

В.А. Кравченко, доктор с.-г. наук, професор, академік НААН,  
Національна академія аграрних наук України  
С.І. Корнієнко, доктор с.-г. наук, директор  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

## **ЯКІСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ОВОЧІВНИЦТВІ – ЕФЕКТИВНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОДУКТ**

*Проведено аналіз виконання тематики досліджень Інституту овочівництва і баштанництва НААН. Висвітлено підходи до створення за підсумками досліджень інноваційного продукту, який впроваджено у виробництво і отримано прибуток за його використання. Подано ряд рекомендацій з підвищення ефективності інноваційної продукції.*

**Ключові слова:** овочева продукція, наукові дослідження, інноваційний продукт, рекомендації, впровадження, реалізація, прибуток.

**Вступ.** У 2010 р. Національною академією аграрних наук України розроблено основні засади економічно-організаційного реформування агропромислового комплексу України [1]. Процес реформування повинен мати науковий супровід [2]. Забезпечити інтеграцію аграрної науки в інноваційно-інвестиційне середовище наукоємного ринку АПК планується шляхом проведення пріоритетних напрямів наукових досліджень, поєднанням науки і виробництва [3]. Щоб мати успішні результати, необхідно планувати відповідні дослідження, здійснювати їх обґрунтований аналіз, робити ефективні висновки, рекомендації, формуючи їх в інноваційну продукцію.

Інновації в сфері підприємництва – продукти науково-технічної та іншої творчої діяльності, які мають ознаки, навички і можливості комерціалізації з метою отримання підприємницького прибутку [2, 3]. У створенні систем інноваційного розвитку важливу роль відіграють науково-дослідні установи, які створюють нові підходи, відкривають нові знання [4, 5].

© Кравченко В.А., Корнієнко С.І., 2014.

Інтелектуальний продукт повинен бути конкурентоспроможним, що визначається за новизною, ступенем правового захисту, вимогами ринку, ціною, очікуваною конкуренцією [6, 7]. Комерціалізація результатів наукової діяльності має кілька етапів: оцінка ідеї, перевірка її новизни, визначення перспективного використання, бізнес-планування, дослідне виробництво, захист інтелектуальних прав, вихід продукції на ринок [2].

**Мета.** Виходячи із вищенаведених загальнотеоретичних підходів, керуючись науково-виробничою необхідністю впровадження досліджень у виробництво, метою наших досліджень є аналіз наукової тематики Інституту овочівництва і баштанництва НААН, вивчення результатів її виконання і, на основі цього, встановлення можливостей створення інноваційного продукту.

**Методика досліджень.** Виконання поставленої мети здійснювалося шляхом логічного аналізу даних наукових досліджень Інституту овочівництва і баштанництва НААН за період 2011–2013 рр., зроблених при цьому висновків та рекомендацій. Результати аналізу передбачали вивчення тематики, ефективність її виконання, перспективність рекомендацій, успішність впровадження.

**Результати досліджень.** У сільському господарстві інноваційний продукт визначається за використанням інтелектуального ресурсу: інноваційні рішення, технології, сорти і гібриди рослин, засоби захисту, боротьба з бур'янами, теоретичні й методичні підходи при створенні нових генотипів та ін. Наші дослідження відбулися у два етапи.

Перший етап – аналіз назв наукової тематики, тобто практичні підходи до гіпотези майбутніх досліджень, формування тематики досліджень. Світова наука сформувала єдиний підхід: формування запитів споживача, сучасної науки, підходів та визначення тематики необхідних досліджень, які виставляються на конкурси у вигляді грантів. Під наукові гранти виділяється відповідне фінансування і проводиться конкурс поміж науковими установами, окремими науковцями.

Відділення рослинництва НААН вважає вкрай необхідним, щоб гранти формували наступні установи НААН, МАППУ, МОНУ та ін.

В Україні прийнята практика надання тематики наукових досліджень безпосередньо науковими установами, які надаються для

конкурсних оцінок. Основа досліджень НААН формується «знизу доверху» – від дослідника споживача, інвестора.

Аналіз показав: у тематиці досліджень Інституту овочівництва і баштанництва НААН існують сучасність назв, методів і підходів. У той же час практичне виконання поданих деяких тематик далеке від вимог назви (а отже, і направлення досліджень) через наступні причини: слабка матеріально-технічна база для виконання тематики, недостатня кваліфікація виконавців, відсутність європейських методик досліджень, прискорене їх виконання, кадрова і фінансова обмеженість.

Другий етап – сутність звітності за проведені дослідження. У більшості випадків зміст коротких звітів не дає чіткої відповіді на наукові назви тем. Часто ні отримані результати, ні висновки, ні рекомендації не дають повної відповіді на заплановану тему досліджень. На наш погляд, навіть у короткому звіті необхідно висвітлювати сутність кожного слова теми досліджень. Наприклад, у темі закладено «методи створення селекційного матеріалу». Очевидно, у звіті повинні бути висвітлені методи створення ліній, а не звичайна характеристика ознак створеного матеріалу.

Якщо наша мета – дослідити захисні механізми стійкості, то необхідно ґрунтовно їх розглянути і конкретно описати, а не жонґлювати термінологією. Наступна мета – «вивчити механізми дії добрив», адже у звіті багато про що написано, а пояснення механізму дії добрив відсутні. Науковець ставить завдання «на основі генетико-екологічної селекції...». По-перше, виникає питання: чи існує такий метод? По-друге, у звіті немає жодного слова про генетико-екологічну селекцію. І такі приклади можна наводити по ряду звітів. Те ж саме стосується тем досліджень: «генетико-статистичий...», «адаптивно-генетичний» та ін. Тобто, застосовували в назвах терміни та напрями, які дослідити неможливо – відсутні методики, а в планах (назвах) тематики вони заплановані.

Якщо ставиться завдання «створити сорт для промислової переробки» (наприклад, сортотип огірка Ніжинський), то виконавець повинен дослідити і дати характеристику хоча б ознаки придатності для переробки, а потім – і методи селекції на них. У такому випадку це будуть наукові дослідження і вагомі відповідні результати. Якщо виконавець створює сорти, гібриди для механізованого збирання, то і в дослідженнях, і в текстах звітів повинна бути селекція на показники, які вимагає механізоване збирання.

При проведенні досліджень потрібно так організувати технологічні процеси, щоб рівень врожайності культур був високий. Наприклад, урожайність капусти пізньої в дослідях 50–57 т/га, тоді як у виробництві вона може бути 80–100 т/га. Те саме слід відмити по цибулі, помідору, огірку, картоплі. До того ж перевага над стандартом становить 5–8%, що фактично є на рівні похибки. Який сенс проводити дослідження, якщо результат їх гірший за вже існуючі рівні виробництва?

Аналіз відмічає: на тему виділено достатньо коштів, а виконавців лише 2–3, і вони не мають наукового ступеня. І як результат, науковий звіт абсолютно незрозумілий. Які інновації при цьому можна створити? Практичніше було б організувати достатній за кількістю творчий колектив, об'єднавши і кошти, і трудові ресурси, і успішно виконати тему, результати якої зацікавили б виробника, і призвели до отримання прибутку.

Велике значення має напрямок і ефективність використання досвіду і знань науковця. Очевидно, що селекціонери чекають на нові методи прискорення селекційного процесу, а біотехнолог за мізерні кошти витрачає час на створення нових малозначимих сортів і підвищення їх насінневої продуктивності не біотехнологічними методами. Тому і відсутній інноваційний продукт як результат таких досліджень.

Необхідно організувати творчі колективи, в яких кожен із працюючих уміє виконувати свою ділянку досліджень, формує їх результати в загальній тематиці. Існує раціональний підхід одного науковця – два лаборанти чи техніки. В сучасних вимірах це можна зробити лише при формуванні комплексних програм.

Наприклад, створюючи програму досліджень за темою «Сорти помідора для механізованого збирання» ми розпочали із формування груп за напрямками досліджень: група науковців-селекціонерів, група оцінки якості плодів, група фітопатологів, група агротехнологів. Кожна із груп досліджувала свої напрями на одному селекційному матеріалі. Така організація досліджень дала змогу створити перші українські сорти для механізованого збирання: Боян, Аміко, Мить (Алтей), Їжачок, Малятко та ін.

Аналіз виявив, що ряд наукових тематик інноваційно не привабливі ні для науки, ні для виробництва. Кошти виділені, а інноваційний результат відсутній як віддача затратам та інтересами держави.

За тематикою ставиться наступне завдання: створити селекційні інцухт лінії на етап одного року (наприклад, 2014 р.). А інцухт лінії за один рік створити неможливо. До того ж лінії повинні проявити себе в гібридах. Лише тоді мета досліджень досягнута. А сама передача ліній у генбанк не є інноваційним продуктом. Вона стає таким, якщо лінію купили.

Часто заплановано наступне: «Оптимізація схем селекційного процесу, маркування ознак, закріплення стерильності» та ін. У результатах проведених досліджень не дається відповідно заплановані завдання. Як же бути тоді з інноваційним результатом? Де знайти істину і кошти?

Наступна мета досліджень: встановити механізми успадкування господарсько-цінних ознак, які давно вивчені науковцями і описані в загальній частині генетики.

Ряд технологічних досліджень здійснюється без урахування проявлення хвороб та шкідників. Інколи відсутня інформація про наявність бур'янів. Часто не вивчаються втрати при збереженні або результати збереженості не приводяться.

У тексті звітів зустрічається застосування неточних наукових визначень. Наприклад, «введення в схрещуваннях гени лежкості плодів помідора» називають «трансгресіями», тоді як це типові «рекомбінанти».

Вивчаються кореляційні зв'язки в гібридних популяціях  $F_2$ . Затрати здійснено, а ефективність відсутня, тому що в  $F_3$  такі кореляційні зв'язки зникають, і ні для практики, ні для теорії такий пошук нічого не додає, тобто відсутній науковий результат, який можна перетворити на інноваційний продукт. Наприклад, описано новий сорт огірка Ніжинський 23, а рекомендації з насінництва наведені за сортом Ніжинський місцевий. Де ж логіка наукового завдання і відповідь на пошук істини? Як можна при цьому створювати повноцінний інноваційний продукт?

При написанні наукових звітів, особливо закінчених, необхідно відповідати на завдання, поставлені тематикою, висвітлювати механізми дії добрив, ростових речовин, пестицидів. Обов'язково проводити результати оцінок якісних показників при збереженні, переробці.

Методи селекції, розмноження, технологічні елементи досліджувати, описувати, обговорювати конкретно, чітко, високоякісно, науково, в напрямках придатності для практики, тобто

створення інноваційного продукту. Переглядати фінансування і виконавців, не дрібнити трудові й фінансові ресурси. Прагнути до високої врожайності, надбавок над стандартами не нижче 10%. Не забувати, що ґрунт теж є активним «учасником» результативності досліджень.

Не треба писати наукові звіти нашвидку, плутаючи цифри, результати, логіку наукового мислення, наприклад, не характеризувати у висновках звіту сорт екзотичного кавуна Сонячне сяйво, якщо у звіті відсутня інформація про цей сорт кавуна.

Ось чому велика відповідальність повинна бути покладена на рецензента – на його науковість, принциповість, вміння бачити сутність проблеми. Відгуки, рецензії повинні бути не формальними, а глибокими і сучасними. Необхідно розробити рекомендації й пам'ятки рецензенту, обговорити їх на методичних радах з напрямів і затвердити, ввести норму оцінки рецензії, її ефективності і спрямованості на справжнє покращення суті наукового звіту.

Висновки наукового звіту повинні охоплювати і розкривати наукову і практичну цінність проведених досліджень, вміщати рекомендаційні можливості й підходи до створення інноваційного продукту.

У плані створення інноваційного продукту провідну роль повинен відігравати відділ маркетингу та інновацій. При цьому потрібні ефективні підходи в його роботі, наприклад, інноваційний продукт інституту – «елітні надбавки на вироблене насіння». Проте немає вже такого механізму в державі. Тоді навіть пропонуються до впровадження методики розрахунків елітних надбавок? Тут повинні бути інші підходи. Такий інноваційний продукт неефективний, продати його неможливо через відсутність споживача.

Формула інноваційного продукту повинна бути чіткою, конкретною, практично вигідною, цікавою для споживача. Наприклад, «технологія створення гібриду цибулі», «технологія отримання відновлювачів стерильності», «використання системи маркерів у селекції на стійкість проти патогенів» та ін.

Інноваційний підрозділ повинен виявляти інноваційний продукт у дослідженнях, пропонувати його, рекламувати, реалізовувати. Без висновку інноваційного підрозділу тема наукових досліджень не повинна затверджуватися. Повинні бути оцінені переваги і недоліки, вартість продукту, обсяги продукту, рентабельність, ступінь ризиків та ін.

Лише за таких підходів повинно здійснюватися підвищене фінансування порівняно з іншою тематикою. Наприклад, на трансфер інновацій виділено близько 2 млн. грн., а на ряд напрямів селекції – лише 300–400 тис. грн., при тому, що селекційні досягнення створюють ефективний інноваційний продукт, який користується попитом.

Інноваційний підрозділ повинен вимагати від виконавців подавати заключний звіт у вигляді інноваційного продукту. Наприклад, створення нового сорту, гібрида повинно закінчуватися таким чином:

- модель сорту, гібрида;
- методи створення моделі;
- технологія розмноження насіння;
- результати практичного впровадження;
- рекомендації з реалізації шляхів входження у ринок;
- технологія отримання урожаїв високого (заданого) рівня тієї чи іншої культури.

#### ***Висновки.***

Назви теми наукових досліджень повинні бути чіткими, ясними, придатними до виконання. Вони повинні конкретно відображати вимоги сучасного рівня науки і виробництва. Дослідження плануються таким чином, щоб їх результати можна було втілити в інноваційний продукт. Завдання наукових досліджень просте – задовольнити невирішені проблеми науки чи вимоги споживача (виробника) продукції. Лише в такому підході можна оправдати (окупити) понесені на дослідження витрати.

#### ***Бібліографія.***

1. Сучасний стан реформування аграрно-промислового комплексу України / М. Д. Безуглий, М. В. Присяжнюк. – К. : Аграрна наука. – 2012. – 47 с.

2. Сучасні завдання аграрної науки в розвитку генетики, селекції та насінництва. – К. : НААН. – 2009. – 93 с.

3. Інноваційне забезпечення розвитку сільського господарства України: проблеми і перспективи / Ю. О. Лупенко, М. Й. Малік, О. Г. Шпикуляк та інші. – К. : ННЦ «ІАЕ». – 2014. – 514 с.

4. Кравченко В. А. Селекція овочевих рослин: теорія і практика / В. А. Кравченко, З. Д. Сич, С. І. Корнієнко, Т. К. Горова, О. Я. Жук, С. І. Кондратенко. – К. : НУБіП. – 2013. – 362 с.

5. Жученко А. А. Экологическая генетика культурных растений (адаптация, рекомбиногенез, агробиоценоз) / А. А. Жученко. – Кишинев : Штиинца, 1980. – 588 с.

6. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур [под ред. П. М. Литуна]. – Х., 1993. – 73 с.

7. SWOT-анализ. – Википедия // ru.Wikipedia.org... Дата доступа до інформації 19.09.2010.

В.А. Кравченко, С.И. Корниенко

Качественные исследования в овощеводстве – эффективный инновационный продукт.

**Резюме.** Проведен анализ выполнения тематики исследований ИОБ НААН. Освещены подходы к созданию за результатами исследований инновационного продукта, для внедрения в производство и получения за счет его использования прибыли. Подано ряд рекомендаций из повышения эффективности инновационного продукта.

V.A. Kravchenko, S.I. Kornienko

Qualitative research in vegetable production – Effective innovative products.

**Summary.** The analysis was performed regarding topics Research Institute of Vegetables and Melons NAAS. Covered the approaches to the creation by the results of the research are an innovative product that has been put into production and received for its use profit. Was presented a set of recommendations of improve efficiency of innovative products.