

ОСНОВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗАЦІЇ У ПЕРІОД ВИХОДУ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА З КРИЗИ

Брюховецький А.М. к.т.н., доц.

(Луганський національний аграрний університет)

У статті розкрито зміст трьох основних напрямів виходу з кризи галузі тваринництва на Україні, пов'язаних з механізацією виробництва. Проектування тваринницького об'єкту на основі методів теорія ефективності цілеспрямованих процесів і систем; створення державної системи машин для тваринництва та реалізація у широкій виробничій практиці комп'ютерних систем енергозберігаючої оптимізації виробництва продукції тваринництва дозволять у найближчий термін вивести виробництво продукції галузі тваринництва на значно вищий рівень.

Тваринництво є однією з стратегічних галузей сільського господарства, рівень розвитку якої значною мірою визначає продовольчу безпеку держави і якість харчування населення, а, значить, і здоров'я української нації. Але за останні два десятиліття ця галузь зазнала величезних втрат і відкотилась за рівнем виробництва продукції до показників 1955-1957 років. Відбувся катастрофічний занепад тваринництва у сільськогосподарських підприємствах [1].

Упродовж багатьох років поголів'я тварин на Україні має спадаючу динаміку, оскільки товаровиробникам довелося суттєво зменшувати поголів'я через брак кормів. Не зважаючи на державні дотації тваринницької галузі, відбувається різке скорочення поголів'я худоби. Так, за останні 3 роки галузь втратила близько 1 млн. 250 тис. голів. Рекордним став 2007 рік: скорочення ВРХ сягнуло близько півмільйона голів (з 6 млн. 175 тис. станом на 1 січня

2007 р. до 5 млн. 680 тис. в 2008р.). В порівнянні з 1991 роком поголів'я великої рогатої худоби у підприємствах всіх форм власності скоротилось майже у 5 разів. Нинішній рівень продовольчого забезпечення населення продукцією тваринництва досяг критичної межі.

У зв'язку з цим актуальною проблемою на сьогодні є визначення основних напрямів діяльності, які можуть сприяти виходу з кризи галузі тваринництва, і як наслідок – ліквідувати дефіцит продукції даної галузі на ринку та зупинити ріст цін на цю продукцію.

Однією із складових загальних заходів по виведенню галузі тваринництва з існуючої кризи є наукове обґрунтування високоефективного застосування технічних засобів.

Одним із найважливіших завдань на сучасному етапі розвитку тваринництва з урахуванням вступу України до СОТ є знаходження найбільш вигідних варіантів тваринницьких об'єктів. Найчастіше при проектуванні прагнуть витримати відповідні норми і показники, без яких неможливе функціонування об'єкту. Проте таке проектування не вирішує питання про знаходження оптимального по заданому критерію варіанту. При цьому значно зростає і роль правильності вибору критерію оптимізації.

Оскільки виробництво будь-якої тваринницької продукції потребує для своєї реалізації витрат ресурсів різних видів і часу, то при розробці його проекту природним є прагнення зробити витрати ресурсів доречним (раціональним) відносно мети виробництва, а зусилля, що докладаються до цього – ефективними.

Якщо врахувати, що ресурси всіх видів мають обмежений характер, то виникає питання пошуку засобів для такого типу затрат. Відповідь на це питання в сучасних умовах одна: ці засоби знаходяться в самому виробництві, а шляхи їх мобілізації це підвищення ефективності віддачі ресурсів, що витрачаються (робочого часу, обладнання, сировини, енергії тощо).

Саме через це питання підвищення ефективності віддачі ресурсів повинне бути основним ще при проектуванні тваринницького об'єкту, основу методів

якого повинна складати теорія ефективності цілеспрямованих процесів і систем.

Для уможливлення якісного проектування необхідно сформувати загальну (державну) систему машин для тваринництва, яка повинна включати:

загальний перелік з основними параметрами технічних засобів; комплекти машин для типових тваринницьких об'єктів; комплекти машин для виконання технологічних процесів загальнофермського призначення; біоенергетичні показники ефективності застосування систем машин для виробництва окремих видів продукції, виконання процесів загальнофермського призначення (рис. 1).

Рекомендовані організаційні, технічні, технологічні, природно - кліматичні умови і основні біоенергетичні показники ефективності застосування систем машин і окремих комплексів повинні бути представлені у формі технологічних карт по кожному варіанту ферм і об'єктів тваринництва, що типізується.

Особливий інтерес при цьому викликає біоенергетична оцінка технологій виробництва продукції тваринництва і відповідні біоенергетичні показники, які можна вважати основними критеріями оптимізації при проектуванні оптимального варіанту тваринницького об'єкту.

Традиційні вартісні показники ефективності виробництва будь-якого продукту оцінюють його ізольовано від природних процесів. Вони враховують працю людини, але не приймають до уваги «працю» всієї іншої природи, ресурси, які використовуються при виробництві всіх видів продукції.

Отримання надійних даних, їх вивчення і аналіз в сучасних умовах неможливі на основі цінових показників, які на сьогодні не мають стабільності, втратили об'єктивність і носять випадковий характер, що відображає свавілля технічної і цінової політики [2].

Однак, хоча біоенергетична оцінка відображає реальний матеріально-речовий зміст продукції і засобів виробництва, така оцінка залежить від рівня

наукової обґрунтованості коефіцієнтів переводу елементів виробництва і продукції в енергетичні одиниці.



Рисунок 1. Схема розробки перспективної системи машин для механізації процесів і операцій при виробництві продукції тваринництва

Розглянувши два запропонованих напрями виведення галузі тваринництва з існуючого кризового положення: високоефективне проектування тваринницьких об'єктів та створення державної системи машин для механізації процесів і операцій при виробництві продукції тваринництва ми дійшли до висновку, що цих чинників навіть за сприятливих соціально-економічних умов (державна підтримка, матеріальна і технічна забезпеченість і т.п.) буде недостатньо для швидкого виходу з кризи. Тобто виведення вітчизняного тваринництва традиційним шляхом на рівень передових зарубіжних країн за показниками продуктивності та енергоємності буде потребувати багатьох десятиліть. Прискорити цей процес можливо розробкою і реалізацією у широкій виробничій практиці комп'ютерних систем енергозберігаючої оптимізації виробництва [3, 4].

Основною сутністю такої системи повинен бути вибір оптимального поєднання альтернативних елементів трьох груп: властивостей земельних угідь з різними природно – кліматичними і ґрунтовими умовами; характеристик, які необхідні для отримання вказаної продукції тваринництва; можливих варіантів технологій та технічних засобів їх здійснення. Саме оптимальний синтез перелічених чинників дозволить знизити енергоємність виробництва продукції тваринництва.

Більшість досліджень у цій сфері присвячено вирішенню приватних питань щодо зниження енергоємності окремих технологічних процесів і операцій, підвищення економії енергії окремими технічними засобами. Такі роботи необхідні і мають важливе практичне значення. Однак до помітного зниження енергоємності виробництва тваринницької продукції це не привело [5, 6].

Знижуючи енергоємність окремих технологічних операцій і процесів у одній частині загальної технології виникає підвищення енергоємності в іншій її

частині. Недостатньо виявлені ті напрями досліджень, які можуть реалізувати найбільші можливості зниження енергоємності виробництва тваринницької продукції.

Один з таких напрямів – моделювання тваринницьких об'єктів як біотехнічних систем (особливого класу систем, у яких біологічні і технічні елементи зв'язані в єдиному контурі управління, причому роль керівника в них можуть грати як технічні, так і біологічні ланки) з мінімально можливими енергетичними витратами.

Режими функціонування біологічних і технічних елементів, так само як і біотехнічної системи в цілому, повинні ґрунтуватися на максимальній відповідності технічних елементів біологічним і психофізіологічним особливостям біологічних елементів, що сполучаються з ними. Створення таких систем є складним завданням, що використовує цілий арсенал окремих прийомів, принципів і підходів, що забезпечують комплексність, широту обхвату і чітку організацію на трьох рівнях: мікрорівні (елементній базі), мезорівні (окремих пристроїв і приладів) і макрорівні (системи і комплекси). При цьому біотехнічна система повинна бути енергоекономною [7].

Створення нової тваринницької техніки вимагає формування фізіологічно обґрунтованих критеріїв побудови технічних засобів, що забезпечують її ефективне функціонування. Визначення вимог до вибору параметрів і характеристик техніки пов'язане з вивченням процесів, що відбуваються при взаємодії технічних засобів і живого організму.

Висновки. На даному етапі розвитку тваринництво як і сільське господарство України перебуває в складних умовах обмеження державної підтримки, скрутність положення зумовлюється ще і вступом країни до СОТ. У таких умовах необхідно розробляти можливі напрями виведення галузі з кризового положення. У статті розкрито зміст трьох основних напрямів виходу з кризи галузі тваринництва на Україні, пов'язаних з механізацією виробництва. Проектування тваринницького об'єкту на основі методів теорії ефективності цілеспрямованих процесів і систем; створення державної системи

машин для тваринництва та реалізація у широкій виробничій практиці комп'ютерних систем енергозберігаючої оптимізації виробництва продукції тваринництва дозволять у найближчий термін вивести виробництво продукції галузі тваринництва на значно вищий рівень.

Список літератури

1. Про стан тваринництва та створення сприятливих умов для розвитку галузі. Міністерство аграрної політики України Українська академія аграрних наук Наказ 14.05.2004 N 161/37.

2. Концепция непрерывной информационной поддержки жизненного цикла (CALS-технологии) сельскохозяйственных мобильных энергетических средств/И.П. Ксенович, Л.С. Орлик, В.Г. Шевцов. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 1004. – 144 с.

3. Краснощеков Н.В. Основы энергосбережения в АПК//Аграрная наука. – 1994. №4. С. 2-5.

4. Светницкий И.И. Принципы энергосбережения в АПК. Естественнонаучная методология/И.И. Светницкий. – М.: ГНУ ВИЭСХ, 2001. – 192 с.

5. Кива А.А. Биоэнергетическая оценка и снижение энергоемкости технологических процессов в животноводстве/А.А. Кива, В.М. Рабштына, В.И. Сотников. – М.: Агропромиздат, 1990. – 177 с.

6. Энергосбережение в сельском хозяйстве: Тезисы докладов международной научно-технической конференции. – М.: ВИЭСХ, 1998. Ч. 1 и 2. – 266 с.

7. Биотехнические системы: Теория и проектирование / Под. ред. В.М.Ахутина.- Л.: Изд-во ЛГУ, 1981.-220с.

Аннотация

Основные направления развития механизации в период выхода отрасли животноводства из кризиса

Брюховецкий А.Н.

В статье раскрыто содержание трех основных направлений выхода из кризиса отрасли животноводства на Украине, связанных с механизацией производства. Проектирование животноводческого объекта на основе методов теории эффективности целеустремленных процессов и систем; создание государственной системы машин для животноводства и реализация в широкой производственной практике компьютерных систем энергосберегающей оптимизации производства продукции животноводства позволят в ближайший срок вывести производство продукции отрасли животноводства на значительно высший уровень.

Abstract

Basic directions of development of mechanization are in a period of industry of stock-raising exit from crisis.

A. Bryukhovetsky

In the article maintenance of three basic directions of exit from the crisis of industry of stock-raising is exposed on Ukraine, related to mechanization of production. Planning of stock-raising object on the basis of methods theory of efficiency of purposeful processes and systems; creation of the state system of machines for a stock-raising that realization in wide production practice of the computer systems of safeenerg optimizations of production of goods of stock-raising will allow in the nearest term to show out the production of goods of industry of stock-raising on a considerably higher level.