

## **ВЗАЄМОБУМОВЛЕНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНІЙ ОСВІТІ ТА ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

**Н.М. Сіренко**, доктор економічних наук, доцент

**М.Д. Бабенко**, кандидат економічних наук

**Т.О. Чайка**, здобувач

*Миколаївський державний аграрний університет*

*У статті обґрунтовано необхідність поєднання інноваційних технологій у сільському господарстві та підготовки висококваліфікованих фахівців-аграріїв вищими навчальними закладами. Доведено необхідність екологізації освіти, науки та сільськогосподарського виробництва в умовах значного погіршення екології України.*

**Ключові слова:** інновації, інноваційні технології, вища освіта, сільське господарство, екологізація, екологія, GPS-навігація, органічне сільськогосподарське виробництво.

**Постановка проблеми.** Вихід економіки України з кризового стану та забезпечення її стабільного розвитку можливо здійснити лише при умові побудови високотехнологічного та високоприбуткового сільського господарства, яке знаходиться під безпосереднім впливом природного середовища. В свою чергу, Україна має унікальні природні умови й особливе географічне положення, які дозволяють здійснювати екологічно чисте сільськогосподарське виробництво та виконувати місію донора продовольства у світі згідно з рішенням продовольчої і сільськогосподарської комісії ООН (ФАО) [1].

Однак, сьогодні екологічна ситуація в Україні потребує вирішення значної кількості взаємопов'язаних з економікою та технологіями завдань. Причинами збільшення екологічних проблем є надмірна концентрація екологічно небезпечних виробництв, застаріле та неефективне природоохоронне обладнання на всіх стадіях виробництва, ненадійність технічних систем і недостатня кваліфікація кадрів, які здебільшого не здатні інтегрувати високоефективні та сучасні сільськогосподарські технології з екологічною безпекою виробництва, а інколи не надають цьому належного значення. Негативне та безвідповідальне ставлення до навколишнього природного середовища демонструє значна частина вітчизняних виробників,

які завдають руйнівного впливу на природу, соціум і людину, забезпечуючи лише досягнення матеріальних цілей.

У зв'язку з цим, виникають протиріччя у ланцюгу взаємовідносин «людина-природа-суспільство», оскільки гедоністичний спосіб виробництва превалює над відновлювальним. Це зумовлює необхідність екологізації освіти та підготовки сільськогосподарських кадрів шляхом комплексного підходу до навчального процесу у вищих навчальних закладах. Необхідно також наголосити, що технологічна й екологічна відсталість вітчизняного сільського господарства може бути подолана за рахунок підготовки і перепідготовки спеціалістів, задіяних у цій галузі. Чинна законодавча база України з цих питань є достатньо розробленою, зокрема Концепцією екологічної освіти України, яка затверджена Рішенням Колегії МОН України №13/6-19 від 20.12.2001 р., передбачено [2]:

- виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави й світу, усвідомлення їх важливості, актуальності і універсальності (зв'язку локальних з регіональними і глобальними);

- відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної природи;

- формування усвідомлення безперспективності технократичної ідеї розвитку й необхідності заміни її на екологічну, яка базується на розумінні єдності всього живого й неживого в складно організованій глобальній системі гармонійного співіснування й розвитку;

- формування розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, подолання споживацького ставлення до природи;

- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях, вміння прогнозувати особисту діяльність і діяльність інших людей та колективів;

- розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища, оволодіння нормами екологічно грамотної поведінки; виховання глибокої поваги до власного здоров'я та вироблення навичок його збереження.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання екологічного розвитку суспільства та екологізації вищої освіти відображено у дослідженнях вітчизняних науковців: В. Білоножко, І. Дубович, О. Лотиш, В. Онопрієнко, А. Урсуа та ін. Необхідність забезпечення сільського господарства високоефективними та сучасними інноваційними технологіями розглядається В. Геєцем, П. Саблуком, В. Савчуком, В. Семиноженком та ін. Поряд з тим питання поєднання в підготовці кадрів екологічної складової та інноваційного спрямування не вирішені а ні методологічно, а ні практично.

**Постановка завдання.** Метою статті є обґрунтування необхідності використання високоефективних сучасних інноваційних методів та технологій у сільськогосподарському виробництві та освіті з метою забезпечення відповідності підготовки випускників аграрних вищих навчальних закладів України системі європейської та міжнародної освіти, а також формування в них екологічної свідомості.

**Виклад основного матеріалу.** Сьогодні стратегія розвитку всього агропромислового комплексу повинна орієнтуватися на отримання та зберігання конкурентних переваг на ринку саме за рахунок використання унікальних знань та неперервного навчання персоналу, тобто накопичення інтелектуальної власності. Оскільки саме на етапі навчання у вищому навчальному закладі відбувається формування інноваційного мислення майбутніх фахівців, які створюють інновації та формують інтелектуальний капітал аграрного сектора економіки України.

У сільському господарстві розроблення інновацій та їх впровадження пов'язані перш за все з новими сортами рослин, виведенням нових порід тварин, нової техніки, новими ресурсозберігаючими технологіями, застосування яких у більшості випадків змінює характерні властивості сільськогосподарської продукції, що виробляється, але не призводить до появи нових видів продукції. Відповідно до видів інновацій в сільському господарстві (рис.) їх використання в результаті призводить до отримання економічного, соціального, екологічного та інших видів ефекту. Це обумовлено, в першу чергу,

особливостями самого сільського господарства: основний фактор виробництва – земля; взаємодія з живими організмами (рослинами, тваринами, мікроорганізмами); сезонний характер виробництва; високий рівень ризику; тривалий процес розробки (стосується селекційних робіт).

Інновації в сільському господарстві	
Економічні	- тривалий термін окупності.
Природні	- залежність від природної зони та клімату; - дослідження живих організмів; - направлені на поліпшення існуючих порід, сортів, технологій зокрема й екологію взагалі.
Соціальні	- високі вимоги до якості продукції, яка отримується в результаті впровадження; - необхідність у висококваліфікованих кадрах для розробки, впровадження та використання; - збільшення продовольчої забезпеченості населення продуктами харчування; - підвищення рівня життя сільського населення.
Структурні	- провідна роль належить науково-дослідним установам; - тесний зв'язок з виробництвом; - залежність від державної підтримки; - використання декількох напрямів: механіки, енергетики, біології, екології тощо.

Рис. Особливості інновацій в сільському господарстві\*

\* Розвинуто ідею [3].

Отже, важливою конструктивною ланкою в системі трьох головних складових інноваційного розвитку аграрного сектора економіки України – «аграрна освіта – аграрна наука – агропромислове виробництво» є інноваційний розвиток аграрної освіти і університетської науки. У цьому поєднанні аграрна освіта виступає одночасно джерелом поповнення кадрами аграрної науки і головним фактором оволодіння населенням, яке зайняте в агропромисловому виробництві, сучасними знаннями, необхідними для забезпечення економічного розвитку аграрного сектора економіки України на основі використання передових досягнень науки, технологій та інновацій.

У той же час екологічні проблеми сучасності поставили перед суспільством серйозне завдання щодо розроблення та впровадження інноваційних технологій, орієнтованих на раціональне природокористування і збереження природного навколишнього середовища з метою забезпечення стійкого розвитку як аграрного сектора, так і всієї економіки. При цьому формування свідомості та екологічного складу мислення як важливої складової загальнолюдської моралі, які мають найбільший сенс на етапі професійного становлення людини, відбувається у вищому навчальному закладі.

Таким чином, стратегія подальшого розвитку агропромислового сектора економіки України ґрунтується на екологізації аграрної освіти, оскільки саме освіта й наука є одними з найважливіших детермінант продукування пропозицій щодо інновацій та їх впровадження, аніж інші чинники. Подолання перешкод в інноваційному розвитку аграрного сектора економіки можливо забезпечити за рахунок науково-освітніх проривів відповідно до Концепції екологічної освіти та стійкого розвитку економіки.

У зв'язку з цим Миколаївський державний аграрний університет пішов шляхом формування у студентів інноваційного мислення та екологічної свідомості через практичну підготовку в замкненому циклі аграрного виробництва, яке побудовано на сучасній техніці та технології, а також підходів до збереження екології. Сьогодні на базі університету реалізується Програма інноваційно-інвестиційних проектів «Інтеграція аграрної освіти, науки, виробництва» на 2010–2017 рр., яка складається з 21 взаємопов'язаного інноваційно-інвестиційного проекту на загальну суму 107 млн грн за напрямками:

1) рослинництво: створення національного наукового кластеру "Родючість ґрунтів"; закладання плодового саду; будівництво тепличного комплексу в умовах Навчально-науково-практичного центру (далі ННПЦ) університету; виробництво кормів; проект програмованого урожаю; сертифікація органічних земель в ННПЦ; організація вирощування ефіроолійних та лікарських рослин за органічними стандартами;

2) тваринництво: будівництво навчально-науково-виробничого комплексу зі свинарства; реконструкція тваринницького комплексу великої рогатої худоби в умовах ННПЦ університету; створення науково-виробничої лабораторії з виробництва та оцінки якості м'яса, молока та м'ясо-молочних продуктів; зариблення ставків в умовах ННПЦ університету; зональна лабораторія з визначення якості продукції бджільництва; створення цеху з переробки м'яса; створення цеху з переробки молока;

3) енергозбереження: будівництво біогазової когенераційної установки для виробництва біогазу та електроенергії в умовах ННПЦ університету; створення наукової лабораторії з вивчення й впровадження енергозберігаючих систем та геліотехнологій; створення науково-виробничої лабораторії з досліджень виробництва біологічних видів палива (біодизелю та біоетанолу); виробництво паливних брикетів з відходів рослинництва та тваринництва в умовах ННПЦ університету;

4) загальні: створення регіонального наукового агротехнопарку; створення лабораторії з визначення ГМО; торговий дім Миколаївського ДАУ.

Сьогодні за результатами реалізації чотирьох проектів Миколаївським державним аграрним університетом отримано такі результати:

1. Створено: ґрунтово-агрохімічну лабораторію для обстеження земель сільськогосподарського призначення для власних науково-практичних досліджень та фермерських господарств Миколаївської області на основі сучасних досягнень в області інформаційних технологій у ґрунтознавстві та агрохімії; національний інноваційний кластер "Родючість ґрунтів"; Науковий інститут інноваційних технологій та змісту аграрної освіти.

2. Впроваджено програму одержання програмованого урожаю, в межах якої встановлено GPS-системи на 80% власної сільськогосподарської техніки, що дозволило отримати такі переваги:

- економію палива та інших матеріалів;
- ведення бази нормативно-довідкової документації;

- облік сільськогосподарських угідь з прив'язкою до карти;
- обробку навігаційних даних і контроль переміщень сільськогосподарської техніки;
- планування та облік фактично виконаних робіт;
- формування графіків рівня палива та звітів.

3. Закладено досліди щодо впливу біодобрива «Вермійодіс» на насіння та посіви: гороху, гречки, соняшнику, вівса, озимої пшениці, томатів.

4. Проведено аналіз ринку органічної продукції та опитування населення України, яким передбачено визначення: ставлення споживачів до органічної продукції за віковою категорією та соціальною групою, вимог до виробників та контролюючих органів, уподобань, фінансових можливостей, напрямів розвитку та необхідності органічного агровиробництва.

5. Здійснено підготовку власних сільськогосподарських угідь до впровадження сертифікованого органічного агровиробництва на базі ННПЦ та виконано відповідні інспекційні роботи на площі **45% (453 га)**.

6. Реалізовано проект «Організація виробництва продукції рослинництва на базі ННПЦ МДАУ за органічними стандартами», який посів третє місце на XIII Всеукраїнському конкурсі бізнес-планів підприємницької діяльності серед молоді.

7. Здійснено публікації статей, взято участь у міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях з проблем та перспектив інноваційного розвитку аграрного сектора економіки шляхом екологізації вищої аграрної освіти, науки та виробництва.

8. Організовано вступ університету до ВГО «Асоціація агроекологів України» та Федерації органічного руху України як колективного учасника з чисельністю персоналу понад **700** чоловік.

Необхідно відзначити, що до розробки та впровадження зазначених інноваційно-інвестиційних проектів залучаються студенти університету під керівництвом професорсько-викладацького складу, а їх результати використовуються у навчальному процесі відповідно за напрямами підготовки.

**Висновки.** Таким чином, побудова системи інноваційно-екологічної освіти в аграрних ВНЗ повинна здійснюватися на принципах: глобальності, універсальності, системно-комплексності, безперервності, інтеграції з наукою та виробництвом, міждисциплінарності.

Кожна з дисциплін як циклу природничо-наукової підготовки, так і професійної, виходячи з особливостей підготовки фахівців для аграрної галузі, пояснює внутрішні закони та принципи функціонування навколишнього середовища, а тому плани підготовки фахівців повинні мати високий рівень екологічності. Дієвим в цьому напрямі є досвід Миколаївського державного аграрного університету, який обрав шлях здійснення комплексу заходів: розробка інноваційних технологій у рослинництві, тваринництві та механізації; впровадження високоефективних та ресурсозберігаючих інноваційних технологій у власне виробництво; використання новітніх технік і технологій для підготовки високваліфікованих фахівців, які відповідають сучасним вимогам сьогодення.

Література:

1. Ромащенко М. І. Стан та перспективи розвитку овочівництва відкритого ґрунту в Україні [Електронний ресурс] / М. І. Ромащенко, А. П. Шатковський. — Режим доступу : [http://igim.org.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=344&Itemid=189](http://igim.org.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=344&Itemid=189).
2. Концепція екологічної освіти України, затверджена Рішенням Колегії МОН України від 20.12.2001 р. №13/6-19 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.osvita.irpin.com/viddil/v5/d33.htm>.
3. Янковська О. І. Особливості інновацій в сільському господарстві [Електронний ресурс] / О. І. Янковська // Економіка. Управління. Інновації. — 2010. — № 2. — Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/eui/2010\\_2/10yaoicg.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/eui/2010_2/10yaoicg.pdf).