

**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  
2021 РІК**

**Харків, 2021**

## КНИГИ

1. Кириченко В.В., Лебеденко Є.О. Фітотоксичність гербіцидів групи сульфонілсечовин та селекція соняшнику : навч. посібник / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. 92 с.

*У навчальному посібнику викладено методологію та методику створення інбридних ліній соняшнику кондитерського напрямку використання. Надані теоретичні основи, приклади їх застосування при створенні гібридів цього типу. Навчальний посібник містить розширену бібліографію по проблематиці селекції кондитерського соняшнику. Наведено результати випробувань новостворених гібридів в різних умовах вирощування за роками. Розглянуто мінливість цінних господарських ознак під дією абіотичних чинників, які впливають на формування урожайності ліній та гібридів, а також їх якісні показники: білка та олії. Навчальний посібник є цікавим для викладачів, наукових співробітників, бакалаврів, магістрів, аспірантів зі спеціальності 201 "Агрономія", а також фахівцям у галузі переробки насіння соняшнику.*

2. Кириченко В.В., Леонова Н.М., Макляк К.М. Наукові основи гетерозисної селекції кондитерського соняшнику : навч. посібник / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. 118 с.

*В навчальному посібнику викладено методологію та окремі методики використання гербіцидів сульфонілсечовин в селекції олійної культури – соняшнику. Значна частина генетичного потенціалу соняшнику не в повній мірі використовується у агропромисловому виробництві. Середня врожайність культури, яка складає 2,5 т/га, не задовольняє аграріїв.*

*Поруч з постійною дією абіотичних чинників у окремі роки, великої шкоди посівам наносять бур'яни різних видів. В зв'язку з відкриттям генетичних детермінантів, які надають рослинам соняшника нові ознаки, актуальним є селекція в напрямку створення ліній та гібридів F1 стійких до бур'янів при умові автономного внесення гербіцидів трибенурон-метилу.*

3. Особливості прояву стійкості зразків сої до комплексу біо- та абіотичних чинників : монографія / Кучеренко Є.Ю, Звягінцева А.М., Кобизєва Л. Н., Василенко А.О. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва, 2021.

4. Результаты селекции тритикале на улучшение хлебопекарских свойств / Щипак Г.В., Святченко С.И., Щипак В.Г. [и др.]. Тритикале. Ростов-на-Дону, 2021.

*Исследованы генотипы гексаплоидных тритикале с использованием системных экологических испытаний в контрастных условиях и созданы новые средне- и низкостебельные линии с высокой потенциальной продуктивностью и улучшенным качеством зерна, сформированы многолинейные сорта с длиной соломины от 80 до 120 см, урожайностью от 9,5 до 3,5 т/га, высоким качеством клейковины, теста и хлеба.*

5. Laboratory and field germination of winter wheat and spring barley depending on the mode of irradiation with MWF of EHF and pre-sowing seed treatment / Bezpalko V.V., Stankevych S.V., Zhukova L.V., Lazariyeva O.V., Nemerytska L.V., Popova L.M., Mamchur R.M., Gentosh D.T., Afanasieva O.H., Horiainova V.V., Zayarna O.Yu., Milenin A.M., Ogurtsov Yu.Ye., Klymenko I.I. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2021. 11(2). P. 382-391. doi: 10.15421/2021\_127

*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 method of seed treatment under the intensive technology is the combination of microwave seed irradiation and seed incrustation with plant growth regulators that provide an increase in the cereal crops' yield capacity up to 15-20 %. As a result of research, it is established that when the seeds were treated with MWF of EHF the average laboratory indices of the sprouting energy and germinating power were slightly lower than in the case with Vitavax FF, 2.5 L/t. After treating the seeds irradiated with MWF of EHF with the plant growth regulator Mars EL, in 2010-2012, the average sprouting energy and germinating power of winter wheat seeds were higher by 2%, which corresponds to the indices of Vitavax 200 FF case. In the laboratory conditions, the sowing qualities of spring barley seeds varied depending on the method of the pre-sowing treatment and its variety. It can be concluded that the combination of the pre-sowing seed irradiation with MWF of EHF with the subsequent treatment with the plant growth regulators, in general, has a positive influence on the sowing qualities of winter wheat and spring barley. The combination of the pre-sowing irradiation with MWF of EHF with the subsequent treatment with the growth regulators positively influenced the field germination of winter wheat and spring barley seeds. Winter wheat of the Astet variety was sown at a sowing rate of 4,5 million viable seeds per 1 ha. The determination of field germination was performed in the phase of full sprouting. At the same time, it was found out that in 2010–2012 the average field germination under control and in the case with the Vitavax 200 FF treating agent was practically the same and amounted to 90,0–90,2 %. However, under the unfavorable conditions of 2012, the field germination of winter wheat seeds in the Vitavax 200 FF case exceeded the control by 7,8 %. The pre-sowing seed irradiation with MWF of EHF in the modes of 1,8 kW/kg, 15 sec. and 0,9 kW/kg, 45 sec. increased the field germination of winter wheat by 6.9 and 7.4 %, respectively. In the cases where the seeds were treated with MWF of EHF and Mars EL preparation, it was higher by 9.1–11.8 %. This indicates that under unfavorable conditions, the pre-sowing seed treatment on field germination is more significant.*

6. Pre-sowing treatment of winter wheat and spring barley seeds with the extremely high frequencies electromagnetic field / Bezpalko V.V., Stankevych S.V., Zhukova L.V., Matsyura A.V., Zabrodina I.V., Turenko V.P., Horyainova V.V., Poedinceva A.A., Zayarna O.Yu., Lazariyeva O.V., Tsekhmeistruk M.H., Pankova O.V., Chygryna S.A., Ogurtsov Yu.Ye., Klymenko I.I. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. 11(1). P. 62-71. 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.*

7. Yield capacity and quality of winter wheat seeds and grains depending on pre-sowing seed treatment with MWF of EHF / Bezpalko V., Stankevych S., Zhukova L., Horiainova V., Balan H.,

Batova O., Kosylovych H., Holiachuk Yu., Gentosh D., Hlymiazny V., Bashta O., Pikovskyi M., Oliynik T., Romanov O., Romanova T., Ogurtsov Yu., Klymenko I. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. 11(10). P. 55-65. doi: 10.15421/2021\_319

*We established that the formation of the elements of the winter wheat yield structure and its biological yield capacity were mainly influenced by the agrometeorological conditions of the growing year. Winter wheat yield capacity had a significant-close positive correlation with the number of productive stems ( $r=0.91$ ) and a close correlation with the total number of stems ( $r=0.75$ ). The most efficient methods of seed pre-sown treatment that cause an increase in the winter wheat yield capacity compared to seed treatment with Vitavax 200 FF, 2.5 L/t are seed irradiation with EHF MWF in the mode of 0.9 kW/kg, 45 sec. or seed irradiation with EHF MWF in the mode of 1.8 kW/kg, 15 sec with additional treatment with Mars EL growth regulator, 0.2 L/t. At high sowing quality indices of the harvested winter wheat grains of the Astet variety within 96-97% of the naturally determined influence of EHF MWF only or together with the Mars EL growth regulator on the indices of sprouting energy and germinating power have not been established. The baking qualities of winter wheat grains of the Astet variety did not change significantly depending on the method of the presown seed treatment. According to the protein content indices and the amount and quality of fluid gluten, the winter wheat grain is under control and in the standard case with Vitavax 200 FF seed treatment, as well as in the cases of applying EHF MWF and Mars EL growth regulator, corresponding to the third class (III) on average for 2011-2013. We observed the highest fluid gluten content in the wheat grains in the EHF of the seed irradiation with MWF of EHF in the mode of 0.9 kW/kg of seeds and exposure of 45 sec.; it was 22.4-22.5%, while under control, it was 21.2%.*

8. Increase in cucumber cropping capacity and resistance to downy mildew / Bondarenko S., Stankevych S., Zhukova L., Furdyha M., Horiainova V., Batova O., Mykhailenko S., Dzham M., Gentosh D., Bashta O., Lazariyeva O.V., Balan H., Romanov O., Romanova T., Bragin O., Hordiienko I., Ogurtsov Yu. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. 11(10). P. 48-54. doi: 10.15421/2021\_318

*The authors have specified the regional list of Gherkin-type cucumber diseases. We established that the representative population of oomycetes (fungi-like organisms) occupies the dominant position in the pathocomplex of this vegetable crop when growing under open ground conditions: downy mildew or powdery mildew (*Pseudoperonospora cubensis*). We found that the share of additional net profit in the medium resistant group of samples (score 5), compared to the susceptible group (scores 1-3), increases by 2 times; in the resistant group (score 7) it increases by 2.6 to 4.2 times. We also registered that Gherkin-type cucumber growing samples susceptible to downy mildew of the immunological group (scores 1-3) under production conditions without additional use of a comprehensive system of crops protection against diseases is unprofitable or low-profitable (-9.4...44.6%); medium resistant (score 5)-medium profitable (91.2%); resistant (score 7)-profitable (from 113.9 to 165.9%).*

9. Bondarenko S.V., Stankevyc S.V., Matsyura A.V., Zhukova L.V., Zabrodina I.V., Rysenko M.M., Golovan L.V., Romanov O.V., Romanova T.A., Novosad K.B., Klymenko I.V., Kucherenko Ye.Yu., Zviahintseva A.M. Major cucumber diseases and the crop immunity. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11(1). 2021. P. 46-54. doi: 10.15421/2021\_7

*In Ukraine, cucumber (*Cucumis sativus* Linneus) annually occupies about 20 % of the total area of all vegetable crops sown in the open ground or 52.6 thousand hectares. The main reason that significantly reduces the quantitative and qualitative indicators of this vegetable crop's main valuable economic traits is the high incidence of commercial crops with diseases, especially downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk & M.A. Curtis) Rostovtsev). Since 1985 in Ukraine, this cucumber disease in the open ground on nonresistant varieties has continuously had intense development, in some years the development – by the type of epiphytotic. Simultaneously, the shortage of commercial yield of this vegetable crop due to the defeat of this disease under the field conditions can reach the level of 50–80 % or more, seed loss – 25–70 %. One of the main reasons for significant losses of commercial yield and seeds of gherkin cucumber under the conditions of its cultivation in the open ground is recognized as the high susceptibility of samples to some diseases, particularly downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. & M.A. Curtis) Rostovtsev). Unfortunately, this problem has remained relevant for Ukraine over the past few decades. So, obtaining the initial material of a gherkin cucumber with a harmonious combination in the genotypes of a complex of various valuable economic characteristics (yield, quality, resistance to diseases, chemical substances content, suitability for various types of processing) and creating a modern competitive, innovative product (variety, hybrid) on its basis remains a relevant and priority task for domestic agricultural science at present. At the same time, scientists have proved that introducing complex (integrated) systems into production, which expect the biologization of protection with its transfer to an*

ecological and economic basis, is recognized as the most promising today. We suggested using resistant varieties (hybrids) in such integrated systems that provide the highest economic effect.

10. The adaptability of soft spring wheat (*Triticum aestivum* L.) varieties / Chuprina Yu.Yu., Klymenko I.V., Belay Yu.M., Golovan L.V., Buzina I.M., Nazarenko V.V., Buhaiiov S.M., Mikheev V.H., Laslo O.O. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. 11(1). P. 267-272. doi: 10.15421/2021\_239

*Soft wheat is one of the leading food crops grown in large areas on all continents. However, with the rapid growth of the world's population, increasing grain production remains the main task of all agricultural producers. Recently in Ukraine, due to the shortage of organic fertilizers, the soil's humus content has dropped sharply to 2.5-1.5%. As a starting material, we used ten samples of *Triticum aestivum*, obtained from the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine (NCGRRU). These samples had economically valuable features and were introduced from different ecological and geographical areas. We used the method of A.V. Kilchevsky and L.V. Khotylova to determine the environment parameters, phenotypic stability, and adaptive potential. We established the highest general adaptive ability in the samples of Swedish, Russian, and Ukrainian selection: Sunnan, Prokhorovka, and Kharkivska 30. We suggested that the level of combination of assessments of adaptability or stability by different methods should be a reliable indicator of predicting the variety's behavior and help the breeder choose the most appropriate and informative parameters that fit the stability concept.*

11. Influence of weather and climatic conditions on soybean yield / Kobyzeva L., Tchkhmeistruk V., Pankova O., Kolomfiska V., Artiimov M., Sirovitskiy K. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. № 11(4). P. 11-17. DOI: 10.15421/2021\_193

*The growth and germination of agricultural plants are determined by the soil and climatic conditions of the territory. In 75-80% of years, the climatic conditions are abnormal. In addition, the water regime of the soil is made worse not only by insufficient rainfall during the growing season, but also due to the reduction of humus reserves in the arable layer. All factors that ensure the plant's germination are closely interrelated. Changing one of them causes changing others. The study aimed to research the influence of weather and climatic conditions (average daily air temperatures and precipitation during the growing season) on the level of soybean yield. Field research was conducted in the period 2004-2020 at the The Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of NAAS. On average, over the years of research (2004-2020), the deviation in the average daily temperature during the soybean growing season is plus 2.21°C. There is noted significant warming in the period August-September by 2.41-2.21°C. Insufficient moisture was observed during the nine years and excess – during the eight years. Calculations of linear regression show a constant and stable increase in average daily temperature for all months. Regression analysis of the precipitation amount for the study period predicts an increase in this indicator only in April and May, the regression equation -  $y = 0.9419x + 22.658$  and  $y = 1.7973x + 41.724$ . June and July - decrease in the amount of precipitation, equations  $y = -2.9848x + 98.169$  and  $y = -1.799x + 82.215$ , in August -  $y = -2.3203x + 58.907$ . During 2004-2020, with all backgrounds of mineral nutrition, the precipitation of July had a positive effect on the crop ( $r =$  from 0.501 to 0.555). May precipitation - only in control variant -  $r = 0.408$  and in the case of the N60P60K60 background + 30 t/ha of manure ( $r = 0.318$ ). For the last research period of 2014-2020, this indicator has a much higher positive impact on crop yields in all months and all backgrounds of mineral nutrition, compared to previous research periods.*

12. Oil content in chickpea seeds of the National collection of Ukraine / Kobyzeva L., Vus N., Vasylenko A., Besugla O., Antziferova O., Sylenko S. *Весті Національної академії наук Беларусі*. 2021. Т. 59. № 2. С. 198-204. (Серія аграрних наук). DOI: 10.29235/1817-7204-2021-59-2-198-204

*Chickpea (*Cicer arietinum* L.) is an important legume crop grown and consumed worldwide. Oil content in chickpea seeds ranges from 4 % to 7 % according to various data sources. Considering the interest of breeders in this issue, as well as for the purpose of inventory of the presented chickpea genetic material in the collection of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine, these studies were carried out. Field experiments were carried out in 2016-2018 in the scientific crop rotation of the Plant Production Institute n.a. V. Ya. Yuriev of NAAS (Kharkiv, Ukraine). 43 samples (21 - kabuli type and 22 - desi type) of different ecological and geographical origin were studied. Oil content in chickpea seeds was determined using gravimetric method of S. V. Rushkovsky (Yermakov, 1987) in the laboratory for genetics, biotechnology and quality of the Plant Production Institute n.a. V. Ya. Yuriev of NAAS. On average, over the years of study, in the kabuli type accessions, the oil content level in the seeds made 7.08 %; for accessions - 6.05 %. The range of variability of this trait for the kabuli chickpea ranged from 5.22 % to 8.69 %, and for desi - from 4.40 % to 7.26*

%. A low variability of the studied trait was noted for both the kabuli ( $V = 6.88-15.04\%$ ) and for desi ( $V = 8.98-14.15\%$ ) chickpea cultivars. The advantage in terms of oil content in seeds, regardless of the growing conditions, was retained for the kabuli type. The accessions with the maximum level of the "oil content in seeds" trait manifestation were selected as "reference" for each type: for kabuli - variety Pamyat (Ukraine) - 7.95 %, for desi - Yarina (Ukraine) - 7.13 %. The best oil-bearing chickpea samples can be used in specialized programs to create new genotypes with a higher oil content in seeds

13. The effects of seeding rate and row spacing on the photosynthetic activity of soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) / Mikheeva O., Klymenko I., Mikheev V., Golovan L., Dychenko O., Stankevych S., Chechui H., Laslo O., Chupryn Y., Nahorna S. *Applied ecology and environmental research*. Budapest, Hungary, 2021. 19(5). P. 4169-4184. DOI: 10.15666/aeer/1905\_41694184

*With an advent of early-maturing soybean varieties that have weaker ability to branch, there is a need to study the increase in seeding rates with different combinations of row spacing, in order to determine the effects of narrowing the area of plant nutrition on photosynthetic plant activity. This is the purpose of our research. The multifactorial experiment was performed by splitting sites in four replications. The research has demonstrated that the Baika variety sown with a row spacing of 15 cm and a seeding rate of 1.2 million pcs./ha - 40.5 ths. m<sup>2</sup>/ha was close to the optimal leaf surface. The Annushka soybean plants were inferior to variety Baika in this regard, with the difference up to 6.0 ths. m<sup>2</sup>/ha, due to differences in the leaf structure of the soybean varieties. The weather conditions have been found to play the dominant role; namely, a strong direct correlation was found between the amount of precipitation and the photosynthetic productivity of plants. For the Annushka variety, it was in the range of  $r = 0.714... 0.843$ , and for the Baika variety,  $r = 0.899... 0.947$ . Thus, using different combinations of seed sowing rate and row spacing, it is possible to adjust the photosynthetic productivity of soybean plants and, as a result, to provide better conditions for their development and higher yields.*

14. Influence of growth regulators on the increase of seed productivity of F1 sweet pepper hybrids / Pylypenko L., Mogilnay O., Krutko R., Shabetya O., Kondratenko S., Sergienko O., Kuts O., Melnyk O., Terokhina L. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. № 11 (4). P. 30-35. DOI: 10.15421/2021\_181.

*The results of research on the influence of growth regulators: gibberellic acid, succinic acid, and D-2Sl on increasing the seed productivity of sweet pepper F1 hybrids are highlighted. The research was conducted during 2018-2020 at the Institute of Vegetable and Melon NAAS, which is located in the Left Bank Forest-Steppe of Ukraine. The research material was the mother form of the sweet pepper hybrid Zlagoda F1 – L. 184/332 in the hybridization nursery. There were used drugs in plants (each in two versions of the rate of consumption): Gibberellic acid (1 mg/l; 5 mg/l), succinic acid (1 mg/l; 5 mg/l), the drug D-2Sl and 2.5 ml/l) - biologically active drug (growth regulator), a derivative of aspartic acid salt and 2-methylpyridine N-oxide, synthesized by the Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine. Treatment with drugs was performed by double spraying in the phase of the beginning of laying the reproductive organs and in the phase of bud formation with a size of 5mm. Control – treatment of plants with distilled water. It is established that drugs increase seed productivity by 30-50%, depending on the concentration. The highest result was found with the D-2Sl with a rate of 0.5 ml/L and gibberellic acid with a 1 mg/l compared to the control. The use of growth regulators on mother plants during hybridization has a positive effect on the formation of biometric parameters and productivity of the hybrid Zlagoda F1, which can be used as a reserve to increase seed yield and to increase seed yield improve its quality characteristics. Increasing the rate of use of growth regulators leads to a tendency to reduce the seed productivity of plants.*

15. Comparison of common wheat and spelt by total lipids and fatty acid levels / Relina L.I., Suprun O.H., Bohuslavskyi R.L., Vecherska L.A., Leonov O.Yu., Antsyferova O.V., Golik O.V. *The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University*. 2021. 36. P. 94–104. (Series "Biology"). URL: <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2021-36-10>

*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.

16. Starting material for breeding spring emmer (*Triticum dicoccum* Shrank.) of groats use / Vecherska L.A., Liubych V.V., Relina L.I., Golik O.V., Suchkova V.M., Bohuslavskyi R.L. *Agricultural Science and Practice*. 2021. Vol. 8. № 2. P. 62-74. DOI: [10.15407/agrisp8.02.049](https://doi.org/10.15407/agrisp8.02.049)

To determine the main regularities in the formation of soil moisture potential, the accumulation and exploitation of soil resources of productive moisture by agricultural crops under the cultivation in the ecosystems of different crop rotations in the Forest-Steppe of Ukraine. During a short-term grain-row crop rotation, the total loss of available moisture without the introduction of mineral fertilizers was 317 mm, and in the variant with fertilizers it increased by 107 %. The total loss of moisture under different ways of tillage in the variants without any fertilizers was the lowest for the surface tillage and increased 1.05 times for ploughing and 1.08 times for deep tillage. After the introduction of fertilizers, the total loss of moisture increased by 23.0 mm or 107 % on average. In case of long-term (10–36 years) surface tillage, the efficiency of using the reserves of productive moisture increased by 25–40 % and the coefficients of water consumption of crops decreased by 35–40 %. Short-term crop rotations were found to be more productive, and the relation between energy accumulation in dry matter, the yield of fodder and cereal units and energy accumulation in the yield per 10 t of used productive (available) moisture was at the level of strong direct correlation ( $R > +0.70$ ). Regression coefficients for the variables: dry matter, fodder and cereal units, dry matter per 10 t of moisture in dependence equations were 3.06, 1.25, 7.25, and 2.89 times higher, respectively, as compared with long-term crop rotations, which demonstrated 2.59-fold increased productivity and use of the total moisture circulation in short-term crop rotations as compared with long-term ones.

17. Стійкість проростків проса до посухи та сажки / О.В. Горлачова, С.Н. Горбачова, Д.К. Єгоров, О.В. Анциферова, А.М. Проданик, О.В. Самборська. *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна*. 2021. Вип. 36. С.83-93. (Серія «Біологія»). DOI: <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2021-36-9>

Метою досліджень було вивчити вплив посухи на схожість насіння і морфологічні параметри проростків проса (*Panicum miliaceum* L.) та виділити генотипи проса, що мають нормальний ризо-та органогенез в умовах посухи, у посушливих умовах. Оскільки нестача вологи у ґрунті послаблює імунітет рослини в фазі проростання і провокує розвиток хвороб, особливо сажки (*Sorosporium destruens* (Schlecht) Yanki), необхідно визначити генотипи, які не втрачають стійкості до вірулентних рас сажки. Вивчено стійкість 28 генотипів проса до ідентифікованих в Україні 13 рас сажки. Для моделювання ґрунтової посухи в період проростання проса використовували осмотик ПЕГ 6000 у концентрації 23%. Оцінку схожості насіння та параметрів проростків проводили на 6-ту добу. Ступінь стійкості сортів проса до стресового фактора оцінювали за відношенням довжина кореня/довжина пагона (ДК/ДП). При нестачі вологи схожість насіння проса знижується до 50, 12%. Більші зміни відбуваються у пагонах, ніж у коренів (довжина пагона знижується на 77, 3%, кореня—на 37, 7%). При сприятливих погодних умовах спостерігали рівномірний ризо-та органогенез у проростків (ДК/ДП дорівнює 0,  $75 \pm 0$ , 02). При дії посухи значення ДК/ДП дорівнює 2,  $19 \pm 0$ , 03. Досліджені зразки, в основному, стійкі до рас Rs 1, Rs 5–Rs 7, Rs 9–Rs 11, і лише у 10% досліджених сортозразків спостерігали високу стійкість (9–8 балів) до Rs 2, Rs 8, Rs 12, Rs 13 рас сажки. До Rs 3 раси сажки не було встановлено стійкого генотипу проса.

## СТАТТІ У НАУКОВИХ ВИДАННЯХ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН

18. Chickpea Varieties Productivity Depending On Combination Of Different Sowing Methods And Sowing Rate In The Eastern Forests Steppe Of Ukraine / Rozhkov A.O., Karpuk L.M., Voropai Y.V., Popov S.I., Polyakov O.I., Chigrin O.V., Potashova L.M., Gepenko O. V., Rumbakh M.Y.. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2021. 23(1). P. 88-101. <https://doi.org/10.12912/27197050/143140>.

*The article presents the results of four-year studies on the influence of various combinations of the seeding rate and row-spacing width on plants productivity and grain cropping capacity of chickpea varieties in the conditions of Eastern Forest-Steppe of Ukraine. The highest productivity of chickpea plants of Budzhak and Odyssey varieties was formed on variants with the lowest seeding rate in combination with 15 cm row-spacing. In this variant plant nutrition area was close to the square with the sides ratio 1.0:1.1. At the same time, through the smaller number of plants per unit of area, the grain yield in this variant was significantly inferior to the variants with a higher seeding rate. Two better combination of the seeding rate and row-spacing width were distinguished which ensure the formation of the highest cropping capacity of both chickpea varieties. This is combination of 800 thousand pieces/ha seeding rate with 15 cm row-spacing and 700 thousand pieces/ha seeding rate with 30 cm row-spacing. On mentioned variants, the grain yield of Budzhak variety was 2.34 and 2.44 t/ha respectively, and the grain yield of Odyssey variety – 2.61 and 2.51 t/ha.*

*У статті представлені результати чотирирічних досліджень щодо вивчення впливу різних комбінацій норми висіву насіння та ширини міжрядь на насінневу продуктивність рослин і врожайність насіння нуту в умовах Східного Лісостепу України. Максимальна продуктивність рослин нуту обох сортів формувалася на варіантах із найменшою нормою висіву насіння в комбінації з міжряддями 15 см. У цьому варіанті площа живлення рослин була близькою до квадрату з відношенням сторін 1,0:1,1. Разом із тим, за рахунок меншої кількості рослин на одиниці площі, врожайність насіння істотно поступалася врожайності яку отримали на варіантах із більшою нормою насіння. Виділено дві кращі комбінації норми висіву насіння і ширини міжрядь, які забезпечували формування найвищої врожайності насіння обох сортів нуту. Це комбінація рядкового способу сівби з міжряддями 15 см і нормою висіву 800 тис. шт. га та рядкового способу сівби з міжряддями 30 см і норми висіву 700 тис. шт./га. На посівах нуту сорту Буджак урожайність насіння на цих варіантах становила 2,34 і 2,44 т/га, сорту Одисей – 2,61 і 2,51 т/га відповідно.*

19. Morphological Changes of Above-Ground Internodes of Spring Barley Plants Depending on the Seeding Rate and Foliar Top Dressing / Rozhkov A.A., Karpuk L.M., Yarovyi H.I., Chygryn O.V., Hepenko O.V., Sviridova L.A., Potashova L.M., Ohurtsov Yu.E., Didukh N.A., Ivakin O.V. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. 2021. Vol. 25. Issue 4. P. 10526-10535. <http://annalsofrscb.ro>

*To determine the complex influence of the seeding rates and foliar top dressing on modification change of above-ground internodes of spring barley plants. Methods. Field, measuring, analysis, generalization, statistical. Results. Morphological change of above-ground internodes under the complex influence of the seeding rate and foliar top dressing were established and analyzed. The length of the three lower internodes increased with an increase in the seeding rate, and the two upper ones decreased. Among the types of foliar top dressing, the elongation of the upper internodes, compared to the control, was provided only by the type in which the crops were treated in the tillering and stem formation phase. With an increase in the seeding rate, the dry mass of a centimeter segments of all internodes and their diameter decreased. The seeding rate had a greater impact on the variability of vertical resistance indicators of spring barley plants. Thus, the range of divergence in the plant resistance index against lodging under its influence was 18.0 %, and under the influence of foliar top dressing it did not exceed 2.0 %. Conclusions. Change of the density of plants and carrying out foliar top dressing with a biostimulator-antistressant allow you to control the parameters of above-ground internodes of spring barley. The seeding rate from 350 to 450 pieces/m ensures the formation of crops with a sufficiently high resistance to lodging. If the seeding rate increases over 450 pieces/m<sup>2</sup> there is a decrease of indicators in the resistance of spring barley plants to lodging, which is associated with the elongation of other internode at simultaneous reducing its diameter due to greater competition between plants. The experiment established a high efficiency of two foliar top dressing of crops with a biostimulator-antistressant – Vuksal Aminoplast to increase the vertical resistance indicators of spring barley plants, primarily by increasing the diameter of the lower internodes.*

20. Starting material for breeding spring emmer (*Triticum dicoccum* Shrank.) of goats use / Vecherska L., Liubych V., Relina L., Golik O., Suchkova V., Bohuslavskiy R. *Agricultural Science and Practice*. 2021. Vol. 8 (2). P. 62-74. DOI:10.15407/agrisp8.02.049

*Aim. To determine the main regularities in the formation of soil moisture potential, the accumulation and exploitation of soil resources of productive moisture by agricultural crops under the cultivation in the ecosystems of different crop rotations in the Forest-Steppe of Ukraine. Methods. Field, permanent, laboratory, analytic, statistical methods. Results. During a short-term grain-row crop rotation, the total loss of available moisture without the introduction of mineral fertilizers was 317 mm, and in the variant with fertilizers it increased by 107 %. The total loss of moisture under different ways of tillage in the variants without any fertilizers was the lowest for the surface tillage and increased 1.05 times for ploughing and 1.08 times for deep tillage. After the introduction of fertilizers, the total loss of moisture increased by 23.0 mm or 107 % on average. In case of long-term (10–36 years) surface tillage, the efficiency of using the reserves of productive moisture increased by 25–40 % and the coefficients of water consumption of crops decreased by 35–40 %. Conclusions. Short-term crop rotations were found to be more productive, and the relation between energy accumulation in dry matter, the yield of fodder and cereal units and energy accumulation in the yield per 10 t of used productive (available) moisture was at the level of strong direct correlation ( $R > +0.70$ ). Regression coefficients for the variables: dry matter, fodder and cereal units, dry matter per 10 t of moisture in dependence equations were 3.06, 1.25, 7.25, and 2.89 times higher, respectively, as compared with long-term crop rotations, which demonstrated 2.59-fold increased productivity and use of the total moisture circulation in short-term crop rotations as compared with long-term ones.*

**21. Подбор концентрации осмотика ПЭГ 6000 для определения засухоустойчивости генотипов проса в период прорастания семян / Горлачева О., Горбачева С., Анцыферова О., Лютенко В. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Санкт Петербург, 2021. № 182 (3). С. 30-37**

*Background: the determination of the concentration  $LD_{50}$  of PEG 6000 osmotic in breeding for drought resistance of millet during seed germination, which is the best differentiated millet genotypes according to studied trait. Materials and Methods: the varieties Omriyane, Kharkovskoe 57, Konstantinovskoe, Slobozhanskoe, IR 5 were taken as the test material. Water stress was applied through five concentrations of PEG (6000 MW) (11,5%, 15,3%, 19,6%, 23,5%, 28,9%, 0,0% (control)). On the sixth day of incubation, the seed germination of millet was measured. To theoretically substantiate the selection of the optimal osmotic concentration, which will most accurately assess the level of drought tolerance of millet genotypes during seed germination, we used the regression method for estimating  $LD_{50}$  (half-lethal dose) by V. B. Prozorovsky. Results and conclusions: A solution of concentration induced by PEG 6000 from 15.3% to 28.9% had a negative effect on the level of seed germination of millet. A strongly suppressed the seed germination was observed at PEG concentration – 23.5%, seed germination in all varieties (except for IR 5 was 56,0%) fell below 50%. The results of the Ferhulst's logistic curve and probit-analysis by the method of V. B. Prozorovsky showed that the average mean  $LD_{50}$  concentration of the solution of PEG 6000 of all studied varieties was 23,03%. Thus, as a result of the analysis of our experimental data and their statistical processing, we recommended using  $LD_{50}$  concentration of the solution of PEG 6000 – 23,0% as the most differentiating in terms of drought resistance in the germinal phase.*

## **СТАТТІ У НАУКОВИХ ФАХОВИХ ВИДАННЯХ УКРАЇНИ**

**22. Екологічна пластичність ліній соняшнику за цінними господарськими ознаками / Андрієнко В.В., Коломацька В.П., Кириченко В.В., Сивенко В.І. Генетичні ресурси рослин : науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. Вип. 28. С. 49–53.**

*Досліджено прояв та екологічну пластичність цінних господарських ознак у 14 материнських ліній соняшнику, серед яких лінії селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, м. Харків, Селекційно-генетичного інституту-Національного центру насінництва та сортовивчення, м. Одеса, і Інституту олійних культур НААН, м. Запоріжжя. Визначено рівень та екологічну пластичність ліній соняшнику за урожайністю, вмістом олії, масою 1000 сім'янок і діаметром кошика. За результатами дисперсійного і регресійного аналізу лінії розподілено за рангами генотипового ефекту та коефіцієнтами регресії за цими ознаками. Виділено лінії соняшнику – джерела цінних ознак з різним типом реакції на умови року. Лінії соняшнику, що поєднують порівняно високий рівень урожайності, вмісту олії, маси 1000 сім'янок і діаметра кошика з оптимальною реакцією на умови року рекомендовано до використання в селекції на адаптивність.*

23. Богуславський Р.Л., Ожерельєва В.М., Сергєєва І.Л. До 120-річного ювілею Петра Васильовича Кучумова. *Генетичні ресурси рослин* : науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. №26. С. 124-126.

*Статтю присвячено Петру Васильовичу Кучумову (1900-1961) – вченому, селекціонеру з ярої пшениці, автору видатних сортів ярої пшениці – Народна і Харківська 46, розробнику «Методики міжвидової гібридизації». У 2007 р. було включено до Державного реєстру сорт твердої ярої пшениці – «Кучумовка», створений селекціонерами Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН на честь цього видатного селекціонера.*

*The article is devoted to Petro Vasyliovych Kuchumov (1900-1961) - scientist, breeder of spring wheat, author of outstanding varieties of spring wheat Narodna and Kharkivska 46, developer of "Methods of interspecific hybridization". In 2007, the variety of durum spring wheat - "Kuchumovka", created by breeders of the Institute of Plant Breeding named after V.Ya. Yuryev NAAS in honor of this outstanding breeder.*

24. Pea Donors of Valuable Breeding Traits / Vasylenko A.O., Vus N.O., Bezuhlyi I.N., Bezuhla O.N., Shevchenko L.N., Kucherenko Ye.Yu., Hliantsev A.V. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. Харків, 2021. Вип. 36. С. 74–82. («Серія Біологія»). <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2021-36-8>

*Analysis of the existing basic collections and identification of the core collections with clearly defined properties are important stages of the plant genetic banks activities. The NCPGRU pea collection has not been studied through this lens. The article presents results of the study of pea (*Pisum sativum* L. subsp. *sativum*) accessions as donors of valuable breeding traits for its multipurpose use in agriculture and processing industries. We examined 307 accessions representing the breeding material from the working pea collection of the Laboratory of Grain Legume Breeding of the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev and the collection accessions of various eco-geographical origins of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine (NCPGRU). Eleven donors were selected by one or more important agronomic traits in combination with valuable economic characteristics (yield, performance, protein content in seeds, disease resistance (*Fusarium* wilt and *Ascochyta* blight)). The cultivars Modus, Efektnyi (multi-flowering (fn fn), leafless (tendrill) (af)), Tsarevych (seed shedding resistance (def), leafless (af)), and SL DTR 94-120 (multi-flowering (fn fn), luhansk type of determinancy (d)) were chosen as donors for the grain pea breeding. Orpella (anthocyanin pigmentation of the corolla (A)) and Rezonator (stem length (Le)) were used for the grain/fodder pea breeding; Kharkivskiy Yantarniy and Banan (seed culinary qualities) – for the groats pea breeding; Stambovyi (parchmentless pods (pv), fascicle stems (fa fas) and Asgrow seed (wrinkled seeds (r), leafless (af), multi-flowering (fn fn)) – for the garden pea breeding; Violena (the rb gene carrier – amylose-free starch) – for the technical pea breeding. All the accessions proved their donor capacities. A qualitatively new input material for practical selection has been derived by means of hybridization with some cultivars (Kharkivskiy Yantarniy, Banan, Tsarevych, Violena, Asgrow seed). Further study of the NCHRRU pea collection aimed at identification of valuable accessions and creation a core collection is essential.*

25. Вергунов В.А., Сергєєва І.Л. М.М. Вольф – вчений і організатор вітчизняної сільськогосподарської науки. *Генетичні ресурси* : науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. №29. С. 119-121.

*Статтю присвячено Мойсею Михайловичу Вольфу (1880-1933) – видатному вченому аграрію, організатору сільськогосподарської дослідної справи, фахівцю з насінництва, сільськогосподарської кооперації, фундатору сільськогосподарської науки і освіти, автору 150 наукових праць та монографій. У статті висвітлено науковий шлях від земського агронома до заступника Народного комісара земельних справ Української Соціалістичної Радянської Республіки (УСРР) (квітень 1920 р.), завідувача Сільськогосподарського відділу Народного комісаріату земельних справ (НКЗС) УСРР (1921 р.), члена Колегії НКЗС УСРР (1921-1926 рр.), голови Планової Комісії НКЗС УСРР (1922-1923 рр.), очільника Сільськогосподарського наукового комітету України (1924-1925 рр.), керівника Центрального статистичного управління УСРР (1926-1928 рр.).*

*The article is dedicated to Moses Mikhailovich Wolf (1880-1933) - a prominent agricultural scientist, organizer of agricultural research, specialist in seed production, agricultural cooperation, founder of agricultural science and education, author of 150 scientific papers and monographs. The article covers the scientific path from Zemsky agronomist to Deputy People's Commissar of Land Affairs of the Ukrainian Socialist Soviet Republic (USSR) (April 1920), head of the Agricultural Department of the People's Commissariat of Land Affairs (NKZS) of the USSR (1921). 1921-1926, chairman of the Planning Commission of the NKVD of the USSR (1922-1923), head of the Agricultural Scientific Committee of Ukraine (1924-1925), head of the Central Statistical Office of the USSR (1926-1928).*

26. Вплив основного обробітку ґрунту та удобрення на забур'яненість посівів соняшнику / Гутянський Р.А., Попов С.І., Костромітін В.М., Кузьменко Н.В., Глибокий О.М. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2021. Вип. 1. С. 60–68. DOI: 10.31521/2313-092X/2021-1(109).

У статті досліджено вплив основного обробітку ґрунту та системи удобрення на забур'яненість посівів соняшнику в стаціонарній сівозміні впродовж 2016–2018 рр. в умовах східної частини Лісостепу України. Найбільшу кількість різновидів бур'янів і засмічувачів у посівах виявлено на фоні без добрив (оранка) та на органічно-мінеральному інтенсивному фоні (післядія гною, 30 т/га + N30P30K30, чизелювання). Тип і рівень забур'яненості посівів соняшнику суттєво залежить від досліджуваних факторів.

27. Залежність забур'яненості посівів сої від умов вирощування у Східному Лісостепу України / Гутянський Р.А., Попов С.І., Зуза В.С., Кузьменко Н.В. *Карантин і захист рослин*. 2021. № 2 (265). С. 36–41. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2021.2.36-41>.

Метою досліджень було встановити видовий склад бур'янових рослин, їх домінуючу роль та визначити тип і рівень забур'яненості посівів сої за вирощування в стаціонарній дев'ятипольній паро-зерно-просапній сівозміні та монокультурі в умовах східної частини Лісостепу України. Дослідження проводили шляхом маршрутних обстежень у польових дослідках. За даними досліджень 2011–2017 рр., у стаціонарній сівозміні на посівах сої після попередника пшениця озима виявлено 30 видів бур'янів і засмічувачів (ярих ранніх і пізніх - 60%, зимуючих і дворічних - 17%, багаторічних - 23%), а за вирощування в монокультурі - 18 видів (ярих ранніх і пізніх - 72%, зимуючих і дворічних - 6%, багаторічних - 22%). Вони належали до 16-ти родин, з яких найбільшою мірою були представлені родини Asteraceae (9 видів), Poaceae (5 видів) та Polygonaceae (5 видів). Основними видами бур'янів у посівах сої в сівозміні та монокультурі були *Echinochloa crus-galli* (L.) Roem. et Schult., *Chenopodium album* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop. та *Panicum miliaceum* L. Крім зазначених бур'янів за вирощування сої в сівозміні були присутні *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Amaranthus retroflexus* L., *Solanum nigrum* L., *Polygonum lapathifolium* L., *Sonchus arvensis* L., *Convolvulus arvensis* L., а в монокультурі - *Ambrosia artemisiifolia* L., *Xanthium strumarium* L. Найбільшою мірою в монокультурі домінувала *Xanthium strumarium* L. (43%), а субдомінували *Setaria glauca* (L.) Beauv. - в сівозміні (57%) та *Echinochloa crus-galli* (L.) Roem. et Schult. - в монокультурі (57%). У посівах сої формувалось шість складних типів забур'яненості, з яких переважали злаковооднорічно-дводольномалорічно-коренепаростковий та дводольномалорічно-злаковооднорічно-коренепаростковий. За вирощування в сівозміні переважали злакові однорічні види, а в монокультурі - дводольні малорічні. При цьому в монокультурі спостерігався вищий рівень забур'яненості, ніж у сівозміні, або він був рівнозначним. Таким чином, видовий склад бур'янових рослин на посівах сої в паро-зерно-просапній сівозміні та монокультурі значно відрізняється, що слід враховувати агрономічній службі господарств за розробки способів їх контролювання.

28. Гутянський Р.А. Вплив бакових сумішей ґрунтових гербіцидів на азотфіксуючі бульбочки, забур'яненість посівів і врожайність нуту. *Зернові культури*. 2021. Том 5. № 1. С. 78–83. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0162>.

Встановлено, що досліджувані бакові суміші сучасних ґрунтових гербіцидів у разі використання їх в посівах нуту не зумовлювали пригнічення росту і розвитку рослин. Не виявлено негативного впливу бакових сумішей ґрунтових гербіцидів на сирю масу азотфіксуючих бульбочок на кореневій системі рослин нуту в фазі наливу бобів. З'ясовано, що при використанні бакової суміші препаратів Тізер, 2,0 л/га + Адвокат, 0,5 л/га найбільшою мірою збільшувалась сира маса азотфіксуючих бульбочок з розрахунку на одну рослину нуту (1,36 г). У варіанті застосування суміші гербіцидів Тізер, 2,0 л/га + Панда, 3,5 л/га мало місце значне збільшення сирої маси однієї рослини нуту (на 87%). Оподи, які випали відразу після внесення бакових сумішей ґрунтових гербіцидів, зумовлювали посилення ефективності останніх. Фітотоксична дія більшості бакових сумішей у посівах нуту краще проявлялася відносно дводольних малорічних бур'янів, ніж злакових однорічних. У разі першого обліку виявлено, що чисельність злакових однорічних і дводольних малорічних бур'янів у посівах нуту найкраще контролювала бакова суміш гербіцидів Герб 900, 2,0 л/га + Капрал, 2,0 л/га (відповідно на 77 і 93%), другого – Тізер, 2,0 л/га + Панда, 3,5 л/га (відповідно на 87 і 91%). Сира маса злакових однорічних бур'янів наприкінці вегетації нуту найбільшою мірою зменшувалась від використання бакової суміші Тізер, 2,0 л/га + Дуал Голд 960 ЕС, 1,6 л/га (на 93%), а дводольних малорічних – Тізер, 2,0 л/га + Панда, 3,5 л/га (на 95%). Загальна сира маса злакових однорічних і дводольних малорічних бур'янів у посівах нуту помітно зменшувалась внаслідок фітотоксичної дії бакової суміші гербіцидів Тізер, 2,0 л/га + Панда, 3,5 л/га (на 92%). За рахунок поєднання таких гербіцидів, як Тізер, 2,0 л/га + Преміум Голд, 3,0

л/га та Тізер, 2,0 л/га + Панда, 3,5 л/га, і використання їх в посівах нуту одержані найбільші прирости урожайності зерна – відповідно 0,15 і 0,12 т/га.

29. Вплив основного обробітку ґрунту, удобрення та гербіцидів на забур'яненість посівів гороху на зерно в стаціонарній сівозміні / Гутянський Р.А., Попов С.І., Кузьменко Н.В., Глибокий О.М. *Захист і карантин рослин*. 2021. Вип. 67. С. 115-130. <https://doi.org/10.36495/1606-9773.2021.67.115-130>.

Встановлено вплив способів основного обробітку ґрунту, системи удобрення та гербіцидів на забур'яненість посівів гороху на зерно за вирощування в стаціонарній паро-зерно-просапній сівозміні східної частини Лісостепу України. Дослідження проводили шляхом маршрутних обстежень посівів гороху на зерно в польовій сівозміні. За даними досліджень 2016—2018 рр. у посівах гороху на зерно після попередника ярі зернові колосові культури (ячмінь ярий, пшениця яра, тритикале яре) виявлено 52 види бур'янів і засмічувачів (ярих ранніх і пізніх — 54%; зимуючих, озимих і дворічних — 23%; багаторічних — 23%). Найбільшу кількість зафіксовано на органічно-мінеральному фоні (післядія гною, 30 т/га + N30P30K30) за внесення добрив під оранку (33 види) та чизельної обробки ґрунту (35 видів). Виявлені в посівах гороху на зерно бур'янові рослини належали до 20-ти родин, з яких найбільшою мірою була представлена родина айстрових (17 видів), а основними видами були: *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Echinochloa crus-galli* (L.) Roem. et Schult., *Chenopodium album* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Solanum nigrum* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Stachys annua* L., *Xanthium strumarium* L., *Galium aparine* L., *Viola arvensis* Murr., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Sonchus arvensis* L. та *Convolvulus arvensis* L. Застосування гербіцидів та їх композицій при вирощуванні гороху на зерно значною мірою впливало на показники домінування та субдомінування окремих видів бур'янів у роки досліджень. Система удобрення та способи основного обробітку ґрунту в сівозміні мали суттєвий вплив на тип і рівень забур'яненості посівів. Тип забур'яненості посівів на контролі (без добрив) істотно відрізнявся від органічного та органо-мінерального фонів удобрення. Здебільшого у варіанті з чизельним обробітком ґрунту спостерігали вищий рівень забур'яненості порівняно з оранкою. Отже, способи основного обробітку ґрунту, система удобрення та гербіциди суттєво впливають на забур'яненість посівів гороху на зерно в паро-зерно-просапній сівозміні, що потрібно враховувати сільгоспвиробникам за розробки способів її контролювання в умовах східної частини Лісостепу України.

30. Стійкість проростків проса (*Panicum miliaceum* L.) до посухи та сажки / Горлачова О., Горбачова С., Єгоров Д., Анциферова О., Проданик А., Самборська О. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. Харків, 2021. Вип. 36. С. 83-93. (Серія «Біологія»). <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2021-36-9>

Метою досліджень було вивчити вплив посухи на схожість насіння і морфологічні параметри проростків проса (*Panicum miliaceum* L.) та виділити генотипи проса, що мають нормальний ризо- та органогенез в умовах посухи, у посушливих умовах. Оскільки нестача вологи у ґрунті послаблює імунітет рослини в фазі проростання і провокує розвиток хвороб, особливо сажки (*Sorosporium destruens* (Schlecht) Yanki), необхідно визначити генотипи, які не втрачають стійкості до вірулентних рас сажки. Вивчено стійкість 28 генотипів проса до ідентифікованих в Україні 13 рас сажки. Для моделювання ґрунтової посухи в період проростання проса використовували осмотик ПЕГ 6000 у концентрації 23 %. Оцінку схожості насіння та параметрів проростків проводили на 6-ту добу. Ступінь стійкості сортів проса до стресового фактора оцінювали за відношенням довжина кореня/довжина пагона (ДК/ДП). При нестачі вологи схожість насіння проса знижується до 50,12 %. Більші зміни відбуваються у пагонах, ніж у коренів (довжина пагона знижується на 77,3 %, кореня – на 37,7 %). При сприятливих погодних умовах спостерігали рівномірний ризо- та органогенез у проростків (ДК/ДП дорівнює 0,75±0,02). При дії посухи значення ДК/ДП дорівнює 2,19±0,03. Досліджені зразки, в основному, стійкі до рас Rs 1, Rs 5–Rs 7, Rs 9–Rs 11, і лише у 10 % досліджених сортозразків спостерігали високу стійкість (9–8 балів) до Rs 2, Rs 8, Rs 12, Rs 13 рас сажки. До Rs 3 раси сажки не було встановлено стійкого генотипу проса. Отже, найбільш цінним генетичним матеріалом у доборі на посухостійкість слід вважати зразки, у яких значення ДК/ДП наближається до одиниці. Це сорти Заповітне (ДК/ДП – 1,77), Золушка (1,54), Олітан (1,4), Скадо (1,79), Данило (1,79). Сорти Олітан і Данило показали високу стійкість до Rs 1, Rs 4, Rs 7, Rs 9–Rs 11 рас сажки; сорти Новокиївське 01 (ДК/ДП – 2,17) і Константинівське (ДК/ДП – 2,22) мали високу стійкість до Rs 1, Rs 4–Rs 7, Rs 9–Rs 12, сорт Біла Альтанка (ДК/ДП – 2,68) не уражувався найбільш вірулентними расами Rs 2, Rs 8 та Rs 13. Ці генотипи проса ми рекомендуємо залучати в селекційні програми за посухостійкістю та стійкістю до сажки.

The aim of the work was to study the impact of drought on the millet (*Panicum miliaceum* L.) seed germination and morphological parameters of seedlings and to identify millet genotypes with balanced rhizo- and organogenesis under arid conditions. Since the soil drought weakens plant immunity during seed germination and provokes development of various diseases, especially smut (*Sorosporium destruens* (Schlecht) Yanki), it is necessary to identify plant genotypes with high resistance to virulent smut races. We studied resistance of 28 millet varieties to 13 smut races registered in Ukraine. The osmotic PEG 6000 (23 %) was used to simulate soil drought during the seed germination. After six days of incubation, seed germinability was assessed and the length of shoots and roots of seedlings was measured. The stress resistance of millet varieties was evaluated by the root length/shoot length ratio (R/S). Water deficit in the soil decreased seed germinability to 50.12 %. Morphological changes were more pronounced in shoots (decrease in length by 77.3 %) than in roots (decrease by 37.7 %). Under favorable weather conditions, the rhizo- and organogenesis in seedlings was even ( $R/S=0.75\pm 0.02$ ). In case of soil drought, the ratio R/S dropped to  $2.19\pm 0.03$ . Most of the varieties were resistant to smut races Rs 1, Rs 5–Rs 7, and Rs 9–Rs 11; in addition, around 10 % of the studied varieties was highly resistant (9–8 points) to smut races Rs 2, Rs 8, Rs 12, and Rs 13. Millet genotypes resistant to Rs 3 smut race were not found. Thus, the varieties with R/S ratio around one and higher should be considered the most valuable genetic material in selection for drought resistance. High R/S ratios were observed in the varieties Zapovitne (1.77), Zolushka (1.54), Olitan (1.4), Skado (1.79) and Danilo (1.79). The varieties Olitan and Danilo were highly resistant to the smut races Rs 1, Rs 4, Rs 7, Rs 9–Rs 11, while the varieties Novokyivske 0.1 (2.17) and Konstantynivske (2.22) to the smut races Rs 1, Rs 4–Rs 7, Rs 9–Rs 12. The variety Bila Altanka was not affected by the most virulent smut races Rs 2, Rs 8 and Rs 13. We recommend to include these millet genotypes in selection for drought and smut resistance.

31. Якість зерна гібридних ліній пшениці м'якої ярої – потомків гібридів синтетиків з сортом Харківська 26 / Докукіна К.І., Білінська О.В., Шелякіна Т.А., Буряк Л.І., Ільченко Н.К. *Наукові доповіді НУБіП*. Київ, 2021. № 3. С. 91. <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2021.03.006>

Проблема селекційного покращення пшениці за ознаками якості зерна є на даний час актуальною. Одним із генетичних джерел покращення якості зерна є амфідиплоїди, одержані шляхом гібридизації тетраплоїдних видів пшениці з диким спорідненим видом *Aegilops tauschii* Coss. (у світовій літературі зараз позначаються, як синтетики або синтетичні гексаплоїди – SH). Метою дослідження було оцінити показники якості зерна у 29 інтрогресивних ліній, одержаних шляхом гібридизації синтетичних гексаплоїдів *Triticum durum* Desf. – *Aegilops tauschii* Coss. та *T. persicum* – *Ae. tauschii* із сортом пшениці м'якої ярої Харківська 26. Аналізували вміст білка, вміст клейковини, якість клейковини за ВДК у зерні, вирощеному в різні за погодними умовами роки – 2015, 2016, 2017, а вміст білка також у 2020 р. Аналіз якості зерна проводили у лабораторії генетики, біотехнології та якості зерна Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН. Вміст білка в зерні визначали на приладі ІнфраЛЮМ ФТ-10. Якість клейковини визначали приладом ВДК-1 М. Оцінку екологічної пластичності та стабільності проводили за методикою S. A. Eberhart and W. A. Russel (1966). Виділено інтрогресивні лінії з покращеними показниками вмісту білка в зерні, вмісту клейковини та її якості за індексом деформації клейковини (ІДК), їх реакцією на умови вирощування та стабільністю прояву ознак. Лінії ДК 21, ДКС 16, ДКС 18 виділились за вмістом білка і клейковини та ІДК; лінії ДК 23 та ДК 30 – за вмістом білка та ВДК; ДКС 17, ДКС 20 – за вмістом клейковини та ВДК. Зроблено висновок щодо перспективності використання синтетиків як джерел ознак для покращення якості зерна пшениці. Виділені лінії мають бути використані як джерела ознак якості зерна для селекції, а також матеріал для випробування на продуктивність з метою включення кращих з них до розсадників сортовипробувань. Зразки з низьким вмістом білка та слабкою клейковиною можуть бути цінними для виготовлення специфічних продуктів – печива, лавашиів тощо.

The problem of selection improvement of wheat in terms of grain quality is currently relevant. One of the genetic sources for improving grain quality are amphidiploids obtained by hybridizing tetraploid wheat species with the wild related species *Aegilops tauschii* Coss. (in the world literature they are now referred to as synthetics or synthetic hexaploids - SH). The purpose of the study was to evaluate the grain quality indicators of 29 introgression lines obtained by hybridization of synthetic hexaploids *Triticum durum* Desf. – *Aegilops tauschii* Coss. and *T. persicum* Vav. – *Ae. tauschii* with bread spring wheat variety Kharkivska 26. Protein content, gluten content, gluten quality according to gluten deformation index (GDI) in grain grown in different weather conditions – 2015, 2016, 2017, and protein content also in 2020, were analyzed. The analysis of grain quality was carried out in the Laboratory of genetics, biotechnology and grain quality of the Plant Production Institute named after V. Ya. Yuriev of NAAS. The protein content in the grain was determined using an InfraLUM FT-10 device. The gluten quality was determined using an IDK-1 M device. Evaluation of ecological plasticity and stability was carried out according to the method of Eberhart S.A. and Russel W.A. (1966). Introgression lines with improved indicators of protein content in grain, gluten content and its quality

according to GDI, their response to growing conditions and stability of the traits were identified. The lines DK 21, DKS 16, DKS 18 were distinguished by the content of protein and gluten and GDI; lines GK 23 and GK 30 - by protein content and GDI; DKS 17, DKS 20 - according to the gluten content and GDI. It is concluded that the use of synthetics is promising as a source of traits for improving the wheat grain quality. The selected lines should be used as sources of grain quality traits for breeding, as well as material for productivity testing in order to include the best of them in variety testing nurseries. The lines with low protein content and weak gluten can be valuable for making specific products - biscuits, pita bread and the like.

32. Задорожна О.А. Довговічність насіння зразків генофонду кукурудзи в модельних умовах. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2021. Т. 29. С. 82-86. <https://doi.org/10.7124/FEEO.v29.1411>

Визначити генотипові особливості довговічності насіння в модельних умовах різних різновидів кукурудзи – носіїв відповідних генів. Досліджено зразки генофонду кукурудзи (*Zea mays* L.) груп різновидів зубкувата (*conv.indentata*), напівзубкувата (*conv.semindentata*), воскувата (*conv.ceratina*) wx, розлусна (*conv.everta*), цукриста (*conv.saccharata*) sh в умовах модельного дослідження «прискорене старіння». Встановлена довговічність насіння досліджених генотипів кукурудзи в умовах модельного дослідження за показниками енергії проростання, схожості насіння і морфологічного стану паростків. Застосовані умови прискореного старіння викликали незначний вплив на досліджені показники, що відповідало початковим етапам старіння насіння. Найбільшу чутливість до прискореного старіння виявили для цукрової (sh) та воскуватої кукурудзи (wx). Варіювання морфологічних показників проростків у дослідних і контрольних варіантах, довговічність насіння досліджених різновидів обговорюється.

Genotypic features of seed longevity of different subspecies of maize – carriers of the corresponding genes under model conditions were determined. Accessions of the maize (*Zea mays* L.) gene pool: dent maize (*subsp.indentata*), semident (*subsp. semindentata*), waxy (*subsp.ceratina*) wx, popcorn (*subsp.everta*), sweet maize (*subsp.saccharata*) sh were investigated in the conditions of model experiment "accelerated aging". Seed longevity of studied maize genotypes was established on indicators of germination energy, seed germination and morphophysiological indexes of sprouting. Variations in morphophysiological indexes were observed. The highest sensitivity to accelerated aging was found for sweet (sh) and waxy maize (wx). Variation of morphophysiological parameters of seedlings in experimental and control variants, seed longevity of the studied varieties are discussed.

33. Rice seed longevity under controlled conditions / Zadorozhna O.A., Shyianova T.P., Skorokhodov M.Yu., Shpak T.M. Генетичні ресурси рослин : науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. № 28. С. 109-118. DOI: 10.36814/pgr.2021.28.11.

Viability of rice (*Oryza sativa* L.) seeds accessions: *subsp. japonica*: var. *italica*, var. *nigro-apiculata*, var. *subvulgaris*; *subsp. indica*, var. *mutica* and var. *fortuna* was analysed. The seed accessions were grown in the southern steppe of Ukraine and then stored at 4°C and -20°C. According to the research results, it is established that rice seeds in favorable cultivation years are able to maintain the original germination without significant changes for 10 years and longer with 6-8% moisture content even at 4°C storage temperature. There were no differences of rice seeds longevity of the same accessions stored at 4°C and -20°C. Differences of rice seed longevity of *subsp. japonica* and *subsp. indica* are discussed.

Проведено аналіз життєздатності насіння зразків рису (*Oryza sativa* L.) *subsp. japonica*: var. *italica*, var. *nigroapiculata*, var. *subvulgaris*; *subsp. indica*, var. *mutica* та var. *fortuna*, що вирощувалося у південно-східній частині України. Перед зберіганням насіння висушувалося повітряним потоком за температури не вище 25°C та відносної вологості 25% до рекомендованої вологості 6 – 8 %. Насіння далі зберігалося в герметичній тарі за температури 4°C і -20°C. За результатами досліджень встановлено, що для більшості зразків рису спостерігали відмінну довговічність у різні роки репродукції. У посушливі роки вирощування насіння рису зберігало вихідну схожість без істотних змін протягом 10 років і довше навіть за температури зберігання 4 °C. Відмінності за довговічністю насіння рису *subsp. japonica* та *subsp. indica* обговорюються. У межах одного підвиду не виявлено переваг за довговічністю насіння різних різновидів.

34. Performance inheritance and combining ability of spring barley accessions / Zymogliad O.V., Kozachenko M.R., Vasko N.I., Solonechnyi P.M., Vazhenina O.E., Naumov O.G. *Sel. Nasinn.* 2021. Issue 119. P. 106-116. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.237026>.

To establish the gene interaction types in the performance inheritance, to evaluate the combining abilities and effects of genes for this trait in spring barley accessions.

In 2019–2020, the features of 22 spring barley cultivars and three lines were described in terms of the gene interaction types in the performance inheritance and combining ability. On this basis, the prospects of biotype selections were evaluated. In the arid conditions of 2019,  $F_1$  only showed positive over dominance, while in favorable 2020 the inheritance types varied from positive to negative overdominance. In the two years, the general combining ability was high in female cultivars Khors and Troian. The male components did not show consistently high GCA for the both years. Hybrids between accessions with a high GCA and accessions with a lower or intermediate GCA may be promising in breeding due appearance of positive transgressions in the offspring. In 2019, the SCA effects were significantly strong in female forms Troian, Datcha, Gladys, Grace, Gatunok, Modern, and Herkules and in male forms Ahrarii and Scrabble.

The study found that the gene interaction types in the spring barley performance inheritance depended on cross combinations and growing conditions. In unfavorable 2019,  $F_1$  only showed positive overdominance (heterosis), while in favorable 2020, positive overdominance, positive dominance and intermediate inheritance were observed. In 2019–2020, the high GCA was seen in female cultivars Khors and Troian. The strong SCA effects were noticed in female components Troian, Datcha, Gladys, Grace, Gatunok, Modern, and Herkules and male forms Agrarii and Scrabble. The hybrid combinations with the maximum probability of producing transgressive segregants have been selected.

35. Yield level and stability in corn hybrids of different ripeness groups / Kapustian M.V., Muzafarov N.M., Chernobay L.M., Kolomatska V.P., Yegorova N.Yu., Kuzmishina N.V. *Plant Breeding and Seed Production*. 2021. Issue 120. P. ISSN 1026-9959. DOI:10.30835/2413-7510.2021.251032

The maximum and average yield levels and stability in corn hybrids of different ripeness groups, with high agronomic stability, giving consistently high yields under deteriorating growing conditions, were determined. In 2016–2018, the maximum average yields were produced by mid-early hybrids Vektor (8.13 t/ha), KhA Bolid (8.19 t/ha), Arho (8.13 t/ha), and by mid-ripening hybrid UKhL 228/KhA 408 (7.10 t/ha), which exceeded the corresponding conditional check hybrids by 23–24%. The female form of Vektor and Arho was originated from interline hybrids; and the female form of KhA Bolid and UKhL 228 / KhA 408 - from exotic plasm. Based on trial results, three mid-early corn hybrids, Liubchuk (FAO 240), Stavr (FAO 290) and Vektor (FAO 270) were included in the State Register of Plant Varieties Suitable for Dissemination in Ukraine.

36. Bezuhla O.M., Kobyzeva L.N. Starting material for the breeding of easily producible lentil varieties. *Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва*. Харків, 2021. Вип. 119. С. 8-15. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2021.236980>

Materials and methods. As of January 1, 2021, the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine has a collection comprising 1,101 lentil specimens from 54 countries, including 90 Ukrainian specimens. Of these, 17% are breeding varieties, 45% are breeding lines, 37% are trivially bred varieties and forms, and about 1% are five wild lentil species. The collection specimens were evaluated in accordance with valid methods. Our objective was to evaluate the collection for the traits that determine ease of production and to offer starting material for breeding. Our purpose was to identify sources of valuable economic characteristics for the breeding of easily producible lentil varieties. Results and discussion. Basing on the multi-year results, we selected and proposed the starting material to create easily producible lentil varieties with the following characteristics: high yields of seeds (11 macrosperma sources (Krasnohradskaya 5 originating from Ukraine [1000-seed weight = 73 g]; 1913 T 15 from Canada [66 g]; UD0600141 from Spain [91 g]; and others) and 25 microsperma sources (UD0600707 from Ukraine [34 g]; Miledi from Russia [38 g]; CDC Redcap from Canada [38 g]; and others)); suitability for mechanized harvesting (6 macrosperma sources (Mistseva 5 from Ukraine, Ilina from Slovakia, 1921 T 11 from Canada, and others) and 18 microsperma sources (Novourenskaya 3565 from Russia, Pozdnyaya from the Czech Republic, CDC Redwing from Canada, and others)); improved biochemical composition and high cooking qualities of seeds (3 macrosperma sources (local accessions: UD0600141 from Spain, UD0600329 from Syria, UD0600151 from Mexico) and 10 microsperma sources (local accessions: UD0600451 from Bulgaria, UD0600017 from Afghanistan, UD0600979 from Israel, and others)). Conclusions. For 30 years of intensive work of the National Center for Genetic Resources of Plants of Ukraine, diverse and original starting material of lentil has been collected and studied; sources of valuable economic characteristics have been identified for breeding programs of research institutions of Ukraine and other countries

37. Коркодола М.М., Макляк К.М. Ефективність застосованих елементів технології вирощування соняшнику кондитерського напрямку використання. *Науково-технічний бюлетень ІОК*. Запоріжжя, 2021. Вип. 31. С. 88-97. DOI: 10.36710/іос-2021-31-08.

У статті наведено результати досліджень з ефективності вирощування соняшнику кондитерського напрямку використання в помірно посушливих умовах північного степу України. Установлено особливості формування врожайності й якості насіння залежно від елементів технології вирощування, а саме від генотипу, способу основного обробітку ґрунту, фону живлення та густоти посіву. Найбільш сприятливі умови для формування високої врожайності склалися при відвальному основному обробітку ґрунту. Залежно від дози добрив та схеми посіву врожайність складала для сорту СПК – 1,88–3,04 т/га, для сорту Білочка – 1,72–3,03 т/га, для сорту Запорізький кондитерський – 1,96–3,14 т/га, для гібрида Гудвін – 1,50–2,68 т/га. Найбільшу врожайність сорту Запорізький кондитерський – 3,14 т/га – отримано при вирощуванні за відвальною системою основного обробітку ґрунту, внесенні добрив в дозі  $N_{60}P_{80}K_{80}$  та за густоти посіву 40,8 тис. рослин / 1 га. Найбільший чистий прибуток – 37051,30 грн/га (рентабельність – 264,25 %) від застосування мінеральних добрив дозою  $N_{60}P_{80}K_{80}$  отримано для сорту Білочка за густоти посіву 40,8 тис. росл. / 1 га при безвідвальному обробітку ґрунту. Але більшу рентабельність (372 %) отримано для сорту Гудвін при відвальному обробітку ґрунту із застосуванням мінеральних добрив  $N_{20}P_{40}K_{40}$  та за густоти посіву 40,8 тис. росл./1 га. При цьому прибуток складав 29693,32 грн./га, а загальні витрати – 7985,65 грн./га.

38. Kutishcheva N.N., Shuhurova N.A., Makliak K.M. Resistance of sunflower lines and hybrids to major pathogens in the Northern Steppe of Ukraine. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2021. Вип. 120. Р. 23-33. DOI:10.30835/2413-7510.2021.251033.

The Institute of Oil Crops of NAAS has created field infectious backgrounds for common pathogens of sunflower in the region: downy mildew (*Plasmopara helianthi* Novot.), dry head rot (*Rhizopus nigricans* Ehrend), and embellisia blotch (*Embellisia helianthi* (Hansf.) Pidolp). The infection levels in 2005–2020 were determined. The results of comprehensive evaluation of sunflower hybrids and their parents bred at the Institute of Oil Crops of NAAS and the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of NAAS in 2017–2020. Accessions high resistance to major pathogens and of high economic value have been selected.

39. Макляк К.М., Леонова Н.М., Супрун О.Г. Використання зразків генофонду соняшнику в селекції на високий вміст олеїнової кислоти в олії. *Генетичні ресурси рослин* : науковий журнал / НААН, НЦГРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрева. Харків, 2021. Харків, 2021. Вип. 29. С. 29-43.

Викладено результати використання зразків генофонду соняшнику (сорту-популяції Круиз, ліній-закріплювачів стерильності X 1012 Б, Мх 215 Б і X 52 Б) в селекції соняшнику з високим вмістом олеїнової кислоти в олії. За період 2007-2018 рр. створено 52 самозапилени лінії, з них 39 ліній-закріплювачів стерильності та 13 ліній-відновників фертильності пилку, з високим, середнім та низьким вмістом олеїнової кислоти в олії. У 2019-2021 рр. визначено різноманітний рівень прояву цінних господарських та морфологічних ознак 15-ти ліній-закріплювачів стерильності. Установлено вміст олеїнової кислоти в олії насіння ліній, вищий за 85 %, тривалість періоду «сходи–цвітіння» 53-59 діб, високу стійкість до іржі, несправжньої борошнистої роси і до рослини-паразита вовчка. Лінії є цінним вихідним матеріалом для створення гібридів соняшнику олеїнового типу.

40. Мірошніченко М.М., Панасенко Є.В., Звонар А.М., Леонов О.Ю., Галасун Ю.П., Гаврилюк В.А. Вимогливість сучасних сортів пшениці озимої до мінерального живлення. *Вісник аграрної науки*. 2021. №4 (817). С. 28–35. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202104-04>

За узагальненням даних щодо вмісту NPK та мікроелементів у вибірці 167-ми ділянок вирощування пшениці озимої виявлено особливості сучасних сортів щодо накопичення елементів живлення в основній та нетоварній продукції пшениці озимої. Сучасним сортам притаманне більш вузьке співвідношення N:P2O5 у зерні (1:0,30), що відрізняється від встановленого розробленими до цього часу нормативами (1:0,34-0,35), а також значно вище накопичення калію у соломі. Уміст елементів живлення у зерні має значно менший коефіцієнт варіації (11-15 %), ніж у соломі (29-70 %). Встановлено високу варіабельність мікроелементного. Визначено уточнені параметри виносу елементів живлення з урожаєм пшениці озимої сортів сучасної селекції, які складають (кг/т): для зерна N – 21,6, P2O5 – 6,5, K2O – 4,6, для соломи – 4,9, 1,1 та 17,5 відповідно. Середні параметри вмісту складу зерна та соломи, особливо кобальту та заліза. Запропоновано використовувати в якості нормативних не середньоарифметичні значення, а середні геометричні. Виявлені особливості хімічного складу основної

та нетоварної продукції відзначено на всіх об'єктах дослідження мікроелементів у кінцевій продукції пшениці озимої становлять (мг/кг): для зерна — Zn — 19, Co — 0,51, Fe — 37, Mn — 30, Cu — 2,1, для соломи — Zn — 1,8, Co — 0,52, Fe — 27, Mn — 12, Cu — 0,6. Сучасним сортам притаманна підвищена вимогливість щодо накопичення азоту відносно фосфору та калію у зерні, а також збільшене накопичення калію у соломі.

41. Понуренко С.Г., Коломацька В.П., Чернобай Л.М. Шляховий аналіз взаємозв'язків продуктивності та її компонентних ознак ліній кукурудзи. *Зернові культури*. 2021. Т. 5, № 2. С. 226-232. <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0180>

*У статті представлено результати вивчення параметрів генотипової мінливості та структури взаємозв'язків між ознаками ліній кукурудзи, що впливають на продуктивність. В серіях трирічних випробувань протягом 2006–2020 рр. встановлено генотипові рівні продуктивності та її компонентних ознак середньоранніх та середньостиглих ліній кукурудзи, що були створені в лабораторії селекції і насінництва кукурудзи Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва та увійшли до складу робочої колекції.*

42. Popov S.I., Hlubokyi O.M. Productivity of mustachioed pea varieties depending on the nutrition background under the conditions of the eastern Forest-Steppe of Ukraine. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 119. С. 147–160. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2021.237159>.

*The peculiarities of forming the cropping capacity and grain quality of modern pea varieties depending on the system of basic fertilization in crop rotation have been established. At unstable weather conditions, the maximum productivity was provided by Tsarevych, Haiduk and Oplot varieties against the background of manure aftereffect +  $N_{30}P_{30}K_{30}$  in the main application. The difference in grain quality between varieties and nutrition backgrounds has been revealed. The highest protein content of grain was provided by the least productive varieties Corvet and Malakhit. The possibility of simultaneous growth of cropping capacity and protein content in grain of Haiduk variety has been established. The most significant gross protein harvest was obtained on organo-mineral background of fertilization in Haiduk, Oplot and Tsarevych varieties. The increase in gross protein harvest per hectare in most varieties depended more on the level of their cropping capacity than on the protein content in the grain.*

*Установлено особливості формування врожайності та якості зерна сучасних сортів гороху залежно від системи основного удобрення в сівозміні. За нестабільності погодних умов максимальну продуктивність забезпечили сорти Царевич, Гайдук і Оплот на фоні післядії гною +  $N_{30}P_{30}K_{30}$  в основне внесення. Виявлена відмінність якості зерна між сортами та фонами живлення. Найвищу білковість зерна забезпечили найменш урожайні сорти Корвет і Малахіт. Установлена можливість одночасного зростання врожайності та вмісту білка в зерні сорту Гайдук. Найбільш істотний валовий збір білка одержано на органо-мінеральному фоні удобрення у сортів Гайдук, Оплот і Царевич. Підвищення валового збору білка з гектара у більшості сортів залежало від рівня їх врожайності, ніж від вмісту білка в зерні.*

43. Попов С.І., Глубокий О.М. Удосконалення біологізованих агроприємів вирощування гороху в стаціонарній сівозміні. *Зернові культури*. Дніпро, 2021. Том 5. № 1. С. 106-114. <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0166>.

*Наведено результати досліджень впливу біопрепаратів Міко-френд, Міко-хелп та біодобрива Гумі-френд на врожайність і якість зерна гороху сорту Меценат залежно від фону живлення в умовах східного Лісостепу України. Встановлено доцільність обробки насіння біопрепаратами як окремо, так і сумісно з обприскуванням вегетуючих рослин Гумі-френдом у дозах 0,4 та 0,5 л/га у разі сприятливих умов вирощування. Виявлено, що незалежно від фону живлення обробка насіння біопрепаратами разом з протруйником Максим XL (1,0 л/т) була неефективною, особливо за несприятливого рівня вологозабезпечення ґрунту. У середньому за три роки (2018–2020) на фоні без добрив істотний приріст урожаю зерна (0,27–0,30 т/га) одержано у варіанті з обробкою насіння Міко-хелпом і внесенням Гумі-френда у дозах 0,4 та 0,5 л/га. Основне внесення мінеральних добрив у дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$  залежно від обробки насіння біопрепаратами зумовлювало підвищення врожайності гороху на 0,57–0,65 т/га. При цьому за рахунок внесення Гумі-френду в дозах 0,4 та 0,5 л/га приріст урожаю зерна становив 0,22–0,28 і 0,16–0,22 т/га відповідно. Підвищення врожайності гороху в досліджуваних варіантах призводило до зменшення білковості зерна – на удобреному фоні цей показник становив 0,33–0,71 %. В усі роки досліджень передпосівна обробка насіння біопрепаратами та внесення Гумі-френду у дозах 0,4 та 0,5 л/га зумовили підвищення збору білка на фоні без добрив на 0,450–0,475 т/га, що на 5,8–13,4 % більше*

порівняно до контролю (без обприскування). На фоні основного внесення  $N_{30}P_{30}K_{30}$  ці показники були істотно вищими. Максимальний збір білка одержано у варіантах з обробкою насіння Міко-френдом та внесенням Гумі-френду у дозах 0,4 та 0,5 л/га – відповідно 0,631 та 0,637 т/га, що на 8,0–8,9 % більше порівняно до контролю. Підвищення валового збору білка з одиниці площі більшою мірою залежало від рівня врожайності гороху, ніж від вмісту білка в зерні.

44. Видові особливості функціонування осмопротекторної і антиоксидантної систем проростків злаків при дегідратації / Приходько С.М., Шклярєвський М.А., Кокорєв О.І., Рябчун Н.І., Колупаєв Ю.Є. *Вісник Харківського національного аграрного університету*. Харків, 2021. Вип. 3 (54). С. 37-48. (Серія «Біологія»).

Порівнювали стан осмопротекторної і антиоксидантної систем етіолованих проростків озимих жита, тритикале і пшениці за нормального зволоження і дії агента осмотичного стресу 12% ПЕГ 6000. Встановлено, що пророщування насіння в присутності ПЕГ 6000 зменшувало порівняно з контролем масу пагонів у жита, тритикале і пшениці на 39, 40 і 52%, відповідно. При цьому маса коренів у жита зменшувалася на 15, у тритикале – на 32, а у пшениці на 22%. Посилення накопичення продуктів пероксидного окиснення ліпідів було найбільш значним у пшениці, а найменш помітним у жита. Активність супероксиддисмутази за стресових умов знижувалася в проростках жита і пшениці, але підвищувалася у тритикале. Активність каталази у відповідь на осмотичний стрес знижувалася у тритикале і пшениці і залишалася стабільною у жита. Активність гваяколпероксидази за стресових умов зростала в проростках усіх трьох видів злаків, але найбільш помітно у жита. Проростки *S. cereale* відрізнялися від злаків інших видів значно вищим вмістом проліну. Вміст цукрів за дії осмотичного стресу децю збільшувався лише у жита. Вищі показники функціонування антиоксидантної і осмопротекторної систем у проростків жита і тритикале, ймовірно, зумовлюють їх вищу порівняно з пшеницею стійкість до дегідратації.

45. Application amylos-free starch millet (*Panicum miliaceum* L.) varieties / А.М. Prodanuk, О.В. Samborska, О.В. Gorlachova, S.N. Gorbachova. Т.А. Shelyakina. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 120. Р. С. 45-52. DOI: 10.30835/2413-7510.2021.251036

Матеріали та методи. В якості експериментального матеріалу було взято чотири амілопектинових сорти Чабанівське, Живинка (НСЦ Інститут землеробства) та Особливе і Альтернативне (Інститут рослинництва ім.В.Я.Юр'єва). Основні господарсько цінні характеристики сортів та їх біохімічні властивості зерна було зроблено у 2018-2020 рр. Оцінку стійкості ваксі-сортів до 13 рас сажки було проведено за 9 бальною шкалою згідно міжнародному класифікатору. Головні технологічні показники тіста та оцінку якості хліба з суміші борошна ярової пшениці сорту Миронівська і борошна з зерна сорту Чабанівське проводили згідно чинних методик. Борошно з проса додавали до борошна з пшениці у розмірі - 2,5, 5,0, 7,5 та 10,0%. Метою наших досліджень було визначити головні господарсько-цінні ознаки, біохімічні властивості і стійкість до 13 рас сажки українських амілопектинових сортів проса та визначити оптимальний відсоток додавання просяного борошна у борошно ярої пшениці для покращення якості хліба. Обговорення результатів. За результатами наукової роботи встановлено, що ваксі-сорт проса відрізняються за своїми господарсько-цінними ознаками. Так, сорти Чабанівське і Живинка мають короткий вегетаційний період в середньому 75 і 77 днів, відповідно, а сорти Особливе та Альтернативне – 93 і 100 днів, відповідно. Завдяки збільшеній висоті рослин сортів Особливе і Альтернативне їх можна також вирощувати для годівлі тварин. За біохімічними показниками сучасні амілопектинові сорти суттєво не відрізнялись, але показали високий вміст білка (13.50-14.0%) і каротиноїдів (4.8-5.6 мг/кг). Амілопектинові генотипи істотно різнилися за стійкістю до сажки. Сорт Чабанівське уражувався 13 расами сажки, сорти Альтернативне та Особливе отримали 8 та 7 балів до 1 та 10 рас. Сорт Живинка показав високу стійкість до 8 рас сажки: Rs 1, Rs 4- Rs 7, Rs 9- Rs 11 – 9 балів. Додавання борошна з ваксі-проса покращувало пружність і розтяжність тіста, підвищувало збалансування цих фізичних властивостей тіста між собою, поліпшувало силу борошна, але не впливало на показник седиментації. Хліб, випечений з додаванням 2.5% або 5.0% борошна зерна Чабанівське до борошна ярої пшениці Миронівська мав більший об'єм, кращий смак і зовнішній вигляд порівняно із стандартом. Висновки. Ваксі-сорт (Чабанівське, Живинка, Особливе, Альтернативне), що створені в Україні, характеризуються високими господарсько-цінними ознаками та високими показниками якості зерна. Основним напрямом використання цих сортів є зерновий та кормовий (Особливе і Альтернативне). Сорт Живинка характеризується високою стійкістю (9 балів) до 8 рас сажки (Rs 1, Rs 4- Rs 7, Rs 9- Rs 11). Додавання борошна ваксі-проса сорту

Чабанівське до пшеничного борошна покращує його хлібопекарські якості і смак хліба, півки при цьому є додатковою клітковиною, яка сприяє травленню.

*Materials and methods.* Four amylopectin varieties Chabanivske, Zhivinka (NSC Institute of Agriculture) and Osoblive and Alternative (Institute of Plant Industry named after V.Ya. Yuriev) were taken as experimental material. The main economically valuable characteristics of the varieties and their biochemical properties of grain were made in 2018-2020. The main technological indicators of the dough and the assessment of the quality of bread from a mixture of spring wheat flour of the Mironovskaya variety and grain flour of the Chabanivske variety were carried out in accordance with the current methods. Millet flour was added to wheat flour in proportions of 2.5, 5.0, 7.5 and 10.0%. The purpose of our research was to study the main economically valuable traits, biochemical properties and resistance to 13 smut races of Ukrainian amylopectin varieties of millet and to determine the optimal percentage of adding millet flour to spring wheat flour to improve the quality of bread. *The discussion of the results.* According to the results of scientific work, it has been established that millet waxi varieties differ in their economically valuable characteristics. So, varieties Chabanivske and Zhivinka have a short growing season, on average, 75 and 77 days, respectively, and varieties Osoblive and Alternative - 93 and 100 days, respectively. Due to the increased height of the plants of the Osoblive and Alternative varieties, they can also be grown for animal feed. In terms of biochemical parameters, modern amylopectin varieties did not differ significantly, but showed a high content of protein (13.50-14.0%) and carotenoids (4.8-5.6 mg / kg). Amylos-free starch genotypes varied significantly in terms of head smut resistance. Variety Chabanivske was affected by 13 smut races, varieties Alternative and Osoblive received 8 and 7 points in 1 and 10 races. Variety Zhivinka showed high resistance to 8 smut races: Rs 1, Rs 4 - Rs 7, Rs 9 - Rs 11 - 9 points. The addition of flour from amylos-free starch millet improved the elasticity and extensibility of the dough, increased the balance of these physical properties of the dough with each other, improved the strength of the flour, but did not affect the sedimentation rate. Bread baked with the addition of 2.5% or 5.0% Chabanivske grain flour to the Mironovskaya spring wheat flour had a larger volume, better taste and appearance compared to the standard. *Conclusions.* Waxi varieties (Chabanivske, Zhivinka, Osoblive, Alternative), were developed in Ukraine, are characterized by high economically valuable traits and high indicators of grain quality. The main use of these varieties is grain and fodder. The Zhivinka variety is characterized by high resistance (9 points) to 8 races of smut (Rs 1, Rs 4 - Rs 7, Rs 9 - Rs 11). The addition of Chabanivske grade waxi-millet flour to wheat flour improves its baking qualities and the taste of bread, while the films are additional fiber that promotes digestion.

46. 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. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University.* Харків, 2021. 36. P.94–104. (Series “Biology”). DOI: 10.26565/2075-5457-2021-36-10

*The objective of this research was to compare 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. It was found that on average, the total lipid content was higher in the spelt cultivars than in the breeding spelt lines (3.04 % vs. 2.23 %,  $p < 0.05$ ). 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 % vs. 2.44 %,  $p < 0.05$ ). 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. Also there were 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. No differences were detected in unsaturated acid amounts between spring and winter hexaploid wheats. No patterns in variability of fatty acid contents across the accessions under investigation were observed 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.*

*Метою цього дослідження було порівняння сортів спельти та селекційних ліній із промисловими сортами пшениці звичайної за загальним вмістом ліпідів, вмістом жирних кислот та співвідношенням ненасичених та насичених речовин у зерні. Ліпіди екстрагували за процедурою Сокслета. Жирнокислотний склад визначали за допомогою газової хроматографії. Встановлено, що в середньому загальний вміст ліпідів у сортів спельти був вищим, ніж у селекційних ліній спельти (3,04 % проти 2,23*

%,  $p < 0,05$ ). Мала місце суттєва різниця між середнім вмістом загальних ліпідів у сортів спельти, але не селекційних ліній спельти, та сортів пшениці звичайної (3,04 % проти 2,44 %,  $p < 0,05$ ). У гексаплоїдних видів пшениці виявлено шість основних жирних кислот, причому лінолева кислота є найбільш поширеною. Вони ранжуються в порядку зменшення рівнів наступним чином: лінолева > олеїнова > пальмітинова > ліноленова > стеаринова > пальмітолеїнова. Також були виявлені сліди 3 мінорних жирних кислот: ейкозаної (арахідової), ейкозеної та бегеної кислот. Пшениця звичайна за вмістом ненасичених жирних кислот не поступається спельті, оскільки співвідношення ненасичених і насичених кислот у зерні зразків *T. spelta* було подібним до таких у промислових сортів пшениці звичайної. Вміст олеїнової кислоти був вищим у спельти, хоча вміст лінолевої кислоти був вищим у сортів *T. aestivum*. Найкориснішим (4,5) співвідношення ненасичених/насичених кислот було у сорта пшениці ярої м'якої Героїня. Не було виявлено відмінностей у кількості ненасичених кислот між ярою та озимою гексаплоїдною пшеницею. Жодних закономірностей у мінливості вмісту жирних кислот у досліджуваних зразків не спостерігалось, оскільки один і той самий зразок може характеризуватися широкою мінливістю однієї жирної кислоти та вузьким діапазоном для іншої, і в той же час вміст однієї і тієї самої жирної кислоти може бути дуже мінливим у межах одного зразка і мало змінним в іншому. Не було суттєвих відмінностей у загальному вмісті ліпідів та рівнях жирних кислот між роками дослідження для одного і того самого зразка.

47. Yield potential of soybean varieties and its fulfillment / Riabukha S.S., Chernyshenko P.V., Bezuhlyi I.M., Kolomatska V.P., Holokhorynska M.G. *Селекція і насінництво* : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 120. Р. С. 89-98. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2021.251042>

*Comparison of soybean variety yields in the competitive and state variety trials (CVT and SVT) showed that the most favorable growing zone was the Forest-Steppe, where the average yield amounted to 2.22 t/ha with fluctuations within 1.94-2.47 t/ha. The maximum fulfillment of the yield potential (FYP) in the CVT reached 95.6%; the highest yield was 1.75 t/ha in the CVT and 2.15 t/ha in the SVT. The minimum FYP in the CVT was 41.3% with the minimum yield of 0.85 t/ha and 1.83 t/ha in the CVT and SVT, respectively. The average FYP in the CVT was 67.8%, while the average yield in the CVT and SVY was 1.37 t/ha and 2.02 t/ha, respectively. The dependence of the FYP on the hydrothermal conditions of the test years was established.*

48. Сергєєва І.Л. До 150-річчя від дня народження В.В. Таланова – видатного селекціонера та організатора системи державного сорто випробування. *Генетичні ресурси* : науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. №29. С. 116-118.

*Статтю присвячено 150-річчю від дня народження В. В. Таланова (1871-1936) – видатного селекціонера та організатора системи державного сорто випробування сортів сільськогосподарських культур, доктора сільськогосподарських наук, професора, члена-кореспондента АН СРСР. Вивчено та проаналізовано діяльність вченого як місцевого агронома, педагога, організатора сільськогосподарської дослідної справи, автора сортів озимої м'якої пшениці – Ферругінеум 65, Мільтурум 40, Гордеїформе 5, Гордеїформе 10, Лютесценс 479, Мільтурум 321, Мільтурум 553, Мільтурум 13, Цезіум 111, Іскра, Омська 2078 та інших. З'ясовано, що поєднуючи науково-дослідну, просвітницьку, громадсько-просвітницьку діяльність він виступав популяризатором та інтродуктором нових зубоподібних сортів кукурудзи, сортів сорго та кормових трав.*

*The article is dedicated to the 150th anniversary of the birth of VV Talanov (1871-1936) - an outstanding breeder and organizer of the system of state variety testing of varieties of agricultural crops, doctor of agricultural sciences, professor, corresponding member of the USSR Academy of Sciences. The activity of a scientist as a local agronomist, teacher, organizer of agricultural research, author of winter soft wheat varieties - Ferruginum 65, Milturum 40, Gordeiforme 5, Gordeiforme 10, Lutescens 479, Milturum 321, Milturum 133, Iskra, Omsk 2078 and others. It was found that combining research, educational, public and educational activities, he was a promoter and introducer of new tooth-like varieties of corn, sorghum and fodder grasses.*

49. Seed quality indicators of winter bread wheat accessions depending on the grain size / Skrypnyk O.O., Leonov O.Yu., Shyianova T.P., Suvorova K.Yu., Usova Z.V. *Селекція і насінництво*: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 119. С. 84-93. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2021.237013>

*Scientific/theoretical review of studies of the seed size effect on the seed yield and sowing qualities was conducted. The results of a 2016–2018 study of the grain size influence on the germination energy, laboratory germinability and 1000-grain weight in winter bread wheat are presented. The relationship between the grain size and the sowing qualities of seeds was established. Varieties with a high 1000-grain weight (Doskonala,*

*Pryvablyva, Smuhlianka, and Haiok)* and high germination energy and germinability (*Yednist, Harmonika and Bunchuk*), as well as varieties and lines that showed a high germinability of small seeds (2.2 x 20 mm), were distinguished.

Проведено науково-теоретичний огляд досліджень впливу розміру насіння на врожайність та посівні якості. Наведено результати дослідження впливу розміру зерна на енергію проростання, лабораторну схожість та масу 1000 зерен озимої пшениці у 2016–2018 рр. Встановлено залежність між розміром зерна та посівними якостями насіння. Сорти з високою масою 1000 зерен (*Досконала, Приваблива, Смуглянка, Гайок*) та високою енергією проростання та схожістю (*Єдність, Гармоніка та Бунчук*), а також були виділені сорти та лінії, які показали високу схожість дрібного насіння (2,2 x 20 мм). Для очистки цих сортів, особливо в роки з невисокою врожайністю насіння, рекомендується використовувати фракції типорозміру 2,2–2,5 x 20 мм.

50. Оцінка сортів пшениці озимої за екологічною пластичністю та стабільністю основних господарських ознак / Суворова К.Ю., Леонов О.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Скрипник О.О. *Вісник Уманського Національного університету садівництва*. 2021. №1. С. 39–47. DOI: 10.31395/2310-0478-2021-1-39-47

У статті наведено результати вивчення сортів і ліній пшениці м'якої озимої селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН за пластичністю та стабільністю показників врожайності, вмісту білка в зерні, сили борошна. Встановлено, що всі сорти за цими показниками відносяться до пластичних. Методом кластерного аналізу проведено групування сортів за рівнем прояву цих ознак. За урожайністю високий рівень пластичності, близький до стандартів *Подольнка* і *Смуглянка*, відмічено у сортів: *Досконала, Альянс, Здобна, Метелиця харківська, Гайок*. Низькопластичними виявилися сорти: *Запашина, Еритроспермум 832-14, Мальованка, Краса ланів*, які забезпечували стабільно високий урожай на рівні стандарту *Бунчук*. Аналіз вмісту білка в досліджуваних зразках пшениці озимої за результатами визначення коефіцієнту регресії та розподілу за кластерним аналізом показав, що пластичними сортами з найвищим серед вивчених зразків вмістом білка в зерні є сорти: *Проня, Гармоніка, Принада, Привітна, Приваблива, Дорідна, стандарт Бунчук*. Сорти цієї групи належать до сортів універсального типу використання, які незалежно від умов вирощування формують зерно 1–2 класу. Високі показники сили борошна від 242 од. а. до 281 од. а. притаманні сортам групи стандарту *Смуглянка*: *Коровайна, Принада, Проня, Фермерка, Мальованка, Лютесценс 48-13*. Відносно низькі розбіжності значень коефіцієнтів регресії вивчених показників пояснюються тим, що до завершення конкурсного випробування доходять лінії, які показують стабільно високі за роками урожайність та якість зерна. Методом кластерного аналізу вивчені сорти були об'єднані у 5 основних груп за рівнем прояву вивчених ознак.

51. Экологическое испытание новых гибридов кукурузы / Чернобай Л.Н., Кузьмишина Н.В., Понуренко С.Г., Бибель Ю.А. *Кукуруза и сорго*. 2021. №. С.

Для определения экологической стабильности и пластичности проведено экологическое испытание 100 новых гибридов кукурузы в четырех научных учреждениях Украины, которые расположены в зоне Степи и Лесостепи. Определение параметров экологической пластичности позволило выделить две группы высокопродуктивных гибридов, которые отличаются способностью реализовывать генотипический потенциал в широком диапазоне экологических условий. Это свидетельствует о высоком уровне адаптивного потенциала этих образцов, который не был исчерпан даже внаиболее неблагоприятных условиях данной серии экологического испытания.

52. Чуприна Ю.Ю., Головань Л.В., Клименко І.В. Екологічна оцінка зразків пшениці ярої за стійкістю до листових грибних хвороб в умовах лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 116. Частина 2. С.192-202. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.116.2.29>

Екологічні взаємини рослин і патогенів пройшли складну еволюцію на молекулярному рівні. Рослини у процесі еволюції виробляли дедалі активніші інгібіторні речовини: фітоалексини, PR-білки і пептиди, а патогени – ефективні біохімічні механізми проти- стояння вказаним захисним сполукам рослин. Головними чинниками сумісності патогену і рослини-живителя на ранніх стадіях їх взаємин є характер адгезійних контактів партнерів і морфологічні особливості первинних інфекційних структур патогену, їх мін- ливість [4, с. 315]. Внаслідок тривалої коеволуції інфекційні структури патогену стали джерелами ендемічних хвороб, які завжди існують у рослинних популяціях. Проте їх шкідливість є незначною, оскільки у живителя виникає до них стійкість, а також накопичуються інші чинники, що

знижують вірулентність самих паразитів. Стійкість характерна для одно- річних рослин, які швидко еволюціонують [6, с. 49]. Одним із наслідків розвитку аграрної галузі протягом останніх двох століть стала генетична ерозія культурних рослин, яка чи не найбільше позначилася на пшениці. Було припинено або зведено до мінімуму культивування усіх видів роду *Triticum*, окрім *Triticum aestivum* L. і *Triticum durum* Desf., що призвело до зниження поліморфізму генів, які зумовлюють стійкість до біотичних та абіотичних стресорів. Кількість збудників хвороб, зафіксованих на ярій пшениці, надзвичайно велика, тому, не вдаючись у деталі біологічних циклів, побіжно розглянемо лише основні їхні групи [6, с. 39]. У статті наведено результати вивчення 76 зразків пшениці ярої різного еколого-географічного походження протягом 2018-2020 років на ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Виділено кращі зразки за стійкістю до листових грибних хвороб (борошниста роса, бура листовка іржа, септоріоз листя) з метою їх залучення у наукові та селекційні програми як вихідний матеріал.

53. Expansion of the genotypic variability in watermelon by physical mutagenesis / Shabetia O.N., Serhienko O.V., Mohilnaia E.N., Kondratenko S.I., Morhun L.V. *Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 119. С. 44-52. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2021.237001>*

Проведено дослідження з розширення спектру генотипової мінливості кавуна шляхом індукованого мутагенезу на 18 перспективних генотипів кавуна. Повітряно-сухе насіння опромінювали за допомогою  $\gamma$ -установки закритого типу «Дослідник» джерелом  $60\text{Co}$  на кафедрі молекулярної та медичної біофізики факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна МОН України. За кожною з найбільш інформаційних селекційних ознак проведено статистичний аналіз закономірностей та рівня їх прояву за варіантами обробки мутагеном фактором (різних доз опромінення 150 Гр, 200 Гр та 250 Гр) за кожним із 18 окремих генотипів. Визначено закономірності впливу окремих доз опромінення на ріст і розвиток рослин як за окремими генотипами так і за їх сукупністю. Встановлено, що на більшість генотипів дози  $\gamma$ -опромінення мають пригнічуючий вплив (пізньостиглість, довго- та короткостебельність, збільшення номеру закладання 1 жіночої квітки, подовження складових вегетаційного періоду), але визначено ряд генотипів та їх груп (кластерів) прояв ознак у яких мав протилежну (виключну) дію. Визначено джерела господарсько-цінних ознак, а також ефективні дози  $\gamma$ -опромінення за генотипами (кластерами) так: для селекції на урожайність – 4 генотипи 4 кластеру при  $\gamma$ -опроміненні 250 Гр; на товарність: 2 генотипи 3 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 150 – 250 Гр; на крупноплідність: 3 генотипи 3 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 150, 200 та 250 Гр; на пізньостиглість: 1 генотип 5 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 150, 200 та 250 Гр; на ранньостиглість: 2 генотипи 3 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 200 та 250 Гр та 5 генотипів 5 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 150, 200 Гр; на довгостебельність: 3 генотипи 3 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 200 та 250 Гр та 7 генотипів 5 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 150, 200, а особливо 250 Гр; на короткостебельність: 1 генотип 1 кластеру за  $\gamma$ -опромінювання 150, 200 та 250 Гр

*Studies have been conducted on 18 promising watermelon genotypes to expand the genotypic variability of watermelon by induced mutagenesis. Air-dried seeds were irradiated with a closed  $60\text{Co}$   $\gamma$ -source «Doslidnyk» (Department of Molecular and Medical Biophysics, Faculty of Radiophysics, Biomedical Electronics and Computer Systems, V.N. Karazin Kharkiv National University of MES of Ukraine). The patterns of influence of the irradiation doses on plant growth and development have been determined, both in individual genotypes and for the whole sample. Sources of economically valuable traits have been identified.*

54. Шевченко Л.М. Рівень лабораторної посухостійкості селекційних зразків гороху на розчині ПЕГ-6000. *Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 120. Р. С. 33–44. DOI: 10.30835/2413-7510.2021.251035*

*The results on the laboratory drought resistance determined by germination of pea seeds in 8.6% PEG-6000 are presented. The depression of root and shoot growth processes was determined for seeds harvested in different years (2018–2020). The depression of the «root length» trait in pea accessions represented by varieties and breeding material varied -96.3% to 67.8%, and the depression of the “shoot length” trait was not negative across the study years, ranging 8.3 % to 91.7%. The obtained data on the depression of growth processes in the pea accessions in PEG-6000 are not mature and require further, more in-depth studying.*

55. Environmental trial of pea breeding accessions / Shevchenko L.M., Vasylenko A.O., Sichkar V.I., Vus N.O., Bezuglyi I.M., Solomonov R.V., Shtelma A.M., Glyantsev A.V. *Селекція і*

насіниство: міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. Вип. 119. С. 52-62. <https://doi.org/10.30835/2413-7510.2021.237003>

*The results of an environmental trial of pea cultivars and breeding lines conducted in the Odeska and Kharkivska Oblasts are presented. In the trial years, the hydrothermal mode during the vegetation period was extremely various, which helped to fulfill the potential yield and evaluate the yield under stressful conditions both at Odesa State Experimental Station and at the Plant Production Institute NAAS. The obtained results indicate different levels of adaptation to agroclimatic conditions. We concluded that environmental trials remain an effective tool for evaluating pea breeding material and selection of accessions with the maximum fulfillment of the genetic potential.*

56. Юрик Л.С. Шиянова Т.П 100 років Дослідній станції помології ім. Л.П. Симиренка ІС НААН. *Генетичні ресурси рослин: науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. № 29. С.112–115.*

*У статті надано основні події часів існування станції помології ім. Л.П. Симиренка Інституту садівництва НААН за більш ніж 100-річну історію існування. Висвітлено великий внесок Л.П Симиренка та В.Л. Симиренка в помологічні дослідження в цій установі. Зазначається, що селекціонерами установи виведено близько 200 сортів сортів яблуні, груші, кісточкових та ягідних культур. Наведено назви основних сортів, які нагороджувалися найвищими нагородами на міжнародних і національних виставок. Висвітлено роль станції у вивченні та збереженні генетичних ресурсів плодових, ягідних, горіхоплідних, декоративних культур, колекція яких становить 2456 зразків*

*The article presents main events of L.P. Symyrenko Experimental Station of Pomology of Institute of Horticulture of NAAS for more than 100 years of history. The great contribution of L.P. Symyrenko and V.L. Symyrenko in pomological research at this institution were observed. Breeders of the institution bred about 200 varieties of apple, pear, stone and berry crops. The names of the main varieties that have been awarded the highest prizes at international and national exhibitions are given. The role of the station in the study and conservation of fruit, berry, nut, ornamental crops genetic resources is observed. The collection of these crops is 2456 now.*

57. Ярош А.В., Рябчун В.К., Четверик О.О. Урожайність та стійкість до листкових хвороб сучасних сортів озимої м'якої пшениці в умовах лімітуючого впливу біотичних чинників. *Генетичні ресурси рослин: науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. № 27. С. 11–25. DOI:10.36814/pgr.2020.27.01*

*Викладено результати оцінки зразків озимої м'якої пшениці колекції НЦГРРУ за стійкістю до біотичних чинників та урожайністю протягом 2015–2020 рр. Виділено 12 нових джерел групової стійкості до борошнистої роси, септоріозу листя та бурої листкової іржі: Коляда, Даринка кївська, Перлина Поділля, Новосмулянка, Аміна, МІП Дніпрянка, Вежа миронівська (UKR); Елегія, Августина (BLR); Водушек (CZE); Десамо (DEU); Репан (FRA). Визначено, що стійкість досліджуваних генотипів в умовах епіфітотій листкових хвороб корелювала з урожайністю від помірного до істотного позитивних рівнів ( $r = 0,47 - 0,60$ ). Серед виділених джерел групової стійкості до листкових хвороб визначено три генотипи з високою врожайністю (116 – 155 % до стандарту) у групі середньорослих зразків: Даринка кївська, Аміна, Вежа миронівська (UKR). Серед напівкарликів сорт Новосмулянка (UKR) був кращим за врожайністю. Виділені генотипи є еталонами групової стійкості до вищезазначених листкових хвороб та цінним вихідним матеріалом для селекції нових високостійких сортів*

*It was determined that there were moderate or strong positive correlations between the resistance of the winter bread wheat accessions under investigation to leaf diseases on epiphytotes and yield capacity ( $r = 0.47-0.60$ ) with the greatest significance ( $P < 0.01$ ). Among the mid-tall sources of group resistance to powdery mildew, Septoria leaf blotch and brown leaf rust, three domestic genotypes with high yields (116-155% related to the check variety) were distinguished: Darynka Kyivska, Amına, Vezha Myronivska (UKR). Among the semi-dwarfs, Novosmuhlianka and Koliada (UKR) were the best varieties in terms of yield (152% related to the check variety).*

58. Ярош А.В., Рябчун В.К. Адаптивність озимої м'якої пшениці за параметрами гомеостатичності та селекційної цінності. *Генетичні ресурси рослин: науковий журнал / НААН, НЦГРРУ, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. № 28. С. 37–48. DOI: 10.36814/pgr.2021.28.03*

*Викладено результати вивчення адаптивності зразків озимої м'якої пшениці за параметрами гомеостатичності та селекційної цінності протягом 2016–2019 років в умовах північно-східної*

частини лісостепу України. Установлено, що в середньорослих генотипів гомеостатичність (*Hom*) була в межах від 22,6 до 84,5 при більшій селекційній цінності ( $Sc = 3,49 - 6,32$ ) у порівнянні з напівкарликовими зразками (*Hom* = 18,9 – 56,3) та ( $Sc = 3,16 - 4,99$ ) відповідно. До зразків з високою гомеостатичністю серед середньорослих генотипів належать Коровайна (*Ho* = 84,5) та Вигодка (*Hom* = 75,8) (UKR). У групі напівкарликових зразків кращим за даною ознакою був *MVNador* (*Hom* = 56,3) (HUN). Визначено, що частка зразків з гомеостатичністю середнього рівня серед середньорослих генотипів складає 28,6 %, а напівкарликових — 30,8 % та низько горівня відповідно 57,1 %, і 69,2 %. Виділено джерела з найвищою селекційною цінністю за даним параметром адаптивності, які перевищують середнє і значення в досліді ( $Sc = 4,9$ ), до них належать Метелиця харківська ( $Sc = 6,32$ ), Коровайна ( $Sc = 6,16$ ), Райгородка ( $Sc = 6,00$ ), Вигодка ( $Sc = 5,74$ ), Золото України ( $Sc = 5,63$ ), Даринка кийвська ( $Sc = 5,42$ ), Губернатор ( $Sc = 5,08$ ) (UKR). У групі середньорослих зразків частка джерел, виділених за селекційною цінністю, складає 50 %, а у напівкарликових — 38,5 %.

*The adaptability of modern winter bread wheat varieties was determined by homeostaticity and breeding value of their yields in the northeastern forest-steppe of Ukraine. It was found that, in mid-tall genotypes, homeostaticity (Hom) ranged 22.6 to 84.5 with a higher breeding value ( $Sc = 3.49-6.32$ ) compared to semi-dwarf accessions ( $Hom = 18.9-56.3$  and  $Sc = 3.16-4.99$ , respectively). Korovaina ( $Hom = 84.5$ ) and Vyhadka ( $Hom = 75.8$ ) (UKR) are highly homeostatic mid-tall accessions. As to the semi-dwarf group, MVNador (HUN) was the best in terms of this trait ( $V = 10.8\%$ ;  $Hom = 56.3$ ). We demonstrated that the shares of the middle-homeostatic accessions were 28.6% in the mid-tall group and 30.8% in the semi-dwarf group; the shares of the low-homeostatic accessions were 57.1% and 69.2%, respectively. We selected sources with the highest breeding value for this parameter of adaptability, which exceed its average value in the experiment ( $Sc = 4.9$ ). They include Metelytsia Kharkivska ( $Sc = 6.32$ ), Korovaina ( $Sc = 6.16$ ), Raihorodka ( $Sc = 6.00$ ), Vyhadka ( $Sc = 5.74$ ), Zoloto Ukrainy ( $Sc = 5.63$ ), Darynka Kyivska ( $Sc = 5.42$ ), and Hubernator ( $Sc = 5.08$ ) (UKR). The shares of sources distinguished due to their breeding value are 50% in the mid-tall group and 38.5% in the semidwarf group*

59. Ідентифікація зразків пшениці м'якої озимої харківської селекції за білковими маркерами / Усова З.В., Леонов О.Ю., Козуб Н.О., Созінов І.О. Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. праць. Київ, 2021. Т. 29. С. 52–57. <https://doi.org/10.7124/FEEO.v29.1406>

Ідентифікація селекційного матеріалу пшениці озимої харківської селекції за електрофоретичними спектрами запасних білків із метою виділення найбільш перспективних ліній. Досліджено генотипи зразків пшениці озимої конкурсного сортовипробування за сімома локусами запасних білків: *Gli-A1*, *Gli-B1*, *Gli-D1*, *Gli-A3*, *Glu-A1*, *Glu-B1*, *Glu-D1*. Ідентифіковано 8 алелей локусу *Gli-A1*, 7 – *Gli-B1*, 5 – *Gli-D1*, 4 – *Gli-A3*, 5 – *Glu-B1*, 3 – *Glu-A1*, 2 – *Glu-D1*. Більшість встановлених алелей характерні для українських сортів пшениці озимої. Водночас виділено лінії, в генотипах яких наявні інтрогресовані алелі – маркери пшенично-житніх транслокацій *1AL/1RS* та *1BL/1RS*. Біотип лінії *Erythrospertum 484-19* у локусі *Gli-D1* має інтрогресований алель від *Ae. tauschii*. За даними польових та лабораторних досліджень не виявлено значних переваг чи недоліків ліній із пшенично-житніми транслокаціями порівняно з лініями без транслокацій (з алелями запасних білків, типовими для зони Східного Лісостепу). Перспективу використання транслокацій (*1AL/1RS*, *1BL/1RS*) локусів *Gli-A1* та *Gli-B1* у селекційних дослідженнях необхідно розглядати у поєднанні в одному генотипі генів стійкості до хвороб та шкідників на *1RS* з алеллю *Glu-B1a1*, яку пов'язують із надвисокою якістю зерна.

## СТАТТІ В НАУКОВИХ ВИДАННЯХ УКРАЇНИ

60. Попов С.І., Глибокий О.М., Авраменко С.В. Горох в умовах східного Лісостепу України. *Агробізнес сьогодні*. 2021. № 15-16 (454-455). С. 47-51.

Зазначено, що для збільшення посівних площ під горохом необхідно впроваджувати у виробництво сучасні технології вирощування нових високоврожайних вусатих сортів, що мають підвищену стійкість до вилягання й обсіпання насіння та придатних до прямого комбайнування. Найефективнішим агроприйомом підвищення врожайності та якості зерна гороху є застосування добрив, які суттєво нівелюють ступінь недобору врожаю, особливо за несприятливих погодних умов. Важливо підібрати сорти, які проявляють максимальну реакцію на внесення добрив та мають адаптивну здатність до погодних умов регіону вирощування; що забезпечить їх більш стабільну врожайність та якісні показники зерна. Дослідження проводили протягом 2016–2020 рр. у стаціонарній сівозміні IP ім. В.Я. Юр'єва НААН на сортах IP ім. В.Я. Юр'єва НААН – Девіз, Царевич, Отаман, Оплот, Корвет, Гайдук і Малахіт. Встановлено, що у середньому за п'ять років найвищу врожайність зерна на сівозмінному

фоні (без добрив) забезпечили сорти Царевич (2,33 т/га), Гайдук (2,28 т/га) і Оплот (2,27 т/га), що на 0,19–0,25 т/га вище стандартного сорту Девіз (2,08 т/га). Залежно від року досліджень максимальна урожайність цих сортів коливалася в межах 3,04–3,21 т/га, мінімальна – 0,77–0,88 т/га, а розмах варіації становив 2,27–2,38 т/га. Істотно вищі показники продуктивності сортів одержано на удобрених фонах живлення. Так, на фоні післядії гною найвищу врожайність (2,75–2,77 т/га) сформували сорти Царевич, Гайдук і Оплот, які перевищували стандарт у середньому на 0,43–0,45 т/га або 18,5–19,4%. Порівняно з неудобреним фоном приріст зерна у зазначених сортів склав 0,44–0,45 т/га або 18,9–21,5%.

61. Попов С.І., Глибокий О.М., Авраменко С.В. Перспективний горох. *Агробізнес сьогодні*. 2021. № 15-16 (454-455). С. 54-55.

Горох входить до групи рослин – поліпшувачів ґрунту. Це пов'язано з тим, що горох економить ґрунтовий азот, створюючи надземну масу за рахунок синтезу азоту повітря, а коренева система, маючи високу розчинну здатність щодо фосфорнокислих та інших важкорозчинних сполук, позитивно впливає на фізичні й хімічні властивості ґрунту. Він є одним з кращих попередників для польових культур через біологічну здатність засвоювати азот атмосфери в результаті симбіозу з бульбочковими бактеріями та фосфор із важкорозчинних форм добрив і ґрунту. Так, рослини гороху на дві третини забезпечують свою потребу в азоті та ще 60–90 кг його у легкодоступній формі залишається у ґрунті. Навіть за низьких врожаїв гороху фіксація азоту рослинами з повітря може досягати 40–60 кг/га. До того ж він формує значні врожаї зерна за короткий вегетаційний період та покращує родючість ґрунтів, особливо при недостатньому внесенні мінеральних і органічних добрив. Горох більш вибагливий до умов вирощування, ніж зернові, через що спостерігається висока щорічна варіабельність урожайності. Ризик зниження врожайності внаслідок несприятливих погодних умов є меншим за вирощування гороху на більш родючих ґрунтах.

62. Гутянський Р. Ацетохлор чи пропізохлор. *The Ukrainian Farmer*. 2021. № 3 (135). С. 80-81.

У статті наведено порівняльну ефективність ґрунтових гербіцидів на основі ацетохлору та пропізохлору в посівах різних культур.

63. Юрій Буряк. Українське насіння відповідає міжнародним стандартам! Всеукраїнський мультимедійний журнал сучасного агропромисловця «Зерно». 2021. №2 (179). С. 138-141.

## МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ КОНФЕРЕНЦІЙ

64. Створення рекомбінантних ліній гороху із підвищеним рівнем адаптивності до посушливих умов / Січкач В.І., Василенко А.О., Кривенко А.І. Соломонов Р.В. *Journal of Native and Alien Plant Studies. Proceedings of the International Scientific : conference "Biodiversity conservation, historical and cultural heritage in botanical gardens and dendrological parks"*, dedicated to the 225<sup>th</sup> anniversary of the foundation in National Dendrological Park "Sofiyivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine. 2021. September. С 28-30, 259-264. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.1.2021.247726>

Горох відноситься до найбільш розповсюджених в Україні зернобобових культур, тому створення та впровадження у виробництво нових сортів приносить значний економічний ефект. Головна мета його селекції полягає у створенні високоадаптивних до біотичних та абіотичних факторів сортів, урожайність яких була б стабільною впродовж багатьох років. Матеріали і методи. Польові дослідження проводили в центральній зоні Одеської області впродовж 2018–2021 рр. Контрольний розсадник, екологічне, попереднє та конкурсне випробування висівали ділянками довжиною 10 м селекційною сівалкою «Клен-1,5С», селекційного та колекційного розсадників вручну широкорядним способом з міжряддями 45 см. У процесі вегетації проводили фенологічні спостереження, необхідні обліки та оцінки. Ділянки контрольного, екологічного, попереднього і конкурсного випробування збирали селекційним комбайном «Сампо-130», рослини селекційного та колекційного розсадників зв'язували у снопи й в подальшому обмолочували на молотарці. Урожайність насіння перераховували на 14% вологість. Результати та обговорення. За посушливих умов 2018–2020 років урожайність усіх сортів і селекційних ліній виявилась невисокою, що свідчить про необхідність посилення селекційних досліджень в напрямі покращення адаптивних ознак нового вихідного матеріалу. Аналіз результатів власних досліджень і великого об'єму літературних джерел свідчать про те, що створення сортів з більш стабільним рівнем продуктивності буде проходити поступово шляхом

послідовного накопичення позитивних генних локусів за використання складних ступінчатих схрещувань, вирощування великого об'єму гібридних популяцій ранніх поколінь та ефективного добору високоадаптивних форм. Велике значення має мережа екологічних випробувань. Висновки. За оптимальних умов зволоження врожайність кращих сортів досягає 5,0 т/га, а у деяких рекомбінантних ліній навіть перевищує це значення. Значної актуальності набуває виявлення серед світового генофонду донорів і джерел посухо- та жаростійкості. Особливо важливо ідентифікувати генетичні локуси цих ознак генетично молекулярними методами досліджень

65. Бибель Ю.А., Чернобай Л.Н. Линии-источники ценных хозяйственных признаков кукурузы со стабильной влагоотдачей. *Материалы научно - практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Тихона Чалыка, члена-корреспондента Академии Наук Молдовы* (Пашкань, 9-10 сентября). 2021. С. 33-43.

*В 2017-2019 гг. изучена интенсивность влагоотдачи зерна у 100 самоопыленных линий кукурузы. Размах варьирования влажности и интенсивности влагоотдачи зерном у линий кукурузы способствовали отбору лучших по этим признакам образцов в каждой группе спелости: в среднеранней группе выделено восемь самоопыленных линий, в среднеспелой группе - 24 в среднепоздней - 25 линий. Линии-источники интенсивного налива и быстрой влагоотдачи зерна кукурузы при созревании, отличались стабильно высоким уровнем ценных хозяйственных признаков. Установлены закономерности взаимосвязи интенсивности налива зерна кукурузы и скорости влагоотдачи с ценными хозяйственными признаками.*

66. Білінська О.В., Понуренко С.Г., Чернобай Л.М. Застосування культури *in vitro* незрілих зародків для підвищення ефективності диплоїдизації у гаплопродукційному процесі кукурудзи. *Селекційно-генетична наука і освіта: матеріали міжнарод. наук. конф. (19 березня 2021 р.) / Національний університет садівництва. Умань, 2021. С. 17–21.*

*Досліджено можливість застосування ембріокультури *in vitro* у технологічному процесі одержання матрокліних подвоєних гаплоїдів кукурудзи. Показано придатність удосконаленої методики одержання асептичної культури незрілих ячменю для введення в культуру *in vitro* аналогічних експлантів кукурудзи, Підтверджено перспективність диплоїдизації колхцином ізольованих гаплоїдних зародків, виділених із генетично маркерованих зернівок. Встановлено, що надійна диференціація гаплоїдних та диплоїдних зародків за морфологічним маркером можлива не раніше 28–30-ї доби після запилення гаплоіндуктором, коли зародки досягають розміру 5–6 мм. За появою через 6–7 діб після інокуляції на живильне середовище антоціанового забарвлення у зародків, попередньо ідентифікованих як гаплоїдні, можливий додатковий уточнюючий добір матрокліних зародків. Визначено, що резервом для збільшення ефективності диплоїдизації *in vitro* є стимулювання проростання зародків після колхцинування та оптимізація методики подвоєння хромосом у напрямі зменшення негативного впливу диплоїдируючого агента на регенерацію рослин*

67. Білінська О.В. Динаміка зростання ефективності одержання гаплоїдів ярого ячменю у культурі пиляків *in vitro* залежності від впровадження інноваційних методичних підходів. *Проблеми та досягнення сучасної біотехнології* : матеріали I міжнарод. науково-практ. інтернет-конф. (25 березня 2021 р.) / Національний фармацевтичний університет). Харків, 2021. С. 87–88.

*Узагальнено результати багаторічних комплексних досліджень з розробки та удосконалення технології одержання гаплоїдів та подвоєних гаплоїдів ярого ячменю у культурі пиляків *in vitro*. Наведено характеристику інноваційних елементів технології, пріоритетність яких захищено шістьма патентами. До таких інноваційних елементів належать застосування у складі живильних середовищ замість агару природних і хімічно модифікованих крохмалів та довготривала попередня обробка колосся за низької позитивної температури. Показано ефективність поєднання окремих інноваційних елементів у одному технологічному процесі. Представлено дані відносно позитивної динаміки зростання виходу нормально пігментованих рослин-регенерантів за використання інноваційних методичних підходів для одержання гаплоїдів на основі гібридного селекційного матеріалу.*

68. Білінська О.В. Вплив манітолу, концентрації мальтози та природи гелеутворювача живильного середовища на реалізацію морфогенетичного потенціалу ярого ячменю у культурі пиляків *in vitro*. *Хімія, екологія, освіта: матеріали науково-практ. конф. професорсько-викладацького складу ПДАА (Полтава, 14 травня 2021 р.) / ПДАА. Полтава, 2021. С. 153-155.*

Досліджено вплив манітолу, концентрації мальтози та додавання до живильного середовища замість агару нового препарату хімічно модифікованого крохмалю Д5а-1 на утворення морфогенних структур (ембріоїдів і калюсу) та регенерацію рослин у культурі пиляків *in vitro* ярого ячменю. Як базове і контроль для культивування пиляків *in vitro* було використане розроблене нами середовище NMSмод. 2, яке містило разом з іншими компонентами 9,0 % мальтози та 0,8 % агару. Дослідні варіанти передбачали культивування пиляків на живильних середовищах, які різнилися вмістом мальтози (9,0 і 6,0 %), додаванням 0,1 М манітолу та заміною агару хімічно модифікованим крохмалем Д5а-1 (12,0 %). Результати досліджень засвідчили, що зменшення вмісту високовартісної мальтози з 9,0 % до 6,0 % у середовищі, загущеному крохмалем Д5а-1, не призвело до зниження частоти утворення морфогенних структур і регенерації рослин, як на середовищах з агаром та хімічно модифікованим крохмалем Д5а-М, що може пояснюватися кращими трофічними властивостями препарату Д5а-1.

69. Білинська О. В. Ефективність деяких методичних підходів для підвищення виходу нормально пігментованих рослин-регенерантів у культурі пиляків *in vitro* ярого ячменю. *Хімія, екологія, освіта: матеріали V міжнарод. науково-практ. інтернет-конф. (21–22 травня 2021 р.) / ПДАА. Полтава, 2021. С. 33–39.*

Проаналізовано літературні дані відносно регенерації великої кількості нежиттєздатних хлорофілдефектних рослин (переважно альбіносів) у культурі пиляків *in vitro* представників родини *Poaceae* (*Gramineae*). Висвітлено результати цитологічних досліджень, включно з електронно-мікроскопічними спостереженнями, за допомогою яких були виявлені істотні порушення структури хлоропластів у рослин-альбіносів порівняно з нормальними зеленими рослинами-регенерантами. Наведено дані молекулярно-генетичного аналізу пластоми альбіносів андрогенного походження, що вказують на наявність у їхній хлДНК великих делецій, які призводять до деструкції фотосинтетичного апарату. Показано результативність деяких методичних підходів, які дозволяють підвищити вихід нормально пігментованих рослин-регенерантів у культурі пиляків ярого ячменю. Особливу увагу приділено обробці погонів, колосся та пиляків низькою позитивною температурою, розчином манітолу, застосуванню мальтози замість сахарози у живильних середовищах для культивування пиляків та ізолюваних мікроспор, заміну агару природними та хімічно модифікованими крохмалями.

70. Bilynska O.V., Ponurenko S.G., Chernobay L.M. Use of mature embryo culture *in vitro* as improved approach for maize doubled haploid production. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі та шляхи їх вирішення : матеріали міжнарод. науково-практ. конф. (1–2 липня 2021 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 359-362.*

*The investigation was aimed to study the effects of sterilization procedure and colchicine treatment on viability and germination of maize mature embryos isolated from seeds produced by crossing of hybrids with a special maize line – inducer of maternal haploids. Seeds of hybrids derived from three cross combinations were used for mature embryo aseptic isolation. Line TAILs (P1) was used as a pollinator and as a haploid inducer. This line was bred in CIMMYT. Seeds with tentative haploid embryos were selected using colored marker based on expression of genes regulated anthocyanin biosynthesis. Results of the experiment showed that applied procedure of sterilization allowed obtain high yield of sterile explants (100 %) in diploid seeds. When seeds with tentative haploid embryos were subjected to sterilization, the percentage of sterile explants was depended on a hybrid combination. It was revealed that hormone additions to the media played an important role in embryo germination and plantlet growth. The highest average percentage of embryos germinated with the formation of normal plants (50.0 %) was achieved on GA<sub>3</sub> containing medium. In the best variant of the experiment this character reached 62.1 %.*

71. Bilynska O.V. The efficiency of mannitol application in solution for spike cold pretreatment and as addition to the nutrient media for spring barley haploid production in anther culture *in vitro*: *Abst. Book of XI-th International congress of geneticists and breeders from republic of Moldova (Republic of Moldova, June 15–16, 2021) / Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection (IGPPP) and the Center of Functional Genetics, Moldova State University. Chisinau. 2021. P. 142.*

*This investigation was aimed to compare the efficiency of mannitol use as a solution for spike cold pretreatment and as a supplementary component of the medium for spring barley anther culture in vitro. Two spring barley genotypes with a contrast capacity to androgenesis in vitro were used as model ones. Cut tillers in water (control) and isolated spikes in 0.3M solution of mannitol were kept at 4 °C in the dark for 5 and 10 days, respectively. Anthers were inoculated on the inductive media containing N6 (Chu, 1978) macro-, MS micronutrients (Murashige, Skoog, 1962), organic supplements (vitamins, amino acids), 2.0 mg/l 2,4-D, 0.5 mg/l BAP, maltose (9.0%) and differed in solidifying agents (agar, chemically modified starch D5a-M) and in addition*

of 0.1 M mannitol. It was shown that in high responding line DH00-126 the number of morphogenic anthers varied from 44.3 to 54.9 %, and almost two-fold increase in green plant regeneration efficiency (from 48.3 to 58.9 plants per 100 anthers) was obtained in all experimental variants in comparison with control (26.3 green plants per 100 anthers). The highest yield of green plants was obtained on agar solidified medium after cold pretreatment of spikes in 0.3 M mannitol solution. In recalcitrant variety Mebere morphogenic anther number ranged from 11.3 to 32.6 %. The highest yield of green plants (6.9 per 100 anthers) was obtained when tillers were pretreated in water, and medium containing chemically modified starch and 0.1 M mannitol was applied. Many albino plants (more than 50 per 100 anthers) were regenerated in all variants of experiment in Mebere. Obtained data indicate the possibility and expediency of mannitol usage for cold pretreatment of spikes and as a supplementary component of nutrient medium.

72. Білинська О.В., Дульнєв П.Г. Ефективність гаплопродукційного процесу у культурі пиляків ярого ячменю за поєднання удосконалених елементів технології. *Актуальні проблеми фізіології рослин і генетики: матеріали міжнарод. наук. конф. (17 червня 2021 р.)* / Інститут фізіології рослин і генетики НАНУ. Київ, 2021. С. 261–263.

Дослідження були спрямовані на оцінювання ефективності поєднання в одному технологічному процесі деяких методичних підходів для підвищення частоти індукції морфогенних структур і регенерації рослин у культурі пиляків *in vitro* ярого ячменю. Виходячи з результатів раніше проведених експериментів, такими підходами було визначено заміну агару на хімічно модифіковані крохмалі та довготривала попередня обробка колосся за низької позитивної температури. Модельними генотипами слугували лінія DH00-126 (висока здатність до андрогенезу *in vitro*) та сорт Mebere (середня здатність до утворення морфогенних структур, переважання серед регенерантів альбіносів). Також до експерименту було залучено гібриди  $F_2-F_3$  п'яти комбінацій схрещування. Результати експерименту засвідчили істотний позитивний ефект поєднання інноваційних елементів технології в певних варіантах дослідження як для частоти утворення морфогенних структур, так і регенерації рослин. У чутливої до андрогенезу *in vitro* лінії ДГ00-126 найбільший стимулюючий ефект на тлі заміни агару на хімічно модифікований крохмаль на регенерацію рослин мала 2,4-Д, за використання якої було одержано близько 145 шт. нормально пігментованих рослин на 100 культивованих пиляків. Обґрунтовано необхідність пошуку нових методичних підходів для підвищення виходу зелених рослин-регенерантів у сортів і гібридів з низькою здатністю до продукування гаплоїдів у культурі пиляків *in vitro*.

73. Богуславський Р.Л., Сергєєва І.Л., Кузьмишина Н.В. Поповнення Національного генбанку рослин України джерелами цінних господарських ознак. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення: матер. міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне, 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня)* / НААН, IP імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. С. 284-289.

Результати роботи по збагаченню Національного генбанку рослин України джерелами цінних господарських, біологічних ознак, залучення цих та інших зразків є продовженням праць Л. М. Делоне та інших вчених, що заклали фундамент вітчизняного наукового напрямку з генетичних ресурсів рослин. Завдяки зусиллям та налагодженим зв'язкам, до Національного генбанку протягом 2020 р. було залучено 1587 зразків, з них 1137 з України, 450 із зарубіжних країн. Залучено сорти пшениці, тритикале, ячменю, жита з високою якістю зерна, кукурудзи, сочевиці, нуту, сої та гречки адаптовані до умов лісостепу України. Цінною для України є нова бобова культура гуар та отримано посухостійку олійну та кормову культуру крамбе.

*The results of work on enrichment of the National Plant Gene Bank of Ukraine with sources of valuable economic and biological traits as continuation of L. N. Delaunay's and other scientists' activities who laid the foundations for the domestic scientific trend of plant genetic resources. Despite the obstacles caused by the pandemic, 1,587 gene pool accessions, including Ukrainian 1,137 and 450 foreign accessions were delivered to the National Plant Gene Bank in 2020. Along with accessions of bread and pasta wheats, emmer, triticale, rye, winter and spring barley, corn, lentil, chickpea, soybean, and buckwheat, accessions of a new valuable for Ukraine legume, guar, and drought-resistant oil and fodder crop, crambe, were received*

74. Вплив продуктивної кущистості та маси зерна з основного колоса на продуктивність ячменю ярого / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Козаченко М.Р., Солонечний П.М., Солонечна О.В., Наумов О.Г., Зимогляд О.В., Шевченко Г.С. *Роль науково-технічного забезпечення розвитку*

агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. ( 25 лютого 2021 р.) / ДУ ІЗК. Дніпро, 2021. С. 11–12.

В Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН проведено дослідження впливу на продуктивність ячменю ярого продуктивної кущистості та маси зерна з основного колоса. Встановлено істотний взаємозв'язок між вивченими ознаками за кореляційним ( $r = 0,50-0,83$ ) та регресивним аналізами ( $b = 0,40-0,63$ ). У різні роки з різним набором сортів, тобто за неоднакового впливу середовища та генотипу, в ячменю ярого встановлено істотну залежність продуктивності від продуктивної кущистості та маси зерна з основного колоса. Це доводить, що досліджені ознаки є визначальними в селекції ячменю на продуктивність.

75. Мінливість урожайності пивоварних сортів ячменю в залежності від умов вирощування / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Солонечний П.М., Солонечна О.В., Козаченко М.Р., Наумов О.Г., Зимогляд О.В., Шевченко Г.С. *Інноваційні аспекти сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур*: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 115-річчю з дня народ. проф. Є.С. Гуржій (31 березня 2021 р.) / Полтавський ДАУ. Полтава, 2021. С.

В Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН у дослідженнях впродовж 2013–2020 рр. у вибірці із семи пивоварних сортів ячменю ярого різного походження виділено сорти *Авгур* та *Margret*. Ці сорти вирізняються високою врожайністю (5,31 та 5,08 т/га) та відносно невисокою варіабельністю (24,51 та 18,74 %), тому їх можна рекомендувати для стабільного одержання у виробництві зерна ячменю для забезпечення сировиною пивоварної промисловості.

76. Мінливість урожайності пивоварних сортів ячменю ярого в залежності від гідротермічних умов / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Козаченко М.Р., Солонечний П.М., Наумов О.Г., Зимогляд О.В., Солонечна О.В. *Селекційно-генетична наука і освіта: матеріали X міжнарод. наук. конф.* (18–20 березня 2021 р.) / Уманський НУС. Умань, Київ, 2021. С. 36-39.

Метою дослідження було визначення сортів ячменю ярого, які вирізняються високим потенціалом урожайності за будь-яких погодних умов вирощування. Дослідження проводили впродовж п'яти років (2013–2017) у лабораторії селекції та генетики ячменю Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. У результаті вивчення пивоварних сортів у контрастних погодних умовах виділено сорти з високою врожайністю (4,91–5,20 т/га) *Інклюзив*, *Margret*, *Philadelphia*, *Beatrix*, *Авгур*. При цьому врожайність сортів *Інклюзив*, *Margret*, *Philadelphia* варіювала порівняно з іншими сортами найменше. Ці сорти можуть бути джерелами високої врожайності в селекційному процесі.

77. Варіабельність ознак продуктивності сортів пивоварних ячменю ярого / Важеніна О., Васько Н., Козаченко М., Солонечний П., Наумов О., Зимогляд О., Шевченко Г. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку*: матеріали Всеукраїнської наук. інтернет-конф. (23 березня 2021 р.) / Університет Григорія Сковороди в Переяславі. Переяслав, 2021. Вип. 68. С. 201-203.

В Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН у 2013–2019 рр. проведено дослідження мінливості кількісних ознак пивоварних сортів ячменю ярого в залежності від генотипу та умов вирощування. За коефіцієнтом варіації ( $V$ , %) встановлено, що найбільш сильно варіюють продуктивність та продуктивна кущистість, слабко – кількість зерен у колосі. Встановлено істотну достовірну кореляцію коефіцієнта варіації з рівнем прояву ознаки – при збільшенні амплітуди мінливості ознаки підвищується коефіцієнт варіації.

78. Vazhenina O.E., Vasko N.I., Sheliakina T.A. Вирощування сортів ячменю з низьким вмістом білка в зерні. *Science and education: problems, prospects and innovations: proceeding in VII Internat. sci.-prac. conf.* (Japan, 1–3 April 2021) / Kyoto, 2021. P. 338-342.

В Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН у 2014–2020 рр. Проведено дослідження мінливості вмісту білка в зерні у 10 сортів ярого ячменю. Встановлено, що за цією ознакою найбільш придатним для пивоваріння в даних умовах є сорт *Sebastian* із середнім значенням вмісту білка 11,85 %. Найвищим за середнім значенням вміст білка був у сортів *Бальзам*, *Алегро*, *Shakira*, *Подив*, *Аграрій*, *Інклюзив* (12,89–13,38 %). Тобто, в даних умовах ці сорти є високобілковими та непридатними для пивоваріння.

79. Джерела ознак продуктивності для селекції пивоварного ячменю. / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Солонечний П.М., Козаченко М.Р., Солонечна О.В., Зимогляд О.В. *Селекція*

зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети : матер. міжнародної наукової конференції (05 травня 2021 р.) / СГІ-НЦНС. Одеса, 2021. С. 127–128.

*В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН проведено оцінку 50 генотипів ячменю ярого протягом восьми років (2013-2020) та визначено джерела цінних ознак для селекції ячменю ярого. Сорти Авгур, Margret, Explorer, Quench, Grace, KWS Bambina та Datcha виявилися джерелами високої стабільної врожайності, сорти Grace, Explorer, Beatrix, Kangoo, Sebastian, ACQueens and Malz характеризувалися комплексом ознак продуктивності.*

*The Plant Production Institute named V. Ya Yuriev of NAAS has evaluated over 50 spring barley genotypes within eight years (2013-2020) and identified sources of valuable economic traits for spring barley breeding. Expression levels and stability of the traits were taken into account. Cultivars Avhur, Margret, Explorer, Quench, Grace, KWS Bambina and Datcha were proven to be sources of high stable yields, cultivars Grace, Explorer, Beatrix, Kangoo, Sebastian, AC Queens and Malz were shown to be valuable sources of performance.*

80. Типи взаємодії генів при успадкуванні елементів продуктивності в ячменю ярого (*Hordeum vulgare* L.) / Важеніна О.Є., Васько Н.І., Солонечний П.М., Козаченко М.Р., Наумов О.Г., Солонечна О.В., Зимогляд О.В. *Новітні агротехнології: матеріали II Міжнарод. наук.-практич. конф.* (03 червня 2021 р.) / Інститут експертизи сортів рослин. Київ, 2021. С. 16.

*Дослідження проведено в 2017–2019 рр. Гібриди F<sub>1</sub> та їх батьківські компоненти вирощували по типу селекційного розсадника першого року вивчення. Ступінь домінантності (hp) обчислювали за формулою В. Griffing (1956), групування даних проводили за класифікацією G.M. Veil, R.E. Atkins (1965). Ступінь перевищення рівня ознаки у F<sub>1</sub> над батьками визначали за гетерозисом істинним (H<sub>bt</sub>). В результаті дослідження встановлено, що найчастіше гетерозис проявлявся в комбінаціях з материнськими компонентами Traveler (85% від усіх комбінацій за три роки за всіма ознаками), Messina (83%) та ACQueens (83%), з батьківськими компонентами – Авгур (96%) та Sebastian (80%). Щодо ознак, то гетерозис найбільш часто відмічали за продуктивністю (92%), масою зерна з основного колоса (90%) та продуктивною кущистістю (82%). Перспективні для утворення трансгресії популяції визначали за частотою та ступенем гетерозису трьох ознак в комплексі: довжиною колоса, кількістю та масою зерен з нього, так як ці ознаки є визначальними для продуктивності. Такими були популяції F<sub>1</sub>ACQueens / Sebastian, ACQueens / Авгур, Grace / Sebastian, Messina / Авгур, Traveler / Авгур.*

81. Current situation of pea production and prospects of breeding programs / Vasylenko A., Bezuhlyi I., Vus N., Shevchenko L., Hliantsev A. *Directiile de modernizare a cercetărilor ameliorative și tehnologice la culturile cerealiere și leguminoase: materialele Conferinței Internaționale* (29-30 юня 2021). Молдова, м. Белць, 2021. С. 85–91.

*The state of production, data on the export potential of both marketable and seed production of pea are presented. Shown are both already developed directions of crop breeding and promising scientific and industrial work using the resource potential of the genus Pisum L. Conclusions are made about the multipurpose industrial use of the pea.*

82. Культура гороху у забезпеченні продовольчої безпеки / Василенко А.О., Шевченко Л.М., Безуглий І.М., Глянцев А.М., Вус Н.О. *Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти: матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції* (21 квітня 2021 р.). Київ, 2021. С. 127–129.

*Показано, що в Україні найбільш поширеною бобовою культурою є горох. Доведено, що упродовж останніх років наша країна входить до перших десяти країн за обсягами виробництва товарної продукції насіння гороху. Тому виробництво товарної продукції гороху в Україні, враховуючи світову кон'юнктуру і глобальні тенденції до здорового харчування може бути достатньо стабільним. Це сприятиме підтримці вітчизняної селекції, виробництва товарної продукції і насіння гороху, а з іншого боку забезпечить країні збереження і покращення стану ґрунтів і оточуючого середовища.*

83. Селекція сортів ячменю ярого з поліпшеною харчовою якістю / Васько Н.І., Шелякіна Т.А., Анциферова О.В., Супрун О.Г. *Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети : матеріали наук. конф.* (5 травня 2021 р.) / СГІ-НЦНС. Одеса, 2021. С. 31–32.

*The Plant Production Institute named after V. Ya. Yuriev of NAAS has bred spring barley cultivars with improved nutritional properties. Among them, there are cultivars with altered composition of starch (Shedevr and Amil), naked cultivars (Yavir and Orlan) and chaffy cultivars Vzirets and Troian. Cultivars containing*

easily digestible protein (>14%),  $\beta$ -glucans (>7%), oil (> 3%) with a high content of  $\omega$ -3 linolenic acid (about 6%) are valuable for the healthy food industry, including foods with therapeutic and prophylactic effects.

84. Natalia Vasko, Pavel Solonechnyi, Oleksiy Naumov. Correlation and path analyses of the performance elements in spring barley cultivars. *Один пояс, один шлях: матеріали форуму інновацій в галузі зернових технологій (Китай, Білорусь, Україна, 08 листопада 2021 р.) / Північно-Західний Університет А&F, Білоруська НАСГН, ІР імені В.Я. Юр'єва. 2021. С.*

*The experiments were carried out at the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of NAAS of Ukraine (Kharkiv). The experimental plot area was 10 m<sup>2</sup>; the plot arrangement was randomized, in 4 replications. Twenty-eight spring two-row barley cultivars, including 16 chaffy cultivars and 12 naked cultivars, were taken as the test material. The productive tillering capacity, the weight of kernels from the main spike and spike length are recommended as criteria for selection for the performance of spring barley plants. The kernel number per spike can be an additional trait when one takes into account the kernel weight per spike. Path analysis demonstrated that the paths "spike length – weight of kernels from the main spike – performance" and "kernel number per spike – weight of kernels from the main spike – performance" are of the greatest importance in selection for the barley performance.*

85. Селекційна цінність полби озимої для умов Лісостепу України / Вечерська Л.А., Богуславський Р.Л., Реліна Л.І., Супрун О.Г. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі: матеріали VI всеукраїнської науково – практичної конференції (15 жовтня). Умань, 2021. С. 38.*

*Метою роботи було встановлення цінності озимої полби для селекції полби озимої та ярої. за комплексом ознак (продуктивність, низька плівчастість, висока склоподібність, високий вміст білка та каротиноїдних пігментів) виділено лінії 17-1-20, 18-1-20, 21-1-20, 22-20, 25-9-20, 27-9-20. Вони надалі будуть випробовуватись у контрольному розсаднику та попередньому сортовипробуванні. Оцінка селекційної цінності отриманих ліній за рівнем прояву та стабільністю цінних господарських ознак дала можливість зосередити зусилля на найбільш перспективному матеріалі і таким чином підвищити ефективність селекції.*

86. Вечерська Л.А. Реліна Л.І., Білокобильська А.І. Ступінь домінування у F<sub>1</sub> полби ярої, визначення перспективних гібридних популяцій. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення : матер. міжнародної науково-практичної конференції, присвячена ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я.Юр'єва. Харків, 2021. С. 132.*

*Наведено результати щодо ступеня домінування у F<sub>1</sub> полби ярої. Дослідження проводились у 2017 – 2019 рр. В якості жіночих компонентів при схрещуванні використано сорти ярої Голіковська та Романівська. *T. durum* var *falcatomelanopus* IR00137 SYR, *T. persicum* var. *rubiginosum* UA0300066, ARM, *T. aethiopicum* var. *densimenelikii*, ETH і, *T. aethiopicum* var. *densarraseita* IR 00173, ETH, були використані як чоловічі компоненти. Установлено, що у F<sub>1</sub> домінував фенотип полби. Голіковська/ *T. persicum* var. *rubiginosum*, Романівська/ *T. persicum* var. *rubiginosum*, Голіковська/ *T. aethiopicum* var. *densimenelikii*, та Романівська/ *T. aethiopicum* var. *densarraseita* є перспективними комбінаціями для створення високоврожайних гібридів.*

87. Вус Н.О., Василенко А.О., Шевченко Л.М. Диференціація зразків національної колекції сочевиці за рівнем посухостійкості на розчині ПЕГ-6000 різних концентрацій. *Фактори експериментальної еволюції організмів: матер. XVI Міжнародної наукової конференції (20–25 вересня 2021 р.). Кам'янець-Подільський, 2021. С. 68–73. <https://doi.org/10.7124/FEEO.v29.1409>*

*Проведена оцінка зразків національної колекції сочевиці за рівнем посухостійкості на розчині ПЕГ-6000. Пророщування проводили у ростильнях на ложі із фільтрувального паперу за t = 21 °C упродовж п'яти діб. Застосовували робочий розчин ПЕГ-6000 концентрацій 15,0 % та 19,5 %. Як контроль використовували насіння, яке пророщували на дистильованій воді. Вимірювали довжину пагона та паростка і розраховували рівень депресії ростових процесів. За пророщування на розчині ПЕГ-6000 концентрації 19,5 % переважна кількість зразків мала показники депресії для пагонів вищі від 85 % та вищі від 60 % для корінців, і тому виокремити толерантні до дії ПЕГ-6000 зразки не вдалося. За пророщування на розчині ПЕГ-6000 за концентрації 15 % помічено більший діапазон варіювання: депресія за показником «довжина корінця» становила від 0 % до 00 %, «довжина пагонів» – від 50 % до*

100 %. Розрахований коефіцієнт рангової кореляції Спірмена підтверджує, що пагони, у порівнянні з корінцями, є більш чутливими до дії осмотика в обох варіантах дослідів. Встановлено концентрацію ПЕГ-6000 для виділення джерел та ранжування зразків за посухостійкістю. Виділено джерела посухостійкості – зразки з *subsp. microsperma*: 8-MIL M 5 (UD0600007, Франція), UD0600028 (Ефіопія), Giza 9 (UD0600065, Єгипет) та еталон посухостійкості – зразок Горностепная (UD0600131, Вірменія) *subsp. microsperma*.

88. Глибокий О.М., Цехмейструк М.Г., Зорянкін В.О. Урожайність гібридів соняшнику залежно від норми висіву. *Олійні культури: інновації та перспективи*: збірник тез Міжнародної наукової інтернет-конференції (31 квітня 2021 р.). Запоріжжя, 2021. С. 67–68.

За результатами досліджень для гібриду Драйв кращою була норма висіву 50 тис. шт./га, де отримано врожайність 3,25 т/га. За внесення під посів мінеральних добрив у дозі N30P30K30 рівнозначний рівень продуктивності отримано за норм висіву 40, 50 та 60 тис.шт./га – відповідно 3,75; 3,64 та 3,66 т/га. Вища ефективність застосування мінеральних добрив відмічена за 40 тис.шт./га, надбавка насіння становила 0,85 т/га. Для гібриду Златсон за використання обох фонів мінерального живлення вищі результати отримано за норми висіву 50 тис. шт./га, із рівнем продуктивності на неудобреному фоні – 3,41 т/га, а з використанням мінеральних добрив – 3,66 т/га насіння. Для даного гібриду вищу ефективність добрив – +0,65 т/га отримано за норми – 40 тис.шт./га.

89. Глибокий О.М., Попов С.І., Авраменко С.В. Удосконалення елементів технології вирощування гороху на зерно. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення* : зб. тез міжнар. науково-практич. конф., присвяч. ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю доктора біол. наук, проф. Л. М. Делоне; 120-річчю канд. с.-г. наук С.М. Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 29–32.

*The purpose was to evaluate the effect basic fertilization in crop rotation on the yield and quality of seeds of leafless pea varieties in the Eastern Forest-Steppe of Ukraine. The field experiments were carried out in the stationary crop rotation in 2016-2020. On average, Tsarevych and Haiduk varieties were the most responsive to fertilization. The dependence of the pea grain quality on a variety and nutrition background was revealed. The possibility of a simultaneous increase in the grain yield and protein content in grain of Haiduk variety was demonstrated. It was found that an increase in the gross yield of protein per hectare depended rather on their yields than on the protein content in grain in most varieties.*

Метою було оцінити вплив базових добрив у сівозміні на врожайність та якість насіння сортів гороху безлистоного у Східному Лісостепу України. Польові досліді проводилися в стаціонарній сівозміні у 2016-2020 роках. У середньому найбільше реагували на підживлення сорти Царевич і Гайдук. Виявлено залежність якості зерна гороху від сорту та фону живлення. Показано можливість одночасного підвищення врожайності зерна та вмісту білка в зерні сорту Гайдук. Встановлено, що збільшення валового збору білка з гектара залежало скоріше від їх урожайності, ніж від вмісту білка в зерні більшості сортів.

90. Глибокий О.М., Попов С.І. Продуктивність гороху на зерно залежно від способів застосування біопрепаратів. *Біологічні аспекти оптимізації продукційного процесу культурних рослин*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (27 жовтня 2021 р.) Чернівці: ІСМАВ НААН, 2021. С. 16–17.

Метою досліджень було встановити вплив різних способів застосування біопрепаратів на продуктивність та вміст білка в зерні гороху сорту Меценат залежно від фону живлення. Дослідження проводили протягом 2018–2021 рр. у стаціонарній сівозміні на двох фонах живлення – без добрив та основне внесення N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>. Варіанти обробки насіння включали: 1 – контроль (без обробки); 2 – протруйник Максим XL, 1,0 л/т; 3 – біопрепарат Міко-хелп, 2,0 л/т; 4 – Максим XL, 1,0 л/т + Міко-хелп, 2,0 л/т; 5 – біопрепарат Міко-френд, 1,0 л/т; 6 – Максим XL, 1,0 л/т + Міко-френд, 1,0 л/т. Крім цього, на обох фонах живлення у варіантах з передпосівною обробкою насіння Міко-френдом (1,0 л/т) та Міко-хелпом (2,0 л/т) у фазі бутонізації рослини обприскували біодобривом Гумі-френд у дозах 0,3; 0,4 та 0,5 л/га. Результати досліджень показали, що за сприятливих умов вологозабезпечення ґрунту передпосівна обробка насіння біопрепаратами сприяла більш інтенсивному росту рослин у початковий період, а додаткове обприскування Гумі-френдом у фазі бутонізації активізувало ростові процеси гороху, чого не спостерігалося в посушливих умовах, особливо у 2019 році. У середньому за 2018–2021 рр. обробка насіння Міко-френдом (1,0 л/т) та Міко-хелпом (2,0 л/т) забезпечила істотне підвищення

врожайності зерна лише за достатнього забезпечення посівів вологою. Так, у найбільш сприятливому 2020 р. обробка насіння біопрепаратами сприяла одержанню надбавки зерна на фоні без добрив 0,26–0,38 т/га, а на фоні основного внесення  $N_{30}P_{30}K_{30}$  – 0,17–0,24 т/га, при врожайності на контролі відповідно 2,72 та 3,68 т/га. У середньому за 2018–2020 рр. найвищий вміст білка в зерні одержано у варіанті обробки насіння Міко-френдом (1,0 л/т) та обприскування рослин Гумі-френдом (0,3 л/га), який на фонах без добрив та основного внесення  $N_{30}P_{30}K_{30}$  становив відповідно 21,12 % та 22,23 %, що на 0,46 % та 0,34 % вище контролю. Валовий збір білка (0,637 т/га) був найвищий за поєднання обробки насіння Міко-френдом та обприскування посівів Гумі-френдом у дозі 0,5 л/га, але він більшою мірою залежав від рівня врожайності гороху, ніж від вмісту білка в зерні.

91. Gorbachova S. Millet breeding in Plant Production. Construction of Sino-Belarusian Agricultural Science and Technology Demonstration Park in 2021. *Belt and Road: Minor Grain Crops Technology Innovation Forum* ( 8 November). 2021. P. 22-24.

*Millet is one of the main cereal crops in Ukraine. In order to obtain stable and high yields of millet grain, the introduction of varieties adapted to specific growing conditions is the most influential factor. In Plant Production Institute nd.a. V.Ya Yuryev of NAAS a systemic breeding with millet has been already being carried on almost 110 years. In XXI century in Ukraine 12 new selected cultivars have been recommended that is indicative of the effectiveness of fruitful activities of the breeders with this crop.*

*Issues of the day of modern selection of millet:*

- *Creation of high-yield variety;*
- *Selection on drought-resistingness and resistant to main diseases (smut *Sphacelotheca panici-miliacei* (Pers) Bub., melanoze) and pests (millet gnat *Stenodiplosis panici* Rohd, corn moth *Pyrausta nubilalis* Hb.)*
- *Creation of varieties with high technological, biochemical and consumer qualities of grain and groats;*
- *Selection of varieties of feed direction of the use.*
- *Creation of varieties with improving quality of starch (amylopectin type).*
- *Creation of early-ripening varieties for the postharvest and postcut forage sowing*

92. Горбачова С.М., Горлачова О.В., Єгоров Д.К. Новітні сорти проса інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення* : мат. міжн. конф. (Харків, 1-2 липня 2021 р.) / НААН, Інститутрослинництваім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С.154-157.

*Створення нових високоврожайних, адаптованих до різних умов середовища сортів проса, може забезпечити високі валові збори зерна, зеленої маси та сіна. До Державного реєстру сортів рослин, рекомендованих для поширення в Україні, на 2021 рік внесено 12 сортів проса селекції Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. Високоврожайний, посухостійкий сорт проса Казкове джерело харчового напрямку використання за результатами кваліфікаційної експертизи сорт перевищив усереднену урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять років, на 2,5 – 6,8 ц/га. Сорт характеризується високими показниками якості зерна, стійкий до рас сажки. Сорт кормового напрямку використання Богатирське створено методом внутрішньовидової гібридизації. Сорт високорослий, крупнозерний, з високим вмістом білка в зерні та сирого протеїну в зеленій масі. Сорт проса Дивовижне зерно-кормового напрямку використання з ознакою ремонтантності; перевищення врожайності зерна складало від 3,0 до 10,6 ц/га по різних зонах. Сорт характеризується високими показниками якості зерна.*

*The creation of new high-yielding millet varieties for different purposes ensures high gross yields of grain, green mass and hay. As of 2021, 12 varieties bred at the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuryev are in the Register of Plant Varieties suitable for cultivation in Ukraine. High-yielding, drought-resistant millet variety Kazkove dzherelo is a source of food use gives the yield exceeding the average yields from varieties that have passed the state registration for five years, by 2.5 - 6.8 cwt/ha. The variety has high indicators of the grain quality; it is resistant to smut races. Forage variety Bohatyrskye was created by intraspecies hybridization. It is tall, large-grained, with high protein content in grain and crude protein content in green mass. Variety Dyvovyzhne is for grain and feed purposes, with permanent flowering capacity; the gain in the grain yield ranged from 3.0 to 10.6 cwt/ha in different locations. The variety is noticeable for high grain quality.*

93. Горлачова О.В., Горбачова С.М., Лютенко В.С. Визначення оптимальної концентрації осмотика ПЕГ 6000 для оцінки проса на посухостійкість. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі*: збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції (15 жовтня, 2021). Умань, 2021. С.49-50.

Для визначення посухостійкості зразків проса при проростанні насіння необхідно використовувати концентрацію LD50 ПЕГ 6000 – 23,0%, яка найбільшою мірою диференціює генотипи за цією ознакою.

94. Gorlachova O. Results in millet breeding for drought resistance in Ukraine. Construction of Sino-Belarusian Agricultural Science and Technology Demonstration Park in 2021 *Belt and Road: minor Grain Crops Technology Innovation Forum* (8 November). 2021. P. 13-15

*The most significant ability to germinate in dry conditions was characterized by varieties Dolynske (59.2 %), Sonechko Slobidske (60.7%), Zapovitne (56.0%), Zolushka (54.6%), Olitan (56.9%), Novokyivske 01 (54.4%), Scado (61.4%), Danilo (60.0%), Bila Altanka (55.4%), Konstantinovske (63.1%). Almost 38.0% of the genotypes had an increased level of drought resistance. Drought conditions had a more negative effect on the shoot length than on the root length of plants. On average, the suppression of shoot length occurred by 77.3%, and the root - by 37.7%. Varieties Zhodino (19.3mm), Sozh (16.6mm), Askoldo (17.8mm), Zapovitne (18.0mm), Oreh (17.3mm), Polto (16.4mm), Zolushka (18.7mm), Olitan (21.7mm), Danilo (20.3mm), Svitsyazanskoie (19.2mm) were characterized by a significant excess of shoot length than other varieties under stress. We identified varieties that significantly exceeded the root length: Zhodinskoye (42.4mm), Slobozhanske (36.3mm), Askoldo (33.7mm), Zapovitne (32.0mm), Solotyste (35.0mm), Oreh (33.7mm), Polto (36.2mm), Nezalezhne (40.2mm), Novokyivske 01 (32.2mm), Scado (32.8mm), Danilo (36.5mm), Bila Altanka (33.2mm), Omriyane (40.4mm), Konstantinovske (32.4mm), Dovskoye (40.4 mm), Bogatyrske (33.2mm). In breeding for drought resistance root/shoot ratio plays a major role. In the control this index is one. At osmotic stress index of root/shoot ratio is change. With increasing concentration of PEG 6000 solution in water, indexes of root/shoot ratio deviates from one. At a concentration of PEG 6000 - 23%, the root length/aerial part length ratio (R/AP) was 2.19. That is, in dry conditions, millet plants change the dynamics of morphogenesis, beginning to actively form and develop the root system. Varieties Novokyivske 01, Bila Altanka, Konstantinovske had the ratio (R/AP), respectively 2.17, 2.68, 2.22, which indicates a more intensive development of the root system in deficit moisture in the soil. In breeding for drought resistance the most valuable genotypes in terms of drought resistance should be considered varieties, in which the plant development balance (R/AP) is close to one. High R/AP ration were observed in varieties Zapovitne (1,77), Zolushka (1,54), Olitan (1,4), Scado (1,79) and Danyilo (1,79).*

95. Індукування накопичення вторинних метаболітів і стійкості *Triticum Aestivum* до зневоднення і кріостресу дією донора H<sub>2</sub>S. / Горелова О.І., Гавва К.М., Рябчун Н.І., Колупаєв Ю.Є. *Стрес і адаптація рослин: матеріали Міжнародної наукової конференції (25-26 лютого 2021 р.) / ХНАУ імені В.В. Докучаєва. Харків, 2021. С. 102-104.*

*Проведено дослідження впливу донора сірководню гідросульфід натрію (NaHS) на показники вторинного метаболізму етіолованих проростків і зелених рослин пшениці за звичайних умов і дії зневоднення та холоду. Встановлено, що обробка проростків пшениці NaHS викликала підвищення активності фенілаланінамонійліази на 35-45% та посилювала спричинюваний загартуванням ефект підвищення її активності та сприяла істотному додатковому накопиченню флавоноїдних сполук, а також викликала зменшення вмісту малонового діальдегіду в проростках після дії загартувальної температури і особливо після їх проморожування при -5°C. Під впливом обробки NaHS підвищувалася виживаність загартованих і незагартованих проростків після кріостресу та стійкість проростків пшениці до осмотичного стресу. Зменшувався ефект пригнічення росту коренів і пагонів та підвищувався вміст води у проростках. Також за дії донора сірководню зростав вміст антоціанів у пагонах проростків.*

96. Пролін і стійкість злаків до агентів окиснювального стресу і гіпотермії / Горелова О.І., Колупаєв Ю.Є., Шклярєвський М.А., Рябчун Н.І. *Стрес і адаптація рослин: матеріали Міжнародної наукової конференції (25-26 лютого 2021 р.) / ХНАУ імені В.В. Докучаєва. Харків, 2021. С. 105-106.*

*Обробка проростків жита і пшениці донором та донором оксиду азоту нітропрусидом натрію індукувала накопичення проліну за звичайних умов та посилювала ефект загартування. При цьому донори вказаних сигнальних сполук (газотрансмітерів) сприяли підвищенню виживаності проростків після їх проморожування за температур -6 і -8°C. Також обробка донорами NO і H<sub>2</sub>S зменшувала прояв спричинюваних холодом окиснювальних пошкоджень. Отримані результати дозволяють констатувати наявність зв'язку між вмістом у рослин проліну і їх конститутивною та індукованою холодом та/або сигнальними сполуками стійкістю до холоду і окиснювального стресу. Водночас внесок проліну у*

функціонування протекторних систем ймовірно залежить від видових особливостей рослин, найбільш чітко він виявлявся у проростків жита.

97. Зв'язок морозостійкості озимих зернових культур зі станом антиоксидантної системи / Горелова О.І., Резнік А.М., Рябчун Н.І., Колупаєв Ю.Є. *Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети*: тези доповідей міжнародної наукової конференції (5 травня 2021 р.) / СГІ-НЦНС. Одеса, 2021. С.87-88.

*Встановлено, що між морозостійкістю проростків і дорослих рослин злаків виявлено достатньо тісну кореляцію ( $r = 0,78$ ). Показано, що виразний зв'язок між окремо взятими показниками функціонування АОС у незагартованих проростках та їх морозостійкістю не виявляється, однак після 6-добового загартування проростків при 2-4°C відзначалася висока кореляція між вмістом низькомолекулярних протекторів у загартованих проростках і морозостійкістю дорослих рослин у фазі куціння ( $r = 0,88$ ). Найбільш тісна кореляція відзначалася між інтегральним нормованим показником функціонування АОС і морозостійкістю проростків ( $r = 0,94$ ) та рослин у фазі куціння ( $r = 0,89$ ).*

98. Глухова Н.А., Гаврилова В.А., Дубовская А.Г. Характеристика стерильної форми рапса озимого Mutant-RS. *Science and Education: Problems, Prospects and Innovations: proceedings of X International Scientific and Practical Conference (Kyoto, 23-25 June) / Kyoto, Japan. 2021. P. 186-195. <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-and-education-problems-prospects-and-innovations-23-25-iyunya-2021-goda-kioto-yaponiya-arhiv/>*

*Розглянуто основні етапи створення оригінальної стерильної форми рапсу озимого Mutant-RS, а також надана стисла характеристика морфологічних відмінностей від форм рапсу тунів стерильності Polima и Ogura.*

99. Глухова Н.А. Характер проростання семян рапса, как формирование устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды. *Innovations and Prospects of World Science: proceedings of III International Scientific and Practical Conference (Vancouver, 4-6 november) / Vancouver, Canada. 2021. P. 18-21. <https://sci-conf.com.ua/iii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-4-6-noyabrya-2021-goda-vankuver-kanada-arhiv/>*

*Дослідження були спрямовані на вивчення росту гіпокотилу та кореня при пророщуванні насінин на розчинах сахарози 10, 14 та 16 %, контролем була дистильована вода. Рослини, що проросли були висаджені у ґрунт для подальшого вивчення в польових умовах. Визначено, що у посухостійких рослин на початковому етапі вегетації спочатку проростає корінець, а через 2-3 доби починає розвиватися гіпокотиль. Було виділено 18 конкурентоздатних ліній, одна з них зареєстрована під назвою Родолад*

100. Гутянський Р.А. Контролювання амброзії полинолистої ґрунтовими гербіцидами в посівах сої. *Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату*: тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції Міжнародного форуму (27–28 травня 2021 р.). / МОН України; Миколаївський НАУ. Миколаїв: МНАУ, 2021. С. 114–117.

*Рясність амброзії полинолистої впродовж вегетації сої зростає. Найбільш успішно контролює її в посівах культури бакова суміш ґрунтових гербіцидів Тізер + Селефіт Екстра. Серед ґрунтових гербіцидів доказово найбільший рівень урожайності сої (2,13 т/га), вмісту білка (38,1 %) і олії (19,2 %) в насінні, збору білка (0,70 т/га) і олії (0,35 т/га) забезпечила бакова суміш Тізер + Селефіт Екстра.*

101. Єгоров Д.К., Єгорова Н.Ю, Капустян М.В. Розвиток галузі насінництва зернових культур як інноваційна основа зернового під комплексу. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол.наук, професора Л. М. Делоне; 120-річчю від дня народження канд. с.-г. наук С. М. Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, ІР ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 45-52. <https://yuriev.com.ua/assets/files/konferencii/tezi-dopovidej-2021.pdf>

*Наведено деякі аспекти вітчизняного та світового досвіду, що вказує на інновацію, як основу інтенсифікації, адже вона формується на базі фундаментальних та прикладних досліджень. При цьому попит на інновації в сучасних ринкових умовах господарювання повинен бути постійним і*

необхідним для сільськогосподарських підприємств усіх форм господарювання, адже за допомогою цього можливо забезпечити їх динамічний розвиток.

102. Деякі особливості виробництва основних зернових колосових культур на регіональному рівні / Єгоров Д.К., Єгорова Н.Ю., Солонечний П.М., Капустян М.В. *Інновації у коноплярстві: матер міжн. конф. (26-28 серпня 2021 р.)* / Інститут луб'яних культур. Сумська обл., м. Глухів, 2021. С.

*Обґрунтовано важливість оптимальних обсягів виробництва насіння по кожній репродукції та виробництва товарного зерна будь-якої культури; етапу функціонування інновації в галузі насінництва (її життєвий цикл на ринку) на протязі якого відбувається погашення витрат на створення, оформлення та доведення селекційної інновації до споживача й продажу.*

103. Єгоров Д.К., Єгорова Н.Ю., Капустян М.В. Деякі інноваційні напрями при переробці продукції рослинництва. *Інновації управління продуктивністю та поліпшення якості зерна пшениці озимої* : матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. присвячена пам'яті професора Г.П. Жемели (Полтава, 30 вересня 2021). Полтава: ПДАУ, 2021. С. 300.

*Обґрунтовано сучасний стан розвитку зерновиробництва в країні, проблеми, що виникають в умовах ринкових перетворень, що вказує на необхідність більш далекоглядних інноваційних напрямів як в виробництві, так і переробки зернової продукції, науково обґрунтованої та задоволеної державної політики щодо створення умов високоефективного розвитку зерновиробництва в країні.*

104. Результати селекції та аналіз виробництва і реалізації насіння вищих репродукцій сортів тритикале озимого в ІР ім. В.Я.Юр'єва НААН / Єгорова Н.Ю., Щипак Г.В., Святченко С.І., Капустян М.В. *Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети*: зб. тез доповідей Міжнародної наук. конф. (5 травня 2021 р.) / СГІ –НЦНС НААН. Одеса, 2021. С 190. [https://sgi.in.ua/data/documents/TEZI\\_konferenciyiSGI-NCNS\\_2021.pdf](https://sgi.in.ua/data/documents/TEZI_konferenciyiSGI-NCNS_2021.pdf)

*Тритикале озиме представлено, як найбільш приваблива культура, адже подальше створення селекційних інновацій ґрунтується, перш за все, на поліпшенні адаптивного й продуктивного потенціалу, технологічних і харчових якостей, побажань товаровиробників, споживачів зерна тритикале озимого, що й враховується науковцями Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН при вдосконаленні й впровадженні сортів цієї культури у виробництво.*

105. Деякі проблеми розвитку органічного зерновиробництва в формуванні продовольчої безпеки / Єгорова Н.Ю., Єгоров Д.К., Святченко С.І., Капустян М.В. *Органічне виробництво і продовольча безпека*: зб. праць учасників міжнародної науково-практичної конференції (27-28 травня 2021 р.) / Поліський національний університет. Житомир, 2021. С.88-97.

*Проведені дослідження вказують на низку проблем, що спричиняє недосконалий розвиток насінневої галузі та, як наслідок повільний рух органічного виробництва в нашій країні. Вагомою була більш досконала система державної підтримки товаровиробникам органічного виробництва зернової продукції на всіх етапах, для забезпечення прямої фінансової підтримки шляхом надання пільг та використання іноземного досвіду ведення органічного виробництва.*

106. Seed storage of different wheat species / Zadorozhna O.A., Riabchun V.K., Skorokhodov M.Yu., Shyianova T.P., Bohuslavskiy R.L. *Seed Production in Times of Climate Change: meeting of the working group seed science and certification (Germany, March 9-11, 2021)/Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research. Gatersleben, 2021. P. 20.*

*Seed longevity of T. aestivum, T. durum, T. monococcum, T. dicoccum, T. spelta, T. persicum, T. turgidum grown in 1997 and 2005 was observed. Original seed germinability for 10 years and longer was unchanged for the most accessions with 5–7% seed moisture content. Seed stored at unregulated temperature of forest steep of Ukraine (average annual temperature temperature 9 °C) and at 4°C. Better seed longevity was observed at 4°C. The best longevity of wheat seeds is observed undert more arid conditions of plant cultivation with hydrothermal coefficient < 1.*

*Дослідили довговічність насіння T. aestivum, T. durum, T. monococcum, T. dicoccum, T. spelta, T. persicum, T. turgidum, вирощених у 1997 та 2005 роках. Початкова схожість насіння протягом 10 років довше була незмінною для більшості зразків з вологістю насіння 5–7%. Насіння зберігали при нерегульованій температурі лісостепу України (середньорічна температура 9 °C) та при 4 °C. Кращу довговічність насіння спостерігали при 4°C. Найкраща довговічність насіння пшениці була за більш*

посушливих умов вирощування рослин з гідротермальним коефіцієнтом <1.

107. Шляховий аналіз продуктивності рослин ячменю ярого / Зимогляд О.В., Козаченко М.Р., Святченко С.І., Васько Н.І., Солонечний П.М., Наумов О.Г. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: матеріали Міжнарод. наук.-практич. конф. (1–2 липня 2021 р.) / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 163–165. <https://yuriev.com.ua/assets/files/konferencii/tezi-dopovidej-2021.pdf>

*Шляховим аналізом продуктивності рослини у варіанті з використанням як простих візуальних ознак рослин, так і ознак-складових продуктивності – маси зерна з основного колоса та маси зерна з підгону – встановлено, що лише ці дві ознаки-складові мають значний прямий (0,308–0,837 за ознаками та роками) і побічний ефект на продуктивність, а також середній або високий рівень кореляції з продуктивністю ( $r=0,572–0,960$ ). Тому, в разі визначення маси зерна з основного колоса або з підгону, ці дві ознаки можна використовувати як детермінантні для прогноза ефективності добору високопродуктивних рослин.*

108. Мінливість рівня врожайності ярого ячменю в залежності від умов вирощування / Зимогляд О.В., Козаченко М.Р., Васько Н.І., Солонечний П.М. *Генетика та селекція сільськогосподарських рослин – від молекули до сорта*: матеріали V Інтернет-конф. мол. учених (21 вересня 2021 р.) / НААН, МОН України, СГІ-НЦНС, УІЕСР. Київ, Одеса. 2021. С.

*В Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН в 2018–2020 рр. було визначено рівень урожайності зразків ярого ячменю та її мінливість в залежності від умов середовища. Вихідним матеріалом були 25 сортів та ліній ячменю різного походження і різновидностей (Україна, Німеччина, Канада). Досліди закладено з площею ділянки 10 м<sup>2</sup>, повторення чотирьохразове. В результаті дослідження було встановлено, що за рівнем урожайності істотно перевищили стандарт Взірєць сорти Аміль, Авгур, Хорс, Троян, Талісман миронівський, Grace, Кречет, Datcha, Margret (5,15–5,43 т/га). Варіабельність урожайності сорту Авгур була низькою, інших сортів – середньою. Аміль, Grace і Кречет відносяться до високоінтенсивних сортів, що підтверджується високою варіабельністю за роками (21,7–27,3 %). Істотно нижчою від стандарту була врожайність голозерних сортів Ахіллес, Гатунок, Merlin (3,59–4,26 т/га), що пояснюється відсутністю пльовок. На рівні пльовчастого стандарту була врожайність лише голозерного сорту Явір (4,37 т/га) із середньою варіабельністю (13,5 %).*

109. Урожайність нових гібридів кукурузи в залежності від погодних умов / Капустян М.В., Музафаров Н.М., Чернобай Л.Н., Кузьмишина Н.В., Егорова Н.Ю. *Генетика, селекція, семеноводство і технологія возделывання кукурузи*: матер. научно-практ. конф., посвященої 100-летию со дня народження Тихона Чалыка. (9-10 сентября 2021 г.) / Інститут рослинництва «PORUMBENI». Пашканы, 2021. С.112-116. <http://porumbeni.md/activitatea-institutului/publicatii>

*Контрастні погодні умови в роки досліджень дозволили оцінити гібриди норми реакції та виділити комбінації, які добре реагують на покращення умов вирощування - інтенсивного типу; гібриди, які за рахунок компенсаторного ефекту стабілізують урожайність при несприятливих умовах – стабільного типу. Виділено вісім середньоранніх і два середньостиглих гібридів, які перевищують умовний стандарт за урожайністю від 5,0 % до 24,0 %. Максимальну врожайність 8,13–8,19 т/га мали гібриди середньоранньої групи стиглості – Вектор, ХА Болід і Арго (8,13 т/га).*

*The adaptive characteristics of an organism and their expression in abotanicalcenosis are controlled by the genotype. Therefore, hybrids with a wide genetic basis are more adapted to unfavorable environmental factors. Of the hybrids that were tested in competitive trials, eight midearly and two mid-season hybrids were distinguished. The yields from these hybrids were higher by 0.42 t/ha (5%) to 2.32 t/ha (24%) than the yield harvested from the conventional check hybrid. The maximum yields on average across the study years were given by mid-early hybrids Vektor(8.13 t/ha), HkABolid(8.19 t/ha) andArho(8.13 t/ha) as well as by mid-season hybrid UKhL 228/KhA 408 (7.1 t/ha). The gain in the yield in comparison with the corresponding conventional check hybrids was 23- 24%. The female form of Vektor and Arho was derived from interline hybrids; the female form of KhABolid and UKhL 228/KhA408 - from exotic plasma.*

110. Урожайність нових гібридів кукурудзи в умовах змін клімату / Капустян М.В., Музафаров Н.М., Егорова Н.Ю. [та ін.] *Новітні агротехнології*: матер. наук.- практ. конфер. (м. Київ, 3-4 червня 2021 р.) / Український інститут експертизи сортів рослин. Київ, 2020. С. 38. <https://sops.gov.ua/uploads/page/60b9de29287fc.pdf>

*За результатами досліджень створено та внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні три середньоранніх гібриди кукурудзи Любчик, Ставр і Вектор.*

Кваліфікаційну експертизу проходять два гібриди: середньоранній ХА Болід, середньостиглий Новатор; у 2020 році на кваліфікаційну експертизу передано два гібриди – середньоранній Гарт та середньостиглий Арго.

111. Пріоритетні напрями вітчизняної селекції соняшнику / Кириченко В.В., Макляк К.М., Коломацька В.П., Сивенко В.І., Леонова Н.М., Андрієнко В.В., Шепілов Б.П., Кузьмишена Н.В., Кираш Т.М., Росанкевич О.М., Чумаченко С.А., Курилич Д.В. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвячені ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. Наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 року) / НААН, ІР ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 171–175.*

*Різноманітність створених в Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН гібридів соняшнику за комплексом біологічно та цінних господарських ознак дозволяє в повному обсязі формувати оптимальний гібридний склад для господарств Степу, Лісостепу та Полісся України. Сучасний рівень селекції забезпечує створення гібридів з потенційною врожайністю вище за 5,0 т/га; скоростиглих; з високими адаптивними властивостями; з високою стійкістю до несправжньої борошнистої роси; стійкі до рас А-Ф вовчка; з вмістом олеїнової кислоти в олії 75-87%; стійкі до гербіцидів групи сульфонілсечовин (доза внесення 25 г/га); кондитерського та подвійного напрямку використання.*

112. Колекція сої НЦГРРУ – джерело цінних ознак для селекції / Кобизєва Л.Н., Безугла О.М., Важеніна О.Є., Голохоринська М.Г. *Наукові читання до 85-річчя від дня народження В'ячеслава Григоровича Михайлова – видатного вченого у галузі селекції та насінництва сільськогосподарських культур : матер. наукової інтернет-конференції (5 жовтня 2021 р.) / ННЦ «Інститут землеробства НААН». смт. Чабани, 2021. С. 4.*

*У результаті виконання пріоритетних наукових завдань у 2016-2020 рр. було узагальнено багаторічні дослідження з вивчення інтродукованих зразків сої. Виділено цінні за господарськими ознаками зразки та включено їх до створених у попередні роки ознакових колекцій. Виділено дев'ять джерел високої урожайності насіння (Рапсодія, UD0202663, Атланта, UD0202653 з України та інші). Джерела ранньостиглості: ультраскоростиглості (менше 90 діб) – один зразок (Миляушка, UD0202704 з Росії) та джерела скоростиглості (91–100 діб) – 10 зразків (Ранок, UD0202662; Злата, UD0202426 з України; Черемшанка, UD0202705 з Росії та інші). Важливим показником придатності зразків сої до механізованого збирання є висота прикріплення нижніх бобів над рівнем ґрунту. За цією ознакою виділено шість джерел (Амантай 7709, UD0202656, Нена, UD0202657 з Киргизстану, Richi, UD0202693 з Болгарії та інші). Таким чином, з вивченого інтродукованого матеріалу виділено джерела цінних господарських ознак (загалом 63 зразки): скоростиглість (вегетаційний період до 100 діб) – три зразки (UKR: Панна, UD0202657; Слобода, UD0202726; Злата, UD0202426; RUS: Миляушка, UD0202704, Черемшанка, UD0202705 та інші); пристосованість до механізованого збирання урожаю – один зразок (Richi, UD0202693, BGR); групова стійкість до збудників вірусних хвороб, фузаріозу, бактеріального в'янення та бактеріальних плямистостей в різному їх поєднанні – шість зразків (Атланта, UD0202653, UKR, Rosa, UD0202694, BGR та інші); крупнонасінність (маса 1000 насінин більше 190 г) – шість зразків (UKR: Діадема Поділля, UD0202655, Авантюрин, UD0201181; CHN: 1307, UD0201637, 1309, UD0201360; Bohemians, UD0202709, CAN); висока урожайність насіння (більше 15 % до стандарту) – дев'ять зразків (UKR: Беркана, UD0202712, Атланта, UD0202653, Рапсодія, UD0202663 та інші); підвищений вміст білка (більше 35 %) – 15 зразків (Скороспелая 8, UD0200820, RUS; 1262, UD0202602, CZE та інші); підвищений вміст олії (більше 20 %) – 12 зразків (RUS: СибНІІК 7, UD0202613, Нива 70, UD0202647; Гібрид ACC 18, UD0202592, KAZ та інші). Виділені цінні джерела мають практичний інтерес для створення нових конкурентоспроможних сортів сої.*

113. Кобизєва Л.Н., Фатєєва О.О. Лев Миколайович Делоне: життєвий та творчий шлях видатного вітчизняного генетика. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 14-19.*

Софія Михайлівна Фріденталь народилася 30 січня 1901 року у м. Полтава в родині ремісника. Її батько був фотографом. Крім Софії у батьків були ще дві доньки. Одна з них померла у віці 19 років, а інша мала психічні розлади й здебільш знаходилася в Харківській психічній лікарні. В 1918 р. Софія Михайлівна закінчила Полтавську жіночу гімназію й цього ж року вступає до Харківського сільськогосподарського інституту ім. В.В.Докучаєва, який закінчила у 1925 р. за спеціальністю «агроном-рослинник». З квітня 1925 р. по березень 1926 р. працювала на Харківській Центральній контрольно-насінневі станції. Займалася питаннями вивчення льону України. Впродовж 1926-1934 рр. займала посади лаборанта і асистента Українського відділення Всесоюзного інституту рослинництва, яке з 1931 р. перейшло до відомства Українського інституту рослинництва (ст. Огульці, с. Литвинівка Валківського району Харківської області). Робота заключалася у сортовивченні бобових культур, а також вирощуванні озимої вики в плодовому саду, отриманні двох врожайів чини на рік. Як фахівця з бобових культур, з квітня 1934 р. Софію Михайлівну переводять спочатку на посаду старшого наукового співробітника, а згодом на посаду завідувача лабораторії селекції зернобобових культур Харківської селекційнодослідної станції. Цю посаду вона займала аж до 1969 р. На 21 станції, а згодом і в Укр. НДРСіГ ім. В.Я. Юр'єва вона займалася селекцією квасолі, гороху та сої. Навіть мешкала разом зі старенькою матір'ю на теренах рідної станції. В 1941 р. разом з Харківською селекційнодослідною станцією евакуювалася до Камишинської селекційної станції. З серпня 1942 р. по грудень 1943 р., за наказом Наркомзему СРСР, її відрядили до Челябінської селекційної станції. Там вона очолила групу бобових культур. А вже в січні 1944 р. повернулася до рідної станції. Свого часу Софія Михайлівна виконала великий обсяг робіт зі збирання й вивчення місцевих сортів гороху та квасолі з різних регіонів колишнього Радянського Союзу. Краці з них використовувалися для добору і схрещувань. Нею виявлено поширення природної гібридизації квасолі, що стало джерелом багатого формотворчого процесу. З потомств гібридного матеріалу виділено ряд нових цінних форм квасолі. С.М. Фріденталь вивчила біологію цвітіння квасолі, на основі чого нею розроблено методуку і техніку схрещувань, що дало можливість застосовувати гібридизацію в селекційній роботі з квасолею. Вперше у першому поколінні майже у всіх гібридних комбінаціях квасолі виявлено гетерозис з продуктивності, стійкості до хвороб та інших ознак, що раніше не були відомі. У 1947 р. вона захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата с.-г. наук на тему «Селекция фасоли на Харьковской государственной опытной станции». В 1951 р. отримала почесне звання «старший науковий співробітник» за спеціальністю «селекція і насінництво зернобобових культур». С.М. Фріденталь є автором більш як 50 наукових праць, автором сорту квасолі Новинка, Бомба крупная, Харківська 143, Харківська 4, сорту гороху Харківський 131 та співавтором сортів гороху Харківський 74 та сої Струнка. Її нагороджено дипломами та медалями ВДНГ СРСР, медаллю «За доблестный труд...».

114. Kobzyeva Liubov. Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev - a scientific and methodological center for breeding, seed production of field crops and formation of plant gene pool in Ukraine. Northwest A & F University. Belarusian State Agricultural Academy. Plant Production Institute nd. After V. Ya. Yuriev of NAAS of Ukraine. *Shaanxi Crop Society*: Shaanxi Science and Technology Association. November 8, 2021. China·Yangling. P. 23-26.

*The Plant Production Institute named after V Ya Yuriev of NAAS is a progressive scientific center not only in Ukraine, but also in other former Soviet republics and 25 countries outside the former Soviet Union. The staff of the Institute continues and actively augments the traditions established by founders of agronomic science. The Institute has been operating postgraduate education on a permanent basis for 90 years; owing to this, the scientific schools of the institution have been developing in many areas, scientific traditions are kept and potential staff is trained. There are necessary highly qualified personnel of scientific supervisors (doctors of sciences, professors); appropriate basis is organized to maintain the educational process (there are scientific laboratories and educational premises; the specialized academic board works; scientific journals are published). Narrowly specialized training of research personnel is conducted at the corresponding departments of the Institution. The Institute is the main organization coordinating research programs "Plant Genetic Resources of Ukraine" and "Sunflower".*

115. Коркодола М.М., Макляк К.М. Мінливість урожайності насіння соняшнику кондитерського напрямку використання залежно від елементів технології вирощування / *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвячені ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук

Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 року) / НААН, ІР імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 56–60.

У 2019-2020 рр. досліджено мінливість урожайності трьох сортів та одного гібрида кондитерського соняшнику залежно від таких компонентів технології вирощування: основний обробіток ґрунту (оранка відвальна та безвідвальна), три фони внесення мінеральних добрив (N20P40K40) і три густоти рослин (20,4; 31,7; 40,8 тис. рослин/га). Максимальну врожайність (до 3,77 т/га) досягнуто при відвальній оранці, внесенні добрив у дозі N60P80K80 та густоті стояння рослин 40,8 тис. росл./га. На врожайність кондитерського соняшнику найбільше вплинула густина рослин (частка впливу дорівнює 46,45-42,98%), потім мінеральні добрива (частка впливу 23,03-23,45%). Вплив двох- і трьохфакторних взаємодій на врожайність не був значущим.

116. Кузьменко Н.В., Луханін І.В. Захист пшениці твердої ярої від хвороб. *Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату: тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції Міжнародного форуму (27–28 травня 2021 р.).* Миколаїв / МОН України; Миколаївський НАУ. Миколаїв: МНАУ, 2021. С. 131–133.

Вивчено вплив на продуктивність пшениці твердої ярої сівозмінного фактору, застосування орґано-мінеральних добрив, різних способів обробітку ґрунту (полицевого, безполицевого) та протруєння і обробку насіння

117. Кузьмишина Н.В., Вакуленко С.М., Тертишна Н.В. Геофонд кукурудзи для гетерозисної селекції. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення* : матер. міжнародної науково-практичної конференції, присвячена ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне, 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021). / ІР НААН. Харків, 2021. С. 304-307.

Розроблена система дослідження та узагальнення колекційного матеріалу, дозволила розподілити його за паспортними даними, за рівнем цінності ознак та їх екологічної мінливості, що стало основою для формування ознакових робочих колекцій під різні напрямки використання. За останні п'ять років до генбанку кукурудзи залучено 864 нових зразків кукурудзи, що несуть цінні гени адаптивності, а також представляють собою унікальні зразки землеробської культури. Виділено 267 джерел цінних господарських ознак – багаторядні, багатокочанні, високоозерненні, стійкі проти хвороб і шкідників, пристосовані до механізованого вирощування тощо.

The developed system for research into and generalization of the gene pool collection material made it possible to enrich the maize collection with carriers of valuable traits adapted to climatic conditions of different regions of Ukraine, with certain mor- 308 phological, biological and economic traits. Over the past five years, 838 domestic and foreign maize accessions belonging to different subspecies, with various color of grain color, originating from geographically remote regions, have been acquired. At the present, it is promising to use accessions bred at institutions where significant progress has been made in heterosis breeding.

118. Makliak K.M., Leonova N.M. Combining ability of self-pollinated sunflower lines – parents of confectionery hybrids. *Abstract book: XIth International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova (June 15-16, 2021).* Chisinau, Republic of Moldova, 2021. P. 97.

A three-year study was conducted in the scientific crop rotation fields of the Plant Production Institute named after V.Ya.Yuriev of NAAS (Eastern Left Bank Forest-Steppe of Ukraine). Lines – pollen sterility fixers Kh 51 B, Kh 72 B, Kh 75 B, and line – pollen fertility restorer Kh 2301 V were distinguished as large-seeded (1000-seed weight 80 g) and high-protein (up to 26%). These assessments allow further targeted use of the lines

119. Леонов О.Ю., Усова З.В., Суворова К.Ю., Харитоненко Н.С., Анциферова О.В. Загальна антиоксидантна активність сортів та селекційних ліній пшениці м'якої озимої. *Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети: тези доповідей Міжнар. наук. конф. (Одеса, 5 травня 2021 р.)* / СГІ-НЦНС. Одеса, 2021. С.43–44.

Основною метою досліджень була оцінка сортів пшениці озимої з колекції НЦГРРУ, сортів та ліній селекції Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН за загальною антиоксидантною активністю (АОА), добір перспективних зразків для використання в селекційних програмах. Зразки пшениці озимої з високою загальною антиоксидантною активністю використано в гібридизації для створення сортів пшениці озимої спеціального призначення. Лінії, отримані у ході досліджень, мали

показники АОА 37,3% (ехгк 457,40 мкг/г) – 40,44% (ехгк 525,95 мкг/г), їх урожайність в 2020 р. становила 7,87-6,57 т/га.

120. Grouping of common winter wheat varieties and lines according to plasticity and stability of valuable characteristics / Leonov O.Yu., Usova Z.V., Suvorova K.Yu., Iodkovskiy V.Z., Skrypnyk O.O., Khukhrianska M.M., Baibak M.I., Zuzha O.O. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.(Харків, 1-2 липня 2021 р.) / ІР НААН. Харків, 2021. С. 202–204.

*Common winter wheat samples were tested for plasticity and stability on yield, protein content, and flour strength. According to the regression coefficient all samples belonged to plastic varieties. A high level of yield plasticity, was noted for Doskonala, Alians, Zdobna, Metelytsia kharkivska, Haiok. Samples were divided into 4 clusters according to yield. The first cluster included high-yielding plastic varieties Mavka IR, Pronia, Lut.48-13. Varieties Pronia, Harmonika, Prynada, Pryvitna, Pryvablyva, Doridna with a high protein content belonged to the group of plastic ones. High yield and a stable value of protein content was observed for Zapashna, Alians, Rozkishna, Lut.48-13, Eryth.832-14. Korovina, Prynada, Pronia, Fermerka, Malovanka, Lut.48-13 were characterized by high indicators of flour strength.*

121. Leonov O.Yu. Winter wheat breeding in plant production institute for grain quality. “Belt and Road: Construction of Sino-Belarusian Agricultural Science and Technology Demonstration Park in 2021 & The” Minor Grain Crops Technology. Innovation Forum. Abstract. (November 8, 2021). China, Yangling, 2021. P. 15-16

*Наведені основні напрями за якими ведеться селекція пшениці озимої в Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН, зокрема селекція на якість зерна та створення сортів для здорового харчування.*

122. Вдосконалення методичних підходів до визначення вмісту каротиноїдних пігментів у зерні та борошні пшениці м'якої для селекційних досліджень / Леонов О.Ю., Усова З.В., Суворова К.Ю., Шелякіна Т.А. *Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 205-річчю від дня заснування агрономічного факультету (Харків, 25-26 листопада 2021 р.) / ДБТУ. Харків, 2021. С. 141–144.

*Запропоновані методики визначення вмісту каротиноїдних пігментів в зерні та борошні пшениці м'якої на різних етапах селекційного процесу, які сприяють цільовому добору цінних генотипів для створення сортів харчового напрямку використання з поліпшеною біологічною цінністю.*

123. Огурцов Ю.Є., Музафаров Н.М. Вплив комплексних мінеральних добрив та регулятору росту рослин на урожайність кукурудзи. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 1-2 липня 2021 р.). Харків, 2021. С. 76.

124. Екологічне випробування нових гібридів кукурудзи в наукових установах України / Понуренко С.Г., Бібель Ю.О., Чернобай Л.М., Сікалова О.В. Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Дніпро, 25 лютого, 2021 р.) / НААН, ДУ Інститут зернових культур. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2021. С 80-83.

*Для визначення екологічної стабільності і пластичності нових гібридів кукурудзи проведено екологічне випробування в наукових установах України. За період 2016-2020 рр. були проаналізовані врожайні дані 500 гібридів кукурудзи селекції ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН, на предмет оцінки адаптивного потенціалу та придатності вирощування гібридів в Лісостеповій та Степовій зоні. Випробування проводилось на основі єдиних методичних підходів з метою забезпечення можливості співставлення результатів. Пункти випробування знаходились в різних ґрунтово-кліматичних зонах України, що забезпечило вивчення реакції гібридів на широкий спектр дії екологічних факторів. Для розширеної характеристики адаптивних властивостей досліджуваних гібридів був розрахований ряд статистичних показників, що застосовуються для оцінки та порівняння генотипів: ефект генотипу та індекс ефективної продуктивності.*

125. Попов С.І., Єгоров Д.К., Єгорова Н.Ю. Особливості виробництва насіння озимих зернових культур на регіональному рівні. *Науково – інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції* (Київ, 17 листопада. 2021 р.) / НААН, ННСГБ - Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2021. С. 260. <https://nubip.edu.ua/node/99846>

*Удосконалено основні аспекти при виробництві конкурентоспроможної сільгосппродукції продукції, що можливе на основі всезростаючої культури землеробства та своєчасного сортооновлення сільгоспкультур, але на жаль спостерігається поступове зменшення товаровиробників зернових колосових культур, що пов'язано як із суттєвим зростанням витрат на їх виробництво, так і неврегульованою ціною та кредитною ситуацією на ринку, не завжди своєчасною компенсацією цих витрат з боку держави.*

126. Waxy millet (*Panicum miliaceum* L.) cultivars in Ukraine / Prodanyk A.M., Samborska L.O., Gorlachova O.V., Gorbachova S.N., Sheliakina T.A. *18th wellmann international scientific conference Book of Abstracts / University of Szeged Faculty of Agriculture* (13th May). 2021. P. 62.

*There are four waxy cultivars (Chabanivske, Zhyvynka, Osoblyve and Alternatyvne) in Ukraine. They have high agro-morphological and grain characteristics. Their grain is of high biochemical quality (the protein content is 13.50-14.0%, the carotenoid content is 4.8-5.6 mg/kg). Chabanivske is susceptible to 13 smut races: Osoblyve and Alternatyvne mid-resistance to smut. Zhyvynka was showed to be only cultivar with high resistance to 8 smut races (Rs 1, Rs 4- Rs 7, Rs 9- Rs 11). Cultivars Chabanivske and Zhyvynka are grown for amylose-free starch; cultivars Osoblyve and Alternatyvne are also grown for livestock feed. Addition of 2.5% or 5.0% flour waxy flour from Chabanivske to wheat flour improves the bread-making qualities of the latter. The dough extensibility were 129.8 and 108.5 mm, respectively, the P/L ratio the flour strength to 261, without affecting the sedimentation index 32.0 and 30.0 ml, respectively. Bread containing waxy millet flour had larger volume and better palatability. The total bread-making scores was higher when amylose-free flour was added to traditional one than for control bread made from pure wheat flour.*

127. Prodanyk A., Samborska O., Gorlachova O. Results in breeding for smut resistance in Ukraine. Construction of Sino-Belarusian Agricultural Science and Technology Demonstration Park. *The Belt and Road: Minor Grain Crops Technology Innovation Forum* (8 November 2021).

*Studying smut race composition is a complex and time-consuming process. In Ukraine this work was started by Yashovskiy I.V. at the Institute of Agriculture of NAAS and Konstantinov S.I. at Plant Production Institute named after V.Y. Yuriev of NAAS in 1970. The scientists investigated local smut races and smut races from different regions of Ukraine. They revealed that millet smut races had various parasitic activity. Geographically distant smut populations showed different virulence in the same varieties. For identification 13 spread smut races in Ukraine there are seven main genotypes-differentiators of smut races (Raduga, L. 832, L. 1245, ct. VIR 1456, Maslovskogo 3, Kyivske 87, ct. VIR 8751). The pathogenic properties of smut races (Rs 1 - Rs 13) were studied by A.M. Prodanyk (2011, 2012, 2014, 2015) on 197 millet varieties in 2009 - 2015. The weather had no effect on the pathogenic properties of smut races. The smut virulence significantly varied (35.1% - 96.2%), with the average of 64.7%. Seven smut races (Rs 2, Rs 3, Rs 7, Rs 8, Rs 9, Rs 12, Rs 13) had virulence of > 50%. The highest virulence was observed for smut races Rs 2, Rs 3, Rs 12 – 96.2, 93.0, and 93.7%, respectively. In Ukraine, low virulence was shown for smut races Rs 1(35.1%) and Rs 10 (35.9%). Studying the pathogenic properties of smut races in breeding for smut resistance can help to select genotypes with resistance to the most virulent smut races. To obtain new smut-resistant varieties in millet breeding, one should use new methods of developing genotypes. Chemical mutagenesis is a modern method in millet breeding. Scientists of the Plant Production Institute named after V.Y. Yuriev in collaboration with scientists of the Institute of Chemical Physics studied effects of various concentrations of chemical mutagen solutions on millet plants, treating seeds of different varieties. Seeds of varieties Kharkivske 34, Kharkivske 65, Myronivske 51, L. 70-6181, Orenburgskoye 82, Blagodatnoye were treated with chemical mutagens: 0.012 % and 0.025 % solutions of N-nitrosomethyl urea (NMU), N-nitrosoethyl acetate (NEA) in concentrations, 0.01%, 0.015%, 0.02% solutions of 1,4-bis-diazoacetylbutane (DAB), dimethyl sulfate (DMS), diethyl sulfate (DES), ethylenimine (EI). To reduce the negative effects of mutagens, millet seeds were treated with modifiers (levomycetin, heteroauxin, nystatin). Individual selections among in mutant accessions resulted in smut-resistant varieties, which became widely-spread in Ukraine Kharkivske 31, Kharkivske 56, Kharkivske 71, Kharkivske 72, Konstiantynivske, Vitrylo.*

128. Rieznik A.M., Ryabchun N.I. Dynamics of drought resistance in winter bread wheat (*Triticum aestivum* L.) varieties at different stages of ontogenesis. *Book of Abstracts: 18 th wellmann*

international scientific conference. University of Szeged Faculty of Agriculture (13th May). 2021. P. 64.

*Identified accessions with the maximum drought resistance during heading: Dagmar (score 10.5), Altigo (9.5), Lyra Odesskaya (8.0), Krasa Laniv (7.5), Perfect (7.0); accessions with a peak of drought resistance during stem elongation: Orzhitsa (10.5), Mawken (9.5), Dagmar (8.5). Sdobna is noticeable for consistently medium drought resistance (4.5). Darynka Kyivska and Orzhitsa showed high drought resistance during stem elongation and flag leaf emergence, with a sharp decrease during the heading. Dagmar was highly drought-resistant, with a maximum value during the heading (8.5; 7.5; 10.5). Altigo showed low drought resistance at the beginning of the growing period with a sharp increase during the heading (1; 1; 9.5). Tobac demonstrated a linear increase in drought resistance (1.5; 6.5; 6).*

129. Потенціал урожайності сучасних сортів сої і його реалізація / Рябуха С.С., Чернышенко П.В., Егорова Н.Ю., Капустян М.В. *Genetica, ameliorarea, producerea de seminte și tehnologia de cultivare a porumbului* : materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională, dedicată a 100 ani de la nașterea dlui Tihon Cealic, membru-corespondent al AȘM Republica Moldova (Pașcani, 9–10 septembrie). 2021. С. 214–222. <http://porumbeni.md/activitatea-institutului/publicatii>

*The tendency of a lower realization of the genetic potential of soybean varieties in the competitive variety testing of the IPP n. a. V. Ya. Yuryev in comparison with the average for soil and climatic zones of Ukraine are determined. The minimum level of realization of the yield potential was 41.3%, with a yield of 0.85 t/ha for the competitive variety testing (CVT), against the yield in the state variety testing (SVT) of 1.83 t/ha. The maximum level of realization of the yield potential in the CVT achieved level of 95.6%, with a yield in the CVT of 1.75 t/ha, and in the SVT – 2.15 t/ha. The average level of realization of the yield potential of soybean varieties in the CVT was 67.8%, with a yield in the CVT of 1.37 t/ha and with an average yield in the SVT network of 2.02 t/ha. The most favorable conditions for growing soybeans were in the Forest-steppe: the average yield for the zone was 2.22 t/ha.*

130. Рябчун Н.І., Рєзнік А.М., Хоменко Т.М. Морозостійкість сортів пшениці м'якої озимої в онтогенезі. *Стрес і адаптація рослин: матеріали Міжнародної наукової конференції (25-26 лютого 2021 р.)* / ХНАУ. Харків, 2021. С. 231-232.

*У результаті проведених нами досліджень встановлено тісну кореляцію між морозостійкістю дорослих рослин та проростків, проморожених за мінус 11°C ( $r=0,98$ ). Тестування сортів пшениці м'якої озимої на стійкість до низькотемпературного стресу можливе на різних етапах онтогенезу і характеризує адаптованість як проростків, так і дорослих рослин до гіпотермії. Морозостійкі сорти і на етапі проростків зберігали не лише високу виживаність після дії стресора, а й мали кращі регенераційні властивості, що також корелювало з рівнем їх адаптивності. Вміст розчинних вуглеводів, зокрема співвідношення моносахаридів до суми розчинних вуглеводів відіграє істотну роль у загартуванні рослин пшениці м'якої озимої.*

131. Рябчун Н.І., Іллічов Ю.Г. Формування ознакової колекції сортів ячменю озимого за ознакою зимостійкості. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення: зб. тез Міжнародної наук-практ. конф., присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 р.)* / НААН, ІР. Харків, 2021. С. 331-334.

*The sources with high level intensity of spring plant regeneration, sufficient frost resistance, combined with resistance against lodging, diseases and high yield of winter barley were revealed. The formation of feature collection on these parameters contributes to the acceleration and efficiency of this crop selection process. There were established standard frost resistant varieties of winter barley: Zymovyi - 6 points, Rosava - 5 points, Snigova koroleva - 4 points, Naomy - 3 points, Cinderella - 2 points, Aktion - 1 point, which are used as frost resistance identifiers when testing breeding lines and varieties.*

132. Сергєєва І.Л. До 180-річчя П.Д. Шкларевича: життя, присвячене Полтавському краю. *Актуальні питання історії науки і техніки: матеріали 20-ої Всеукраїнської наукової конференції* / Центр пам'ятокознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2021. С. 245-250.

*Статтю присвячено висвітленню діяльності видатного громадського діяча – Петра Даниловича Шкларевича (1841- після 1917 рр.). Встановлено, вивчено та проаналізовано діяльність П.Д. Шкларевича як організатора, управління та популяризатора науки і освіти. З'ясовано, що він займався*

наступними питаннями: облаштування шкіл; лікарень; будівництво залізничних шляхів сполучення; організація професійно-освітніх закладів; пропаганда агрономічних знань; організація курсів з підвищення кваліфікації лікарів, вчителів, агрономів, статистиків; організація та підтримка кустарного виробництва, ремісництва; ведення доступного кредиту; поліпшення техніки сільського господарства; підняття економічного добробуту населення та розвитку виробничих сил. Висвітлено і відзначено внесок П.Д. Шкларевича у розвиток і розквіт Полтавської губернії.

*The article is devoted to the activities of a prominent public figure - Peter Danilovich Shklarevich (1841 - after 1917). Established, studied and analyzed the activities of P.D. Shklarevich as an organizer, manager and promoter of science and education. It was found that he dealt with the following issues: arrangement of schools; hospitals; construction of railways; organization of vocational and educational institutions; promotion of agronomic knowledge; organization of advanced training courses for doctors, teachers, agronomists, statisticians; organization and support of handicrafts, handicrafts; maintaining an affordable loan; improvement of agricultural machinery; raising the economic well-being of the population and the development of productive forces. The contribution of P.D. Shklarevich in the development and prosperity of Poltava province.*

133. Сергєєва І.Л. День сурка. *Історія освіти, науки і техніки в Україні* : матеріали XVI Всеукр. конф. молодих учених та спец., присвяч. ювіл. датам від дня народження видатних учених в галузі аграрних наук – основоположників сільськогосподарської дослідної справи в Україні за своїми напрямками: Кудашева Володимира Олександровича (1846–1916), Овсинського Івана Євгеновича (1856–1910), Махова Григорія Григоровича (1886–1952), Київ, 14 трав. 2021 р. / НААН, ННСГБ. Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю., 2021. С. 236-240.

*Досліджено історико-економічний стан сільського господарства та промисловості на кінець XIX – початок XXI ст. Проаналізовано фактори, що посприяли виникненню проблеми в Україні з масового переселення як селян так і робітників у пошуках кращої долі до Уралу, Сибіру та Далекого Сходу Російської імперії. Висвітлено проблеми з організації землеробських господарств, дослідних полів, сільськогосподарських станцій; питання з впровадження у сільське господарство сортів зернових культур пристосованих до кліматичних умов кожного регіону, а також стійких до хвороб та шкідників; з нарощування посівних площ; з організації цукрових та винокурних заводів; кадрові питання. Розкрито як невдала регуляторна політика держави впливала на виробництво та транспортування зерна, галузь тваринництва, що робило якість нашої продукції не конкурентно-спроможною на світових ринках збуту. Голод викликаний неврожаєм, низька оплата праці та ін. фактори визвали масовий відтік населення до нових земель. Нажаль ці проблеми і зараз існують у сучасній Україні, уроки історії повторюються.*

*The historical and economic state of agriculture and industry at the end of the XIX - beginning of the XX century is studied. The factors that contributed to the problem of mass resettlement of both peasants and workers in Ukraine in search of a better life in the Urals, Siberia and the Far East of the Russian Empire are analyzed. Problems on the organization of agricultural farms, research fields, agricultural stations are highlighted; issues of introduction into agriculture of grain varieties adapted to the climatic conditions of each region, as well as resistant to diseases and pests; on increasing sown areas; on the organization of sugar and distilleries; personnel issues. It is revealed how the unsuccessful regulatory policy of the state affected the production and transportation of grain, the livestock industry. Hunger is caused by crop failures, low wages, etc. factors caused a massive outflow of population to new lands. Unfortunately, these problems still exist in modern Ukraine, the lessons of history are repeated.*

134. Вивчення ліній нуту в умовах південного Лісостепу України / Силенко С.І., Андрущенко О.В., Кобизєва Л.Н., Безугла О.М., Вус Н.О. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослиників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. С. 334–337.

*За результатами вивчення 2019-2020 рр. виділено ряд ліній за окремими ознаками, а саме: прикріплення нижнього боба: 4 лінії (IR02071, IR02072, IR02073, IR02078) у яких висота прикріплення більше 30 см; за кількістю бобів на рослині (більше 40 шт.): кращим є лінії (IR02083, IR02085, IR02086, IR02088); з великою кількістю насіння з рослини (більше 50 шт.): лінії (IR02068, IR02085, IR02088); виділено лінію IR02073 з двома насіннями в бобі; по продуктивності: три лінії з високою масою насіння з рослини більше 14 г (IR02068, IR02075, IR02088); крупнонасінневими: лінії (IR02068, IR02070, IR02075) з масою 1000 насінин більше 390 г; за урожайністю: 9 ліній, кращими з яких є (IR02068, IR02083,*

IR02085, IR02087) урожайність яких перевищувала 600 г/м<sup>2</sup>. Нові лінії нуту Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва є досить перспективними і потребують подальшого вивчення з метою створення нових сортів.

135. Солонечна О.В., Важеніна О.Є. Особливості сортів ячменю ярого за продуктивністю та її структурними елементами. *Аграрна освітання наука: досягнення і перспективи розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (4-5 березня 2021 р.)*. Біла Церква, 2021. С. 114–116.

*В Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН в 2017-2019 рр. встановлено особливості 17 сортів ячменю ярого різного еколого-географічного походження за продуктивністю та її структурними елементами. За високою продуктивністю виділено сорти Парнас, Novosadsriy 294, Святогор та Резерв. Ці сорти є цінним вихідним матеріалом для комбінаційної селекції з поєднання бажаних ознак.*

136. Солонечна О.В., Рябчун В.К., Музафарова В.А. Селекційна цінність зразків ярої твердої пшениці за крупністю зерна. *Селекція, генетика та технологія вирощування сільськогосподарських культур: матер. IX Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та спеціалістів (23 квітня 2021 р. с. Центральне) / Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла*. 2021. С. 102–103.

*Одним із важливих структурних елементів, що визначає продуктивність сорту є маса 1000 зерен, яка характеризує крупність та виповненість зернівки. В 2017-2020 рр проведена оцінка колекційного матеріалу ярої твердої пшениці за крупністю зерна. Виділено зразки, які характеризувалися високою масою 1000 зерен (більше 46 г.) – Деміра (UKR); Дар Черноземья 2 (RUS); Костанайская 52 (KAZ); Розалия (BLR); Senatore Cappelli, Valnova (ITA); Zogal-bugda (AZE); CD 28164 та ряд ліній з Мексики – 46,5-55,2 г.*

137. Солонечна О.В., Рябчун В.К., Музафарова В.А. Оцінка зразків ярої м'якої пшениці за продуктивністю в умовах східної частини Лісостепу України. Міжнародна наукова конференція “Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети”, СГІ-НЦНС, 05 травня 2021 р. Одеса, 2021. С. 51–52.

*Збільшення рівня продуктивності сортів ярої м'якої пшениці залишається одним з головних напрямів селекції цієї культури. У період 2017-2019 рр. проведено оцінку 130 зразків ярої м'якої пшениці різного еколого-географічного походження за рівнем продуктивності та її структурних елементів. Зразки Тарская 11, Зауралочка, Уралосибирская 2, Ишимская 9, Лютеценс 22, Айна, Глубочанка поєднували в своєму генотипі високий рівень прояву комплексу ознак продуктивності.*

*In result of studying 130 samples of spring bread wheat of different ecologo- geographical origin in the experimental field of the Laboratory of Cereal Genetic Resources of the Plant Production Institute named V. Ya Yuriev of NAAS were pick out important genotypes as initial material for breeding with complex traits of productivity: Tarskaia 11, Zauralochka, Uralosibirskaia 2, Ishimskaia 9, Liutestsens 22, Aina, Glubochanka.*

138. Оцінка зразків ярої м'якої пшениці за технологічними та хлібопекарськими властивостями / Солонечна О.В., Рябчун В.К., Музафарова В.А., Буряк Л.І., Шелякіна Т.А. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення* Міжнародна науково-практична конференція, присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. Наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 340–343.

*Дослідження проведено в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН в період 2018-2019 рр. Об'єктом дослідження були 120 зразків ярої м'якої пшениці різного еколого-географічного походження. Проведена оцінка якості зерна пшениці м'якої ярої та виділено зразки з високим проявом хлібопекарських та технологічних властивостей: Ярина, Яргора, Кайдашиха, МПП Візерунок, Уралосибирская 2, Зауралочка, Архат, Обская 2, Фитон 82, Ляззат, Казахстан 75, Степная 50, Целинная нива, Секе та ін.*

*The study was carried out at the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of NAAS in 2018-2019. Seventy spring bread wheat accessions from a collection of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine (NCPGRU) were taken as the test material. Promising breeding material was selected by technological (protein content, test weight, grain hardness, gluten content) and bread-making properties:*

139. Солонечна О.В., Рябчун В.К., Музафарова В.А. Селекційна цінність зразків ярої твердої пшениці колекції НЦГРРУ за урожайністю. *Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах*: матер. всеукраїнської науково-практичної конференції (25 лютого 2021 р.) / НААН, ДУ ІЗК. Дніпро, 2021. С. 99–100.

*Станом на 2021 р. колекція ярої твердої пшениці НЦГРРУ (Національного центру генетичних ресурсів рослин України) інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН налічує 1317 паспортизованих зразків із 53 країн світу. В результаті вивчення зразків в період 2016-2020 рр. виділено генотипи з підвищеним рівнем урожайності: Ксантія, Деміра, МІП Райдужна, Гордеїформе 15-07 (UKR), Омская бирюза, Дар Черномозья 2 (RUS), Лавина, Алтайка (KAZ), Meridiano, Capeiti 8 (ITA) та ін.*

140. Усова З.В., Леонов О.Ю., Суворова К.Ю. Вивчення кольорових пшениць для створення сортів харчового напрямку використання. *Challenges, threats and developments in biology, agriculture, ecology, geography, geology and chemistry: International scientific and practical conference (July 2-3, 2021)*. Lublin, Republic of Poland / University of Life Sciences in Lublin, 2021. P. 241–244. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-111-4-56>

*В результаті проведених досліджень виділені джерела з різним кольором зерна, які активно використовуються у селекційній роботі з метою створення сортів харчового напрямку використання для здорового (функціонального) харчування. За їх участі створено селекційні лінії, які проходять вивчення у різних селекційних розсадниках.*

141. Цехмейструк Н.Г., Глибокий А.Н. Урожайность гибридов подсолнечника в зависимости от нормы высева. *Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур: сборник статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию агрономического факультета и 180-летию подготовки специалистов аграрного профиля (г. Горки, 28–29 января 2021 г.)*. 2021. С. 436–439.

*Установлено, что на исследуемых фонах минерального питания более высокие результаты урожайности гибрида Златсон получены при высева 50 тыс. шт/га, с уровнем 3,41 т/га на контроле и 3,66 т/га при использовании минеральных удобрений. Для данного гибрида более высокая эффективность применения удобрений также была при высева 40 тыс. шт/га – 0,65 т/га. Для гибрида Драйв, лучшая норма высева на контроле – 50 тыс. шт/га – 3,25 т/га, а при использовании минеральных удобрений – равнозначные нормы 40, 50 и 60 тыс. шт/га – 3,75; 3,64 и 3,66 т/га. У гибрида кондитерского использования Гудвин на обоих фонах минерального питания более высокий уровень урожайности получен при высева 35 тыс. шт/га – 4,06 т/га на контроле и 4,14 т/га на фоне использования минеральных удобрений. Наиболее эффективное использование удобрений отмечено при высева 25 тыс. шт/га – прибавка составила 1,00 т/га*

142. Чернышенко П.В., Рябуха С.С., Егорова Н.Ю., Капустян М.В. Использование генетического потенциала селекционных инноваций-один из путей роста производства сои на Украине. *Directile demodernizare acercetari lor ameliorative si tehnologice la culturile cerealiere si leguminoase: Materialele Conferintei Internationale (Republica Moldova, 29-30 iunie 2021)* / Institutii publice, Institutul de Cercetare pentru Culturile de Cimp «Selectia». Balti, 2021. С. 79-84.

*Важным аспектом представлена роль семеноводства, как инновационной основы зернопроизводственного подкомплекса. Изучены проблемы производства и функционирования рынка масличных культур и продуктов их переработки, которые остаются актуальными и требуют дальнейшего исследования. При этом соя представлена как стратегическая культура мирового земледелия.*

143. Створення восковидних ліній кукурудзи на основі елітного гібридного матеріалу шляхом матрокліної гаплоїдії / Чернобай Л.М., Ван Янбо, Понуренко С.Г., Цзян Мін, Лю Сінфан, Лю Сяолі, Сун Чентао *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: матер. Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біологічних наук професора Л.М. Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук С.М. Фріденталь / НААН, Ін-т рослинництва імені В.Я. Юрєва. Харків, 2021. С. 105-109.

Стійкою тенденцією останніх років є посилення попиту на зерно кукурудзи зі зміненим біохімічним складом і особливими технологічними властивостями, зокрема з крохмалем амілопектинового типу. Воскоподібний (амілопектиновий) крохмаль має цінні технологічні властивості і характеризується низькими температурами початку та закінчення клейстеризації, високою в'язкістю та стабільністю клейстерів, їх стійкістю до ретроградації і підвищеною атакованістю воскоподібного крохмалю амілолітичними ферментами

144. Методи отримання нового селекційного матеріалу тритикале з підвищеною адаптивністю та урожайністю / Чернобай С.В., Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Щеченко О.Є. Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах: мат. всеукр. наук.-практ. конф. (Україна, 25 лютого 2021 р.) / ДУ Інститут зернових культур. Дніпро, 2021. С. 106–108. <https://www.institut-zerna.com/library/repozitarij/docs/materialy-konf/materiali-vseukrainskoi-naukovo-praktichnoi-konferentsii-2021-rik.PDF>

Наведено схеми і комбінації схрещувань, що забезпечують одержання ліній з високими рівнями продуктивності, фізичних параметрів зерна, стійкості до біо- та абіотичних чинників.

145. Цінний генофонд для поповнення колекції тритикале ярого / Чернобай С.В., Рябчун В.К., Мельник В.С., Капустіна Т.Б., Щеченко О.Є. Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: мат. ІХ міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів (Україна, 23 квітня 2021 р.) / Миронівський інститут пшениці ім. В. М. Ремесла. с. Центральне, 2021. С. 117–118. <http://confer.uisr.sops.gov.ua/genetika2021/paper/view/23981>

Виділено джерела цінних господарських ознак: ранньостиглості (51–52 доби до колосіння) – ‘ЯТХ 2171-20’ (IR 05834S) (UKR), ‘Мазур’ (POL); високої урожайності (530–575 г/м<sup>2</sup>) – ‘ЯТХ 2115-20’ (IR 05806S – 530 г/м<sup>2</sup>), ‘ЯТХ 2124-20’ (IR 05814S) – 575 г/м<sup>2</sup>), ‘ЯТХ 2126-20’ (IR 05816S – 548 г/м<sup>2</sup>), ‘ЯТХ 2146-20’ (IR 05829S – 555 г/м<sup>2</sup>) (UKR), ‘Телио’ (IR 05704S – 565 г/м<sup>2</sup>) (BLR); за висотою: карлики (≤ 89 см) – UA0604902 (‘Кріпость харківська’), ‘ЯТХ 2115-20’ (IR 05806S), ‘ЯТХ 4826-20’ (IR 05869S) (UKR), короткостеблові (90–103 см) – ‘ЯТХ 2126-20’ (IR 05816S), ‘ЯТХ 2174-20’ (IR 05836S) (UKR), з оптимальною висотою (104–115 см) – UA0604920, ‘ЯТХ 2169-20’ (IR 05833S) (UKR), ‘Телио’ (IR 05704S), ‘Доброє’ (IR 05701S) (BLR); високі (≥ 116 см) – ‘ЯТХ 2118-20’ (IR 05808S), ‘ЯТХ 2140-20’ (IR 05612S), ‘ЯТХ 2147-20’ (IR 05830S), ‘ЯТХ 2171-20’ (IR 05834S) (UKR); за обмолотом колосу (легкий обмолот) – ‘ЯТХ 2145-20’ (IR 05828S), ‘ЯТХ 2146-20’ (IR 05829S), ‘ЯТХ 2147-20’ (IR 05830S) (UKR). Виділені зразки проявили високу адаптивність до біотичних та абіотичних факторів, введені до складу колекції і є цінним вихідним матеріалом для подальшої селекції культури.

146. Підзимній посів та оцінка адаптивності тритикале / Чернобай С.В., Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Щеченко О.Є. Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети : тези допов. міжнар. наук. конф. (Україна, 05 травня 2021 р.) / СГІ–НЦНС. Одеса, 2021. С. 57–58.

<https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/7fac764f-6821-46a0-8692-34ce739703bd/content>

Проведено дослідження з використання методу підзимнього посіву тритикале ярого після рекомендованих строків посіву озимих зернових (перша-друга декада жовтня в умовах Харківської області) в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Виділено комплексно цінні лінії тритикале, придатні для пізньоосіннього посіву (зимуючі лінії): TX3 12n-19, TX3 15n-19, TX3 16n-19, TX3 31n-19, TX3 39n-19, TX3 66n-19, TX3 68n-19 та TX3 96n-19. Лінії характеризуються підвищеною урожайністю, стійкістю проти вилягання, добре виповненим зерном (8–9 балів). За періодом вегетації відносяться до групи середньостиглих. Лінії стійкі до ураження летючою та твердою сажкою, борошнистою россою та проявляють підвищену стійкість до стеблової іржі, бурої листкової іржі та септоріозу листя (7–9 балів). Підвищена адаптивність ліній забезпечується за рахунок холодостійкості та посухостійкості. Тому вони є найбільш перспективними для вирощування в посушливих степових регіонах при пізньому осінньому та зимовому висіві.

147. Адаптивність та урожайність тритикале за пізньоосіннього та ранньовесняного посіву / Чернобай С.В., Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Щеченко О.Є. Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення : мат. міжнар. наук.-практ. конф. (Україна, 1-2 липня 2021 р.), присвячена ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва

Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь / НААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 264–269. <https://yuriev.com.ua/assets/files/konferencii/tezi-dopovidej-2021.pdf>

*Виділено комплексно цінні селекційні лінії. Вони є джерелами стійкості проти вилягання з добре вивоненим зерном, високим потенціалом урожайності, високими хлібопекарськими властивостями. Використання створеного селекційного матеріалу дозволить прискорити створення адаптивних сортів на 2–3 роки та створити сорти тритикале ярого, здатні формувати стабільний урожай та якість зерна за різних умов середовища, у тому числі за несприятливих погодних умов під час вегетаційного періоду.*

148. Determination of pea starting material heat resistance by thermotest laboratory method / Shevchenko L., Tokar I., Vasylenko A., Vus N., Bezuglyi I. *Belt and Road: Construction of Sino-Belarusian Agricultural Science and Technology Demonstration Park in 2021. Minor Grain Crops Technology Innovation Forum. Northwest A & F University, Belarusian State Agricultural Academy, Plant Production Institute* nd. After V. Ya. Yuriev of NAAS of Ukraine, Shaanxi Crop Society, Shaanxi Science and Technology Association. (November 8, 2021). China, Yangling, 2021. P. 18-19.

*The first stage of this experiment was to establish the LD 50 for the pea. Depending on the exposure, the amount of non-germinating seeds also changed, indicating an individual varietal response. Among the varieties of the first group (Camelot, Mascara, Effectnyy, Malakhit, SL 12-20), this indicator increased with increasing exposure. But on average, at  $t = 50^{\circ}C$  and an exposure of 40 minutes germination of varieties in the experiment was 64.4%. That is, the assessment of pea varieties at  $t = 50^{\circ}C$  and exposure for 40 min. will clearly distribute samples to heat-resistant and unstable to such conditions.*

149. Урожайність, якість зерна, борошна та тіста сортів тритикале в екологічних випробуваннях в Україні, США та Польщі / Щипак Г.В., Святченко С.І., Вось Х., Хагерти Д., Щипак В.Г., Ничипорук О.О. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: матер. міжн. наук.-практ. конф., присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Л.М. Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. Наук С.М. Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, . Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 277-279.

*Метод внутрішньовидової гібридизації у поєднанні з багаторічними випробуваннями гібридних популяцій та ліній у контрастних умовах дозволяє створити нові сорти тритикале озимого, що різняться за напрямками використання, є короткостебловими та з високою якістю зерна.*

150. Щипак Г.В, Святченко С.І. Урожайность новых гибридов кукурузы в зависимости от погодних руслувий. *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченій ювілейним датам від дня народження видатних вчених рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Л.М.Делоне; 120-річчю від дня народження канд. с.-г. наук С.М.Фріденталь (1-2 липня 2021 р.) / НААН, ІР ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2021. С. 277-279.

*Доведено, що найважливішим показником хлібопекарських якостей тритикале є збалансованість пружності й розтяжності тіста на максимально високому рівні. У сортів тритикале озимого Тимофій, Пудік та Єлань, сформованих із залученням кращих низькостеблових ліній, пружність - розтяжність була стабільно високою.*

151. Результаты селекции тритикале на улучшение хлебопекарных свойств / Щипак Г.В., Святченко С.И., Ничипорук Е.А., Щипак В.Г., Щипак В.В., Вось Х., Хегарти Д. *Тритикале. Селекция, генетика, агротехника и технологии переработки сырья*: материалы заседания секции тритикале ОСХН, он-лайн. (9 июня 2021 г.). 2021. С. 43-65.

*Изложены история хлеба, результаты селекции гексаплоидных тритикале на пути повышения хлебопекарных свойств. Приведены данные экологических испытаний сортов Раритет, Тимофей, Пудик, Ярослава и др. на урожайность, качество клейковины, теста хлеба в контрастных условиях.*

152. Щипак Г.В., Матвієць В.Г., Ничипорук О.О. Результати селекції гексаплоїдних тритикале в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. *Матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 75-річчю Інституту фізіології рослин і генетики НАН України* (Київ,

17 червня 2021 р.). Київ : Інтерсервіс, 2021. С. 297-298.

*Створені за останні роки нові сорти тритикале в Інституті ромлинництва імені В.Я.Юр'єва Національної академії аграрних наук України мають високий потенціал продуктивності, груповий імунітет до основних хвороб, великий об'єм хліба без полішувачів (800 мл) при загальній хлібопекарській оцінці 9,0 балів.*

153. Ярош А.В., Рябчун В.К., Четверик О.О. Селекційна цінність сортів озимого тритикале за стійкістю до снігової плісняви та урожайністю. *Селекція, генетика та технологія вирощування сільськогосподарських культур: матер. ІХ Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та спеціалістів (23 квітня 2021 р. с. Центральне) / Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла. 2021. С. 124.*

*Створення високоадаптивних, урожайних та стабільних сортів озимого тритикале передбачає використання в селекційних програмах стійкого до біотичних та абіотичних чинників вихідного матеріалу. За період 2016-2020 рр. виділено генотипи з високим рівнем урожайності (>115 % до стандарту – Ярослава, Донець (UKR); Валентин, Сонет, Сколот, Перун (RUS); Марс (BLR) та ін., а також зразки з високою (7-9 балів) стійкістю до снігової плісняви – Патріот, Ярослава, Маркіян, Амос (UKR); Самурай, Топаз, Рамзай (RUS) та ін.*

154. Ярош А.В., Рябчун В.К., Буряк Л.І. Генетичне різноманіття зразків озимого жита за крупністю зерна, високою урожайністю та числом падиння *Проблеми аграрного виробництва на сучасному етапі і шляхи їх вирішення: матер. Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої ювілейним датам від дня народження видатних вчених-рослинників: 130-річчю від дня народження доктора біол. наук, професора Льва Миколайовича Делоне; 120-річчю від дня народження кандидата с.-г. наук Софії Михайлівни Фріденталь (1-2 липня 2021 р.). Харків, 2021. С. 357–359.*

*В результаті вивчення в 2016-2020 рр. виділено джерела озимого жита з комплексною цінністю за крупністю зерна та високою урожайністю – Інтенсивне 4 (UKR); Ера (RUS); Защита (KAZ); AC Remington (CAN) , а також джерела високого числа падиння – Лірика (UKR); Иртышская, Короткостебельный, Флора, Парча (RUS); Офелия (BLR); Remington (CAN).*

*As a result of the study, sources of the following valuable economic characteristics have been distinguished: high 1000-grain weight – Lira, Nalyte, Intensyvne 4 (UKR); Flora, Solnyshko, Tyumenka (RUS); Zashchita (KAZ); AC Remington, Rifle (CAN) and others; yield capacity – Klio, Levitan, Intensyvne 4, Kompozitne (UKR); Irina, Bylina, Roksana, Era (RUS); Pavlinka, Zelenolistnaia (BLR); Dankowskie Nowe, Dankowskie amber (POL); Zashchita (KAZ); P 547 (CHN); Remington (CAN) and others; falling number – Liryka (UKR); Irtyshskaya, Flora, Parcha (RUS); Ofeliia (BLR); Remington (CAN). Selected sources of winter rye are valuable starting material for creating new high-yielding varieties.*

155. Ярош А.В., Рябчун В.К. Джерела стійкості до септоріозу листя, крупності зерна та високої урожайності озимої твердої пшениці *Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети: матер. Міжнародної наукової конференції (05 травня 2021 р.) / СГІ-НЦНС. Одеса, 2021. С. 170–171.*

*У результаті проведеного вивчення виділено джерела високої маси 1000 зерен та урожайності – Дуняша (UKR); Амазонка, Одари (RUS) і Тассей (KAZ). Стійкістю до септоріозу відзначилися зразки Прибуткова, Шульдинка, Білоколоса, Пасат, Касіопея (UKR); Золотко, Лазурит, Унія, Тейя, Яхонт (RUS); Северина (BGR); XE 9710 (FRA); Ема (KAZ); SanyBugda (AZE); GK Betadur (HUN). Сорти озимої твердої пшениці Касіопея (UKR) та Лазурит (RUS) є комплексно-цінним вихідним матеріалом для створення нових стійких до септоріозу листя, крупнозерних та високоурожайних сортів.*

*As a result of the study, sources of the following valuable economic characteristics are highlighted: resistance to septoriosi of leaves – Prybutkova, Shulyndinka, Bilokolosa, Pasat, Kasiopieia (UKR); Zolotko, Lazurit, Uniia, Teiia, Yakhont (RUS); Severina (BGR); XE 9710 (FRA); Ema (KAZ); SanyBugda (AZE); GK Betadur (HUN); high weight of 1000 grains – Shulyndinka, Tur, MIP Lakomka, Andromeda, Duniasha, Kasiopieia (UKR); Zolotko, Amazonka, Odari, Zhemchuzhyna Dona, Kristella (RUS); Aurin 273, Hordeiforme 340 (MDA); GK Betadur (HUN); Tassei (KAZ); yields – Tur, Koraldes'kyi, Duniasha, Kasiopieia (UKR), Lazurit, Teiia, Odari, Terra, Amazonka (RUS); XE 9710 (FRA); Tassei, Ema (KAZ). These samples of the winter hard wheat enriched and expanded the collection on valuable economic features.*

156. Hao Fu, Kobzyieva L.N., Riabchun V.K. The plant production institute named after V.Ya. Yuriev of the National academy of agrarian sciences of Ukraine as leading profile institute for field

crops breeding and plant genetic resources of Ukraine. *Northwest A & F University. Belarusian State Agricultural Academy / Plant Production Institute* nd. After V. Ya. Yuriev of NAAS of Ukraine. Shaanxi Crop Society. Shaanxi Science and Technology Association (November 8, 2021). China, Yangling, 2021. P. 29-31.

*The Plant Production Institute named after V. Ya. Yuriev of the NAAS is a leading scientific and methodological center of the agricultural profile for field crops breeding, seed production, crop production and plant genetic resources of Ukraine, whose activities are based on world-famous scientific schools and scientific researches of outstanding world-famous scientists: Vasily Yakovlevich Yuriev - breeder, Timofey Danilovich Strakhov - mycologist and entomologist, Nikolai Nikolaevich Kuleshov – scientist in plant cultivation and genetic resources and many others. It is worth mentioning that the academician of the Chinese Engineering Academy - Dong Yuchen, who is one of the founders of the plant genetic resources science in China, completed her Ph.D. work on the topic "Formation of winter hardiness in reciprocal winter wheat hybrids" under the guidance of V. YA. Yuriev in 1959. The Plant Production Institute named after V. Ya. Yuriev of the NAAS is the leading institution among the specialized institutions of Ukraine. It is also depository and source of the plant gene pool for their breeding, research, educational and other programs.*

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЮЛЕТЕНЬ

158. Здобна – новий сорт пшениці м'якої озимої інтенсивного типу / Єльніков М.І., Звягін А.Ф., Іодковський В.З., Рябчун Н.І., Рябчун В.К., Усова З.В. *Аграрна наука – виробництво: наук.-інформ. бюл. заверш. наук. розроб. Київ, 2021. № 2. С. 23*

*Наведено характеристику нового сорту пшениці озимої інтенсивного типу вирощування Здобна. Надано рекомендації, що до особливостей його вирощування.*

159. Рябчун В.К., Чернобай С.В., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Щеченко О.Є. Новий сорт тритикале ярого універсального напрямку використання Скарб харківський. *Аграрна наука – виробництво: наук.-інформ. бюл. заверш. наук. розроб. Київ, 2021. №2 (17). С. 25.*

*Наведено опис нового сорту тритикале ярого універсального напрямку використання, з високою та стабільною врожайністю, з підвищеною стійкістю до абіотичних факторів середовища. Різновид – еритроспермум (erythrospertum). Середньостиглий, вегетаційний період 89-95 діб, середньорослий, висота рослин 100-110 см. Підвищена стійкість до вилягання, стійкий до осипання, проростання. Холодостійкий. Посухостійкість підвищена. Стійкий до основних листових хвороб. Потенціал урожайності 9 т/га. Середня урожайність 5,06 т/га з коливанням за роками від 4,10 до 5,67 т/га. Зерно добре виповнене, середньої крупності (маса 1000 зерен 43,0 г). Має хороші хлібопекарські властивості. натура зерна (740-760 г/л). Вміст білка в зерні 11,21 %, крохмалю – 62,9 %, сирої клейковини в борошні – 22,0 %. Об'єм хліба – 410 мл зі 100 г борошна. Загальна хлібопекарська оцінка 8 балів.*

## МЕТОДИКИ, РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА БАЗИ ДАНИХ

160. Науково-організаційні заходи проведення весняно-польових робіт у господарствах Харківської області у 2021 році : методичні рекомендації / Кобизева Л.Н., Попов С.І., Кириченко В.В., 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, ІР імені В.Я. Юр'єва, ДАПР ХОДА. Харків, 2021. 64 с.

*Основні засади високої ефективності зернової галузі полягають у дотриманні науково обґрунтованих сівозмін, вимог до систем обробітку ґрунту, удобрення, захисту посівів від хвороб, шкідників та бур'янів, що дозволить реалізувати потенціал урожайності сучасних сортів в умовах зміни клімату. Рекомендації мають на меті звернути увагу сільгосптоваровиробників Харківської області на основні найважливіші аспекти та особливості проведення комплексу веснянопольових робіт в умовах 2021 року*

161. Рекомендації з проведення осіннього комплексу польових робіт у господарствах Харківської області в умовах 2021 року : науково-практичні рекомендації / Прокопченко С. В., Федішина О. С., Кобизева Л. Н., Попов С. І., Кириченко В. В., Огурцов Ю. Є., Леонов О. Ю.,

Рябчун Н. І., Авраменко С. В., Єгоров Д. К., Щипак Г. В., Гутянський Р. А., Кузьменко Н. В., Магомедов Р. Д., Глибокий О. М., Садовой О. О., Балюк С. А., Мірошніченко М. М., Пузік В. К., Рожков А. О., Бобро М. А., Ісаєнко О. О. / НААН, ІР імені В. Я. Юр'єва НААН, Східний міжрегіональний науковий центр. Харків, 2021. 27 с.

*Рекомендації підготували науковці Східного міжрегіонального наукового центру та спеціалісти Департаменту АПР ХОДА. Дані рекомендації друкуються за рішенням вченої ради Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (протокол № 8 від 31.08.2021 р.) та мають на меті звернути увагу сільгосптоваровиробників області на основні найважливіші аспекти і особливості проведення комплексу осінньо-польових робіт в посушливих умовах 2021 року. У рекомендаціях використано результати досліджень одержаних при виконанні програм наукових досліджень Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН по завданню 15.02.00.12 П «Регуляція процесів підвищення продуктивності зернових та зернобобових культур на основі застосування морфорегуляторів росту в умовах недостатнього зволоження».*

162. Вплив системи агрометеорологічних факторів на формування продуктивних і якісних показників соняшнику : науково-практичні рекомендації / Гутянський Р. А., Попов С. І., Кузьменко Н. В., Костромітін В. М., Жижка Н. Г., Глибокий О. М., Шелякін В. О., Магомедов Р. Д., Шелякіна Т. А. / НААН, ІР імені В. Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 26 с.

*Представлено науково-практичні рекомендації по впливу системи агрометеорологічних факторів на формування продуктивних і якісних показників соняшнику в умовах східної частини Лісостепу України. Дана розробка забезпечує стабілізацію врожайності, реалізацію біологічного потенціалу та покращання якості продукції. Вона дозволяє підвищити реалізацію потенціалу гібридів до 70–80 %, знизити застосування агроресурсів на 20–25 %, покращити екологічну чистоту вирошеної продукції і навколишнього середовища за рахунок зменшення пестицидного навантаження на 15–20 %; підвищити окупність добрив на 10–15 %. Науково-практичні рекомендації призначені для наукових співробітників, агрономів агропромислових підприємств, студентів і викладачів вищих навчальних закладів. Використано матеріали досліджень відділу рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН та аналізу джерел літератури.*

163. Особливості технології вирощування нових сортів гороху на зерно : методичні рекомендації / Попов С. І., Костромітін В. М., Глибокий О. М., Гутянський Р. А., Авраменко С. В., Огурцов Ю. Є., Кузьменко Н. В., Безуглий І. М., Василенко А. В., Шелякін В. О. / НААН, ІР імені В. Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 26 с.

*Методичні рекомендації розроблено на основі узагальнення результатів досліджень відділу рослинництва та сортовивчення ІР імені В. Я. Юр'єва НААН з вивчення основних елементів технології вирощування сортів гороху на зерно в стаціонарній сівозміні. Основну увагу приділено удосконаленню прийомів основного обробітку ґрунту, оптимізації органо-мінерального живлення рослин, нормам висіву насіння, застосуванню мікродобрив, біопрепаратів та хімічного захисту посівів, які забезпечують більш повну реалізацію генетичного потенціалу продуктивності нових безлисточкових сортів гороху та покращення якості зерна. Видання розраховане на співробітників науково-дослідних установ, керівників і фахівців сільськогосподарських підприємств, викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів*

164. Генетична колекція гороху та квасолі : наукове видання / Кобизєва Л. Н., Безугла О. М., Василенко А. О., Важеніна О. Є., Потьомкіна Л. М., Голохаринська М. Г.

165. Удосконалена методика визначання фізіологічних особливостей сортів пшениці, які обумовлюють високий рівень стійкості до абіотичних чинників в онтогенезі / Рябчун Н. І., Змієвська О. А., Салій А. М., Анциферова О. В. Харків, 2021. 24 с.

*Для достовірної оцінки сортів, селекційного матеріалу за параметрами стійкості до гіпотермії, гіпертермії та зневоднення рослин на різних етапах онтогенезу удосконалено методики з врахуванням фізіологічних, біохімічних, морфологічних особливостей сортів та селекційних ліній. Наукове видання присвячене актуальним питанням встановлення морозостійкості, посухостійкості та жаростійкості пшениці озимої, які можуть бути застосованими при створенні ознакових, робочих та навчальних колекцій та слугувати основою для добору стійких зразків у селекції пшениці озимої.*

166. Рекомендації з проведення осіннього комплексу польових робіт у господарствах Харківської області в умовах 2021 року : науково-практичні рекомендації / Кобизєва Л. Н.,

Попов С.І., Кириченко В.В., Огурцов Ю.Є., Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Авраменко С.В., Єгоров Д.К., Щипак Г.В., Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В., Магомедов Р.Д., Глибокий О.М., Садовой О.О. / НААН-ІР імені В.Я. Юр'єва, ДАПР ХОДА. Харків, 2021. 32 с.

*Особливістю останніх років є осіння посуха, через що більшість посівних площ озимих культур виходили в зиму слабозвиненими. В першу чергу це стосується посівів пшениці озимої по непарових попередниках, площі під якими в структурі складають близько 90 % (соняшник – 70-75 %, стерньові – 7-9 %, кукурудза – 6-8 %), тоді як під різними видами парів, багаторічними травами та горохом в сумі – лише до 10 %. Рекомендації призначені для фахівців агроформувань Харківської області, в них висвітлено найважливіші аспекти і особливості проведення комплексу осінньо-польових робіт в посушливих умовах 2021 року.*

167. Рекомендації з проведення осіннього комплексу польових робіт у господарствах Харківської області в умовах 2021 року : науково-практичні рекомендації / Прокопченко С.В., Федішина О.С., Кобизева Л.Н., Попов С.І., Кириченко В.В., Огурцов Ю.Є., Леонов О.Ю., Єгоров Д.К. / НААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2021. 20 с.

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

168. Наукові основи регуляції ростових і репродуктивних процесів рослин в насінництві батьківських компонентів гібридів соняшнику на основі комплексного застосування регуляторів росту та мікродобрив : методичні рекомендації / Кириченко В.В., Буряк Ю.І., Огурцов Ю.Є., Клименко І.І., Клименко І. В., Чернобаб О. В., Махнова Л.М., Волошина С.М. / НААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2021. 40 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.*

169. Положення про виробництво доbazового та базового насіння зернових, зернобобових і круп'яних культур, кукурудзи та соняшнику : методичні рекомендації / Буряк Ю.І., Огурцов Ю.Є., Кобизева Л.Н., Кириченко В.В., Макляк К.М., Чернобай Л.М., Леонов О.Ю., Єгоров Д.К., Безуглий І.М., Горбачова С.М. / Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2021. 49 с.

## ПАТЕНТИ НА ВИНАХОДИ (КОРИСНІ МОДЕЛІ)

170. Спосіб зниження забур'яненості та підвищення врожайності пізніх посівів пшениці м'якої озимої: патент на корисну модель № 147812 Україна / Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В.; володілець Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААНУ (UA) – № у 2020 07517; заявл. 25.11.2020; опубл. 16.06.2021; Бюл. № 24. 4 с.

*Спосіб зниження забур'яненості та підвищення врожайності пізніх посівів пшениці м'якої озимої, що включає застосування бакової композиції з гербіцидною та стимулюючою дією, який відрізняється тим, що у фазі куцїння культури вносять гербіцид (трибенурон-метил, 56,25 % + тифенсульфурон-метил, 18,75 %) + регулятор росту рослин (водний розчин іонів йоду в комплексі з іншими сполуками) + поверхнево-активну речовину (етоксилат ізодециловий спирт, 90 %) в рекомендованих нормах.*

171. Спосіб підвищення ефективності контролювання змішаного типу забур'яненості в період вегетації сої: патент на корисну модель № 147813 Україна / винахідники Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В.; володілець Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААНУ (UA) – № у 2020 07518; заявл. 25.11.2020; опубл. 16.06.2021; Бюл. № 24. 4 с.

*Спосіб підвищення ефективності контролювання змішаного типу забур'яненості в період вегетації сої, що включає застосування гербіцидної композиції, який відрізняється тим, що являє собою роздільне внесення бакової суміші гербіцидів на основі діючих речовин бентазон, 48 % РК + кломазон, 48 % КЕ (примордіальні листки сої) з грамініцидом на основі хізалофоп-П-тефурил, 4 % КЕ (2–3 трійчасті листки сої) в рекомендованих нормах.*

## СВІДОЦТВА ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ СОРТУ РОСЛИН ТА ПАТЕНТИ

172. А.с. № 210467 від 16.02.2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин Епікур. Заявка № 18039154. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

173. А.с. № 210468 від 16.02.2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин Сократ; заявка № 18039157 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

174. А.с. № 210469 від 16.02.2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин Вирій; заявка № 18039155. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

175. А.с. № 210470 від 16.02.2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин соняшнику однорічного Блиск; заявка № 18039156 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

176. А.с. № 210471 від 16.02. 2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин соняшнику однорічного Космос; заявка № 18039158 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

177. А.с. № 210473 від 16.02.2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин соняшнику однорічного – батьківського компоненту Сх 66 А; заявка № 18939160 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

178. А.с. № 210474 від 16.02.021 р. про державну реєстрацію сорту рослин Сх Од1801 А; заявка № 18939161 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

179. А.с. № 210477 від 16.02.2021 р. про державну реєстрацію сорту рослин соняшнику однорічного – батьківського компоненту ХЗ 1701 А; заявка № 18939002 / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

180. А.с. про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 1281 від 01.11.2021 р. Лінія соняшнику ХЗУ 26-В / К.М. Макляк, Б.П. Шепілов, Т.М. Кираш, Є.Ю. Кучеренко (Україна). Запит № 004647; заявлено 18.12.2019; зареєстровано у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України в 2021 р.

181. А.с. про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 1252 від 01.11.2021 р. Лінія соняшнику ХЗУ 6-Б / К.М. Макляк, В.І. Сивенко, Н.М. Леонова, А.Ю. Удовіченко (Україна). Запит № 004648; заявлено 18.12.2019; зареєстровано у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України в 2021 р.

182. Пат. № 210912 на сорт рослин Х 2283 В. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 17939011. Дата пріоритету: 10.01.2017. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 29.10.21 р. / Міністерство аграрної політики та продовольства України.

183. Пат. № 210527 на сорт рослин ХЗ 1701 А. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 18939002. Дата пріоритету: 24.01.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

184. Пат. № 210526 на сорт рослин Сх Од1801 А. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 18939161. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

185. Патент № 210525 на сорт рослин Сх 66 А. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 18939160. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

186. Пат. № 210524 на сорт рослин Сх 1002 А. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 18939159. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

187. Пат. № 210421 на сорт рослин Сх Од1702 А. Соняшник однорічний – батьківський компонент. Заявка № 17939096. Дата пріоритету: 11.12.2017. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 31.07.20 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

188. Пат. № 210516 на сорт рослин Космос. Соняшник однорічний. Заявка № 18039158. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

189. Пат. № 210514 на сорт рослин Блиск. Соняшник однорічний. Заявка № 18039156. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

190. Пат. № 210513 на сорт рослин Вирій. Соняшник однорічний. Заявка № 18039155. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

191. Пат. № 210515 на сорт рослин Сократ. Соняшник однорічний. Заявка № 18039157. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

192. Пат. № 210100 на сорт рослин Суджок. Соняшник однорічний. Заявка № 17039141. Дата пріоритету: 11.12.2017. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.01.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

193. Пат. № 210512 на сорт рослин Епікур. Соняшник однорічний. Заявка № 18039154. Дата пріоритету: 27.12.2018. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.02.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

194. Пат. № 210101 на сорт рослин Блютуз. Соняшник однорічний. Заявка № 17039143. Дата пріоритету: 11.12.2017. Дата державної реєстрації майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин 19.01.21 р. / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

195. А.с. №210480 про державну реєстрацію сорту рослин. Фантазія. Соя культурна *Glycinetax (L.) Merrill.* / Рябуха С.С., Чернишенко П.В., Серікова Л.Г., Шелякін В.О., Вус Н.О., Кучеренко Є.Ю. Заявка №18045047 від 27.12.2018. Заявник: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України. Дата державної реєстрації: 169.02.2021.

196. А.с. Сорт проса Казкове джерело / Горбачова С.М., Горлачова О.В., Пономаренко Н.С., Бірюкова О.В., Шелякіна Т.А. : свідоцтво про державну реєстрацію сорту рослин № 201796 від 17.12.20р. ; опубл. 27.03.21, бюл.№ 6

197. А.с. сорт проса Дивовижне /Горбачова С.М., Горлачова О.В., Пономаренко Н.С. Єгоров Д.К., Шелякіна Т.А. :свідоцтво про державну реєстрацію сорту рослин № 201797 від 17.11.20р. ; опубл. 27.03.21 бюл., № 6

198. А.с. Пшениця полби звичайна яра Антарес / Голік О. В., Богуславський Р. Л., Вечерська Л. А., Петренкова В. П. : свідоцтво № 210913; опубл. 16.12.2019, бюл. № 6; патент № 210931, опубл. 12.11.2021, бюл. № 6.

199. А.с. Пшениця полби звичайна яра Антарес / Голік О. В., Богуславський Р. Л., Вечерська Л. А., Петренкова В. П. : свідоцтво № 210913; опубл. 16.12.2019, бюл. № 6; патент № 210931, опубл. 12.11.2021, бюл. № 6.

200. А.с. Жито посівне (озиме) – сорт Айвенго. Єгоров Д.К., Циганко В.А., Дриль В.П., Штефан О.О., Змієвська О.А., Дем'яненко С.Б.: авторське свідоцтво № 210375; свідоцтво про реєстрацію № 210451 дата державної реєстрації 16.02.2021; патент № 210440, дата державної реєстрації майнових прав 19.02.2021.

201. А.с. Жито посівне (озиме) – сорт Пам'ять Дерев'янка. Єгоров Д.К., Циганко В.А., Дриль В.П., Змієвська О.А., Дем'яненко С.Б.: свідоцтво про реєстрацію № 210842 дата

державної реєстрації 29.10.2021; патент № 210895, дата державної реєстрації майнових прав 29.10.2021.

202. А.с. Жито посівне (озиме) – гібрид Арей. Єгоров Д.К., Циганко В.А., Дриль В.П., Штефан О.О., Змієвська О.А., Олійник О.О., Дем'яненко С.Б. патент № 210894, дата державної реєстрації майнових прав 29.10.2021.

203. А.с. 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.

204. А.с. Пшениця м'яка (озима) Мавка IP / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Скрипник О.О., Байбак М.І., Петренкова В.П., Дворниченко Т.М., Четверик О.О., Вискуб Р.С.; заявка № 19012011 від 30.01.2019; свідоцтво № 210859, патент № 210902, опубл. 29.10.2021, бюл. 5. С. 172.

205. А.с. Пшениця м'яка (озима) Мазурок / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Кір'ян В.М., Сахно Т.В., Ярош А.В., Кучеренко Є.Ю., Скрипник О.О., Зуза О.О.; заявка № 19012012 від 30.01.2019; свідоцтво № 210860, патент № 210903, опубл. 29.10.2021, бюл. 5. С. 173.

206. А.с. Пшениця м'яка (озима) Мавка IP / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Скрипник О.О., Байбак М.І., Петренкова В.П., Дворниченко Т.М., Четверик О.О., Вискуб Р.С.; заявка № 19012011 від 30.01.2019; свідоцтво № 210859, патент № 210902, опубл. 29.10.2021, бюл. 5. С. 172

207. А.с. Пшениця м'яка (озима) Мазурок / Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Суворова К.Ю., Усова З.В., Іодковський В.З., Кір'ян В.М., Сахно Т.В., Ярош А.В., Кучеренко Є.Ю., Скрипник О.О., Зуза О.О.; заявка № 19012012 від 30.01.2019; свідоцтво № 210860, патент № 210903, опубл. 29.10.2021, бюл. 5. С. 173

208. А.с. Пшениця полба звичайна Антарес / Голік О.В., Богуславський Р.Л., Вечерська Л.А.; заявка № 19580001 від 16.12.2019; бюл. № 6

209. А.с. Сорт гороху Капітан. Зареєстрований у 2021 р. Заявка № 18023007

210. А.с. Сорт сої Фантазія, а.с № 210394. Внесено до реєстру з 2021 р.

## КАТАЛОГИ ТА ДОВІДНИКИ

211. Нові зразки сільськогосподарських культур, що виділилися при вивченні в Устимівському інтродукційно-карантинному розсаднику в 2016-2020 роках : каталог колекційних зразків / С.М. Холод, В.М. Кір'ян, Ю.В. Харченко, Н.В. Кузьмишина / НААН, Устимівська дослідна станція рослинництва, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Устимівка, 2021. Вип. 5. 79 с.

*У каталозі висвітлено результати первинної оцінки нових зразків сільськогосподарських культур іноземного походження в інтродукційно-карантинному розсаднику Устимівської дослідної станції рослинництва. За результатами первинної оцінки інтродукованих зразків, за період 2016-2020 рр. виділено 880 нових зразків з високими показниками цінних господарських ознак та стійкістю до основних некарантинних хвороб. Утому числі 466 зразків зернобобових, 364 зернових колосових, 17 кормових, 13 олійних, 11 круп'яних, шість овочевих та багтанних культур і три зразки кукурудзи.*

*The catalog highlights the results of the initial evaluation of new accessions of agricultural crops of foreign origin in the introduction-quarantine nursery of the Ustymivka Research Station for Plant Breeding. According to the results of the initial evaluation of the introduced accessions, for the period 2016-2020, 880 new accessions with high levels of valuable economic characteristics and resistance to major non-quarantine diseases were identified. Among them, there are 466 accessions of legumes, 364 - cereals, 17 - fodders, 13 - oil crops, 11 - groats, six - vegetables and melons and three accessions of corn.*

212. Каталог зразків місцевих, стародавніх, селекційних сортів та популяцій кукурудзи (Zea Mays L.) Устимівської дослідної станції рослинництва / Ю.В. Харченко, Л.Я. Харченко, Н.В. Кузьмишина, С.М. Вакуленко, О.В. Тригуб / НААН, Устимівська дослідна станція рослинництва, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Устимівка, 2021. 105 с.

*Каталог містить узагальнені результати оцінки протягом 2000-2019 років 500 місцевих, стародавніх та селекційних сортів кукурудзи, що походять з 34 країн світу. Наводиться характеристика сортів за морфологічними, господарськими ознаками. Рекомендується використовувати в галузі селекції, генетики та рослинництва.*

*The catalog contains generalized results of evaluation during 2000-2019 of 500 local, ancient and breeding varieties of corn originating from 34 countries. The characteristics of the varieties by morphological and economic characteristics are given. Recommended for use in breeding, genetics and crop production.*

213. Каталог сортів і гібридів польових культур селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН / Кобизева Л.Н., Буряк Ю.І., Коломацька В.П., Кириченко В.В., Попов С.І. [та ін.]. Видання четверте, доповнене / НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва. Харків : ПП "Стиль-Іздат", 2021. 192 с.

*У каталозі представлено основні біологічні та цінні-господарські особливості 142 сортів і гібридів 15 польових культур селекції ІР імені В.Я. Юр'єва НААН. Звернена увага на те, що різниця між сортами в динаміці росту, формування урожаю, реакції на окремі фактори технології вирощування є суттєвою. Тому при виборі сорту слід враховувати, який з елементів комплексу продуктивності сорту в конкретних умовах господарства є вирішальним для досягнення максимального потенціалу урожайності сорту (гібриду). Рекомендовано особливу увагу звертати на такі фактори, як зимостійкість, посухостійкість, стійкість до основних хвороб, до вилягання та технологічність збирання сорту. З метою кращого використання природної родючості ґрунтів, попередників, добрив та біологічних особливостей сортів в господарствах рекомендовано вирощувати два-три сорти. Більш повну реалізацію генетичного потенціалу сортів забезпечує використання для сівби високоякісного насіння, оскільки використання насіння низьких генерацій загрожує формуванню неоднорідного посіву з асинхронним формуванням продуктивного стеблостою, нерівномірним дозріванням, що призводить до зниження урожайності та ефективності виробництва насіння сорту (гібриду). Тому лише високоякісне насіння від оригінатора сорту (гібриду) забезпечує успіх, а саме – отримання високих і стабільних врожаїв.*

## ДИСЕРТАЦІЇ

214. Щипак Г.В. Теоретичні основи селекції гексаплоїдних тритикале на адаптивність, урожайність та якість : дис. доктора. с.-г. н. : 06.01.05 – селекція і насінництво / Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 446 с. <https://yuriev.com.ua/ua/pidgotovka-naukovih-kadriv/specializovana-vchena-rada>

*Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні важливої, надскладної проблеми щодо розробки методологічних основ селекції гексаплоїдних тритикале на адаптивність, урожайність, якість зі створення сортів гексаплоїдних тритикале з високими хлібопекарськими якостями, що принципово відрізняється від раніше відомих результатів розробкою селекційних методів їх підвищення шляхом нових методологічних підходів до створення і оцінки селекційного матеріалу, добору комплексно цінних ліній зі специфічним рівнем прояву ознак якості клейковинно-білкового комплексу і формуванням на їх основі багатолінійних сортів зі стабільно високими хлібопекарськими властивостями.*

215. Рябуха Сергій Станіславович. Наукові основи селекції сої на адаптивність, високу врожайність та якість насіння : дис. д-ра с.-г. наук : 06.01.05 – селекція і насінництво / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 485 с.

*Дисертація присвячена теоретичному узагальненню та новому вирішенню актуальної проблеми з розробки наукових основ селекції сої на адаптивність, високу врожайність та якість насіння шляхом селекційно-орієнтованого аналізу визначення ступеня реалізації потенціалу врожайності, оцінки реакції селекційного матеріалу на зміну умов середовища, встановлення особливостей сучасного селекційного матеріалу за комплексом цінних господарських ознак, дослідження закономірностей формування якісних показників насіння, а також удосконалення схеми селекції зі створення вихідного матеріалу за ознаками врожайності та стійкості до несприятливих чинників довкілля, дослідження варіабельності показників насіннєвого матеріалу сої залежно від чинників середовища, створення та впровадження у виробництво високоврожайних сортів із високою якістю насіння.*

216. Капустян Марина Вікторівна. Селекційна цінність інбредних ліній кукурудзи, створених на основі різноманітного вихідного матеріалу : дис. кандидата с.-г. наук : 06.01.05 – селекція і насінництво / Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 196 с.

*У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення важливого наукового завдання з визначення селекційної цінності інбредних ліній кукурудзи, створених на основі різноманітного вихідного матеріалу, шляхом установлення особливостей інбредних ліній за морфо-біологічними та цінними господарськими ознаками залежно від генетичного походження. Установлено вплив генетичної плазми інтродукованих форм на тривалість вегетаційного періоду та його міжфазних періодів. Використання вихідного матеріалу, створеного за участю екзотичних та синтетичних популяцій призводить до отримання середньостиглих і середньопізніх ліній. Наявність в генотипі досліджуваних ліній плазми сортів та елітних ліній зумовило отримання середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх зразків. Доведено ефективність використання індексу ПНЗ з метою добору біотипів з швидкою віддачею вологи зерном на другому етапі міжфазного періоду «налив–достигання зерна». За результатами досліджень сформовано та зареєстровано в НЦГРРУ Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН робочі колекції ліній кукурудзи. Визначено лінії з високою комбінаційною здатністю за продуктивністю, кількістю зерен на качані та масою 1000 зерен.*

217. Докукіна Ксенія Іванівна. Використання синтетиків геномної структури ABD для селекції пшениці м'якої ярої : дис. кандидата с.-г. наук 06.01.05 06.01.05 – селекція і насінництво / Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 170 с.

*В дисертаційній роботі вирішено важливе наукове завдання з установлення особливостей синтетиків (тетраплоїдна пшениця / Ae. Tauschii Coss.) як вихідного матеріалу для селекції пшениці м'якої ярої. Визначено селекційну цінність синтетиків геномної структури ABD (T. durum / Ae. Tauschii) та (T. persicum / Ae. Tauschii) (2n = 42) для селекції пшениці м'якої ярої за комплексом ознак продуктивності, посухостійкості та якості зерна. Встановлено особливості формоутворюючого процесу при гібридизації синтетиків з пшеницею м'якою ярою лісостепового екотипу та характер успадкування кількісних та якісних ознак. Установлено особливості характеру успадкування і 57рансгресивної мінливості ознак продуктивності у гібридів синтетиків з пшеницею м'якою ярою.*

*The dissertation solves an important scientific problem on the features of synthetics (tetraploid wheat / Ae. tauschii Coss.) as a source material for the selection of soft spring wheat. The selection value of synthetics of genomic structure ABD (T. durum / Ae. Tauschii) and (T. persicum / Ae. Tauschii) (2n = 42) for selection of soft spring wheat on the set of characteristics of productivity, drought resistance and grain quality was determined. The peculiarities of the forming process in the hybridization of synthetics with soft wheat of the forest-steppe ecotype and the nature of inheritance of quantitative and qualitative traits have been established. The peculiarities of the character of inheritance and trans variability of productivity traits in hybrids of synthetics with soft spring wheat have been established.*

218. Вечерська Людмила Анатоліївна. Особливості розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу пшениці полби звичайної методом гібридизації : дис. д-ра філософії : 201 – Агрономія (20 Аграрні науки та продовольство) / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021. 249 с.

*У дисертації наведено теоретичне узагальнення та практичне вирішення важливого наукового завдання з розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу пшениці полби звичайної методом гібридизації для забезпечення різних напрямів селекції, наукових та навчальних потреб шляхом встановлення закономірностей прояву цінних господарських ознак у зразків генофонду та їх гібридів, визначення зв'язку між рівнем прояву кількісних та якісних ознак, виявлення та створення джерел цінних ознак для підвищення ефективності селекційної роботи. На основі встановлених закономірностей і комплексної оцінки зразків ідентифіковано джерела і донори цінних господарських ознак, удосконалено метод оцінки макаронних властивостей пшениці.*

## НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ

219. В.В. Кириченко, Л.М. Чернобай, С.С. Бабаніна. Гетерозис, методи визначення поліморфізму ліній у кукурудзи : навчальний посібник / Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, МОН України, Харківський технічний Університет сільського господарства імені П. Василенка. Харків : ФОП Бровін О.В., 2021. 120 с. ISBN 978-617-8009-10-6

*У навчальному посібнику викладено становлення, розвиток та сучасний стан власного вивчення ефекта гетерозиса та поліморфізм інбредних ліній кукурудзи. А також застосування різних маркерних систем у вивченні генетичної різноякісності ліній в різних системах схрещувань.*

*Узагальнення результати власних досліджень щодо сполучення рівня дивергенції батьківських компонентів кукурудзи, розрахованими за фенотиповими ознаками та ефектами гетерозиса, сполучення індексів гетерозису з комбінаційною здатністю, сполучення величин ефектів гетерозису, розрахованими за молекулярно-генетичними маркерами.*

## **КОЛЕКЦІЯ**

220. Робоча колекція ліній кукурудзи за ознаками відмінності / (Свідоцтво № 313 від 15.12.2021 р.) / Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2021.

## **ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ**

221. Створення та вирощування гібридів кондитерського соняшнику й запровадження їх для виробництва високоякісних харчових продуктів : інвестиційний проект / Кобизєва Л.Н., Кириченко В.В. Коломацька В.П, Макляк К.М., Сивенко В.І. Леонова Н.М., Андрієнко В.В., Єгорова Н.Ю., Святченко С.І., Капустян М.В. / ІР ім. В.Я.Юр'єва НААН. Харків, 2021. 16 с.

*Інноваційний проект присвячено вивченню та розробці стратегії співпраці ІР імені В.Я. Юр'єва НААН з сільгосп підприємствами та переробними організаціями Харківської області з метою залучення інвестиційних засобів . Реалізація цього проекту дозволить підвищити ефективність вирощування гібридів соняшнику кондитерського напрямку використання його у виробництві харчових продуктів для населення регіону та України в цілому.*