

НАУКОВЕ СУПРОВОДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА

Маменко О.М., д. с.-г. н., проф., чл.-кор. НААН України
Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

***Анотація.** Розглянуто питання інноваційно-технологічного забезпечення розвитку тваринництва, схематично відображено середовище для сприйняття інновацій, наведено фактори, що стримують розвиток та сучасні наукові підходи до прогресу тваринництва.*

***Ключові слова:** тваринництво, інновації, розвиток, ефективність, ринок.*

Вступ. В розвиток аграрної реформи в масивному потоці строкатих за змістом та обсягами пропозицій є нагальна необхідність використати можливості Національної академії аграрних наук як розробника та як координатора розробок на ринку ідей для зосередження зусиль в напрямку програмно-цільового забезпечення досліджень та впровадження їх результатів. В цьому зв'язку НААН має вирішити науково-методологічні та організаційні засади маркетингу та інноваційного провайдингу в АПК, розподілити інноваційні та інші засоби між виконавцями з тим, щоб вони вирішували конкретні завдання на конкурсній основі, забезпечуючи відповідність попиту, знаходячи оптимальні форми інтеграції науки і виробництва.

За координацією НААН регіональні центри наукового забезпечення АПК мають здійснювати експертизу інноваційних проектів, провести їх апробацію та передбачити послаблення удару «фактора ризику», одночасно вдало використавши ефективні форми, важелі та стимули для впровадження принципово нових технологій. В умовах посиленого антропогенного тиску особливо важливого значення набуває поліпшення екологічної безпеки технологій.

Ще одну проблему, на даному етапі властиву Україні, слід вирішувати. Зусилля вчених часто завершуються створенням унікальних високопродуктивних сортів рослин і порід тварин, високоякісних преміксів, лікарських препаратів, вакцин і т.п., але нерідко вони потрапляють у «непідготовлений ґрунт» чи недосконалу технологію і праця селекціонера стає марною.

До того ж початок реформи на селі не сприяє тому, що фермер сумлінно співпрацює з розробниками новацій, а він часто знижує ефект. Тому

поряд з наданням дорадчих (краще сказати – консультаційних) послуг, здійсненню авторського нагляду та прагненням до дотримання договірних засад, науковий супровід інноваційних проектів потребує об'єктивної юридичної підтримки, - ця ланка на рівні диктату технології має бути економічно підтримана державою. Тим більше, якщо ця наукова розробка є комплексною.

Стан вивченості та постановка питання. Потенціал економічного зростання є похідною ефективною дією багатьох чинників, кількість яких у наукових дослідженнях спочатку збільшувалася, доки не постала потреба теоретичних узагальнень, що охоплюють ширше коло питань, ніж традиційно розглядалося. При визначенні індексу глобальної конкурентоспроможності й методики його обчислення Дж. Сакс і Д.Макартур умовно визначили три основні складові, на яких ґрунтується процес економічного зростання у багатьох країнах світу, а саме: макроекономічне та підприємницьке середовище (macroeconomic environment), якість державних інституцій (quality of public institutions) і технологічний прогрес (technology) [1].

Стосовно кількісних оцінок впливу прогресу на зростання ВВП, то М.Абромовіц, Р.Солоу, Е.Денісон, Д.Кендрік та інші відомі економісти оцінювали дію інновацій на рівні 88%. Так, за твердженням Р.Солоу, приріст інвестицій зумовлює лише 12% збільшення виходу продукції з розрахунку на одну людину-годину, а близько 87,5% - це технологічні зрушення [3, с.3,4].

У науковій літературі існує кілька дефініцій інновацій, які суттєво різняться між собою [4-7]. Одностайність дослідників виявляється в тому, що інновації (нововведення) пов'язані з прогресом, який забезпечує життєдіяльність і розвиток суспільства. Узагальнено поняття інновації передбачає внесення в різноманітні види людської діяльності нових елементів (видів, способів), що підвищують результативність цієї діяльності [4]. За такої простоти визначення це поняття є досить багатограним. Під загальною назвою «інновації» криються принципово відмінні за характером, рівнем новизни, тривалістю й наслідками нововведення. Так, за сферою застосування інновації поділяються на технологічні, екологічні, економічні, соціально-політичні, державно-правові, інновації в духовній сфері, у сфері правопорядку. За рівнем новизни розрізняють епохальні, радикальні (базисні), поліпшувальні (ординарні), мікро-, псевдо-, анти- інновації. Поле діяльності епохальних і базисних інновацій поступово охоплює практично всю заселену територію планети, глибоко її трансформуючи. Поліпшувальні інновації можуть обмежуватися територією країни, регіону, галузі, підприємства, організації, колективу [5].

Мета, матеріал і методика досліджень. Метою дослідження послужила необхідність узагальнення і висвітлення особливостей та закономір-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

ностей інноваційного процесу економічного розвитку виробничої бази та окремих галузей тваринництва державного підприємства (ДП) дослідного господарства (ДГ) «Пасічна».

Державне підприємство «Дослідне господарство «Пасічна» Хмельницької державної сільськогосподарської дослідної станції Української академії Аграрних наук має в користуванні 2933 га земельної площі, з них сільськогосподарських угідь - 2742 га, ріллі - 2474 га, багаторічних насаджень (під хмелем) - 56, сіножатей - 212 га. Середньозважений бал бонітету орних земель становить 53 бали. Досвід ДГ «Пасічна» був використаний для аналізу організаційних та технологічних передумов для інноваційної діяльності, середовища її сприйняття.

Науково-господарські досліді і виборку даних зоотехнічного, первинного і бухгалтерського обліку виконували також на молочних комплексах державних підприємств дослідних господарств «Кутузівка» Харківського і «Гонтарівка» Вовчанського районів Харківської області Інституту тваринництва Національної академії аграрних наук України на телицях, нетелях і коровах чорно-рябої (української чорно-рябої молочної) породи великої рогатої худоби.

У зазначених вище господарствах ми провели виборку по 4508 теличках і здійснили статистичну обробку даних за шістьма групами тварин, розділених за рівнем молочної продуктивності первісток (I – $n=240 = 3342 \pm 56$ кг; II – $n=999=3768 \pm 50$; III – $n=711=3812 \pm 60$; IV – $n=733=4024 \pm 65$; V – $n=810=4278 \pm 63$ и VI – $n=1015=4483 \pm 53$) з урахуванням їхнього віку та живої маси при першому плодотворному осіменінні, проценту жиру в молоці і його кількості за лактацію, а також промірів тіла і індексів тілобудови для визначення лінійного і множинного взаємозв'язку цих показників.

Проведені нами дослідження також стосуються питань визначення зв'язків показників розвитку телиць з генетичним потенціалом стада і можливістю його реалізації у процесі селекції і технології. Продуктивні якості корів-рекордисток заводського стада української чорно-рябої молочної породи комплексу «Кутузівка» за останню закінчену лактацію складають: удій за 305 днів лактації – 7686 кг; % жиру – 3,34; молочного жиру – 254,6 кг; % білку – 3,05; молочного білку – 235,7 кг; середня жива маса по цій виборці ($n=50$)=687,2 кг; коефіцієнт молочності – 1132. Удій від цих рекордисток на 2621 кг перевищує середній удій (5065 кг) по стаду і на 3731 кг, ніж удій первісток дослідних груп наших досліджень, однак в молоці рекордисток міститься менше жиру (-0,41% абсолютних) і білка, але жива маса на 5,2% більше і коефіцієнт молочності на 30,0%, ніж середній показник по стаду (по первістках наших дослідів коефіцієнт молочності = 871).

На продуктивне довголіття корів основний вплив в загальній диспер-

сії факторів проявляє вік отримання найвищого удою ($n^2 = 64-69\%$) і бики-плідники ($n^2 = 31-38\%$), теж саме стосується довічного удою корів, $n^2 = 66-70\%$ і $33-39\%$ і планувати отримання максимальної продуктивності слід після досягнення повновікової зрілості.

Відомо, що самий тривалий продуктивний період (5,5 лактації) відмічено у корів чорно-рябої породи, народжених восени (+3,8% від зими; +37,5% від весни і +31% від літа), від тварин з живою масою при першому отеленні – 511-540 кг, у корів-матерів з відносною масою теляти при отеленні до 6,0%. При роздоюванні первісток більше 4500 кг за лактацію у корів спостерігається різке скорочення періоду продуктивного використання.

Однак, при оцінці впливу факторів на наступний розвиток новонародженого теляти необхідно приймати до уваги відношення його маси до маси матері, яке, у зв'язку з тривалістю ембріонального періоду, може слугувати показником повноцінності розвитку даної тварини в період ембріогенезу.

За результатами наших досліджень ми впевнилися, що можна диференціювати телят на швидко-, середнє-, і повільно ростучих тварин як відокремлені типи, що по різному реагують на умови годівлі і утримання. Також необхідно враховувати, що величина відношення маси новонародженого теляти до маси матері, також як і тривалість ембріонального розвитку, є як похідним від дії навколишніх факторів так і породною ознакою. Тому мінливість даних ознак може бути показником конституційних особливостей телят тільки у межах породи.

Отже, по кожній селекційній ознаці і кожному технологічному прийому можливі удосконалення (новації), але вони мають бути узгодженими між автором і споживачем.

Прогрес кожної галузі, а сільського господарства – особливо, залежить від швидкого упровадження принципово нових технологій. В цьому зв'язку інноваційний провайдер має розвинути винахідництво і покласти на благодатний ґрунт виробництва інноваційний продукт, що володіє новими для виробництва результатами, новими споживчими властивостями і довготерміновими конкурентоздатними перевагами, що несуть велику користь і високі прибутки.

Інновації (як і інноваційна діяльність) для повноти розуміння і зручності використання на практиці класифікують за різними ознаками і функціями як базисні (крупні винаходи), що є основою для формування нових поколінь винаходів; як поліпшуючі (що передбачають позитивні зміни); раціоналізуючі (спрямовані на часткове поліпшення застарілих поколінь техніки, обладнання і технологій).

За сферами діяльності інновації можуть бути: продуктовими, вироб-

Середовище для сприйняття інновацій



Рис. 1 Схеми функціональних зв'язків інноваційної діяльності у тваринництві

ними, торгівельними. Інноваційний продукт можна розглядати як реалізацію творчої концепції (відкриття, винаходи), в якій можливе вирішення трьох компонентів:

- потреба, котру необхідно спожити;
- нова ідея (концепція) відносно об'єктів, здатна реалізувати певну потребу;
- сукупність наявних знань, матеріалів і доступних технологій, що створюють можливість довести концепцію до робочого стану.

Інновації доцільно розрізняти також за наступними ознаками:

- технологічними параметрами;
- новизною;
- місці в організації (структурі);
- глибиною змін, що вносяться;
- сферою діяльності;
- найбільш трудомісткими високотехнологічними галузями (наприклад, молочне скотарство).

Тому цілком природно, що розробники інноваційної економіки мають розбудовувати комплексні концепції науково-технічного розвитку, що базуються на нових досягненнях в інтелектуальній праці. Основними уні-

версальними складовими таких концепцій є:

- державне регулювання інноваційної діяльності;
- формування і реалізація державних і регіональних науково-технічних програм;
- концентрація ресурсів на базисних інноваціях;
- вибір пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, підтримка їх всіма можливими засобами;
- розробка критеріїв і оцінка результатів інноваційної діяльності;
- удосконалення організаційних і інших методів управління науково-технічним розвитком;
- державна охорона прав і інтересів суб'єктів інноваційної діяльності та інтелектуальної власності;
- ліцензійно-патентне право, патентування, доступність патентної інформації;
- правова, фінансова, технічна і інша підтримка;
- формування передумов для розвитку ринкових відносин в інноваційній сфері і попередження несумлінної конкуренції;
- створення сприятливого інвестиційного клімату при здійсненні інноваційної діяльності (Уколов В.Ф., Галайда В.А., Мазін С.С., 2009).

Слід вирізняти дві головні складові процесу інноваційного розвитку – інноваційні проекти і інноваційний потенціал (кадровий, фінансово-економічний, організаційний, виробничо-технологічний). Основною суспільною функцією виробничо-господарських умов інноваційного розвитку аграрного сектору економіки є задоволення матеріальних (перш за все харчування) потреб населення, але інновації можуть дати прогрес лише у залученні до виробництва всіх секторів економіки.

Пригадаємо, що **первинний сектор** – це традиційне виробництво, виробництво сировини (сільське господарство, лісове господарство, добувна промисловість). **Вторинний сектор** – переробна промисловість, галузі переробки сировини в кінцеву продукцію (обробляюча промисловість, будівництво, транспорт). **Третинний сектор** – виробництво послуг (наукомістські галузі, інноваційне обслуговування, сфера послуг). У сільському господарстві для виробництва, наприклад, зерна або молока мають бути задіяними всі сфери та ще й врахований багаторічний попередній період.

Крім того, інноваційний продукт аграрної науки є результатом досліджень (прикладних) в галузі промислового застосування уже відкритих явищ і процесів. І зміст (сутність) досліджень аграрної науки дуже часто зводиться до вирішення технічних проблем, що допомагають збільшити (поширити) та уточнити знання, необхідні для пошуку в подальшому в інноваційній діяльності підприємства. Строкатість за якістю ґрунту і кліматичними умовами вимагає апробації розробок (інколи багаторічних), а по-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

тім вже їх трансфер (тиражування і розповсюдження). Етап упровадження у виробництво досить складний і громіздкий і вимагає ретельного планування та на самих ранніх стадіях підготовки документації потребує налагодження тісного співробітництва і консультацій дослідників, оригінаторів (розробників), технологів, економістів, виробничників. Тільки спільними зусиллями можливо знайти рішення з імплементації (упровадження) і термінах реалізації інновацій.

В принципі НААН України може розвивати програмний метод управління, основою якого є програми і проекти. Програми є об'єктом інтересів бюджетної політики, через них реалізуються найважливіші завдання розвитку країни.

За важливістю виділяються програми загальнодержавні, урядові, регіональні, галузеві об'єктно-цільові, а за змістом – науково-технічні, соціальні, економічні, інвестиційні та інші. Адекватним методом управління програмами в АПК може бути цілеспрямований вплив на об'єкт системного управління конкретними інноваційними проектами, а це – план вирішення завдання на основі взаємозв'язаних цілей, орієнтованих на зміну (поліпшення) технологічної (виробничої) організації за допомогою реконструкції, оновлення технологічного обладнання, сортів рослин, порід тварин, штамів мікроорганізмів, родючості земель, переходу на нові матеріали та підвищення якості продукції.

Успіх інноваційного проекту залежить від вдалості формування інноваційної ідеї. Для оцінки проекту і його результатів використовують критерії: вартість, рентабельність, термін окупності затрат, коефіцієнт ефективності, економія на умовно-постійних витратах та інші. До нормативних критеріїв відносяться: правові; відповідність екологічним вимогам; вимогам стандартів якості; додержання прав інтелектуальної власності (патентоспроможність та інше).

Принципи інноваційної діяльності: пріоритетність; постійність (стабільність, безперервність); системність; комплексність; економічна обґрунтованість; екологічна доцільність.

За умов високої конкуренції вирізняються стратегії таких типів: наступальна; імітаційна; традиційна; опортуністична; оборонна.

Інноваційна діяльність може бути підтримана податковою політикою держави.

Також вимагає державного захисту інтелектуальна власність, що втілюється в різних інноваціях і утверджується виключними правами.

Складність трансферу інновацій в сільському господарстві заключається в тому, що цей процес є довготривалим, вимагає фахового наукового супроводження і здійснюється через коопераційний технологічний план, функцію аналізу, функцію прогнозування, функцію координації, що вико-

нуються кваліфікованими спеціалістами.

До участі в інноваційній діяльності запрошуються спеціалісти здатні і готові надати інноваційній установі (підприємству) реальну допомогу. Найбільш доцільною в аграрному секторі економіки є проектно-цільова група з проведення наукових досліджень, розробці проекту і виробництву продукції (від ідеї до серійного виробництва виробу). Можуть створюватися і сумісні наукові дослідження і конструкторські розробки, що мають мету вирішення певних науково-технічних і виробничих проблем, для цієї мети – сумісні підприємства, а між незалежними організаціями – виробнича кооперація [7; 9].

Можливою і в рослинництві і в тваринництві є така система як **франчайзинг** – форма контрактних відносин, що виникають між незалежними організаціями на основі торгівлі товарами, технологіями і послугами. За попередженням (за угодою франчайзинга) продавець (франчайзер) надає покупцю право на використання свого товарного знака, фірмового найменування і інших об'єктів інтелектуальної власності.

На процес інноваційної діяльності в сільському господарстві може впливати і **лізинг** – форма аренди машин і обладнання (надання товару у виключне користування на встановлений термін).

Торгівля науково-технічними послугами, основна форма якої інжиніринг – надання на основі договору комплексу окремих видів інженерно-технічних послуг, зв'язаних з дослідженням, проектуванням, будівництвом, введенням в експлуатацію, розробкою нових технологічних процесів на підприємствах замовника.

У міжнародних зв'язках в рамках науково-технічного обміну продуктами-інноваціями здійснюється торгівля ліцензіями.

У справі засвоєння (впровадження) нововведень досить важливу роль відіграють малі інноваційні організації (дослідні станції, дослідні та базові господарства), в аграрному секторі економіки ефективність такої їх діяльності є набагато вищою, ніж у великих організацій або централізованих установ. Наближені до конкретного виробництва колективи підприємств вирізняються згуртованим ініціативним (взаємозамінювальним) персоналом, що фахово готовий і зацікавлений довести розробку до упровадження за високої адаптивності до мінливого господарського середовища та конкурентновимогливого ринку [9].

В системі трансферу інновацій між оригіном розробки і виробником продукції у тваринництві найбільш доцільною формою економічних відносин є роялті.

Роялті – це платежі будь-якого виду, одержані як винагорода за: користування чи надання права на користування будь-яким авторським правом, включаючи сорти рослин, породи тварин та штами мікроорганізмів;

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

носії інформації; придбання будь-якого патенту, зареєстрованого знака на товари; секретного креслення; складу преміксу та способу застосування; моделі; формули; технологічного процесу; права на інформацію щодо промислового, комерційного або наукового досвіду (ноу-хау).

В рамках ліцензійних угод регламентуються також використання і інших форм розрахунків між ліцензіатором і ліцензіатом, що відбивають специфіку купівлі продажу інтелектуальної продукції в галузі тваринництва в ринкових умовах, зокрема:

1. Паушальний платіж (lump-sum payment), коли заздалегідь розрахована сума виплачується одноразово чи виплатами.

2. Гонорар (fee) – грошова винагорода за послуги, які робляться фахівцями, що встановлюється у вигляді визначеної суми.

Перераховані форми платежів можуть поєднуватись між собою в необхідності співробітництва між покупцями і продавцями.

Висновки

1. Досвід свідчить про реальну можливість інноваційного розвитку тваринництва, в процесі реалізації котрого визначальними факторами є: впровадження наукових розробок, високотехнологічне забезпечення тваринництва, здійснення ефективних організаційно-економічних заходів ринкового спрямування і системи маркетингового та стратегічного управління з поєднанням з соціальною складовою технологічних важелів виробництва.

2. Середовище для сприйняття інновацій потребує удосконалення правового поля, посилення ринково-маркетингової активності, поліпшення інвестиційного та макроекономічного клімату, управління інформаційними течіями, підвищення конкурентноспроможності інноваційних розробок оригінаторами, удосконалення структури та механізмів капіталізації інноваційної продукції і системи інноваційного провайдингу, що спирається на конкретні ліцензійні угоди і механізми ціноутворення.

3. Сучасний якісно новий підхід до оволодіння нововведеннями та переведення тваринницьких підприємств на інноваційну модель розвитку можливий на основі впровадження енергоресурсозберігаючих технологій, комплексу науково-дослідних, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних, ринково- та соціально орієнтованих заходів, що забезпечують розв'язання проблеми інтенсифікації галузей тваринництва.

Література

1. McArthur J. The Growth Competitiveness Index: Measuring Technological Advancement and Stages of Development / J. McArthur, D. J. Sacha // The Global Competitiveness Report 2001-2002. – New York: Oxford University Press for the World Economic Forum, 2002. – P. 35-47.

2. Крючкова І.В. Структурні чинники розвитку економіки України /

І. В. Крючкова. – К.: Наукова думка, 2004. – 317 с.

3. Cooper Wayne. The Gold book of ventures capital firms / Wayne Cooper. - Kennedy Information, 1998. – 509 p.

4. Яковец Ю. В. Эпохальные инновации XXI века / Ю. В. Яковец. – М.: Экономика, 2004. – 444 с.

5. Руснак П. П. Активізація інноваційної діяльності в агропромисловому виробництві / П. П. Руснак, О. О. Чередниченко // Економіка АПК. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2007. - №3 (149). – С. 10-15.

6. Володін С.А. Інноваційний розвиток аграрної науки : монографія / С. А. Володін. – К. : МАУП, 2006. – 252 с.

7. Маменко О.М. Інноваційно-технологічне забезпечення сільськогосподарського виробництва в системі УААН / О.М. Маменко, В.В. Россоха, В.К. Ярмолицький // АгроІнКом. – К.: НВАТ «АгроІнКом», 2007. – № 5-6. - С. 76-81.

8. Кропивко М.Ф. Організаційні форми впровадження інновації в агропромислове виробництво з використанням потенціалу аграрної науки / М.Ф. Кропивко, Т.С. Орлова // Економіка АПК. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2007. - № 7(153). – С. 11-17.

9. Камінський В.Ф. Оцінювання конкурентоспроможності наукової продукції / В.Ф. Камінський, Г.Ю. Монке, Т.С. Ковбаса. – К.: ВД «ЕКМО», 2010. – 44 с.

НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Маменко А.М., д. с.-х. н., профессор

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Анотация. Рассмотрены вопросы инновационно-технологического обеспечения развития животноводства, схематически отображена среда для восприятия инноваций, наведено факторы, которые сдерживают развитие, и современные научные подходы к прогрессу животноводства

Ключевые слова: животноводство, инновации, развитие, эффективность, рынок.

INNOVATIONAL TECHNOLOGY IN ANIMAL HUSBANDRY

A.M. Mamenko

Summary. Problems of innovational and technological provision of animal husbandry development have been considered in the article. The environment for the innovation acceptance has been schematically shown. Some factors, that prevent the development, as well as up-to-date scientific approaches to the progress in animal husbandry have been presented.

Key words: animal husbandry, innovation, development, efficiency, market.