

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунов, Ю.А. Применение акупунктуры в воспроизводстве крупного рогатого скота и свиней / Ю.А. Горбунов, И.П. Шейко [и др.] // Патология, санитария и бесплодие в животноводстве: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск / БелНИИЭВ: редкол.: А.П. Лысенко (отв. ред.) [и др.] – Минск, 1998. - 253 с.

2. Технология трансплантации эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве: метод. рекомендации / И.И. Будевич, Ю.А. Горбунов [и др.]; под общ. ред. И.И. Будевича; Бел НИИЖ. – Минск, 1996. - 58 с.

УДК 636.085.5

**Кишкович В.Н.** – студент

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АДРЕСНЫХ РЕЦЕПТОВ КОМБИКОРМОВ И ПРЕМИКСОВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

*Научный руководитель – Хрущёв А.А. – ст. преподаватель*

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,  
Витебск, Республика Беларусь

**Введение.** Одной из самых распространенных ошибок в кормлении коров на промышленных комплексах Республики Беларусь в настоящее время является использование в качестве балансирующей добавки стандартного комбикорма. Как правило, в таких комбикормах не хватает то протеина, то обменной энергии, то они не сбалансированы по сырому жиру, микроэлементам и витаминам.

Применение адресных комбикормов и премиксов позволяет оптимизировать рацион таким образом, чтобы добиться не только высокой продуктивности, но и минимальной себестоимости продукции. Компьютерный расчет рецептов адресных комбикормов и премиксов позволяет выбрать оптимальный вариант, гарантирует увеличение продуктивности на 10-12% при снижении затрат кормов на 6 – 8 %.

**Материалы и методика.** Современная компьютерная техника и прикладные программные продукты позволяют обеспечить составление рационов кормления как решение многофакторной оптимизационной задачи. Расчет любого суточного рациона с помощью компьютерной программы, в котором концентрированные корма составляют только часть рациона, а другую часть составляют сочные, грубые и объемистые корма, может производиться в виде прямой и обратной задачи. Прямая задача заключается в том, чтобы рассчитать рацион при известной питательной ценности комбикорма, который есть в хозяйстве или предлагается предприятием, производящим комбикорм. Суть обратной задачи сводится к тому, что на основе состава рациона из объемистых кормов на определенную продуктивность формируется состав комбикорма согласно классификатора кормов, исходя из требо-

ваний к питательности рациона. Как показывает практика расчетов, решение обратной задачи всегда предпочтительнее с экономической точки зрения.

**Обсуждение результатов.** Подход к расчету адресных комбикормов и премиксов в существующих компьютерных программах реализуется по - разному. В российских программах предусмотрена возможность оптимизации рецептов комбикормов и премиксов одновременно с оптимизацией рационов. При этом составляющие комбикормов и премиксов рассматриваются в «россыпи» наравне с основными кормами. В настоящее время в Республике Беларусь среди разработанных компьютерных программ по составлению рационов программа АВА – Рацион является единственной, которая позволяет рассчитывать адресные комбикорма и премиксы по обратному принципу.

**Комплексная оценка рациона при использовании в нем базового и адресного комбикормов в СПК «колхоз Ольговское» (в расчете на 1 голову)**

| Показатель                                                                        | Вариант кормления |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
|                                                                                   | базовый           | рекомендуемый |
| <b>Баланс основных элементов, %</b>                                               |                   |               |
| ЭКЕ                                                                               | 95                | 101           |
| Обменная энергия                                                                  | 93                | 100           |
| Сухое вещество                                                                    | 95                | 95            |
| Сырой протеин                                                                     | 96                | 100           |
| Нерасщепляемый протеин                                                            | 80                | 98            |
| Расщепляемый протеин                                                              | 113               | 105           |
| <b>Продуктивность</b>                                                             |                   |               |
| Суточный удой, кг                                                                 | 23                | 25            |
| Жирность молока, %                                                                | 3,8               | 3,9           |
| Удой за 305 дн., кг                                                               | 4749              | 5198          |
| Удой при базисной жирности, кг                                                    | 5013              | 5631          |
| <b>Энергоконверсия кормов</b>                                                     |                   |               |
| ЭКЕ                                                                               | 1,09              | 0,97          |
| Обменная энергия, МДж                                                             | 11,56             | 10,72         |
| Сырой протеин, г                                                                  | 185,56            | 169,80        |
| <b>Экономический результат</b>                                                    |                   |               |
| Стоимость 1 кг комбикорма, руб.                                                   | 750               | 860           |
| Дополнительная выручка, тыс. руб.                                                 | -                 | 463,5         |
| Дополнительные затраты, тыс. руб.                                                 | -                 | 107,5         |
| Прибыль, тыс. руб.                                                                | -                 | 356,0         |
| Окупаемость дополнительных затрат<br>выручкой, руб.                               | -                 | 3,31          |
| <b>Предотвращенный экономический ущерб</b>                                        |                   |               |
| Преждевременная выбраковка, тыс. руб.                                             | -                 | 135,0         |
| Ацидоз, тыс. руб.                                                                 | -                 | 125,0         |
| Сокращение сервис – периода, тыс. руб.                                            | -                 | 150,0         |
| Суммарный экономический эффект в расчете на одну голову<br>составил 766 тыс. руб. |                   |               |

Для испытания продуктивного действия адресного рецепта комбикорма и премикса на ферме – школе СПК «колхоз Ольговское» был проведен научно – хозяйственный опыт. Для опыта были отобраны 130 коров по первой и второй лактациям в период раздоя.

В качестве базового варианта был использован стандартный рецепт комбикорма для высокопродуктивных коров КК – 61, включающий в себя также стандартный премикс. В качестве рекомендуемого варианта был использован разработанный нами рецепт комбикорма и премикса, учитывающего фактический состав кормов.

За базу сравнения был взят следующий состав рациона: сено -1 кг, силос - 40 кг, картофель – 5 кг, стандартный комбикорм - 12,5 кг.

Для комплексной оценки рациона с использованием адресных комбикормов нами произведен расчет, который представлен в таблице 1.

Эффективность рационов с применением адресных комбикормов складывается из оценки следующих составляющих: уровень баланса и соотношения питательных веществ; изменение продуктивности; величина энергоконверсии кормов; экономический результат; предотвращенный экономический ущерб.

Из таблицы видно, что использование адресного комбикорма выгодно несмотря даже на то, что стоимость его выше стандартного. Необходимо иметь в виду, что высокопитательные корма дороже, чем менее качественные, и этого не стоит бояться. Такие затраты окупаются продукцией, во – первых, вследствие увеличения уровня кормления, во – вторых, благодаря повышению биоконверсии питательных веществ в молоко. Дополнительные затраты оправданы, так как они в полной мере компенсируются дополнительной выручкой и окупаемость их составляет 3,31 руб.

Правильное сочетание достоверной нормативной базы, наличие компьютерной программы и опыта расчетчика — гарантия максимальной экономической эффективности адресных комбикормов и премиксов. Общая стоимость рациона может быть уменьшена на 10-12%.

**Закключение.** Комплексная оценка рационов, рассчитанных с применением компьютерной программы АВА «Рацион» проводимая по балансу и соотношению питательных веществ, продуктивности, энергоконверсии кормов доказывает явную эффективность рационов с применением адресных комбикормов и премиксов.

Внедрение адресных рецептов комбикормов и премиксов в молочном скотоводстве будет способствовать нормализации обмена веществ, профилактике заболеваний животных, повышению уровня молочной продуктивности и качества молока, увеличению срока продуктивного использования коров, и повышать конкурентоспособность продукции отрасли.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Демьянов, Р.Р. Адресные комбикорма и премиксы: эффективность использования / Р.Р. Демьянов, С.Ф. Калинкина. Киев: ЧТУП Оптима, 2009. - 153 с.

УДК 639.371.7.03

Клемпач Д.С. – студент

### **ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОСАДКИ ЕВРОПЕЙСКОГО СОМА НА ЕГО ВЫЖИВАЕМОСТЬ, РОСТ И РЫБОПРОДУКТИВНОСТЬ**

*Научный руководитель – Мясников Г.Г. – кандидат с.-х. наук, доцент  
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
Горки, Республика Беларусь*

Европейский сом (*Silurus glanis* L.) является хищником и для его выращивания не требуется затрат комбикормов. Он обладает высоким темпом роста, неприхотлив к условиям выращивания: устойчив к низкому содержанию растворенного в воде кислорода (до 1,3 мг/л) и невысокому качеству воды (мутность и т.д.), довольно пластичен к показателям минерализации (выдерживает концентрацию солей до 6,8 ‰). Европейский сом имеет вкусное, нежное, малокостистое мясо, которое наряду с прямым потреблением является и прекрасным сырьем для переработки в деликатесные рыбопродукты. Его хвостовая часть тела по основным биохимическим показателям приближается к мясу осетра (жира – 9-11 %, сырого белка – 11-15 %) [1].

Несмотря на высокую рыбохозяйственную ценность из-за отсутствия технологии выращивания европейский сом пока еще не занял достойное место в прудовой поликультуре и является не использованным резервом производства рыбы в Республике Беларусь.

Сведений в литературе о технологии разведении данного вида рыб в прудах Беларуси крайне мало.

Условия прудовых хозяйств Республики Беларусь по температурному и гидрохимическому режимам подходят для выращивания и зимовки европейского сома. Кормовая база прудов позволяет обеспечить доступными кормовыми организмами молодь и товарного сома. Выращивание сома в поликультуре с другими прудовыми рыбами позволит без дополнительных затрат дорогостоящих комбикормов производить на имеющихся в Республике Беларусь нагульных прудовых площадях до 860 т в год деликатесной рыбной продукции, что повысит рентабельность рыбоводства на 8-26% [2].

Работа по выращиванию сома в садках до товарной массы проводилась в опытном рыбхозе «Белое» (Житковичский р-н, Гомельской обл., III зона рыбоводства). Исследования проводились с целью определения оптимальной плотности посадки для выращивания европей-