

16. Куц О. В., Могильна О. М., Духін Є. О., Могильний В. В., Могильний М. В. Елементи безпересадкової технології вирощування насіння моркви. Вісник Харківського НАУ, Серія Рослинництво, селекція і насінництво, плодовоовочівництво, 2018. Вип. 2. С. 103–111.
17. Федорчук В. Г. Агротехнічні умови вирощування коренеплідних культур на насіння безвисадковим способом у зрошуваних умовах півдня України: автореф. на здобуття канд. с.-г. наук. спец. 06.01.09 Рослинництво. Херсон. 1998. 16 с.
18. Жук О. Я., Сич З. Д. Насінництво овочевих культур: навч. посіб. Вінниця: Глобус-ПРЕС, 2011. 450 с.
19. Духін Є.О. Вплив безпересадкового вирощування моркви столової сорту Яскрава на апробаційні признаки (Інститут овочівництва і баштанництва НААН). Теоретичні і практичні аспекти розвитку галузі овочівництва в сучасних умовах: матеріали III-ої міжнар. наук.-практ. конф., 23 липня 2020р. Вінниця: ТВОРИ. Т. 2. С. 54–55.
20. Hui Y. H. Ghazala S., Graham D.M., Murrell K.D., Ni W.K. Carrot Processing in Handbook of Vegetable Preservation and Processing. USA: CRC Press Reference. 2015. 449–466.
21. Джумабекова Н. Н. Фенологическое развитие семенников моркови в зависимости от площади питания. Сейфуллинские чтения: новый вектор развития высшего образования и науки: материалы научно-теоретической конференции. Астана. 2013. Т. 1. Ч. 1. С. 309–311.

#### **4.4 Methodology of evaluation the owner of the object of intellectual property rights in the market of selection-seed innovations**

##### **МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ВЛАСНИКІВ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА РИНКУ СЕЛЕКЦІЙНО-НАСІННИЦЬКИХ ІННОВАЦІЙ**

В умовах трансформації аграрного сектору економіки на інноваційних засадах важлива роль належить ефективному науковому супроводу і формуванню високого рівня конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості [1]. Нині практично всі вітчизняні власники селекційно-насінницьких інновацій розв'язують стратегічні проблеми в ресурсному забезпеченні і в розбудові інноваційної інфраструктури. Рівень і можливості наукових установ значно різняться, як і специфіка відповідних регіонів. При цьому лише окремі з них реально можуть бути готовими до відповідних інноваційних трансформацій та забезпечення трансферу наукомісткої продукції. Тому, досить важливим є виділення активних і дієвих власників (оригінаторів) інноваційної продукції з подальшим їх функціонуванням як науково-методологічних та трансферних центрів.

Традиційно при оцінці ефективної діяльності оригінатора на ринку селекційно-насінницьких інновацій за одиницю базових показників береться охоплена ним сукупна посівна площа. З позицій ординарної оцінки діяльності селекційно-насінницької установи, використання посівних площ є досить зрозумілими і простими у використанні. Але поза увагою залишаються фактори відповідних рівнів спеціалізації і концентрації в провідних (мажорних) сегментах ринку та специфіки і стратегічної цінності культур (груп культур) як об'єктів трансферу [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Аналіз складових сукупного сегменту посівних площ (за даними сільгоспінспекції України) провідних установ-власників ОПІВ свідчить про те, що провідним чинником є активний бренд, який доповнюється селекційними об'єктами з більш скромними обсягами їх трансферу. При цьому сукупний сегмент посівних площ (реалізації насіння) оригінатора значною мірою може формуватися за рахунок кількості інновацій, з урахуванням того, що в перші 3 роки кожна з новинок на спеціалізованому ринку може займати сегмент до 5 %. Саме цим можна пояснити ситуацію, коли за досить обмеженої кількості рекомендованих для конкретного регіону сортів рослин, у виробництві перебувають сотні селекційних розробок. Так, скажімо, при 14-ти рекомендованих для вирощування в Харківській області

на 2018 р. сортах пшениці озимої, фактично в АПВ висівалося 102. Дана тенденція спостерігається і в інших регіонах. Крім того, висіваються сорти які взагалі не пройшли процедури державної реєстрації або не мають відповідної дозвільної документації.

В цьому разі досить гострою є відповідна проблематика дієвої сортової агротехніки в рамках трансферу і, як наслідок – невисокі показники середньої багаторічної врожайності. З іншого боку, саме активні оригінатори мають відповідні мотивації, ресурсне забезпечення, науковий потенціал та засади формування інноваційної інфраструктури для виходу на рівень трансферу технологій на противагу трансферу окремих інновацій.

Всі оригінатори, наявні на ринку селекційно-насінницьких інновацій, можуть бути згруповані у 3 типові рівні. Кожен з рівнів має свою специфіку й різниться за інноваційним і ресурсним потенціалами.

Основний і найбільш істотний для спеціалізації, концентрації та забезпечення ефективного трансферу рівень формується активними (мажорними) оригінаторами ОПВ, з провідним сегментом посівних площ за об'єктом трансферу  $\geq 70\%$ .

Другий рівень формують доповнювальні оригінатори ОПВ із сукупним сегментом посівних площ від  $\geq 3\%$  до  $< 70\%$ .

Третій рівень формують пасивні (мінорні) оригінатори ОПВ із сукупним сегментом посівних площ  $< 3\%$ .

Зведена оцінка оригінаторів, що формують провідний сегмент, свідчить про те, що нині серед активних (мажорних) оригінаторів на ринку насіння, за озимими (табл. 1) і ярими (табл. 2) культурами, можна виділити два типи спеціалізації:

Таблиця 1

Зведене ранжування активних (мажорних) оригінаторів насіння 4 модельних озимих культур, 2011–2012 рр.

| № п/п | Установа      | Пшениця |      | Жито |       | Ячмінь |       | Тритикале |       | Рангова оцінка |      |
|-------|---------------|---------|------|------|-------|--------|-------|-----------|-------|----------------|------|
|       |               | %*      | 1**  | %*   | 0,5** | %*     | 0,2** | %*        | 0,6** | Сума           | Ранг |
| 1     | ННЦ-СГІ       | 37,5    | 37,5 | -    | -     | 83,2   | 16,6  | -         | -     | 54,1           | 1    |
| 2     | ІР НААН       | -       | -    | 27,3 | 13,7  | -      | -     | 61,8      | 37,1  | 50,8           | 2    |
| 3     | ІФІГР НАН     | 25,2    | 25,2 | -    | -     | -      | -     | -         | -     | 25,2           | 3    |
| 5     | Носівська ДСР | -       | -    | 26,6 | 13,3  | -      | -     | -         | -     | 13,3           | 4    |
| 6     | ННЦ ІЗ НААН   | -       | -    | 24,1 | 12,1  | -      | -     | -         | -     | 12,1           | 5    |

\*) посівних площ за даними сільгоспінспекції України

\*\*) поправочний коефіцієнт

1. З концентрацією значної конкурентоспроможності на рівні окремих культур (групи культур) – основний тип;

2. З концентрацією конкурентоспроможності за декількома культурами (групами культур).

По озимих культурах провідні позиції займають установи оригінатори, які охоплюють значні сегменти по 2-х об'єктах трансферу з високим поправочним коефіцієнтом. Відмінністю аналогічного аналізу по ярих культурах була висока концентрація всіх активних об'єктів трансферу на рівні одного оригінатора (ІР НААН).

Таблиця 2

Зведене ранжування активних (мажорних) оригінаторів насіння 4 модельних ярих культур, 2011–2012 рр.

| № | Установа      | Соняшник |      | Горох |       | Яра пшениця |       | Просо |       | Рангова оцінка |      |
|---|---------------|----------|------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|----------------|------|
|   |               | %*       | 1**  | %*    | 0,8** | %*          | 0,4** | %*    | 0,2** | Сума           | Ранг |
| 1 | ІР НААН       | 15,4     | 15,4 | 55,4  | 44,3  | 22,8        | 9,1   | 44,9  | 8,9   | 77,7           | 1    |
| 2 | Сінгента Сідз | 28,3     | 28,3 | -     | -     | -           | -     | -     | -     | 28,3           | 2    |
| 3 | Осева Ексімп  | -        | -    | 22,5  | 18,0  | -           | -     | -     | -     | 18,0           | 3    |

|   |                           |      |      |   |   |      |     |      |     |      |   |
|---|---------------------------|------|------|---|---|------|-----|------|-----|------|---|
| 4 | ННЦ ІЗ НААН               | -    | -    | - | - | 22,6 | 9,0 | 11,8 | 2,4 | 11,4 | 4 |
| 5 | Піонер                    | 10,4 | 10,4 | - | - | -    | -   | -    | -   | 10,4 | 5 |
| 6 | МІП НААН                  | -    | -    | - | - | -    | -   | 21,4 | 4,3 | 4,3  | 6 |
| 7 | Дойче<br>Заатферделунг АГ | -    | -    | - | - | 24,0 | 9,6 | -    | -   | 9,6  | 7 |

\*) посівних площ за даними сільгоспінспекції України

\*\*) поправочний коефіцієнт

В межах обґрунтованого виділення базових установ-оригінаторів як науково-методологічних центрів важливе значення відіграють як економічна ефективність, так і високий науковий потенціал. Тому з цих позицій стратегічною є концентрація відповідного наукового середовища та інноваційної інфраструктури.

З іншого боку організація наукового та трансферного процесів в установі-оригінаторі має чітко враховувати в першу чергу конкурентний рівень продукції учасників провідних сегментів, а не сукупні показники по всіх сегментах. При такому підході проглядається реальна можливість з одного боку активізувати блок інноваційних факторів, з іншого – регламентувати обіг дієвих об'єктів трансферу, які забезпечують стаке зростання середньої багаторічної врожайності й створюють основу для проведення науково-обґрунтованої сортової політики.

Зведене ранжування «активних» (мажорних) оригінаторів насіння з використанням поправочних коефіцієнтів дозволяє більш точно і методологічно обґрунтовано оцінювати їх реальне позиціонування на ринку селекційно-насінницьких інновацій та виділяти провідні вектори підвищення рівня конкуренто-спроможності й інвестиційної привабливості (табл. 3).

Серед виділених вітчизняних активних оригінаторів тільки два характеризуються достатньою збалансованістю як селекційних, так і рослинницьких складових. При цьому тільки в них (ІР НААН та ННЦ ІЗ НААН) на активному (мажорному) рівні на ринку представлені озимі та ярі культури. Всі інші установи мають більш вузьку спеціалізацію. Тобто, ІР НААН та ННЦ ІЗ НААН мають більш високий потенціал для трансформації до рівня науково-методологічних та трансферних центрів. Окрім цього на базі запропонованих підходів виділяється ряд організаційних інновацій з оптимізації наукового і трансферного процесів та сортової політики з позицій технологічної, продовольчої та сировинної безпеки.

При оцінці активних оригінаторів за рангом І досягається більш методологічно та мотиваційно точне врахування стратегічних підходів. В той час як в рамках традиційного підходу (контроль – ранг ІІ) недостатньо чітко враховуються стратегічний рівень об'єктів трансферу як складових технологій.

Таблиця 3

Порівняльна оцінка «активних» (мажорних) оригінаторів насіння

| №  | Установа               | За системою поправочних коефіцієнтів |                   |                  |        | Контроль -<br>Ранг ІІ |
|----|------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|--------|-----------------------|
|    |                        | ярі культури                         | озимі<br>культури | середній<br>ранг | Ранг І |                       |
| 1  | ННЦ-СГІ                | -                                    | 1                 | 0,5              | 1      | 1                     |
| 2  | Сінгента Сідз          | 2                                    | -                 | 1,0              | 1      | 2                     |
| 3  | ІР НААН                | 1                                    | 2                 | 1,5              | 2      | 4                     |
| 4  | ІФІГР НАН              | -                                    | 3                 | 1,5              | 2      | 3                     |
| 5  | Осева Ексімп           | 3                                    | -                 | 1,5              | 2      | 9                     |
| 6  | Носівська ДСР          | -                                    | 4                 | 2,0              | 3      | 8                     |
| 7  | Піонер                 | 5                                    | -                 | 2,5              | 4      | 5                     |
| 8  | МІП НААН               | 6                                    | -                 | 3,0              | 5      | 7                     |
| 9  | Дойче Заатферделунг АГ | 7                                    | -                 | 3,5              | 6      | 10                    |
| 10 | ННЦ ІЗ НААН            | 4                                    | 5                 | 4,5              | 7      | 6                     |

Стратегічний перехід до рівня трансферу цілісних технологій та пакетного надання всього спектру послуг потребує значних фінансових вкладень. Тому, цілком зрозуміло, виникає необхідність орієнтації на потужних оригінаторів, здатних до активної реалізації наукоємної продукції і запуску механізмів рефінансування. З іншого боку перехід на рівень

трансферу цілісних технологій зумовлює більш високу інтелектуалізацію та інноваційність – які, знову ж таки, можуть забезпечити лише потужні активні оригінатори.

Паралельне порівняння виділених «активних» (мажорних) оригінаторів за використанням системи поправочних коефіцієнтів та за сукупною сумою посівних площ сприяло забезпеченню достатнього рівня репрезентативності і методологічної обґрунтованості запропонованого підходу (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняння оцінки активних оригінаторів за використанням двох систем оцінювання

| № рангу | За системою поправочних коефіцієнтів | За сумою посівних площ (контроль) |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1       | ННЦ-СГІ НААН                         | ННЦ-СГІ НААН                      |
| 2       | Сінгента Сідз                        | Сінгента Сідз                     |
| 3       | ІР НААН                              | ІФІГР НАН                         |
| 4       | Осева Ексімп                         | ІР НААН                           |

Запропонований підхід є складовою реалізації напрямів переходу на рівень стандартизованих сировинних ресурсів, трансферу технологій в галузі рослинництва та інноваційної трансформації установ оригінаторів ОПІВ [11].

Введення в дію системи поправочних коефіцієнтів (як одного з чинників методології трансферу інновацій) можна розглядати як адаптований до практичного використання та дієвий механізм об'єктивної оцінки вартості і комерційної цінності селекційної інновації.

На підставі розроблених підходів науково обґрунтовано виділяються провідні чинники трансферу технологій з акцентуванням ресурсних і інноваційно-інвестиційних складових.

Формування збалансованої системи базових «активних» (мажорних) оригінаторів ОПІВ на засадах наскрізної координації розглядається як дієвий механізм підвищення рівня конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості.

**Висновки.** Введення в дію системи поправочних коефіцієнтів (як одного з чинників методології трансферу інновацій) можна розглядати як адаптований до практичного використання та дієвий механізм об'єктивної оцінки вартості і комерційної цінності селекційної інновації.

На підставі розроблених підходів науково обґрунтовано виділяються провідні чинники трансферу технологій з акцентуванням ресурсних і інноваційно-інвестиційних складових.

Формування збалансованої системи базових «активних» (мажорних) оригінаторів ОПІВ на засадах наскрізної координації розглядається як дієвий механізм підвищення рівня конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості.

### Список використаних джерел

1. Нова стратегія виробництва зернових і олійних культур в Україні. [В. Ф. Петриченко та ін.]. – К.: Аграрна наука.– 2012.– 48 с.
2. Макаров М.О. Формування інноваційної структури в АПК / М. О. Макаров // Економіка АПК. – 2009.– № 5. – С.93–97
3. Тимчук В. М. Проблемні питання трансферу технологічних інновацій в АПВ/ В. М. Тимчук // Вісник аграрної науки. – 2013. – №2. – С.23–25.
4. U.S. Department of Agriculture. (1995). AREI updates: New crop varieties—Intellectual property rights spur development of new crop varieties (USDA Publication No. 14). Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Natural Resources and Environment Division, Economic Research Service.
5. Janis, M.D., & Kesan, J.P. (2002). Intellectual property protection for plant innovation: Unresolved issues after J.E.M. v. Pioneer. Nature Biotechnology, 20, P. 1161–1164. DOI: 10.1038 / nbt1102-1161
6. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/publish/article.art\\_id=47920](http://kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/publish/article.art_id=47920)

7. «Ключові особливості інноваційної політики як основи для розробки заходів з посилення інновацій, що сприятимуть наближенню України до конкурентної економіки знань-порівняння ЄС та України» Витяг з аналітичної роботи проекту ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні» за редакцією Гудрун Румф / Джорджа Стробилопулоса / Ігора Єгорова. – К.: Фенікс, 2011 – 99 с.

8. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Стат. зб. – К.: Державна служба статистики України, 2011 р. – 282 с.

9. Саранчук Г. М. Інноваційний розвиток сільського господарства як основа підвищення його конкурентоспроможності / Г. М. Саранчук // Інноваційна економіка. – 2010. – № 1. – С. 26–32.

10. Шубравська О. Інноваційний розвиток аграрного сектора економіки: теоретико-методологічний аспект / О. Шубравська // Економіка України. – 2012. – № 1. – С.27–35

11. Тимчук В. М., Матвієць В. Г., Єгорова Н. Ю. Щодо методології оцінки активних оригінаторів на ринку селекційно-насінницьких інновацій. *Вісник аграрної науки*. – Київ, 2014. – № 8. – С.66–69.

#### **4.5 Agroecological fundamentals of creation of artificial phytocenoses of energy crops for recultivation**

The constant development of scientific and technological progress, especially nowadays, leads to a significant transformation of natural landscapes. A rapid production increase, a sharp growth of the urban population resulted in the formation of urban territories. Industrial, transport and other engineering structures are concentrated in these territories. The different types of disturbed lands, which lost their properties, were formed as a result of the operation of energy and industrial facilities. To accelerate the process of restoration of damaged objects, it is necessary to carry out biological recultivation. It will improve conditions in their areas. In this regard, researches aimed at theoretical and experimental substantiation and development of technologies for biological recultivation of disturbed lands with the use of plants are becoming especially relevant. Agroecological substantiation and implementation of various agro-technological operations for growing energy crops on marginal lands are becoming important. The use of energy crops biomass as vegetable raw materials for the production of biofuels is of high-priority importance. This implies a reduction in the energy dependence of the country as a whole, and of territorial communities in particular. In addition, the content of organic matter in the soil has been increased, the water balance of soil profile and the carbon circulation in it have been improved for the long-term cultivation of energy crops [1-3.].

Today, a source material of energy crops for breeding is being studied [4], agrobiological features of yield formation and quality of switchgrass seed are being investigated [5], biomass potential for a certain region is being examined [6], ways of using energy crop biomass for production of biofuels are being substantiated, methods of their production and energy conversion are being developed [7, 8].

Nowadays, special attention should be paid to issues related to the use of land affected by man-made impacts, the possibility of using edophytes to clean production areas [9], their recultivation and soil purification by energy crops [10].

In order to create artificial phytocenoses, the features of natural undisturbed landscapes should be studied at the first stage, followed by the selection of promising plant species, in order to use them as components for phytomelioration. The experiments carried out by the authors [9, 11] has determined that in the conditions of heavy metal pollution of CHPs (combined heat and power plant), a small group of species of the families *Poaceae*, *Asteraceae* and *Apiaceae* occupied the leading positions. Plants from these families are highly resistant to heavy metals. A mixture of Columbus grass (*Sorghum alnum parodi*) and sainfoin (English name – Sainfoin) showed one of the best indicators in the phytocenosis restoration.