

УДК 330.341.1

Червен І.І.*доктор економічних наук, професор,
завідуючий кафедрою управління виробництвом
та інноваційною діяльністю підприємств
Миколаївського національного аграрного університету***Топорова Т.С.***студентка
Миколаївського національного аграрного університету*

СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ

THE NATURE AND CHARACTERISTICS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN DAIRY FARMING

АНОТАЦІЯ

У статті визначено роль сільського господарства в економіці держави. Розглянуто сучасний стан молочного скотарства України. Наведено визначення поняття «інновації в АПК». Розкрито специфіку інноваційної діяльності в молочному скотарстві. Перелічено шляхи підвищення економічної ефективності виробництва молока за рахунок впровадження інноваційних технологій.

Ключові слова: сільське господарство, інновації, інноваційна діяльність, молочне скотарство, тваринництво.

АННОТАЦИЯ

В статье определена роль сельского хозяйства в экономике государства. Рассмотрено нынешнее состояние молочного скотоводства Украины. Дано определение понятия «инновации в АПК». Раскрыта специфика инновационной деятельности в молочном скотоводстве. Перечислены пути повышения экономической эффективности производства молока за счет внедрения инновационных технологий.

Ключевые слова: сельское хозяйство, инновации, инновационная деятельность, молочное скотоводство, животноводство.

ANNOTATION

The article defines the role of agriculture in the state economy. Examined the current state of dairy farming in Ukraine. In the article is given the definition of the concept of «innovation in the agro-industrial complex». Shown the specificity of innovation in dairy farming. The ways of improving the economic efficiency of milk production through the introduction of innovative technologies have been itemized.

Keywords: agriculture, innovation, innovative activity, dairy farming, animal husbandry.

Постановка проблеми. Сільське господарство є однією з основних галузей народного господарства будь-якої держави, оскільки виробництво продуктів харчування – головна умова життя безпосередніх виробників. За останні роки у сільськогосподарському виробництві України загострилися кризові явища: значно знизилася обсяги валової продукції, погіршилося використання природних ресурсів, знизилася родючість ґрунтів, поглибився дисбаланс між галузями рослинництва і тваринництва. Зменшення поголів'я худоби досягло критичної межі при значному зниженні його продуктивності.

Вкрай гостро постає питання переведення сільськогосподарського виробництва в цілому,

а особливо тваринництва, на інноваційний тип розвитку. Ситуація диктується єдиним – вимогами ринку. Нехтування останніми в Україні зумовило катастрофічне падіння виробництва тваринницької продукції в суспільному секторі та, відповідно, зниження рівня споживання населенням основних продуктів харчування тваринного походження. Особливо актуальним є перехід на інноваційний тип розвитку в молочному скотарстві, що зумовлено необхідністю підвищення молочної продуктивності, покращення якості продукції, зниження її собівартості. Це дозволить поліпшити рівень забезпечення населення якісними молочними продуктами власного виробництва. Подальший розвиток аграрного сектору потребує якісних перетворень, здатних забезпечити підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва на внутрішньому та зовнішньому ринках та продовольчу безпеку держави.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття інноваційної діяльності та її особливостей в аграрній сфері розглядаються в працях зарубіжних та вітчизняних науковців, серед яких: І. Балабанов, Ю. Бухвостов, В. Гончаров, В. Іванов, О. Кот, О. Панков, О. Попова, Е. Савицький, Н. Сіренко, Б. Шайтан, М. Щурик, О. Янковська та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Однак чимало проблем досі залишаються малодослідженими та вимагають більш глибокого вивчення. Це, зокрема, питання розвитку молочного скотарства на інноваційній основі в сільськогосподарських підприємствах окремих регіонів.

Мета статті. В світлі стрімкого розвитку технологій найбільш ефективним шляхом для виходу аграрних підприємств з кризового стану є інноваційний. Метою статті є висвітлення особливостей інноваційних процесів та їх особливостей в молочному скотарстві.

Виклад основного матеріалу дослідження. Роль АПК у забезпеченні національної і продовольчої безпеки суспільства є визначальною.

Цю роль виконує продовольчий комплекс. Він включає галузі, пов'язані не лише з виробництвом продовольчої продукції, а й зернопродуктовий, картоплепродуктовий, цукровопродуктовий, плодоовочевий, виноградно-виноробний, м'ясний, молочний, олійно-жировий підкомплекс. В сучасних умовах, для підтримки функціонування цього комплексу необхідно спиратися на науково-дослідні розробки та новітні технології.

Як переконливо доводить багаторічний досвід господарювання в аграрній сфері у розвинутих країнах світу, саме інноваційна діяльність сільськогосподарських підприємств, спрямована на розробку і впровадження ефективних інноваційних технологій, є ключовою детермінантою формування конкурентоспроможності аграрного сектору. При цьому першочерговим завданням стає побудова ефективних механізмів стимулювання й розвитку інноваційних процесів у галузі, які орієнтовані на комерціалізацію результатів наукових та прикладних досліджень і розробок в аграрній сфері й одержання максимальних економічних ефектів від впровадження інноваційних технологій в АПК.

Варто зауважити, що останнім часом зростає актуальність і значимість досліджень, присвячених вивченню інструментів стимулювання інноваційної діяльності в аграрній сфері, у тому числі й за рахунок державної підтримки та фінансування аграрних інновацій. На сучасному етапі розширене відтворення в аграрній сфері стає неможливим без присутності в ньому фактора науки, а економічний розвиток сільськогосподарських і переробних підприємств АПК набув інноваційного характеру. Одна із центральних проблем при цьому – стимулювання інноваційної діяльності, раціональне фінансування науково-технічних та інноваційних програм в аграрній сфері, що потребує відповідних досліджень.

Згідно з Законом України «Про інноваційну діяльність» від 4 липня 2002 року № 40-IV, інновації — це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [1].

У вітчизняній науці нині не сформовано узгодженого погляду стосовно того, яка суть понять «інноваційний процес» та «інноваційна діяльність», і яким чином вони співвідносяться між собою в аграрній сфері. Савицький Є.Є. вважає, що інноваційний процес в аграрній сфері є ширшим поняттям, ніж інноваційна діяльність підприємств АПК. Він може бути розглянутий з різних позицій та ступеня деталізації. По-перше, його можна розглядати як паралельно-послідовне здійснення науково-дослідної, науково-технічної, впроваджувальної й виробничої діяльності в аграрному секторі. По-друге, інноваційний процес можна розглядати як етапи життєвого циклу аграрної технології: від виникнення ідеї до її розробки і практичного запровадження [7].

У загальному ж випадку інноваційний процес в АПК – це комплексний, керований процес, спрямований на створення, впровадження і використання принципово нової або модифікованої аграрної технології, що задовольняє конкретні потреби аграрних утворень і забезпечує останнім економічний, технічний або соціальний ефект.

Розглядаючи процес фінансування інноваційної діяльності в Україні в динаміці, можна сказати, що в цілому спостерігається позитивна тенденція. Так, у 2015 році порівняно з 2000 роком обсяги фінансування інноваційної діяльності зросли майже у 8 разів. При цьому варто зазначити, що переважну частку у структурі

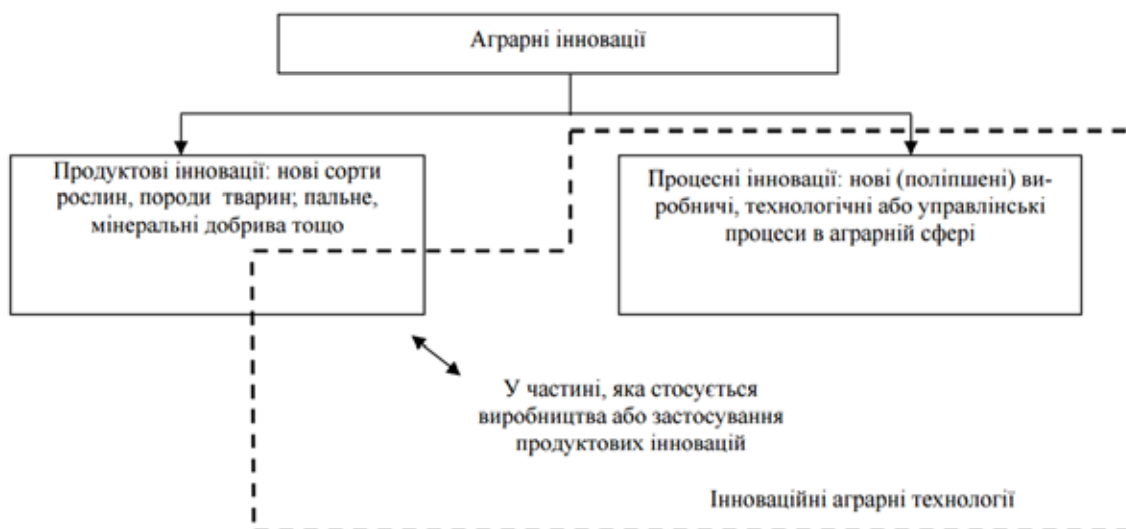


Рис. 1. Взаємозв'язок та узгодженість між інноваціями й інноваційними технологіями в аграрній сфері [2]

джерел фінансування займають, як і раніше, власні кошти підприємств та організацій, а найменша частка припадає на державне фінансування.

Не зважаючи на те, що інноваційна діяльність має бути пріоритетною для держави, особливо в такій важливій галузі як сільське господарство, частка державного фінансування тут коливалася протягом 15 років від 0,25% у 2013 році до 4,47% у 2014 році, а у 2015 році знову зменшилась до 0,39%.

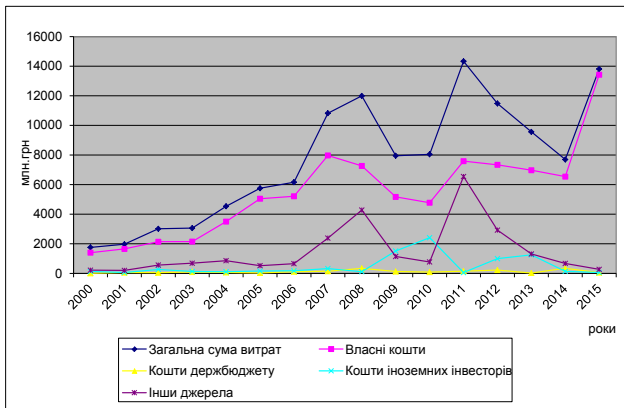


Рис. 2. Джерела фінансування інноваційної діяльності в Україні (побудовано автором за даними Державної служби статистики України)

Останнім часом традиційні молочні продукти на ринку почали замінювати на молокомісні [8]. З розвитком сучасних технологій виробництва харчової продукції поряд з традиційними молочними продуктами на полицях торгових мереж з'явилися дуже схожі з ними продукти, які, однак, не мають відповідної харчової цінності – продукти з невластивими раніше добавками: немолочними жирами, штучними барвниками та іншими інгредієнтами і складниками, що додаються для зменшення собівартості продукції. Це так звані молокомісні продукти. При цьому вони реалізуються разом із звичайними молочними продуктами та мають маркетингові назви-запозичення типу «молочний продукт», «сирний продукт», «сметанка», «сирочок», і при цьому незначно відрізняються за ціною.

Часто такі назви та маркування вводять в оману споживачів, і відрізними молочний про-

дукт від молокомісного досить важко. Крім того, на ринку порушуються правила добросовісної конкуренції між виробниками традиційних й інших молочних продуктів та тими, які у виробництві використовують більш дешеві замітники складових молока. Це свідчить про зростання споживчого попиту і неспроможність сільськогосподарського виробництва у короткостроковому періоді задовольнити додаткові потреби ринку у молоці.

Саме тому, з огляду на сучасні тенденції створення та широкого використання підприємствами більш дешевих заміників натурального молока при переробці на готові продукти, виробники молока усіх категорій змушені шукати шляхи, щоб «залишитися на плаву», тому подальший розвиток молочного скотарства доцільно проводити у напрямку впровадження інноваційних технологій. Це сприятиме нарощуванню обсягів виробництва, зростанню продуктивності праці в галузі, покращенню якості продукції, її конкурентоспроможності. Адже при постійному зростанні конкуренції головним фактором виживання підприємства стає його інноваційність, що передбачає широкомасштабне освоєння інноваційних технологій.

Перехід на інноваційний тип розвитку розглядається як практичне впровадження у виробництво інновацій, націлених на досягнення і підвищення прибутковості виробництва високоякісного молока.

Орієнтація на інноваційний тип розвитку тваринництва ставить за мету збільшення виробництва високоякісної молочної продукції для забезпечення населення країни й збільшення її експорту за рахунок застосування комплексу інноваційних факторів (Таблиця 1).

На сучасному етапі в галузі молочного скотарства склалися всі умови для переходу до інноваційного шляху розвитку. Реформування аграрного сектора економіки проходило на основі його старої матеріально-технічної бази, супроводжувалося швидким моральним і технічним старінням техніки і відставанням технології, які за цей час не оновлювалися і практично вичерпали свій ресурс. Назріла гостра необхідність освоєння нової техніки і технологій.

В особливо складних умовах виявилось тваринництво країни, технічна база галузі зно-

Таблиця 1

Напрями інноваційного розвитку молочного скотарства [3]

Інновації	Інструменти
Біотехнологічні	Нові й покращені породи корів з більш високим генетичним потенціалом (породи корів із потенційною продуктивністю 7–9 тис. кг)
	Удосконалені способи годівлі, кормові добавки, премікси, біостимулятори, оптимізовані раціони тощо
	Нові ветеринарні препарати, нові методи діагностики та лікування хвороб тварин
Техніко-технологічні	Нові та вдосконалені технології (безприв'язне утримання)
Організаційно-економічні	Підвищення спеціалізації та концентрації виробництва, удосконалення менеджменту (організації, нормування й оплати праці, продуктивніші методи аналізу, планування, організації, мотивації та контролю)

шена, оновлення основних виробничих засобів здійснюється дуже повільно. Найбільш трудомістка з тваринницьких галузей – молочне скотарство. Це пов'язано з біологічними особливостями молочної худоби, чисельністю операцій з догляду за нею, забезпеченням тваринам необхідного рівня годівлі і отриманню продукції. До реформування аграрного сектора економіки, інновації в тваринництві були спрямовані, в основному, на елементи технологічних процесів: утримання тварин, годівля тварин, доїння, прибирання та утилізація гною. Сьогодні потрібен комплексний підхід до впровадження не тільки технологічних інноваційних прийомів, а й економічних.

Для максимізації надоїв, а, отже, майбутніх прибутків, тварини мають утримуватися в комфортних умовах. Комфорт тварин означає, що високопродуктивна корова впродовж 24 годин має перебувати в оптимальних для себе умовах утримання. Не слід обмежувати природну активність корови протягом дня: поїдання корму, напування, відпочинок, жування корму. Корова почувається добре за трьох таких основних умов:

- сухі, м'які, зручні бокси (стійло) для відпочинку;
- свіже повітря і прохолода;
- необмежений підхід до корму і води [6].

Якщо місце для відпочинку зручне, корови можуть лежати до 14 годин на добу. Якщо ж тварина змушена лежати на бетоні, то цей час значно скорочується. Численні дослідження свідчать, що корови, які тривалий час стоять, менш продуктивні, ніж ті, що відпочивають за бажанням. Коли корови лежать, діють різні чинники, які сприяють підвищенню їхньої продуктивності:

- більш інтенсивний синтез слини стабілізує рН у рубці, що попереджує такі типові хвороби високопродуктивних корів, як субклінічний ацидоз рубця або ламініт;
- циркуляція крові у вимені корови, що лежить більша, ніж у вимені корови, що стоїть. При цьому синтез молока збільшується на 8,0%;
- зменшується навантаження на суглоби та ратиці. У корови, що лежить ратиці підсихають краще і, як наслідок, ріг їх стає твердішим.

Впровадження екологічно безпечних і технологічно безвідходних технологій передбачає:

- застосування нових систем інтенсивного кормовиробництва;
- ефективне використання кормових ресурсів;
- впровадження систем з механізації, електрифікації, автоматизації та комп'ютеризації виробничих процесів на тваринницьких фермах [6].

У технології виробництва молока провідними чинниками є система і спосіб утримання худоби. У скотарстві можуть застосовуватися наступні системи утримання корів: стійлово-

пасовищна з літнім табором або без нього, стійлово-вигульна з активним моціоном (або без нього, тобто із звичайними вигульними майданчиками), з кормовигульними дворами, а також цілорічна стійлова, тобто безвигульна. Найбільш перспективна в промисловому молочному скотарстві – стійлово-табірно-пасовищна система, а при високому рівні інтенсифікації виробництва – стійлова система з однотипною годівлею протягом року.

Окрім правильного утримання, важливе значення має система доїння молочного стада. Сучасний стратегічний напрям – це переведення доїння із стійлових приміщень в доїльні зали при безприв'язному утриманні тварин або утриманні їх на автоматичних прив'язях. Тут можна досягти вищої продуктивності і забезпечити отримання якісного молока. Такий перехід більш витратний, але багато господарств саме так вирішують ці проблеми. В даний час в Україні впроваджено доїльні установи типу «Ялинка», «Паралель» та «Карусель» [2].

Сімдесят відсотків парку доїльної техніки в Україні становлять ті установи, що призначені для доїння корів у доїльне відро, типу УДБ-100, 17 % — установи типу УДМ-50, УДМ-100 та УДМ-200 і 13 % — установи-майданчики для організації доїння корів у доїльних залах. Для доїння корів у доїльні відра виробляють вітчизняну установку УДБ-100. Останнім часом розроблено та освоєно випуск молока-провідних доїльних установок «Брацлавчанка», які можуть обслуговувати 50, 100 та 200 корів. Крім того, в Україні розроблено такі установи індивідуального доїння корів: УДФ.00.000, УІД-10, УІД-20, УДП-1, АД 1001 [5].

Ключовими зонами установки «Карусель» є місця входу і виходу тварин з «каруселі»; в цьому плані найкраще себе зарекомендувала установка від DeLaval з «інтелектуальними» воротами позиціонування. Фірмі Boumatic вдалося практично так само добре вирішити цю проблему. У Westfalia Surge організація потокового руху тварин – майже єдине слабе місце; в іншому процес доїння в цій установці дуже зручний. У Lemmer Fullwood, крім неоптимальної організації входу і виходу тварин, складності при доїнні виникають, насамперед, внаслідок незручного доступу до вимені. Доїльні установи фірм Happel, Itec та Impulsa (Німеччина), Fullwood, De Laval та інших укомплектовано досконалішою доїльною апаратурою, засобами для діагностики маститу та профілактичної обробки дійок вимені корів після доїння. Деякі зарубіжні фірми вже мають сучасні роботизовані доїльні системи. Роботи Galaxy, Astonaut, Zenith, Merlin — це перспективні установи для доїння корів в автоматичному режимі. [4].

Останнім часом у ряді європейських країн набули поширення роботизовані доїльні системи, які забезпечують процес доїння корів без участі людини. Досвід експлуатації свідчить

про те, що така технологія, в основу якої покладено мотиваційне доіння, коли тварина сама приходить на установку, в строки, зумовлені її фізіологічною потребою, позитивно впливає на молочну продуктивність корів. Нині в Європі уже працює понад 10 тис. роботизованих доїльних систем. У Німеччині щороку будують або реконструюють близько 3000 корівників, з яких 250-400 облаштовують таким обладнанням [9].

За словами спеціалістів сільськогосподарського підприємства «Воцажниково» Ярославської області Борисоглебського району Російської Федерації одним з найважливіших факторів високої продуктивності їх корів є якісна годівля. Технічний директор по ВРХ ВАТ СГП «Воцажниково» Вадим Барнев зазначає, що «годовлю ми можемо творити дива: ми можемо регулювати терміни вироцвання, статеве дозрівання, осіменіння, живу масу при першому отеленні, контролювати вміст жиру та білку. Збалансована годівля дозволяє повністю реалізувати генетичний потенціал тварини» [10]. Для досягнення максимального ефекту від годівлі необхідно створити програму-раціон, що буде включати тільки якісні корми, і чітко виконувати всі пункти цієї програми. Щоб створити таку програму, залучаються кваліфіковані спеціалісти, які на основі дослідження кормової бази та можливостей окремого підприємства, розробляють індивідуальну систему годівлі як для телят, так і для дорослих корів окремо.

Особливо важливим є правильний режим годівлі в перші години народження: телят вперше випоюють молозивом через 30-60 хвилин після народження, поки вони перебувають у профілакторії родильного відділення. Саме в цей час організм тварин здатний найкраще засвоювати імуноглобуліни, які забезпечують захист від захворювань. З третього дня життя і до двох-трьох місяців у телят настає молочний період, коли їх переводять з профілакторія у відкриті бокси, для зміцнення імунітету. У цей період тварин вигодовують якісними заміниками незбираного молока та стартерним комбікормом, спеціально розробленим для телят, для запуску рубця та максимального засвоєння поживних речовин. Правильний підбір стартерного комбікорму дозволяє скоротити витрати на вироцвання молодняку за рахунок більш раннього переходу на сухий тип годівлі. Якісні заміники незбираного молока забезпечують правильні темпи росту та розвитку тварини, в комбінації з комбікормами вже через 8 тижнів вага теляти досягає 72 кілограмів. Після 3 місяців телят переводять у корівники і починають привчати до основного раціону, паралельно продовжуючи давати стартерні комбікорми, що забезпечує збереження телят, знижує захворюваність і дозволяє вже в 6 місяців досягнути ваги більше 185 кілограм.

Правильне вироцвання ремонтного молодняку — запорука успішного бізнесу. Якщо

щоденні прирости живої ваги телят будуть хоча б на 100 г менші від норми, то в майбутньому доросла корова навіть при правильній годівлі щоденно буде давати менше на 2 літри молока, а це багатомільйонні втрати для підприємства.

З семимісячного віку теличок починають готувати до злучного періоду, потреба в протейнах у тварин знижується, тому стартерні комбікорми замінюються на вітамінно-мінеральні суміші. За 2-3 тижні до отелення у корів-первісток починається підготовчий етап; правильна годівля нетелей під час першої тільності сприяє реалізації генетичного потенціалу тварини.

Перші 100 днів після отелення є найважливішими для молочних корів — це так званий період роздоювання. Втрати молока через незбалансовану годівлю при першому роздоюванні вже неможливо буде компенсувати в майбутньому. Чим вищі надії молока в ці дні, тим більше молока корова дасть за всю лактацію.

Висновки. Таким чином, інноваційна діяльність в умовах стрімкого розвитку конкурентного середовища та нестійких позицій тваринницького, а особливо молочного комплексу, є фундаментом для забезпечення прибутковості виробництва молока у підприємствах, фермерських та домашніх господарствах України. Політика держави в галузі тваринництва має бути спрямована на підтримку досліджень в області інноваційних технологій та їх широкомасштабне освоєння. Досвід зарубіжних країн у запровадженні інноваційних підходів у молочному скотарстві свідчить про високу ефективність наукомістких та дослідних нововведень. Низка досліджень і порівнянь показує переваги інноваційних технологій над традиційними, що в результаті впливає на продуктивність виробництва молока, а, отже, і прибутковість. Сьогодні в Україні використання інноваційних технологій та інноваційних засад управління виробництвом є запорукою для виводу галузі тваринництва, а саме молочного скотарства, з передкризового стану.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» [Електронний ресурс]: від 4 липня 2002 року № 40-IV: за станом на 4 грудня 2012 р. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
2. Ганєев А.А. Новое в технологии машинного доения животных / А.А.Ганєев // Мясоное и молочное скотоводство. 2010. — № 4. — С. 30-33.
3. Кучер Л.Ю. Шляхи підвищення виробництва молока на інноваційній основі / Л.Ю. Кучер // Економіка АПК. — 2013. — № 3. — С. 70-75.
4. Панічев Р. Доїльне різноманіття / Р.Панічев // Пропозиція. — 2011. — №1. — С. 108-111
5. Попков Н.А. Доильный зал / Н.А. Попков // Эффективное тваринництво. — 2010. — № 6. — С. 23-28.
6. Рубан Ю.Д. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник / Ю.Д.Рубан. — Харків: Еспада, 2011. — 800 с.

7. Савицький Е.Е. Розвиток інноваційних процесів у вітчизняних аграрних підприємствах / Е.Е.Савицький // Економіка АПК. – 2014. – № 4. – С. 77-82.
8. Хоменко М. Штучне молоко: чому потрібен закон про молоковісні продукти / М.Хоменко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agravery.com/uk/posts/author/show?slug=stucne-moloko-comu-potriben-zakon-pro-molokovmisni-produkti>
9. Цой Ю.А. Проблемы и пути энергосбережения и повышения эффективности прогрессивных машинных технологий на молочных фермах / Ю.А. Цой // Эффективное животноводство. – 2009. – № 6(38). – С. 24-25.
10. Рацион годівлі дійних тварин: корисні поради і фото [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://poradum.com/poradi-dlya-domu/gospodarstvo/racion-godivli-dijnix-koriv-korisni-poradi-i-foto.html>