

СЕКЦІЯ 3 ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

УДК 001.38:338.432

Андрющенко А.М.*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки**Уманського національного університету садівництва*

НАУКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

SCIENTIFIC PROVISION OF THE AGRICULTURAL PRODUCTION DEVELOPMENT

АНОТАЦІЯ

У статті досліджено сучасний стан та особливості наукового забезпечення аграрного виробництва в Україні. Проаналізовано динаміку наявної кількості організацій та установ, що виконують наукові та науково-технічні роботи в галузі сільсько-господарських наук, а також кадрове забезпечення аграрної науки. Розглянуто структуру фінансування наукової діяльності в розрізі джерел на напрямів. Вивчено результативність функціонування наукових установ та організацій. Виявлено невідповідність структури отриманих результатів інноваційним потребам аграрних товаровиробників. Надано пропозиції щодо можливих напрямів розвитку аграрної науки та подолання наявних проблем.

Ключові слова: наукове забезпечення, наукова діяльність, аграрний сектор, наукові та науково-технічні роботи, інноваційний розвиток.

АННОТАЦИЯ

В статье исследованы современное состояние и особенности научного обеспечения аграрного производства в Украине. Проанализированы динамика имеющегося количества организаций и учреждений, выполняющих научные и научно-технические работы в области сельскохозяйственных наук, а также кадровое обеспечение аграрной науки. Рассмотрена структура финансирования научной деятельности по источникам и направлениям. Изучена результативность функционирования научных учреждений и организаций. Выявлено несоответствие структуры полученных результатов инновационным потребностям аграрных товаропроизводителей. Предложены возможные пути развития аграрной науки и преодоления существующих проблем.

Ключевые слова: научное обеспечение, научная деятельность, аграрный сектор, научные и научно-технические работы, инновационное развитие.

ANNOTATION

The article studies the current state and peculiarities of scientific support of the agricultural production in Ukraine. The dynamics of organizations and institutions that perform scientific and technical work in the field of agricultural sciences, as well as human resourcing of the agricultural science are analyzed. The financing structure of the scientific activity in terms of sources and directions is considered. The effectiveness of operating scientific institutions and organizations is studied. The discrepancy between obtained results and innovative needs of agricultural producers is found.

Keywords: scientific support, scientific activity, agricultural sector, scientific and technical work, innovative development.

Постановка проблеми. Реалізація моделі інноваційного розвитку аграрно-промислового виробництва є невід'ємною вимогою нинішнього часу. Посилення конкуренції на рин-

ках сільськогосподарської продукції в умовах подальшого поглиблення інтеграційних відносин вимагає переходу на новий щабель розвитку, що стає можливим лише у разі зміщення акцентів у бік економічного зростання галузі на основі використання нових знань.

Генерування таких знань, створення на їх основі нових продуктів для інноваційного розвитку аграрного сектору економіки потребують відповідного наукового забезпечення. Сільськогосподарська наука України володіє значним кадровим потенціалом, унікальними банками генетичних ресурсів рослин, тварин, штамів мікроорганізмів та значними матеріальними активами, окремі наукові школи є частиною міжнародної наукової спільноти. Однак невідповідність між здійснюваними науковими дослідженнями та реальними потребами АПК, що в умовах недостатнього державного фінансування ускладнює залучення приватного капіталу у цю сферу, відсутність у науковців матеріальних стимулів створення нових розробок та проведення досліджень, застаріла матеріально-технічна база стримують повноцінну реалізацію науково-інноваційного потенціалу аграрної науки. У даному контексті значний інтерес становить вивчення сучасного стану наукового забезпечення аграрної галузі, динаміки фінансового забезпечення та результативності функціонування наукових установ та організацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Процесам наукового забезпечення інноваційного розвитку аграрної науки присвятили свої праці М.Д. Безуглий, В.В. Зіновчук, Л.І. Курило [1], М.Ф. Кропивко, П.Т. Саблук [2], В.С. Шибанін, О.Г. Шпикуляк [3] та ін., які зосереджують свою увагу на вивченні ролі та місця наукового забезпечення в розвитку аграрної сфери, на дослідженні зв'язку різних аспектів наукового забезпечення з інноваційною активністю, на визначенні перспектив та розробленні засад його подальшого розвитку.

В умовах загострення проблеми неефективного використання наявних ресурсів та зрос-

таючої необхідності посилення конкурентних переваг аграрних товаровиробників на основі здобутків аграрної науки виникає потреба у подальшому дослідженні даного питання.

Мета статті полягає у вивченні стану та особливостей наукового забезпечення аграрного сектору економіки України, співставленні структури результатів наукової діяльності та реальних запитів аграрних підприємств, наданні пропозицій щодо можливих напрямів розвитку аграрної науки та подолання наявних проблем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наукове обґрунтування пріоритетних напрямів розвитку аграрного виробництва, продукування знань та інновацій у сфері сільського господарства є обов'язковою умовою та підґрунтям для реформування та повноцінного розвитку галузі. Розвиток наукового забезпечення аграрного виробництва характеризується: по-перше, наявністю наукового потенціалу, що визначається кількістю наукових установ у галузі та їх структурою, кадровим складом, законодавчим забезпеченням, достатністю фінансування фундаментальних та прикладних досліджень у галузі; по-друге, рівнем та ефективністю впровадження результатів наукових досліджень у виробництво, ступенем їх комерціалізації.

В Україні функцію наукового забезпечення розвитку аграрного виробництва покладено на Національну академію аграрних наук, яка структурно розділена на шість галузевих відділень: землеробства, меліорації та механізації; рослинництва; зоотехнії; ветеринарної медицини; аграрної економіки і продовольства; наукового забезпечення інноваційного розвитку. У прямому підпорядкуванні Академії перебуває 86 наукових установ, із них 11 національних наукових центрів, 41 інститут, 3 державні обласні і 4 галузеві дослідні станції. Експериментальна база НААН охоплює 152 дослідних господарств, 12,8 тис. працюючих, 465,3 тис. га сільськогосподарських угідь. У кожній області діють регіональні центри наукового забезпечення АПВ, основними функціями яких є прискорення інноваційних процесів шляхом об'єднання зусиль наукових, освітніх установ, виробничих структур аграрного профілю регіонів щодо застосування досягнень аграрної науки

на виробництві, трансферу інновацій агроформуванням різних форм господарювання, вдосконалення взаємодії з науково-методичними центрами та провідними галузевими науковими установами НААНУ, науково-консультаційного та інформаційного забезпечення сільськогосподарських товаровиробників, розповсюдження передового досвіду та підвищення рівня їх знань [4]. Окрім зазначеного, наукова діяльність у сфері сільського господарства провадиться в навчально-дослідних центрах при ВНЗ, технополісах, технопарках тощо. Чисельність таких установ та організацій щорічно скорочується (за останнє десятиліття майже на 30%), відповідно, зменшується кількість працівників у цій сфері (табл. 1).

За останні десять років чисельність працівників наукових організацій скоротилася в 1,9 разу, що в умовах зростаючих потреб у наукоємній продукції призводить до збільшення навантаження та погіршення якості виконання наукових досліджень. На тлі загального скорочення кількості наукових кадрів спостерігається переважання частки працівників старшого віку, зокрема докторів наук у сфері сільського господарства у віці понад 60 років у 2015 р. налічувалося 145 осіб, у найбільш продуктивному віці (30–50 років) – лише 40 [10, с. 38]. Це ставить під загрозу майбутнє кадрове забезпечення аграрної науки.

Повноцінне функціонування та реалізація наукового потенціалу аграрної науки, успішна комерціалізація інноваційних продуктів як результат наукової діяльності неможливі без відповідного фінансового забезпечення. Світовий досвід говорить, що наука повністю може реалізувати свої функції лише за умови, коли сума витрат на науку перевищує 0,9% ВВП. Середньосвітовий показник наукоємності ВВП становить 1,9%, у розвинутих країнах він досягає 5% [11]. За даними Євростату, частка обсягу витрат на наукові дослідження та розробки країн ЄС-28 у ВВП становила 2,01% [10]. У 2014 р. частка витрат на науково-технічну сферу в Україні становила 0,27% ВВП, це найнижчий показник фінансування науки за весь час незалежності країни [12], у 2015 р. – 0,39% ВВП. Такі ж тенденції характерні й для сфери сільськогосподарських наук.

Таблиця 1

Динаміка кількості організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи в галузі сільськогосподарських наук, та чисельності наукових кадрів

Показник	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 до 2005, %
Чисельність організацій, од.	185	168	161	151	135	127	132	71,4
з них організації НААНУ	127	119	114	93	86	86	85	66,9
Чисельність працівників наукових організацій, осіб	14999	12540	10479	9951	9779	8866	8039	53,6
з них: мають науковий ступінь	н.д.	1886	1886	1698	8230	1639	1648	-
працівники НААНУ	14220	12434	9887	9075	8934	7853	7319	51,5

Джерело: складено автором за даними [5–10]

Оскільки наукові установи й організації перебувають виключно в державній власності, близько 70–75% витрат на їх функціонування здійснюються за рахунок державного бюджету (рис. 1).

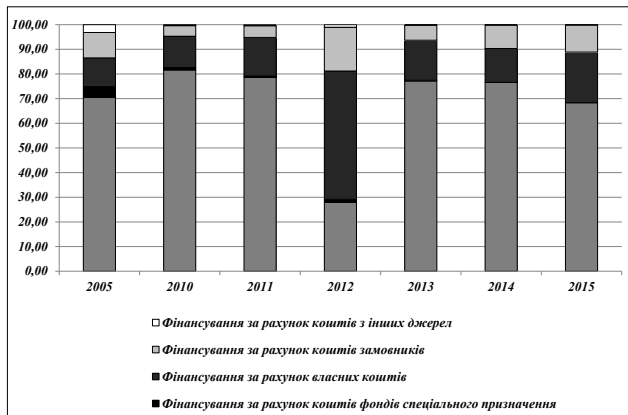


Рис. 1. Структура витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт у галузі сільськогосподарських наук за джерелами фінансування, %

Джерело: розроблено автором за даними [5–10]

Загальний обсяг отриманих коштів з усіх джерел за останні 10 років зменшився на 53% (за значного рівня інфляції), обсяги отриманих коштів не перевищують 50% від потреби, тоді як доведено, що у разі збільшення фінансування наукових та науково-технічних робіт в аграрній сфері дає змогу додатково отримати 125 грн. валової доданої вартості в галузі [13, с. 51]. Така ситуація призводить до того, що розпочате раніше виконання стратегічних програм наукових досліджень не можна завершити, тому вкладені в попередні роки кошти не дають позитивного ефекту. У державі відсутній механізм оцінювання ефективності використання засобів, що вкладаються в наукову сферу, а це, своєю чергою, не дає змогу сконцентрувати ресурси на найбільш результативних напрямках.

Переважає частка витрат на наукові та науково-технічні роботи (близько 45%) спрямовується на здійснення прикладних досліджень, тобто

розроблення нових видів техніки, засобів захисту рослин, сортів і гібридів сільськогосподарських культур, технологій і технологічних прийомів, методичних рекомендацій та ін. (рис. 2).

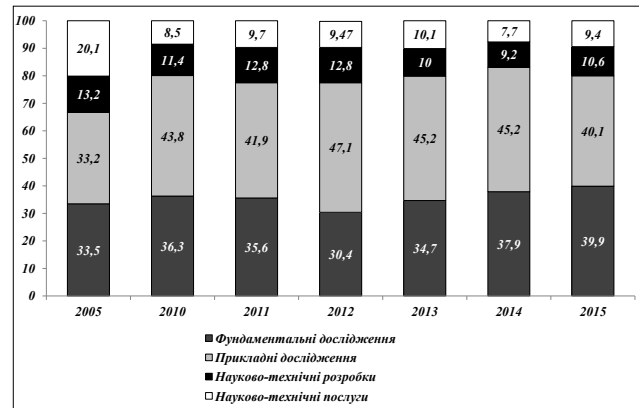


Рис. 2. Структура витрат на наукові та науково-технічні роботи, виконані власними силами наукових організацій за видами робіт, %
Джерело: розроблено автором за даними [5–10]

Витатки на фундаментальні дослідження, пов'язані з розробленням концепцій і стратегій розвитку, теорій та методів, технологій, математичних моделей, баз даних займають у структурі загального обсягу витрат близько 35–40%.

Незважаючи на недофінансування наукових досліджень, скорочення кількості організацій, що займаються науковими дослідженнями в аграрній сфері, та зниження кадрового потенціалу, незацікавленість учених через низьку оплату праці, в останні декілька років спостерігається поступове підвищення результативності їхньої діяльності, хоча порівняно з 2005 р. вона все ж залишається низькою. За десятирічний період загальна кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт скоротилася на 39%, у розрізі видів робіт збільшення їх кількості спостерігається лише в частині сортів рослин, порід тварин, методів та теорій. Даними видами робіт і представлена переважна кількість результатів наукових розробок у галузі сільського господарства (табл. 2).

Таблиця 2

Кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт у галузі сільського господарства, од.

Показник	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 до 2005, %
Всього виконано робіт	9172	3876	3964	4379	5066	6055	5632	61,4
із них:								
– виробів	248	292	333	224	311	187	175	70,6
у т. ч. техніки	212	53	40	99	150	109	19	9,0
– технологій	863	936	847	734	773	600	526	61,0
у т. ч. ресурсозберігаючих	466	576	487	384	379	298	291	62,4
– матеріалів	80	111	135	71	49	34	23	28,8
– сортів рослин та порід тварин	663	592	518	471	703	2123	2307	348,0
– методів, теорій	422	767	853	822	946	1354	764	181,0
– інше	6896	1178	1278	2057	2284	1757	1837	26,6

Джерело: розроблено автором за даними [5–10]

Такі тенденції пояснюються тим, що внаслідок довготривалості етапів розроблення й апробації фундаментальних новацій результати наукових досягнень у селекції сільськогосподарських культур дають максимальну віддачу через 15–20 років від початку фінансування кожного окремого напрямку наукової роботи, а в селекції порід тварин – 20–30 і більше років [14, с. 7]. Високої результативності наукової діяльності в першому десятилітті цього століття було досягнуто саме завдяки активному державному фінансуванню науки в 1970–1980-х роках.

Динаміка кількості виконаних наукових та науково-дослідних робіт у бік збільшення пояснюється тим, що в умовах скорочення бюджетних видатків посилюються спроби залучити кошти з інших джерел. Про це свідчить тенденція до зростання участі сторонніх організацій у фінансуванні наукових досліджень, зокрема й іноземних замовників. Така ситуація призводить до того, що велика частина наукових кадрів витрачає свій потенціал в інтересах зарубіжних суб'єктів, інвестуючи інтелектуальний капітал в економіку інших країн. Окрім того, наукові установи змушені активізувати діяльність із комерціалізації своїх розробок, просувати результати наукової діяльності на ринок, укладати угоди на реалізацію наукоємної продукції.

Діяльність же тих наукових установ, які майже абсолютно залежать від фінансування з державного бюджету, характеризується зниженням результативності. Так, у результаті виконання фахівцями НААНУ фундаментальних і прикладних наукових досліджень у 2010 р. було завершено 1 281 фундаментальну та 1 309 прикладних науково-дослідних розробок [15], у 2014 р. – 933 фундаментальних і 940 прикладних розробок у сфері сільськогосподарських наук, створених за рахунок коштів загального фонду державного бюджету; у 2015 р. планувалося завершити відповідно 799 і 753 розробки [16].

Ефективність наукової діяльності в галузі сільського господарства характеризується також кількістю заявок на видачу охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності, а також кількість отриманих патентів у Державному департаменті інтелектуальної власності України (рис. 3).

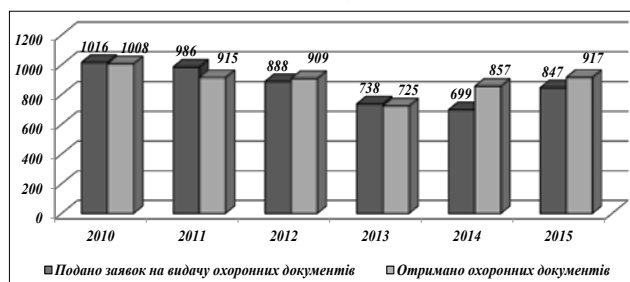


Рис. 3. Кількість заявок на видачу охоронних документів та отриманих охоронних документів у галузі сільського господарства, од.

Джерело: розроблено автором за даними [5–10]

Серед отриманих у 2015 р. охоронних документів переважну частку становлять патенти на сорти рослин – 42,3%, однак дослідження напрямів упровадження інновацій у практичну діяльність аграрних підприємств свідчить про деяку невідповідність структури отриманих результатів інноваційним потребам. Так, у загальній кількості реалізованих сільськогосподарськими товаровиробниками за останні п'ять років проектів із упровадження інноваційних технологій 68% припадає на виробничі технології, тобто нові технології обробітку ґрунту, нові методи застосування добрив та засобів захисту рослин, індустриальні технології в тваринництві, науково обґрунтовані системи землеробства і тваринництва, а також ресурсозберігаючі технології. Майже 20% інноваційних проектів – це організаційно-управлінські інновації, що стосуються розвитку кооперації і формування інтегрованих структур в АПК, упровадження нових форм технічного обслуговування і забезпечення ресурсами, форм організації і мотивації праці. Решта 12% – це способи вирощування нових сортів рослин та нові технології розведення тварин і вирощування екологічно безпечної продукції [17, с. 114]. Тому під час обґрунтування пріоритетних напрямів наукової та інноваційної діяльності в аграрній сфері варто враховувати зацікавленість споживачів у впровадженні конкретних наукових розробок.

Висновки. Виходячи з результатів дослідження, можна зробити висновок, що значний потенціал аграрної науки використовується недостатньою мірою і поступово втрачається. Ця надзвичайно важлива складова частина інфраструктури аграрного ринку є основою для інноваційного розвитку агропромислового виробництва та забезпечення його конкурентоспроможності в умовах зростаючих вимог та посилення конкурентної боротьби на ринку сільськогосподарської продукції.

Вирішення проблеми забезпечення наукомісткого інноваційного розвитку аграрного виробництва значною мірою знаходиться в площині формування державної політики, спрямованої на достатнє фінансування науково-дослідних організацій, створення сприятливих умов для діяльності наукових кадрів, орієнтацію на ефективне впровадження наукових розробок у сільськогосподарське виробництво, забезпечення відповідності системи наукового забезпечення новим ринковим умовам. В умовах хронічного дефіциту коштів слід уникати нерационального їх розпорощення по багатьох наукових закладах, що призводить до недофінансування і неефективного використання ресурсів, та переорієнтуватись на реалізацію найбільш пріоритетних напрямів, таких, наприклад, як використання інтелектуальних систем в аграрному виробництві.

Необхідно подолати автономізованість науки та аграрного бізнесу, що перешкоджає формуванню системи комерціалізації наукових розро-

бок, урахуванню запитів аграрних підприємств під час обґрунтування пріоритетних напрямів продукування знань та інновацій у сфері сільського господарства. Інтеграція науки, освіти та суб'єктів виробничої сфери зможе надати останнім доступ до сучасних знань, а закладам науки й освіти – до ресурсів, що дасть змогу реалізувати найбільш пріоритетні і затребувані проекти і програми.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні підходів до формування й реалізації механізмів збереження та зростання потенціалу аграрної науки, стимулювання високопродуктивної праці науковців, розвитку їх інтелектуального потенціалу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Курило Л.І. Організаційна складова реформування аграрної науки і освіти / Л.І. Курило // Вісн. Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія «Фінанси і кредит». – 2013. – № 1. – С. 218–221.
2. Інноваційна діяльність в аграрній сфері: інституціональний аспект : [монографія] / П.Т. Саблук, О.Г. Шпикуляк, Л.І. Курило [та ін.]. – К. : ННЦ ІАЕ, 2010. – 706 с.
3. Шпикуляк О.Г. Наукове забезпечення інноваційного розвитку аграрної сфери / О.Г. Шпикуляк, М.І. Грицаєнко // Бізнес-Інформ. – 2016. – № 4. – С. 143–149.
4. Офіційний веб-сайт Національної академії аграрних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://naas.gov.ua>.
5. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2010 році. Статистичний збірник / Відп. за випуск І.В. Калачова. – К., 2011. – 282 с.
6. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році. Статистичний збірник / Відп. за випуск І.В. Калачова. – К., 2012. – 305 с.
7. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2012 році. Статистичний збірник / Відп. за випуск І.В. Калачова. – К., 2013. – 287 с.
8. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2013 році. Статистичний збірник / Відп. за вип. І.В. Калачова. – К., 2014. – 288 с.
9. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2014 році. Статистичний збірник / Відп. за випуск О.О. Кармазіна. – К., 2015. – 255 с.
10. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2015 році. Статистичний збірник / Відп. за випуск О.О. Кармазіна. – К., 2016. – 257 с.
11. Інформаційні матеріали для слухання з питання «Про стан та законодавче забезпечення фінансування наукової і науково-технічної діяльності». Додаток до Листа Держінформнауки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kno.rada.gov.ua/komosviti> ; <http://www.niss.gov.ua/document?id>.
12. Постанова Верховної Ради України від 11 лютого 2015 року № 182-VIII «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/182-19>.
13. Єрмеєва А.В. Вплив інтелектуального капіталу аграрної науки на ефективність аграрного сектору України / А.В. Єрмеєва // Технологический аудит и резервы производства. – 2014. – № 1(5). – С. 49–52.
14. Міщенко І.М. Інноваційна діяльність у сільському господарстві : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.02.02 / І.М. Міщенко. – Київ, 2005. – 20 с.
15. Аналітична довідка до Звіту про використання коштів Державного бюджету України Національною академією аграрних наук України за 2010 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://agroua.net/news/news_33570.html.
16. Аналітична довідка до Звіту про використання коштів Державного бюджету України Національною академією аграрних наук України за 2014 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://naas.gov.ua/upload/iblock/627/ZvitNAANU-2014%20\(1\).doc](http://naas.gov.ua/upload/iblock/627/ZvitNAANU-2014%20(1).doc).
17. Савицький Е.Е. Інноваційні технології в аграрній сфері: сутність, класифікація та українські реалії / Е.Е. Савицький // Економіка АПК. – 2014. – № 2. – С. 110–115.