

REGIONAL GRAIN PRODUCTION – SOME PROBLEMS AND PECULIARITIES

Bordun R.M.

Institute of Agriculture of the Northeast of NAAS, Ukraine

The results of analysis and monitoring of the regional grain market are presented. The justified and formulated data indicate a number of problems that under current market conditions cause an imperfection of the effective development of the seed industry and, as a consequence, a slow growth of profitability of grain production in our country. With the ever-increasing production costs for grain growing and bringing it to consumers, first of all it would be important: i) to use modern science-based resource-saving technologies, varieties and hybrids of agricultural crops (breeding innovations) with the greatest genetic potential; ii) to create a perfect system to support grain producers by the state at all stages through direct financial injections and benefits; iii) to use foreign experience in grain production; iv) to gradually promote competitive grain products to the European market.

Key words: *regional market, seed production, grain production, breeding innovations.*

Introduction. The current grain farming requires a systematic increase in agricultural products via production intensification. Due to this approach, reliable food security and sustainable supply of countries with their own high-quality agricultural products were ensured in the economically developed countries last century.

The domestic and world experience has shown that innovations are a basis of intensification, because they are premised on fundamental and applied studies. Here, under the modern market conditions, the demand for innovations is supposed to be constant and necessary for agricultural enterprises of all forms of management, because this ensures their dynamic development.

It is important to realize the fact that the seed industry development is an innovative basis for the development of the country's grain subcomplex. Therefore, when creating more productive breeding innovations (varieties and hybrids of agricultural crops), one should pay considerable attention to the implementation of modern technologies for crop growing in seed and varietal fields.

Literature review and problem articulation. Many researchers (O.M. Shpichak, Yu.Ya. Hapusenko, S.A. Stasinevych, A.V. Rozhon, Yu.P. Voiskobiynyk, R.Ya. Demchenko and others) pointed to several important problems in the country's grain subcomplex, but the problem of insufficient state support for domestic producers leading to their gradual unprofitability and increasing the price disparity is the most significant challenge [1–5]. That is, the state regulation of grain prices through mortgage and intervention operations does not have a proper impact due to the lack of financial and commodity resources.

In this regard, the use of innovative resource-saving technologies for crop growing and technical re-equipment of agricultural production, with due account for its complexity, contributing to an economical use of resources, increase in the work efficiency, reduction in grain production costs as well as to a rise in sales and using breeding innovations with the greatest genetic potential are the most urgent objectives [6–7].

Therefore, breeders' efforts are aimed at creating varieties with increased resistance to drought, frost, disease and pests. Here, it is necessary to select the most appropriate technologies for cereal growing, complete fulfillment of the genetic potential of varieties and hybrids, etc.

The modern organizational scheme of cereal seed production and sale in the country arranges the transfer of original seeds from breeders-originators – scientific and research institutions (SRI) mainly to experimental farms of NAAS for growing elite seeds. The latter sell it to agricultural enterprises that are allowed to grow reproductive seeds, and reproductive seeds are sold to producers of marketable grain.

Purpose and objectives. Unfortunately, the economic crisis leads to partial violations of the above scheme: effectual demand from seed consumers sharply reduced, prices for seeds were raised, and imports of foreign varieties to the state market of cereals increased. Therefore, our purpose was to study and articulate some problems, peculiarities of the development of interregional cooperation between scientists and producers of various forms of ownership for the implementation of breeding innovations and modern technologies at the regional level.

Materials and methods. Based on the results of monitoring of the regional market of grain products and practical experience of scientists of the Eastern Interregional Research Center of NAAS and Institute of Agriculture of the Northeast of NAAS, aspects of some problems and peculiarities of interregional cooperation between scientists with producers of different forms of ownership for the implementation of breeding innovations and modern technologies at the regional level were investigated.

Methods: dialectical, abstract-logical, monographic, computational-constructive, economic-statistical, graphic modeling, etc.

Results and discussion. Unsatisfactory economic situation, lack of funds in producers of spiked cereal seeds for reproduction of advanced capital and insufficient solvency of consumers lead to a gradual decline in the profitability of seed and grain industries.

Agricultural enterprises that adhere to the innovation policy are experiencing a constant increase in industrial costs, rise in prices for fuel, fertilizers, plant protectors, etc. They are facing the problem of high transaction expenditures (information costs, costs of economic impact, costs for patenting, licensing, paying taxes), which significantly reduce revenue and profitability [8–10].

Therefore, our purpose was to study and articulate some problems and peculiarities of the development of interregional cooperation between scientists and producers of various forms of ownership for the implementation of breeding innovations and modern technologies at the regional level.

Multi-year studies by domestic scientists indicate that grain is the main source of income in Ukraine, the financial foundation of agricultural enterprises, because the development of the entire agricultural sector and of the social sphere of villages depends on it.

Grain is the main source of income in Ukraine, the financial foundation of agricultural enterprises, because the development of the entire agricultural sector and of the social sphere of villages depends on it. In this regard, increase in yields of all cereals, their quality and development, especially the development of seed production, should be studied as a defining direction in the development of the grain industry.

Multi-year studies by domestic scientists suggest that the current grain production in the country are facing a number of problems arising in the context of market transformations and indicate the need for a more far-sighted, scientifically sound and balanced government policy to create conditions for highly efficient development of the grain industry in the country [11–13].

Significant fluctuations in cereal yields, imperfect structure of grain farming, insufficient amounts of mineral fertilizers and pesticides, violations of crop rotations and zonal farming techniques, lack of modern high-performance machines, grain storage problems, inadequate logistics of agricultural enterprises, they all reduce the food security of the state.

According to M.V. Zubets', V.P. Sytnyk's, M.M. Havryliuk's, P.T. Sabluk's, and O.M. Shpychak's data, a scientifically justified calculation of the need for seeds of higher reproductions is necessary for effective variety renewal and replacement in the Forest-Steppe [14, p. 356].

Thus, the area of winter wheat fields on farms in the Forest-Steppe should be 1,977,400 hectares, while the area of the first and second reproduction seed fields should be 40,400 and 282,700 hectares, respectively. The annual demand for elite seeds is 11,600 tons, for the first reproduction (including the insurance fund) – 80,000 tons. For spring barley variety renewal and

replacement, the total sown area should be 1,283,700 hectares, with the area of the first and second reproduction seed fields of 26,200 and 183,500 hectares, respectively.

Long-term studies by B.O. Vesna, V.V. Kyrychenko, L.V. Bondarenko, I.P. Pazii and others determined the optimal volumes of original, elite and reproductive seeds [15, 16]. Corresponding reproductions of a crop are determined from seeding rates, output of commercial seeds per hectare, but these indicators differ, depending on climatic zones.

The priority position in the production of seeds of higher reproductions of cereals at the regional level belongs to NAAS research institutions – originators of breeding innovations. Unfortunately, in the process of implementing innovations, there are contradictions between consumers who are interested in buying better quality seeds at a low price and producers who want to get the maximum profit from the sale of their intellectual property (Fig. 1) [17–19].

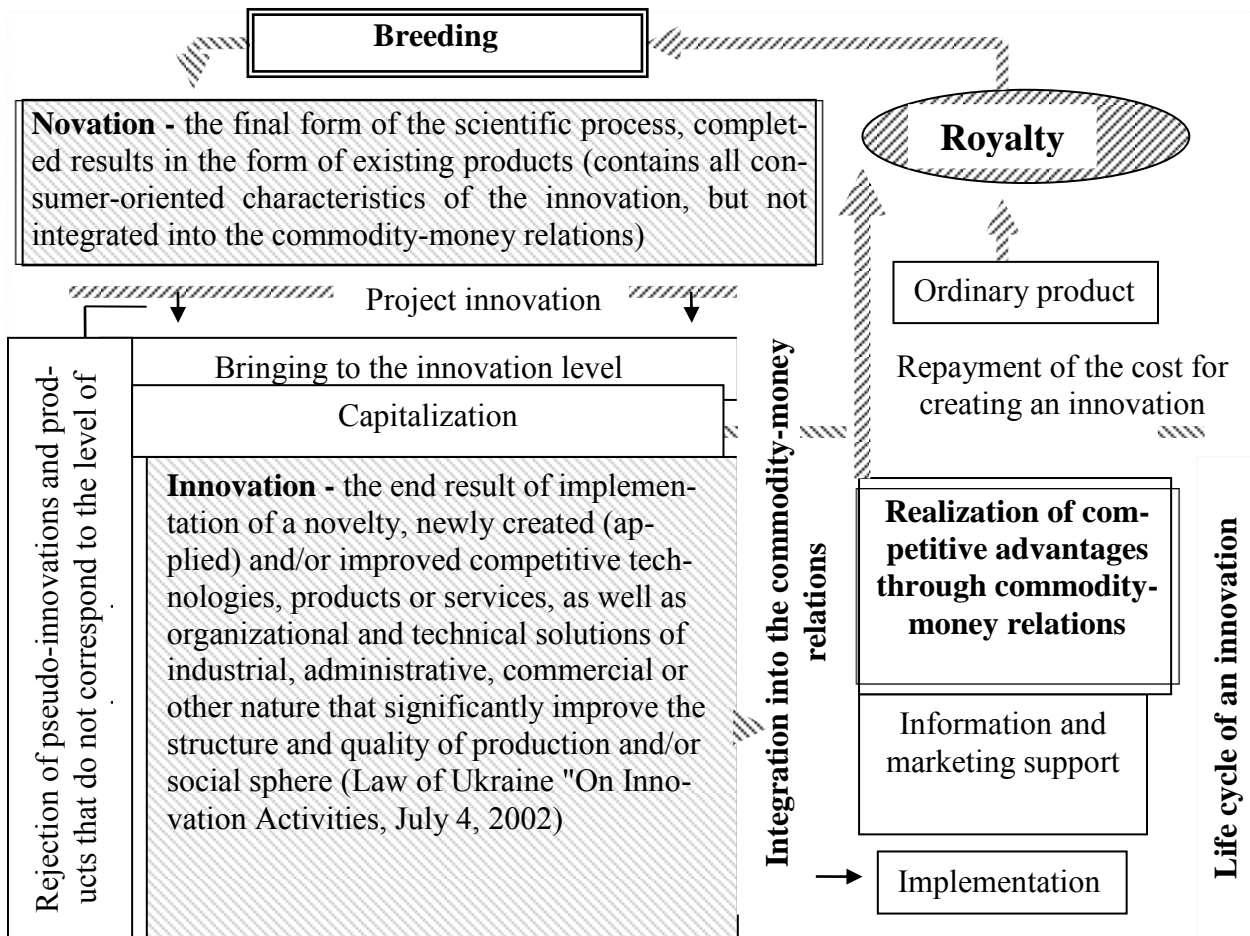


Fig. 1. Scheme of the innovation process in breeding

The above scheme was developed and rationalized by prominent scientists, V.V. Kyrychenko and V.M. Timchuk. It demonstrates the innovation process in breeding scientific institutions of NAAS – originators of breeding innovations [18–19].

Unfortunately, fluctuations in production volumes and effects of some external factors, when on the one hand, the need for high-quality seeds is fully satisfied, and on the other hand, the overproduction of elite seeds of cereals causes a decrease in profits of grain producers.

Diligent work of agricultural producers takes place under difficult market conditions, because a significant increase in production costs and lack of funds for quality performance of technological processes negatively affect the producers' interest as they become unable to invest their money in domestic grain production.

After acquiring all the necessary features, a created variety or a hybrid of spiked cereals is introduced as an innovation, with appropriate information and marketing support.

Therefore, it is important to define market mechanisms for the transfer of breeding innovations and modern technologies that would stimulate the innovation activities of agrarian scientists, due to the competitiveness of scientific products, contributing to a rise in their profitability and commercial interest of grain producers.

Conclusions. Constant analysis and justification of optimal volumes of seed production for each reproduction as well as for marketable grain of agricultural crops at the regional level will ensure the effective implementation of scientific results in the production processes of both seed and grain industries in the region. At the same time, the life cycle of an innovation at the market, during which the costs for creating, licensing and bringing the breeding innovation to consumers as well as its use at the regional market is a very important and indicative stage of the innovation functioning in seed production

Thus, our study indicates a number of problems that cause imperfect development of the seed industry and, as a consequence, a decrease in the efficiency of grain production in our country. It would be important to improve the system of state support for grain producers at all stages of production, to provide direct financial support through benefits and to use foreign experience in grain production, while achieving European standards.

Список використаних джерел

1. Губенко І.В., Разінкова В.П. Проблеми розвитку інноваційної діяльності українських підприємств. Тези конф. «Ринкова трансформація економіки постсоціалістичних країн: стан, проблеми, перспективи», Харків, 15–16 травня 2008 р. М-во аграр. політики, Харк. націон. техн. Ун-т ім. П. Василенка. Харків: Харк. націон. техн. ун-т ім. П. Василенка, 2008. С. 151–153.
2. Поточна кон'юнктура і прогноз ринків сільськогосподарської продукції та продовольства в Україні на 2006/07 маркетинговий рік. Під ред. О.М. Шпичака. Київ: ІАЕ УААН, 2006. Вип. 17. С. 4–16.
3. Приймачук Т.Ю. Формування ринку насіння зернових колосових культур: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.07.02 «Економіка сільського господарства і АПК» / Т.Ю. Приймачук.– Житомир, 2006. 20 с.
4. Соколов В.М., Вишневський В.В., Чайка В.Г., Маматов М.О. Порядок організації насінництва в Україні. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. «Сучасний стан та перспективи розвитку насінництва в Україні», Харків, 19–20 жовтня 2004 р. УААН, Інститут рослинництва В.Я.Юр'єва Харків: Інститут рослинництва В.Я. Юр'єва, 2004. С. 43–45.
5. Володін С.А. Інноваційний розвиток аграрної науки: монографія. Київ: МАУП, 2006. 400 с.
6. Кирсанова А.Ю. Трансакционные издержки и эффективность инновационной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Матеріали міжнар. форуму молодих вчених «Ринкова трансформація економіки: стан, проблеми, перспективи», Харків, 19–20 квітня 2007 р. М-во аграр. політики, Харк. націон. техн. Ун-т ім. П. Василенка. Харків: Харк. націон. техн. ун-т ім. П. Василенка, 2007. С. 99–100.
7. Інноваційні ресурсозберігаючі технології: ефективність в умовах різного фінансового стану агроформувань: монографія. За ред. Г.Є. Мазнева. Харків: Майдан, 2014. 592 с.
8. Закон України «Про інвестиційну діяльність». Відомості Верховної Ради (ВВР), 1991, № 47, ст. 646 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> .
9. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
10. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Офіційний сайт. URL: <http://minagro.gov.ua>.
11. Органічне виробництво в Україні. 11.12.2020 р. <https://agropolit.com/news/12556-organichne-virobnitstvo-v-ukrayini-zrostaye-u-5-raziv-shvidshe-nij-v-yes>.
12. Клітна М.Р. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. *Ефективна економіка*. 2013. № 10. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2525>.

13. Лобас М.Г. Розвиток зернового господарства в Україні: монографія. Київ, 1997. 447 с.
14. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України. Під ред. М.В. Зубця. Київ: Логос, 2004. 776 с.
15. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку насінництва в Україні», присвяченої 125-річчю від дня народження академіка В.Я. Юр'єва, 19–20 жовтня 2004 р., Харків, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва Харків: ІР ім. В.Я.Юр'єва, 2004. 124 с.
16. Пазій І.П., Омельченко В.О., Бабарика Г.М. Деякі основні проблеми функціонування ринку насіння зернових колосових культур та тенденції його виробництва. *Селекція і насінництво*. 1998. Вип. 86. С. 215–226.
17. Зубець М.В., Ситник В.П., Безуглий М.Д. та ін. Методичні рекомендації щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України. 47 с.
18. Кириченко В.В., Тимчук В.М. Вирішення проблеми інноваційних напрямків в селекційному процесі Інституту рослинництва ім. В.Я.Юр'єва УААН. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2006. Вип. 2. С. 8–19.
19. Кириченко В.В., Тимчук В.М. Інформаційно-маркетинговий супровід селекції у рослинництві. *Вісник аграрної науки*. 2006. №9. С. 52–55.

References

1. Hubenko IV, Razinkova VP. Problems of development of the innovative activities of Ukrainian enterprises. Proc. of conf. «Market transformation of the economies of the post-socialist countries: status, problems, prospects», Kharkiv, 2008 May 15–16. Kharkiv: Kharkivskiyi nationalnyi Tekhnichnyi Universytet imeni P. Vasylenka, 2008. P. 151–153.
2. Current situation and prediction for agricultural product and food markets in Ukraine for the 2006-2007 marketing year. In: OM Shpychak, red. Kyiv: IAE UAAS, 2006. Issue. 17. P. 4–16.
3. Pryimachuk TYu. Formation of the market of spiked cereal seeds: [dissertation]. Zhytomyr, 2006.
4. Sokolov VM, Vyshnevskiy VV, Chaika VG, Mamatov MO. The seed production organization in Ukraine. Proc. of conf. «Current state and prospects of seed production in Ukraine», Kharkiv, 2004 October 19–20. UAAS, Plant Production Institute nd. a. VYa Yuriev, 2004. P. 43–45.
5. Volodin SA. Innovative development of agricultural science. Kyiv: MAUP, 2006. 400 p.
6. Kirsanova AYu. Transaction expenditures and efficiency of innovation activities of agricultural enterprises. Proc. of Internat. forum, Kharkiv, 2007 April 19–20. Kharkiv: Kharkivskiyi nationalnyi Tekhnichnyi Universytet imeni P. Vasylenka, 2007. P. 99–100.
7. Innovative resource-saving technologies: efficiency under different financial conditions of agrarian enterprises. In: GE Mazniev, red. Kharkiv: Maidan, 2014. 592 p.
8. Law of Ukraine «On Investment Activities». Bulletin of the Verkhovna Rada, 1991, № 47, st. 646. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>.
9. State Statistics Service of Ukraine. Official web-site. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
10. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. Official web-site. URL: <http://minagro.gov.ua>
11. Organic production in Ukraine. 11.12.2020 p. <https://agropolit.com/news/12556-organichne-virobnitstvo-v-ukrayini-zrostaye-u-5-raziv-shvidshe-nij-v-yes>
12. Klitna MR. State and development of the organic production and market of organic products in Ukraine. *Efektivna ekonomika*. 2013; 10. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2525>.
13. Lobas MG. Development of grain farming in Ukraine. Kyiv, 1997. 447 p.
14. Scientific basics of agribusiness the Forest-Steppe of Ukraine. In: MV Zubets, red. Kyiv: Logos, 2004. 776 p.
15. Proc. of the All-Ukrainian conf. «Current state and prospects of seed production in Ukraine», 2004 October 19–20, Kharkiv, Plant Production Institute nd. a. VYa Yuriev. Kharkiv: PPI nd. a. VYa Yuriev, 2004. 124 p.

16. Pazii IP, Omelchenko VO, Babaryka GM. Some major problems of the market of spiked cereal seeds and trends in their production. Sel. Nasinn. 1998; 86: 215–226.
17. Zubets MV, Sytnyk VP, Bezuglyi MD et al. Methodical recommendations for optimal ratios of crops in crop rotations in different soil-climatic zones of Ukraine. 47 p.
18. Kyrychenko VV, Tymchuk VM. Solving the problem of innovative areas in breeding at the Plant Production Institute named after VYa Yuriev of UkrAAS. Visnyk TsNZ APV Kharkivskoyi oblasti. 2006; 2: 8–19.
19. Kyrychenko VV, Tymchuk VM. Information - marketing support for breeding in plant production. Viznyk Agrarnoyi nauky. 2006; 9: 52–55.

ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗЕРНОВИРОБНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Бордун Р.М.
ІСГ Північного Сходу НААН, Україна

Мета та задачі дослідження. Мета досліджень – вивчення та обґрунтування деяких проблем, особливостей розвитку міжрегіональної співпраці науковців та товаровиробників різної форми власності з впровадження селекційних інновацій та сучасних технологій на регіональному рівні.

Матеріали та методи. На основі результатів досліджень з моніторингу регіонального ринку зернової продукції та практичного досвіду науковців Східного міжрегіонального наукового центру НААН та ІСГ Північного Сходу НААН вивчено аспекти щодо деяких проблем та особливостей розвитку міжрегіональної співпраці науковців з товаровиробниками різної форми власності з впровадження селекційних інновацій та сучасних технологій на регіональному рівні.

Методи досліджень: діалектичний, абстрактно-логічний, монографічний, розрахунково-конструктивний, економіко-статистичний, графічного моделювання та інші.

Обговорення результатів. Вивчено та обґрунтовано деякі проблеми та особливості зернового виробництва на регіональному рівні. Незадовільний економічний стан, нестача коштів у виробників насіння зернових колосових культур для відтворення авансового капіталу, недостатня платоспроможність споживачів зумовлюють поступове зниження прибутковості суб'єктів насінневої та зернової галузей.

Старанна праця сільгоспвиробників проходить в нелегких умовах ринкового середовища, адже суттєве зростання виробничих витрат, дефіцит коштів для якісного виконання технологічних процесів негативно впливає на зацікавленість товаровиробників та неможливість використати свої кошти в вітчизняне зерновиробництво. Після набуття всіх необхідних ознак створений сорт або гібрид зернових колосових культур впроваджують як інноваційну розробку, з відповідним рівнем інформаційно-маркетингового супроводження.

Висновки. Виходячи з вищенаведеного можна стверджувати, що важливим є визначення шляхів ринкових механізмів трансферу селекційних інновацій, сучасних технологій, які б стимулювали інноваційну діяльність вчених-аграрників, за рахунок створення конкурентоспроможної наукової продукції, сприяючи зростанню їх прибутковості та комерційної зацікавленості товаровиробників зернопродуктового підкомплексу.

Таким чином, проведені дослідження вказують на низку проблем, що спричиняє недосконалий розвиток насінневої галузі та, як наслідок, зменшення показників ефективності виробництва зернової продукції в нашій країні. Вагомим при цьому було б удосконалення системи державної підтримки товаровиробникам зернової галузі на всіх етапах виробництва зернової продукції.

Ключові слова: регіональний ринок, насінництво, зерновиробництво, селекційні інновації.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТА ОСОБЕННОСТИ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Бордун Р.М.

ИСХ Северовосточного региона НААН, Украина

Цель и задачи исследования. Цель исследований – изучение и обоснование некоторых проблем, особенностей развития межрегионального сотрудничества ученых и товаропроизводителей разных форм собственности, путем внедрения селекционных инноваций современных технологий на региональном уровне.

Материалы и методы. На основе результатов исследований, мониторинга регионального рынка зерновой продукции и практического опыта ученых Восточного межрегионального научного центра НААН и ИСХ Северовосточного региона НААН изучены аспекты некоторых проблем и особенностей развития межрегионального сотрудничества ученых и товаропроизводителей разных форм собственности путем внедрения селекционных инноваций современных технологий на региональном уровне.

Методы исследований: диалектический, абстрактно-логический, монографический, расчетно- конструктивный, экономико-статистичный, графического моделирования.

Обсуждение результатов. Изучено и обосновано некоторые проблемы зернового производства на региональном уровне. Неудовлетворенное экономическое положение, нехватка денегу производителей семян зерновых колосовых культур для накопления авансового капитала, недостаточная платежная способность покупателей приводят к постепенному снижению прибыльности субъектов семеноводческой и зерновой отраслей.

Самототверженный труд сельхозпроизводителей проходит в нелегких условиях рыночной среды, когда существенное увеличение производственных затрат, дефицит средств для качественного выполнения технологических процессов негативно отражается на заинтересованности производителей и невозможности использования своих средств в отечественном зернопроиздстве. После выявления всех необходимых признаков созданный сорт или гибрид зерновых колосовых культур внедряют как инновационную разработку, с соответствующим уровнем информационно-маркетингового сопровождения.

Выводы. Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что важным есть изучение путей рыночных механизмов трансфера селекционных инноваций, современных технологий, которые б стимулировали инновационную деятельность ученых – аграрников, за счет создания конкурентной научной продукции, повышая их прибыльность та комерческую заинтересованность производителей зернопродуктового комплекса.

Таким образом, проведенные исследования указывают на ряд проблем, что влечет к недостаточному развитию семеноводческой отрасли и, как следствие, уменьшение показателей эффективности производства зерновой продукции в нашей стране. Весомым при этом было бы усовершенствование системы государственной фынансовой поддержки производителям зерновой отрасли на всех этапах производства зерновой продукции.

***Ключевые слова:** региональный рынок, семеноводство, зернопроизводство, селекционные инновации.*

REGIONAL GRAIN PRODUCTION – SOME PROBLEMS AND PECULIARITIES

Bordun R.M.

Institute of Agriculture of the Northeast of NAAS, Ukraine

Purpose and objectives. The purpose was to study and articulate some problems and peculiarities of the development of interregional cooperation between scientists and producers of various forms of ownership for the implementation of breeding innovations and modern technologies at the regional level.

Materials and Methods. Based on the results of monitoring of the regional market of grain products and practical experience of scientists of the Eastern Interregional Research Center of NAAS and Institute of Agriculture of the Northeast of NAAS, aspects of some problems and peculiarities of interregional cooperation between scientists with producers of different forms of ownership for the implementation of breeding innovations and modern technologies at the regional level were investigated.

Methods: dialectical, abstract-logical, monographic, computational-constructive, economic-statistical, graphic modeling, etc.

Results and discussion. Some problems and peculiarities of grain production at the regional level were studied and articulated. Unsatisfactory economic situation, lack of funds in producers of spiked cereal seeds for the reproduction of advanced capital, insufficient solvency of consumers lead to a gradual decline in profitability of the seed and grain industries.

Diligent work of farmers takes place under difficult market conditions, because a significant increase in production costs and lack of funds for quality performance of technological processes negatively affect the producers' interest and they become unable to invest their money in the domestic grain production. After acquiring all the necessary features, a created variety or a hybrid of spiked cereals is introduced as an innovation, with appropriate information and marketing support.

Conclusions. Based on the above, one can assert that it is important to define market mechanisms for the transfer of breeding innovations and modern technologies that would stimulate innovation activities of agrarian scientists due to creation of competitive scientific products, contributing to a rise in their profitability and commercial interest of grain producers.

Thus, the study indicates a number of problems that cause imperfect development of the seed industry and, as a consequence, a decrease in the efficiency of grain production in our country. It would be important to improve the system of state support for grain producers at all stages of grain production.

Key words: *regional market, seed production, grain production, breeding innovations.*