

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТА КОМБИКОРМА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Е. И. Грузнова, Е. И. Подашевская

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

lena_gruznova@mail.rupdsh@tut.by

Аннотация. Рассматривается вопрос составления рецепта комбикорма для высокопродуктивных коров. Моделирование выполняется в доступной среде Excel и позволяет мгновенно реагировать на изменение качества используемого сырья и ценовые изменения при полном соблюдении всех требований к сбалансированности рациона.

Ключевые слова: скотоводство, комбикорм, экономико-математическое моделирование, рецепт, матрица, сельхозпредприятие.

От скотоводства получают ценные продукты питания, сырье для легкой и пищевой промышленности. В молоке в легкоусвояемой форме содержатся все необходимые питательные вещества: жир, белок, сахар, минеральные вещества, витамины, ферменты и т.д. По многообразию составляющих с молоком не сможет конкурировать ни один из известных продуктов.

В современных хозяйствах развитие скотоводства и других отраслей животноводства основано на нахождении прочной кормовой базы, внедрении современных научных разработок в технологию ведения отрасли, получение, хранение, переработку и транспортировку продукции [1].

При составлении программы кормления молочного высокопродуктивного скота необходимо обратить внимание на определение потребности в отдельных питательных веществах для поддержания жизнедеятельности организма, роста, воспроизведения и продуктивности. Если кормление молочных коров проводится на низком уровне, нет возможности полностью использовать генетические возможности организма. Лучше всего кормить корову по потребности, организовав кормовой стол с возможностью свободного доступа и воды, не забывая о параметрах микроклимата и комфортных условиях содержания. Комбикорм как важнейшая составляющая сбалансированного кормового стола позволяет сбалансировать рацион.

Получение высококачественного комбикорма предполагает наличие хорошей модели комбикорма в виде его рецепта, в котором обеспечены все требуемые показатели питательности и биологически активные вещества [2].

В настоящее время существует множество разнообразных программ для помощи в составлении рецептуры, как и отдельным товаропроизводителям, так и для промышленных предприятий. Проведенный анализ позволил выделить основные функции программ и рассортировать их по возрастанию стоимости (табл. 1).

1. Анализируемые программы расчета рецепта комбикорма

Название	Назначение	Стоимость, руб.
Программа «Премикс»	расчет рецептов премиксов для всех видов сельскохозяйственных животных и птицы	1035
Программа «Комбикорм»	оптимизация рецептов комбикормов и белково-витаминно-минеральных концентратов для всех видов и половозрастных групп животных	2100
Программа «Рацион»	расчет оптимальных суточных рационов кормления крупного рогатого скота на заданную продуктивность с учетом собственных и покупных кормов в хозяйстве	2100
Программа Коралл	универсальные решения, позволяющие повышать эффективность работы специалистам, связанным с кормлением и содержанием животных, и тем, кто решает задачи заготовки и производства кормов и кормовых добавок	3300
Программа HYBRIMIN® Futter5	программа для расчета рационов, профессиональный инструмент для технологов сельскохозяйственных предприятий	от 5900

Однако для проведения расчета оптимального состава комбикорма достаточно знаний по экономико-математическому моделированию на уровне студента Белорусского государственного аграрного технического университета. Моделирование реализуется в доступной среде Microsoft Excel. Цель – найти минимум затрат на изготовление комбикорма при соблюдении заданных требований к его качеству.

Принцип работы следующий.

1. Выбираем возможные составляющие комбикорма и записываем содержание питательных веществ в них (постоянная часть).
2. По включаемым составляющим записываем минимальную и максимальную норму в рецепте и цену (переменная часть).
3. Данные автоматически передаются в матрицу.
4. Производим расчет.
5. Анализируем полученные результаты.

Рецепт комбикорма можно изменить, подставив нужную составляющую в модель. При изменении содержания питательных веществ в составляющих (например, изменении качества зерна) автоматически производится пересчет.

Оптимизация рецептур комбикормов позволяет снижать затраты на сырье и производственные потери, повышать рентабельность производства, тем самым позволяя увеличивать прибыль от реализации комбикорма.

Список литературы

1. Синельников, В. М. Повышение экономической эффективности молочного животноводства за счет оптимизации рациона кормления / В. М. Синельников, А. И. Попов, Н. М. Гаджаров // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2017. – № 2 (64). – С. 86 – 93.
2. Винстон, Уэйн Л. Анализ данных в бизнес-моделировании / Винстон Уэйн Л.; пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция», СПб., «БВХ-Петербург», 2015. – 864 с.

MODELING OF RECIPE FODDER IN DAIRY CATTLE

E. I. Gruznova, E. I. Podashevskaya

*Department of information technologies and modeling of economic processes
Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, The Republic of Belarus*

Abstract. The question of composing a formula feed recipe for highly productive cows is considered. Modeling is performed in an accessible Excel environment and allows you to instantly respond to changes in the quality of raw materials and price changes in full compliance with all requirements for the balance of the diet.

Keywords: cattle breeding, combined fodder, economic-mathematical model, recipe, matrix, generation, agricultural enterprise.

References

1. Sinelnikov, V. M. Increase of economic efficiency of dairy cattle breeding due to optimization of the ration of feeding / V. M. Sinelnikov, A. I. Popov, N. M. Gadzharov // Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University. – 2017. – № 2 (64). – Pp. 86 – 93.
2. Winston Wayne L. Data Analysis in Business Modeling. Trans. with English. – М.: Publishing house «Russian edition», St. Petersburg, «BVH-Petersburg», 2015. – 864 p.