

Реалізація інновацій в агропромисловому комплексі: проблеми та перспективи

*Костюк Роман Валентинович¹, Романов Роман Олександрович²,
Булеца Надія Володимирівна³*

Опубліковано	Секція	УДК
30.12.2023	Економіка	338.48

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.11219046>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. Інновація у сучасному світі – це надзвичайно складний і системний процес, який характеризується невизначеністю та вивчається за допомогою різних підходів у різних сферах економічної діяльності. Проблема полягає у визначенні інновацій, які у агропромисловому виробництві характеризуються високим рівнем ризиків.

Актуальність теми зумовлена необхідністю проаналізувати наявний досвід та категорії ризиків, а також їх можливе нівелювання. Таким чином автори поставили завдання у цьому дослідженні розглянути поточний стан інноваційних процесів у сільському господарстві на прикладі впровадження економічного індексу розведення в умовах сучасних ризиків.

У статті автори здійснили аналіз наявних категорій ризиків у сільському господарстві. Встановлено, що існуючі групи ризиків призводять до низки соціальних загроз, що зумовлені зростанням безробіття, зниженням доходів та/або виникненням гуманітарних проблем, легальна і нелегальна міграція населення, що призводять до скорочення внутрішнього споживання та/або виникнення гострої або помірної загрози агропромисловому сектору в цілому.

Автори проаналізували досвід інноваційного процесу використання економічного індексу розведення ВРХ і проблему підтримки інновацій на європейському ринку. Проаналізовано поточний стан інноваційних процесів у сільському господарстві на прикладі управління ризиками шляхом впровадження інновацій. У цьому контексті в економічно розвинутих країнах змінилася роль постачальників сільськогосподарських дорадчих послуг. Доведено, що різноманітність та різнонаправленість економічних інтересів учасників інноваційних процесів виникає цілий ряд суперечностей у складному та нелінійному інноваційному процесі.

Ключові слова: інновації, інноваційний процес, агропромислове виробництво, ризики, економічний індекс розведення.

¹кандидат економічних наук, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», <https://orcid.org/0009-0007-7271-9523>

² кандидат економічних наук, доцент, Університет митної справи та фінансів, <https://orcid.org/0000-0002-6684-6645>

³кандидат економічних наук, доцент, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», <https://orcid.org/0000-0002-5868-6522>

Execution of innovations within agricultural industry: issues and outlook

Abstract. Innovation in the modern world is an extremely complex and systemic process, which is characterized by uncertainty and is studied using different approaches in different spheres of economic activity. The problem arises in certain innovations, which in agro-industrial production are characterized by a high level of risks.

The relevance of the topic is due to the provision of analyzing the existing experience and categories of risks, as well as their possible equation. Thus, the authors set the task in this study of the manifestation of the current state of innovative processes in agriculture using the example of the introduction of the economic index of breeding in the conditions of modern risks.

In the article, the authors analyzed the existing categories of risks in agriculture. It has been established that the existing risk groups lead to low social threats caused by the growth of unemployment, a decrease in income and/or the emergence of humanitarian problems, legal and illegal migration of the population, which lead to a reduction in domestic consumption and/or the emergence of an acute or moderate threat to the agro-industrial sector as a whole.

The authors analyzed the experience of the innovation process using the economic index of cattle breeding and the problem of supporting innovations in the European market. The current state of innovative processes in agriculture is analyzed using the example of risk management through the introduction of innovations. In this context, the role of agricultural service providers has changed in economically developed countries. It has been proven that the diversity and multidirectionality of the economic interests of the participants in innovation processes triggers a number of additional ones in a complex and non-linear innovation process.

Keywords: innovations, innovation process, agro-industrial production, risks, economic breeding index.

Вступ

Інновація у сучасному світі – це надзвичайно складний і системний процес, який характеризується невизначеністю та вивчається за допомогою різних підходів у різних сферах економічної діяльності. У сільському господарстві впровадження інновацій характеризується високим рівнем ризиків. Актуальність теми зумовлена необхідністю проаналізувати наявний досвід та категорії ризиків, а також їх можливе нівелювання.

Науковці, котрі проводили дослідження в цій сфері акцентують увагу на наявності проблем у реалізації інновацій в агропромисловому комплексі, що одночасно породжують і перспективи для ефективного впровадження інновацій. Ця проблема вивчалася українськими і закордонними вченими, такими як: Г. Гарсія, Н.П. Гончарова, О. Голіченко, В.М. Геець, М.М. Єрмошенко, О.Ю. Кузьмін, М. Тацєро, Л.О. Тимченко, І.Ю. Штулер, А.А. Чухно, М.Г. Чумаченко. Не зважаючи на актуальність тематики, її вивчення не є достатнім як в закордонній, так і в українській науковій думці.

Метою цього дослідження є огляд поточного стану інноваційних процесів у сільському господарстві на прикладі впровадження економічного індексу розведення в умовах сучасних ризиків.

Результати

Варто зазначити, що за останні роки значно зросли ризики ведення підприємницької діяльності у сільському господарстві у всьому світі, а особливо в Україні. В останні роки з'явилися ризики ведення військових дій на території України, проявів сепаратизму, тероризму та іншої протиправної діяльності, які шкодять розвитку інноваційної діяльності. Посилилися економічні ризики, які пов'язані із погіршенням макроекономічного середовища, внутрішньої і зовнішньої економічної кон'юнктури, різким зниженням інвестиційної привабливості сільського господарства та

конкурентоспроможності української продукції на іноземних ринках, низьким рівнем конкуренції в окремих галузях українського агропромислового комплексу.

Не можна обійти увагою кліматичні загрози, зумовлені катастрофічними (зважаючи на їх глобальний вплив) кліматичними змінами і аномальними природними явищами стихійного характеру, зниженням кількості і якості водних ресурсів, зростанням площ деградованих земель, падінням родючості земель сільськогосподарського призначення внаслідок їх нераціонального й хижацького використання, наслідками природних і техногенних катастроф.

Присутні також технологічні ризики, які пов'язані із відставанням від розвинених країн в рівні технологічного розвитку засобів виробництва, а також використання екологічно небезпечних технологій, речовин, матеріалів і генетично модифікованих організмів.

Існують агроекологічні загрози, що пов'язані із збільшенням викидів парникових газів, надмірним внесенням добрив та застосуванням засобів захисту рослин, відсутністю або незначною кількістю систем утилізації та управління відходами. Варто звернути увагу на інфраструктурні ризики, зумовлені недосконалістю та низькою якістю національної дорожньої мережі, транспортної та ринкової інфраструктури (мала розгалуженість, недостатня кількість спеціально обладнаних місць зберігання продукції та холодильного обладнання).

Присутні очевидні для сільського господарств ветеринарні та фітосанітарні ризики, пов'язані з виникненням і поширенням хвороб тварин, а також із поширенням хвороб і шкідників рослин; також посилилися санітарно-епідеміологічні загрози, пов'язані з виникненням і поширенням захворювань населення, зайнятого в сільському господарстві, зростання кількості інфекцій, стійких до антибіотиків (резистентність), зумовленої неправильним використанням антибіотиків, у тому числі у сільському господарстві.

Перманентні політичні ризики - зовнішні і внутрішні, викликані застосуванням недостатніх заходів державної підтримки сільського господарства, які деформують внутрішні та зовнішні ланцюги створення доданої вартості, а також може негативно впливати на міжнародну торгівлю.

Вищезгадані та інші групи ризиків призводять до низки соціальних загроз, що зумовлені зростанням безробіття, зниженням доходів та/або виникненням гуманітарних проблем, легальна і нелегальна міграція населення, що призводять до скорочення внутрішнього споживання та/або виникнення гострої або помірної загрози агропромислового сектору в цілому.

Одним із прикладів управління ризиками шляхом впровадження інновацій є досвід інноваційного процесу використання індексу (EIP) для визначення найбільш рентабельних бугаїв і корів для оновлення племінного стада. Ці дії ілюструють ефективність застосування інноваційних заходів в сільському господарстві.

Завдяки наявній інформації можна проаналізувати інноваційний процес та його наслідки на прикладі його реалізації в Ірландії[1]. Навіть якщо зменшення ризиків внаслідок інновацій можна вважати поступовим, варто звернути увагу на основні напрямки та їх різноманітність і еволюцію в процесі реалізації проекту. Характерним є використання з метою надання послуг щодо підтримки інновацій так званого «індексу економічного розведення» (EIP).

Економічний індекс розведення (EIP) — це фактично індекс прибутку, який спрямований на допомогу фермерам для визначення найбільш рентабельних бугаїв і корів в процесі формування та оновлення племінного стада. Це інструмент підтримки прийняття рішень щодо селекції. EIP використовує кілька ознак тварин, які конвертуються у вартість на голову тварини. До розробки EIP до початку 21-го століття ірландські фермери використовували індекс розведення за однією ознакою, щоб

допомогти прийняти рішення щодо батька у процесі селекції, особливо в дійному стаді. Такий показник сприяв покращенню надоїв у окремих корів. Однак EIP не допоміг вирішити проблеми фертильності в ірландському молочному господарстві. Покращення плодючості було необхідне для мінімізації вартості оновлення стада, а також через своєчасне отелення. Також максимізувати використання кормів як частини системи з низькими вхідними витратами та оптимізувати виробництво. Таким чином, EIP завдяки фокусу на багатьох ознаках (враховуючи як надої молока, так і плідність) сприяє підвищенню величини додаткового прибутку на корову в євро, що перетворює його у потужний інструмент вирішення суперечностей між продуктивністю і витратами для прийняття рішень в управлінні розведенням.

За підтримки Ірландської федерації розведення великої рогатої худоби проведено дослідження, а потім розроблено економічну модель, використовуючи різні критерії, які відображають економічні цінності розведення, властивих EIP. EIP було протестовано рядом фермерських господарств з метою перевірки його достовірності і впливу на продуктивність великої рогатої худоби. Федерація активно просувала EIP через включення до своєї Програми розвитку молочної промисловості[2].

Система заходів включала відвідування ферм та консультації, групові зустрічі та конференції з племінної справи, які проводилися починаючи з 2004 року. Ці заходи та події стали ключовими для переконання інших фермерів, що виробництво молока не падає за рахунок підвищення плідності. Федерація працювала над виявленням молодняку биків з високими генетичними показниками, які обчислювалися за допомогою EIP та допомагали в процесі відбору тварин приватними компаніями. На цьому етапі проводилася офіційна консультація групою, що складалася з фермерів, представників племінних компаній, які здійснювали дослідження і консультації, відстежували і пропонували покращення EIP.

З метою розширення використання EIP в 2009, 2010 та 2011 роках також проводилися інші заходи. До цих заходів було залучено більше 10 тисяч фермерів. Переважно приватні компанії пропонували фермерам биків з високими генетичними якостями, обчисленими на основі EIP. В свою чергу, банки допомагали, надаючи кредити фермерам, стимулюючи інвестувати в молочну діяльність на основі генетичних удосконалень.

Таким чином, застосування EIP як методу інноваційної оцінки ефективності виробництва молока дозволило значно підвищити кількість виробленої продукції (за різними оцінками, на 15-25%) та її якісні параметри, знизило витрати на відновлення стада[3].

Сучасний погляд на інновації в сільському господарстві полягає в тому, що це нелінійний, соціальний, інституційний, а також технічний процес, де відбувається інтерактивне набуття досвіду внаслідок імпульсів до змін. Тому важливим фактором є система обміну знаннями та досвідом, комунікація виробників[4].

Цей системний підхід до сільськогосподарських інновацій можна характеризувати поняттям мережа. Це організації, підприємства та фізичні особи, зосереджені на створенні нових продуктів, процесів і форм організації виробництва разом з державними установами та політикою, що впливає на те, як різні учасники інноваційного процесу взаємодіють, отримують доступ до фінансових та інших ресурсів, використовують технології.

Однак стратегії та методи підтримки інновацій у рамках існуючих парадигм залишаються проблемою [6]. Зокрема, для підтримки інновацій необхідно збільшувати гамму послуг учасникам. Ця гамма необхідних послуг є надзвичайно різноманітною за спектром (технічний, економічний, соціальний, юридичний тощо) і вони можуть бути забезпечені різними методами (передача знань, спільного розвитку тощо), а також різноманітними провайдерами (державними, приватними, неурядовими організаціями

тощо) [7], [8]. У цьому контексті в економічно розвинутих країнах змінилася роль постачальників сільськогосподарських дорадчих послуг. Раніше вони розглядалися як головні суб'єкти підтримки інноваційних процесів технології та передачі інформації, але це розуміння змінилося. Інші нові учасники інноваційних процесів, сприяючи та посилюючи інновації шляхом надання нових послуг та діяльності з підтримки інновацій. Прикладами таких послуг є: сприяння налагодженню контактів, полегшення доступу до фінансових ресурсів, посилення потенціалу для нових бізнес-навичок та надання загального консультування та підтримки. Послуги, на які є попит, розвиваються разом із інноваційним процесом і можуть знадобитися різним суб'єктам, які залучені до окремого етапу інноваційного процесу та нівелювання ризиків. В цьому випадку координація (у даний момент) або пріоритетність (протягом часу) послуг є ключовим питанням.

Через різноманітність та різнонаправленість економічних інтересів учасників інноваційних процесів виникає цілий ряд суперечностей у складному та нелінійному інноваційному процесі [9].

Отже, необхідно вирішення проблеми розуміння того, що робить інновації успішними в аграрному секторі та допомагає зменшити ризики інноваційного процесу; як краще підтримувати інновації за допомоги державної політики.

Висновки

Дослідження виявило, що в останні роки посилілися економічні та політичні ризики, що призвели до різкого зниження інвестиційної привабливості сільського господарства та конкурентоспроможності української продукції на іноземних ринках, низького рівня конкуренції в окремих галузях українського агропромислового комплексу. Встановлено, що вищезгадані та інші групи ризиків призводять до низки соціальних загроз, що зумовлені зростанням безробіття, зниженням доходів та/або виникненням гуманітарних проблем, легальна і нелегальна міграція населення, що призводять до скорочення внутрішнього споживання та/або виникнення гострої або помірної загрози агропромислому сектору в цілому. За результатами проведеного дослідження сформульовано основні групи ризиків при впровадженні інноваційних технологій в аграрній сфері України.

Проаналізовано поточний стан інноваційних процесів у сільському господарстві на прикладі управління ризиками шляхом впровадження інновацій. У цьому контексті в економічно розвинутих країнах змінилася роль постачальників сільськогосподарських дорадчих послуг. В цьому випадку координація (у даний момент) або пріоритетність (протягом часу) послуг є ключовим питанням.

Таким чином, різноманітність та різнонаправленість економічних інтересів учасників інноваційних процесів виникає цілий ряд суперечностей у складному та нелінійному інноваційному процесі.

На нашу думку, досліджувана тема має значний потенціал для подальших наукових пошуків, які сприятимуть реалізації інновацій в агропромисловому комплексі.

Список використаних джерел

1. Röling N.G, Wagemakers M.A.E. Eds (1998) *Facilitating Sustainable Agriculture: Participatory Learning and Adaptive Management in Times of Environmental Uncertainty*, Cambridge University Press, Cambridge
2. Touzard J.M., Temple L., Faure G., Triomphe B. (2015) Innovation systems and knowledge communities in the agriculture and agrifood sector: a literature review. *Journal of Innovation Economics and Management*, 2 (17): 117-142.
3. Koutsouris, A. (2014) Exploring the emerging intermediation roles (facilitation and brokerage) in agricultural extension education, *International Journal of Agricultural*

- Extension, Special Issue: International Conference - Emerging Horizons of Agricultural Extension for Sustainable Rural Development, February: 21-37.
4. World Bank (2006) Enhancing Agricultural Innovation: How to Go Beyond the Strengthening of Research Systems. Washington DC, USA. Електронний ресурс. - Режим доступу:
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/492901468197385434/pdf/36346-WP-P094003-PUBLIC.pdf>
 5. Toillier A., Chia E., Faure G. (2018, in Press) Penser et organiser l'accompagnement de l'innovation collective dans l'agriculture : diversité des situations et implications pour la recherche au sud. In Faure et al. « Innovation et Développement », Montpellier, QUAE
 6. Albert, H. (2000). Agricultural Service Systems. A framework for orientation. Eschborn, GTZ
 7. Leeuwis, C. and A. Van den Ban (2004). Communication for innovation: rethinking agricultural extension, Third edition. Oxford, Blackwell Publishing.
 8. Le Coq J.F., Faure Guy., Sáenz F. (2010) Las organizaciones de productores y las modalidades de prestación de los servicios agrícolas: lecciones de varios estudios de caso en Costa Rica, Revista Centroamericana de Ciencias Sociales, Vol 7, No 2, pp 23-52
 9. Guy Faure, Andrea Knierim, Alex Koutsouris, Hycenth Tim Ndah et al. - How to strengthen innovation support services in agriculture with regards to multistakeholders approaches - Forum Innovation VIII 2018. Les nouveaux modes d'organisation des processus d'innovation IUT de Nîmes – Université de Montpellier, 4-5 juin 2018. - P.7