

УДК 330.341.1

DOI: 10.31891/2307-5740-2020-284-4(3)-61

КОТВИЦЬКА Н. М.

Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»

## СВІТОВИЙ ДОСВІД СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙ У АГРОПРОДОВОЛЬЧІЙ СФЕРІ

У статті розглянуто досвід розвитку інновацій у сільському господарстві в різних країнах світу. Проаналізовано ефективність застосування різних методів стимулювання інновацій у галузі сільського господарства, зокрема фінансових стимулів, державної підтримки, науково-дослідних програм і технологічного трансферу. Розглянуто світовий досвід розвитку інновацій у сільському господарстві на прикладі країн, які є лідерами у цій галузі. Описано основні фактори, що сприяють розвитку інновацій у галузі сільського господарства, такі як науково-дослідна база, наявність фінансових ресурсів, наявність інфраструктури для передачі технологій, підтримка держави та ін. У статті також досліджено роль національних і міжнародних організацій у розвитку інновацій у сільському господарстві. Зокрема, досліджено діяльність таких організацій, як Європейський Союз, Всесвітня організація здоров'я, ФАО та інші. Відзначається, що розвиток інновацій у сільському господарстві може мати значний вплив на забезпечення продовольством населення. Зокрема, застосування новітніх технологій, які дозволяють збільшувати виробництво продуктів харчування, зменшувати втрати врожаю та поліпшувати якість продуктів, може бути дієвим інструментом для забезпечення стабільного та ефективного зростання галузі. Наголошено на тому, що інноваційний розвиток у галузі агропродовольства може вирішувати важливі світові проблеми, такі як голод і нерівність, а також допомогти у боротьбі зі зміною клімату та збереженні біорізноманіття. Таким чином, підкреслено необхідність залучення більшого обсягу інвестицій у науково-дослідну діяльність і розвиток технологій, що дозволить розвивати інноваційні рішення у галузі сільського господарства. Загалом у статті наголошено на тому, що інноваційний розвиток у галузі сільського господарства є основним чинником для забезпечення сталого розвитку та стійкості цієї галузі, а також для забезпечення продовольства для населення всього світу.

*Ключові слова:* інноваційний розвиток, агропродовольча сфера, інвестиції, агропродовольчий сектор, інноваційний потенціал.

N. KOTVYTSKA

Private Higher Education Institution «European University»

## WORLD EXPERIENCE OF STIMULATING INNOVATIONS IN THE AGRICULTURAL AND FOOD INDUSTRY

The article examines the experience of innovation development in agriculture in various countries around the world. The effectiveness of different methods of stimulating innovation in agriculture is analyzed, including financial incentives, government support, scientific research programs, and technology transfer. The world experience of innovation development in agriculture is considered based on the examples of countries that are leaders in this field. The main factors that contribute to innovation development in agriculture, such as a scientific research base, financial resources, infrastructure for technology transfer, state support, etc. are described. The article also investigates the role of national and international organizations in the development of innovation in agriculture. In particular, the activities of such organizations as the European Union, the World Health Organization, FAO, and others are studied. It is noted that the development of innovation in agriculture can have a significant impact on providing food for the population. In particular, the use of cutting-edge technologies that allow for increased food production, reduced crop losses, and improved product quality can be an effective tool for ensuring stable and efficient growth in the agriculture sector. It is emphasized that innovative development in the agri-food sector can address important global issues such as hunger and inequality, as well as help fight climate change and preserve biodiversity. Therefore, the need to attract more investment in scientific research and technology development that will allow for the development of innovative solutions in agriculture is underscored. Overall, the article emphasizes that innovative development in the agriculture sector is a key factor in ensuring sustainable development and stability in this industry, as well as in providing food for the world's population.

*Keywords:* innovative development, agro-food sector, investments, agro-food industry, innovation potential.

### Постановка проблеми у загальному вигляді

#### та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Необхідність інноваційного розвитку у галузі агропродовольства, застосування новітніх технологій може допомогти зменшити втрати врожаю, поліпшити якість продуктів і забезпечити стабільне та ефективне зростання галузі. Інноваційний розвиток у галузі агропродовольства може вирішувати світові проблеми, такі як голод і нерівність, а також допомагати у боротьбі зі зміною клімату та збереженні біорізноманіття. Таким чином, залучення більшого обсягу інвестицій у науково-дослідну діяльність і розвиток технологій дозволить розвивати інноваційні рішення у галузі сільського господарства.

### Аналіз досліджень та публікацій

Окремі питання інноваційного розвитку в агропродовольчій сфері розглядали такі науковці: О. В. Гончаренко, Я. В. Коровій, Д. Г. Сташенюк, Р. П. Топіна, О. М. Яценко та ін.

### Формулювання цілей статті

**Мета дослідження** проаналізувати світовий досвід стимулювання інновацій в агропродовольчій сфері та визначити його ефективність. Дослідження має на меті виділити найбільш ефективні підходи до стимулювання інновацій в агропродовольчій сфері та рекомендувати їх для впровадження в Україні.

### Виклад основного матеріалу

Дослідження інновацій у агропродовольчій сфері не буде належним чином обґрунтованим без аналізу й оцінювання досвіду провідних країн світу у сфері впровадження нововведень у аграрне та переробне виробництво. Порівняльний аналіз техніко-технологічного рівня української агропродовольчої сфери з економічно розвиненими країнами дозволяє конкретизувати основні проблеми її розвитку, більшість з яких припадає саме на аграрну складову:

- фізично зношені та функціонально застарілі основні виробничі фонди;
- суттєве техніко-технологічне відставання;
- низький рівень агрокультури практично у всіх основних видах аграрної продукції;
- недосконалість механізмів комерціалізації інновацій у агропромисловому виробництві;
- відсутність чітко відпрацьованих дієвих інструментів підтримки агропродовольчих інновацій з боку держави;
- недосконалість нормативно-правової та інституційної бази агропродовольчих інновацій.

Беззаперечно, що однією з країн-лідерів у сфері виробництва агропродовольчої продукції та аграрних інновацій є США. Тому для дослідження проблем розвитку інноваційної діяльності в агропродовольчій сфері України особливо важливим є вивчення американського досвіду.

Слід відзначити, що США, до того як увійти до групи лідерів агропродовольчого виробництва, пройшли шлях непростого реформування сільськогосподарської сфери після громадянської війни. Пройдений шлях реформ і трансформацій дозволив США сформувати потужну агропродовольчу галузь, яка використовує найновіші аграрні, переробні, заготівельні, логістичні, транспортні та інші технології, характеризується високою економічною ефективністю та продуктивністю праці, навіть порівняно з країнами-лідерами інноваційного розвитку [1].

США йдуть шляхом досягнення лідерських позицій у всіх сферах науки і техніки, що забезпечується шляхом підсилення зв'язків держави, бізнесу та науковою спільнотою, розвитку освітньої сфери для нарощування людського потенціалу інновацій, підвищення науково-творчого рівня та нагромадження знань. До основних напрямів внутрішньої та зовнішньої політики США належать стимулювання розвитку фундаментальної та прикладної науки, техніко-технологічних розробок, забезпечення найбільш широкого застосування результатів інноваційної діяльності в економіці та соціальній сфері [2].

Стрімкий розвиток науки і техніки у Сполучених Штатах був викликаний прийняттям урядом і втіленням у життя стратегії розвитку національного інноваційного потенціалу. Стратегічним планом було передбачено впровадження системи механізмів та інструментів активізації наукових пошуків. Ця система інструментів включала у себе зокрема: нормативно-правові, організаційно-управлінські, соціально-економічні, освітні, культурні та інші механізми. Окрім того, завданням стратегії була зміна свідомості населення, популяризація науки, підняття її престижу як базису суспільного розвитку та підвищення національного багатства.

Протягом 1980-1986 рр. у США було прийнято пакет законодавчих актів, що сформували нормативно-правову основу інноваційного розвитку країни. Цей пакет нормативних актів включав закони, що визначали правові норми інноваційної діяльності на загальнонаціональному рівні, окремо – у малому бізнесі, а також у сфері трансферу технологій.

Також у 80-ті роки ХХ ст. у США були прийняті відповідні підзаконні акти, націлені на активізацію розвитку науки й інновацій, спрощення доступу фірм до результатів науково-технічного прогресу.

Протягом наступних років нормативно-правова база інноваційного розвитку постійно вдосконалювалась і доповнювалась новими законами, що стосувалися комерціалізації та торгівлі розробками.

На сьогодні рівень інституційного забезпечення інноваційного розвитку агропродовольчої сфери США вважається найдосконалішим на світовому рівні. Досвід США вивчають, копіюють та адаптують багато країн світу, навіть економічно розвинені.

Досвід США свідчить, що інтенсифікація аграрної та переробної сфер може давати високу віддачу інвестованого капіталу, на рівні до 50% і вище. Упровадження аграрних і переробних інновацій дає приріст обсягів продовольчої продукції до 80% [3].

Сформована у США система стратегічного планування забезпечує комбінування переваг програмно-цільового підходу до планування інноваційного розвитку з механізмами моніторингу дотримання національних і місцевих інтересів у інноваційному процесі. Саме відповідно до цих інтересів відбувається розподіл державного фінансування та матеріальної підтримки науково-технічних пошуків за конкретними напрямками, а також здійснюється трансфер отриманих науково-практичних результатів і їх впровадження у практику.

За інформацією Управління економіки та статистики США (The Economics and Statistics Administration, ESA), до стадії практичної реалізації доходять понад 25% інноваційних проєктів [4]. В Україні цей показник складає менш ніж 3%. Високий рівень виходу інновацій у практику господарювання забезпечує більш ефективне використання фінансових ресурсів.

У США в агропродовольчій сфері функціонують великі міжнародні харчові корпорації, що самостійно проводять дослідження та впроваджують інновації. Проте, з точки зору уряду США, цих

інвестицій недостатньо для забезпечення потреб інноваційного розвитку аграрних виробників, оскільки масштабні інноваційні проекти часто вимагають витрачання фінансових, матеріальних, людських ресурсів, які не під силу навіть великим агрофірмам і мережним об'єднанням фермерів.

Виходячи з цього, федеральний уряд визначає підтримку науково-технічних програм у агропродовольчій сфері як одне з пріоритетних завдань держави. У США держава надає широкі пільги агропродовольчим корпораціям, підрядним фірмам, неприбутковим організаціям і установам, які здійснюють наукові пошуки та займаються практичним упровадженням інновацій у агропродовольчій сфері.

Значна увага приділяється підтримці інноваційної діяльності малих форм господарювання в агропродовольчій сфері. Фінансування аграрної науки та інновацій відбувається державою спільно з владою штатів та об'єднаннями фермерів.

Розповсюдження аграрних інновацій у США передбачає взаємодію розробника та аграрного виробника на всіх етапах інноваційного процесу, від генерації ідеї – до її практичного втілення. Об'єднання фермерів представлені в опікунських рада багатьох університетів. Вони всіляко сприяють практичному втіленню нововведень, беруть участь у визначенні пріоритетних напрямів досліджень, а також формуванні освітніх траєкторій студентів. Розповсюдження інновацій відбувається за фінансової підтримки влади штатів.

Важливим напрямом забезпечення ефективного інноваційного розвитку агропродовольчої сфери США є проекти державно-приватного партнерства, які реалізуються Міністерством сільського господарства США (United States Department of Agriculture).

Державно-приватні партнерства створюються з метою залучення фінансування у глобальний економічний розвиток усіх сфер і секторів агропродовольчої сфери на інноваційних засадах.

Наприклад, слід звернути увагу на державно-приватне партнерство з Centre for Agriculture and Biosciences International (CABI) – некомерційною міжурядовою організацією з питань розвитку та інформації, що займається проблемами аграрного виробництва та навколишнього середовища в країнах, що розвиваються, а також створенням, супроводженням і поширенням наукових знань. У межах цього партнерства відбувається нагромадження і поширення інформації щодо діагностики та лікування хвороб сільськогосподарських культур, боротьби зі шкідниками тощо [5].

Таким чином, інноваційна політика США в агропродовольчій сфері дала змогу цій країні зайняти місце глобального лідера у виробництві продовольства. Так, на частку США припадає до 15% світового виробництва пшениці, кукурудзи, сої, бавовни, тютюну, олій. Аграрна сфера США демонструє високі показники економічної ефективності.

Сьогодні в агропродовольчій сфері США реалізуються численні продуктові та процесні інновації, завдяки яким зростає виробництво продукції, підвищується її якість і зменшується рівень витрат. Здобутки генної інженерії, застосування технологій прямого посіву, нових процесів зберігання та перевезення аграрної та продовольчої продукції дозволяють значно зменшити рівень витрат і підвищити якісні параметри вироблюваної продукції.

Досконале законодавство, ефективна державна інноваційна політика, державно-приватне партнерство в агропродовольчій сфері забезпечили формування у Сполучених Штатах сприятливих умови для інноваційного розвитку аграрного та переробного виробництва, стрімкого зростання його продуктивності та ефективності.

Доцільно також вивчити досвід Канади, як однієї з провідних країн-виробників продовольства. Слід зазначити, що до кінця XX ст. за рівнем інноваційного розвитку агропродовольчої сфери Канада значно поступалася Сполученим Штатам. Проте протягом перших десятиліть XIX ст. ця ситуація стала змінюватися. Уряд Канади реалізує стратегію створення інноваційного суспільства, основою якого має стати формування високого освітнього та наукового потенціалу країни. За цей час були реалізовані системні рішення щодо трансформації освітньої та наукової системи для широкого залучення суспільства в інноваційний процес. Це дозволяє формувати у Канаді сприятливі умови для інновацій.

Формування, затвердження та практична реалізація наукових та освітніх проектів і програм здійснюється спільно федеральним урядом та урядами регіонів (провінцій і територій).

На національному рівні регулювання процесів розвитку освіти і науки здійснюється федеральним урядом Канади через міністерства, відомства та підпорядковані їм державні наукові й освітні організації й установи.

Міністерство сільського господарства Канади (Agriculture and Agri-Food Canada) скеровує діяльність 19 науково-дослідних центрів, у яких працює 2300 співробітників, зокрема приблизно 500 дослідників [6].

Науково-дослідницька діяльність цих центрів орієнтована на національні пріоритети, зокрема такі:

- підвищення рівня здоров'я населення через забезпечення якісними і корисними інноваційними продуктами;

- гарантування високої якості та безпеки продовольства;

- гарантування продовольчої безпеки країни;

- підвищення економічної ефективності по всьому ланцюжку створення вартості у агропродовольчій сфері;

- підвищення екологічних показників агропродовольчої сфери;

- збереження та примноження біологічних ресурсів країни та генетичного різноманіття;

- пошук нових можливостей для розвитку агропродовольчої сфери.

Окрім того, в окремих регіонах країни існують власні органи влади, що координують наукові пошуки.

До складу інноваційної системи Канади також входять науково-дослідні та освітні установи, а також дослідницькі підрозділи великих, середніх і малих бізнес-суб'єктів.

У країні з 1916 р. діє Національна науково-дослідна рада Канади (National Research Council Canada), у структурі якої є дослідні установи, що здійснюють дослідження у напрямках: цифрові технології, інженерія, наука про життя, транспорт і виробництво. Рада реалізує програму сприяння промисловим дослідженням та проєкт «Центр з виробництва біопрепаратів» (Biologics Manufacturing Centre – BMC) [7].

Як і у Сполучених Штатах, у Канаді недержавний сектор залучається до програм інноваційного розвитку через механізми державно-приватного партнерства.

Метою створення таких партнерств державних органів з бізнес-структурами є нагромадження науково-технічного потенціалу, отримання ефекту синергії від поєднання зусиль дослідницьких установ, освітніх організацій і виробництва. Формою реалізації державно-приватного партнерства у Канаді часто є інноваційний кластер. У таких інноваційних кластерних утвореннях зосереджуються навчальні заклади та дослідницькі центри, а також фірми, що працюють у сфері високих технологій.

Звернемося також до досвіду країн Європи. Великобританія та провідні країни-члени ЄС, зокрема Німеччина, Франція, Нідерланди, Данія тощо, для стимулювання інноваційного розвитку використовують як традиційні підходи, так і специфічні. До останніх належить створення інноваційних центрів і науково-технологічних парків. До складу цих формувань залучається обмежена кількість великих фірм. Здебільшого це високо конкурентні корпорації, відомі в усьому світі.

Практика створення інноваційних центрів поширилася у Європі у 90-ті роки ХХ ст. У провідних країнах були прийняті програми створення таких інноваційних центрів, які мали сформувати базис генерації та розповсюдження інноваційної продукції. Як показав досвід, це було виправданим кроком. Завдяки формуванню мережі інноваційних центрів було створено зони інноваційного розвитку.

Такі формування, як інноваційні центри та технопарки, займають чільне місце у стимулюванні інноваційного розвитку країн Європи. Водночас у розвинених країнах, окрім інноваційних центрів, технопарків та університетської науки, інноваційний розвиток багато в чому зумовлений дослідженнями, здійснюваними фірмами. Такі дослідження є найбільш інтегрованими у виробництво. У розвинених країнах-членах ЄС і Великобританії фінансування внутрішньофірмових досліджень і наукових пошуків сягає до 70% від всього обсягу фінансування науки. Цей показник перебуває на рівні провідних країн світу [8]. Корпоративні науково-дослідні роботи європейських фірм поєднуються з університетською наукою. До цих досліджень також долучаються науково-дослідні центри та інші наукові установи. Тобто частина корпоративних досліджень передається в аутсорсинг.

Під час формування стратегії і механізмів інноваційного розвитку агропродовольчої сфери України, безсумнівно, слід звернути увагу конкретно на досвід Німеччини. Німеччина є одним з першопрохідників і європейських лідерів у стимулюванні науково-технічної активності малих фірм і впровадженні інноваційних розробок у суб'єктах малого бізнесу агропродовольчої сфери.

До найбільш успішних результатів науковців і практиків Німеччини слід віднести розробки у сфері органічного землеробства та налагодження виробництва безпечного та екологічного продовольства. Цей напрям отримує всебічну державну підтримку з кінця 90-х років ХХ ст. Країна займає позиції лідера у Європі та світі за обсягом виробництва і реалізації екологічно чистих харчових продуктів. Причому більшість екологічно чистих харчових продуктів виробляється у суб'єктах малих форм господарювання.

У Німеччині існує мережа екологічних спілок, які поєднують дрібних виробників екологічного продовольства. Участь у таких об'єднаннях дає можливість дрібним виробникам отримувати додаткові кошти через спілку, а також інформаційно-консалтингові та науково-технічні послуги. До плюсів членства у таких екологічних об'єднаннях слід віднести можливість сертифікувати свою продукцію та отримати фірмовий знак приналежності до організації та регіону. У країні екологічна продукція маркується із вказівкою землі, де вона вироблена.

Німеччина володіє широкою та розвинутою торговельною мережею екологічно чистої продукції. До складу цієї мережі входять спеціалізовані торговельні точки, періодичні та постійні ярмарки, спеціальні відділи у магазинах, які продають товари з екологічним маркуванням. Частина екологічної продукції виробники продають на місці, іноді з участю споживача у процесі її створення.

Основним механізмом стимулювання агропродовольчих інновацій у Великобританії є непряме стимулювання науково-дослідних робіт і розробок та підтримка впровадження нової техніки та технологій у аграрне та переробне виробництво. До непрямих методів тут слід віднести насамперед цінове регулювання, кредитну політику, страхування, надання субсидій на впровадження високовартісних технологічних рішень та ін.

Цікаво, що трансфер і розповсюдження інновацій практично повністю фінансується недержавним коштом. Держава лише сприяє трансферу інновацій організаційно та надає інформаційно-консультаційну допомогу учасникам інноваційного процесу. Для цього формуються регіональні спеціалізовані консалтингові центри, які сприяють трансферу нових технологій бізнес-структурам агропродовольчої сфери.

Базисом інноваційної політики Франції є широке залучення науково-дослідних установ, освітніх організацій, аграрних і промислових підприємств у науково-дослідну роботу та розробки. Пріоритетними напрямками є: біотехнології, інформаційні технології, екологія. Організаційними формами інноваційної діяльності є бізнес-інкубатори та технологічні парки. У бізнес-інкубаторах суб'єктам малих форм господарювання безкоштовно надається необхідне обладнання та приміщення на період розроблення та реалізації інноваційних проєктів (приблизно три роки), пропонується пільгове кредитне обслуговування, надається консалтингова, технічна та інша допомога для успішної реалізації інноваційних проєктних рішень.

Державна інноваційна політика націлена на наближення науки до виробництва, налагодження співпраці виробників з науково-дослідними установами та освітніми закладами. Це дозволяє сформувати необхідні умови для розповсюдження інновацій у підприємницькому середовищі.

У Франції створені численні регіональні інноваційні центри, завданням яких є трансфер і розповсюдження технологій і забезпечення співпраці державних наукових установ з бізнесом і надання допомоги фірмам у освоєнні інновацій.

### Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Узагальнюючи результати аналізу стимулювання інновацій у агропродовольчій сфері у різних країнах, можна зробити висновок, що успіх інноваційного розвитку визначається активною державною позицією щодо підтримки інновацій у суб'єктів малого бізнесу. Причому підтримка має надаватися узгоджено та системно як на загальнодержавному, так і на регіональному рівнях.

Державна політика і стратегія стимулювання інноваційного розвитку малих, середніх і великих суб'єктів господарювання агропродовольчої сфери має вповні охоплювати всі етапи інноваційної діяльності, від генерації ідей і науково-технічних розробок, трансферу, комерціалізації і реалізації інновацій на практиці, до постачання готового продукту кінцевому споживачеві.

Державна політика у сфері інноваційного розвитку агропродовольчої сфери має бути всеосяжною. Вона не має охоплювати лише фінансово-економічні важелі підтримки, як відшкодування витрат або податкові пільги, а й комплексно охоплювати науку, освіту та бізнес, що є запорукою успіху в переведенні агропродовольчої сфери України до моделі сталого розвитку.

### Література

1. Гончаренко О. В. Інноваційні засади конкурентоспроможного розвитку агропромислового виробництва. *Ефективна економіка*. 2016. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5058>
2. Yatsenko O. M., Yatsenko O. V., Nitsenko V. S., Butova D. V., Loganathan N. Asymmetry of the development of the world agricultural market. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2019. Vol 3. No 30, P. 423–434. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i30.179821>
3. Коровий Я. В. Глобальні виклики розвитку ринку сільськогосподарської продукції. *Економіка і організація управління*. № 4(24). 2016. С. 329–336.
4. <https://web.archive.org/web/20181003171352/http://www.esa.doc.gov/>
5. <https://www.cabi.org/projects/plantwise/>
6. <https://agriculture.canada.ca/en>
7. <https://nrc.canada.ca/en>
8. Коровий Я. Оцінювання прогресу запровадження інновацій у сільському господарстві задля сталого розвитку регіону Європи і Центральної Азії. *Галицький економічний вісник*. Тернопіль: ТНТУ, 2019. Том 59. № 4. С. 112–121. (світове господарство і міжнародні економічні відносини).

### References

1. Honcharenko O. V. Innovative principles of competitive development of agro-industrial production. *Efficient economy*. 2016. No. 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5058>
2. Yatsenko O. M., Yatsenko O. V., Nitsenko V. S., Butova D. V., Loganathan N. Asymmetry of the development of the world agricultural market. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2019. Vol 3. No 30, P. 423–434. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i30.179821>
3. Ya. V. Koroviy Global challenges of the development of the market of agricultural products. *Economics and management organization*. No. 4(24). 2016. pp. 329–336.
4. <https://web.archive.org/web/20181003171352/http://www.esa.doc.gov/>
5. <https://www.cabi.org/projects/plantwise/>
6. <https://agriculture.canada.ca/en>
7. <https://nrc.canada.ca/en>
8. Koroviy Ya. Assessment of the progress of introducing innovations in agriculture for the sustainable development of the region of Europe and Central Asia. *Galician Economic Herald*. Ternopil: TNTU, 2019. Volume 59. No. 4. P. 112–121. (world economy and international economic relations).