

### Библиографический список

1. Войнова О.А. Биохимические и гематологические показатели крови кур как маркеры уровня благополучия кур при разных системах содержания / О.А. Войнова, А.А. Ксенофонтова, Т.В. Сакавцева, С.В. Савчук // Материалы Международной научной конференции, посвященной 130-летию Н.И. Вавилова. Доклады ТСХА. 2018. С. 140-142.
2. Серяков, А.А. Влияние кормовой добавки, содержащей эллаготанины древесины сладкого каштана, на биохимические показатели крови бройлеров / А. Серякова, Е. Просекова, С. Савчук [и др.] // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия биологическая и медицинская. – 2021. – № 5-6. – С. 70-77.
3. Сергеенкова, Н.А. Влияние продукта жизнедеятельности личинки *Galleria melonella* на содержание белков в сыворотке крови японских перепелов / Н. А. Сергеенкова, С. О. Базаев // Доклады ТСХА: Сборник статей. Выпуск 293, Москва, 02–04 декабря 2020 года. – Москва: РГАУ, 2021. – С. 667-669.
4. Черепанова Н.Г. Влияние ферментных добавок и гуминовых веществ на некоторые гематологические показатели цыплят-бройлеров / Н.Г. Черепанова // Материалы VIII Международной научной конференции. Научный диалог: Вопросы медицины. 2017. С. 49-51.
5. Фисинин, В.И. Эффективность воздействия антиоксиданта на зоотехнические, гематологические показатели выращивания и состояние печени бройлеров / В.И. Фисинин, Р.З. Абдулхаликов, С.Ч. Савхалова, В.В. Малородов // Птица и птицепродукты.-2021.-№3.-С.48-50.
6. Фисинин, В.И. Эффективность воздействия антиоксиданта на зоотехнические и гематологические показатели и состояние печени бройлеров / В.И. Фисинин, Р.З. Абдулхаликов, С.Ч. Савхалова, В.В. Малородов // Птицеводство.-2021.-№6.-С.40-45.
7. Фисинин, В.И. Гистоструктура трахеальной стенки у цыплят-бройлеров в зависимости от условий циркуляции воздуха в закрытых помещениях / В.И. Фисинин, И.П. Салеева, А.К. Османян, В.П. Панов, В.В. Малородов, Н.Г. Черепанова, В.З. Хамитова // Сельскохозяйственная биология.-2021.-Т.56.-№ 4.-С.782-794.

УДК 636.084:636.087.85; 628.4

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ДРОЖЖЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА В КОРМЛЕНИИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

*Медведев Иван Константинович, аспирант кафедры кормления животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, i.medvedev@rgau-msha.ru*  
*Научный руководитель: Буряков Николай Петрович, д.б.н., профессор, зав. кафедрой кормления животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, kormlenieskota@gmail.com*

Научный руководитель: **Бурякова Мария Алексеевна**, к.с.-х.н., доцент кафедры кормления животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, pitanie123@rgau-msha.ru

**Лоптев Петр Евгеньевич**, менеджер по реализации кормовых добавок и ветеринарных препаратов 1 категории ООО «ЛАФИД», Ipe@lafeed.org

**Аннотация.** Проведены исследования, которые заключались в использовании отходов дрожжевого производства в рационе лактирующих. По результатам опытов установлено, что кормовая добавка «Винасса» на основе отходов дрожжевого производства увеличивает показатели молочной продуктивности животных и переваримость питательных веществ рациона.

**Ключевые слова:** отходы дрожжевого производства, кормовая добавка, крупный рогатый скот, протеин, альтернативный источник белка, Винасса.

Рационы крупного рогатого скота зачастую подвержены сильным колебаниям по содержанию питательных веществ. В основном это обусловлено снижением питательности кормов на протяжении длительного периода хранения [6, с. 62].

Для решения этой проблемы в молочном скотоводстве необходимо использовать кормовые добавки со стабилизированным составом, что позволит компенсировать недостаток энергии, протеина, углеводов и других необходимых веществ в рационах [3, с. 11; 5, с. 535].

Следует отметить кормовые добавки, изготовленные из отходов дрожжевого производства. Они имеют богатый питательный состав, невысокую стоимость и могут быть использованы в качестве безопасных компонентов для баланса рациона [1, с. 116; 2, с.383; 4 с. 236,].

Отходы дрожжевого производства содержат протеин, соли металлов, биологически активные вещества и другие соединения. Таким образом, их использование в кормлении животных позволяет решить проблемы утилизации отходов.

Одной из кормовой добавок, получаемых на основе отходов дрожжевого производства является «Винасса», которая применяется для обогащения кормов протеином, биологически активными и минеральными веществами.

Кормовая добавка имеет высокое содержание сырого протеина, который микроорганизмы рубца используют для синтеза микробиального белка [7, с.143].

Для оценки изучения влияния кормовой добавки на продуктивность и переваримость питательных веществ рациона у лактирующих коров были проведены три эксперимента на базе предприятий ООО «Рождество» Владимирской области, ООО «Становое-АГРО-Инвест» Липецкой области и ООО «Русский сыр» Калужской области.

В первом опыте на базе ООО «Рождество» Владимирской области изучали влияние «Винассы» на переваримость питательных веществ рациона.

Для этого была сформирована группа коров в фазе начала лактации, которые получали добавку в количестве 600 мл на голову в сутки на протяжении месяца в составе полнорационного рациона (n=100). Определение переваримости корма изучали с помощью сита для промывки навоза до начала и на 30 день опыта (n=10).

В конце опыта отметили значительное снижение фракций кала на первом и втором сите и увеличение остатков на третьем в рамках рекомендуемых норм.

Повторный эксперимент был проведен на базе предприятия ООО «Становое-АГРО-Инвест» Липецкой области. В рацион лактирующих коров вводили 400 мл «Винассы» на голову, постепенно доводя до 800 мл к 14 дню скормливания. После месяца эксперимента было установлено, что показатель переваримости питательных веществ корма увеличился (табл.1).

Таблица 1

### Соотношение фракций кала у лактирующих коров

Показатель	До начала скормливания	После 30-дневного скормливания «Винассы»
Первое сито	10%	8%
Второе сито	55%	35%
Третье сито	35%	57%

Это свидетельствует об улучшении переваримости питательных веществ, что, вероятно, связано с положительным влиянием кормовой добавки на рост и развитие полезных микроорганизмов.

В ходе эксперимента на этом предприятии было установлено влияние кормовой добавки на молочную продуктивность (табл.2).

Таблица 2

### Молочная продуктивность

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Суточный удой молока натуральной жирности на 1 гол, кг	19,5	21,0
Массовая доля жира, %	3,9	4,1
Массовая доля белка, %	3,1	3,2

Введение кормовой добавки «Винасса» в рацион лактирующих коров в количестве 800 мл на голову способствовало увеличению суточного удоя молока натуральной жирности на 7,7%, массовой доли жира – на 0,2%, белка – на 0,1% соответственно.

С целью подтверждения положительного влияния кормовой добавки «Винассы» на молочную продуктивность коров был проведен опыт в ООО «Русский сыр» Калужской облсти. Для эксперимента были сформированы 3 группы коров по методу пар-аналогов в фазе начала лактации (n=100).

Опытным группам вводили в рацион 500 мл на голову в сутки «Винассы» на протяжении месяца в составе полнорационного рациона (опытная группа 1) и комбикорма (опытная группа 2).

У коров в контрольной группе за время проведения опыта увеличилась продуктивность на 0,5 кг молока на голову в сутки, у коров опытной группы 1 - на 0,7 кг, а у коров опытной группы 2 - на 1,1 кг по сравнению с продуктивностью на начало опыта.

Таким образом, было установлено, что применение кормовой добавки позволяет увеличить удои у коров опытных групп на 0,2-0,6 кг по сравнению с контрольной в зависимости от способа ввода «Винассы» в рацион.

В заключении можно сделать вывод, что отходы дрожжевого производства при использовании в рационе лактирующих коров способствуют увеличению переваримости питательных веществ, а также повышению показателей молочной продуктивности коров.

### **Библиографический список**

1. Дейнека, А.П. Анализ методов переработки (утилизации) отходов спиртового производства, в частности послеспиртовой барды / А.П. Дейнека // Журнал: пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования. – 2020. – № 2 (6). – С. 115-120.

2. Евдокимова, М.Д. Выбор условий проведения экспериментов по оптимизации режима выращивания кормовых дрожжей / Евдокимова М.Д., Виноградова А.В. // Журнал: ХИМИЯ. ЭКОЛОГИЯ. УРБАНИСТИКА.– 2019.– № 1. – С. 382-386.

3. Зубкова, А.С. Влияние организации кормления коров на качественный состав молока животных / А.С. Зубкова, М.Н. Давыдова // Научный журнал молодых ученых. – 2019. – № 3 (16). – С. 9-11.

4. Зюзина, О.В. Биотехнологические приёмы в переработке отходов предприятий АПК / О.В. Зюзина, Л.Т. Гриднева, Е.В. Таранюк, М.И. Лопатина // Материалы Международной научно-практической конференции. – 2018.– С. 235-238.

5. Лашкова, Т.Б. Отходы кожевенного производства как источник протеина в кормлении КРС / Т.Б. Лашкова, Г.В. Петрова // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. – 2018.– С. 534-538.

6. Лютых, О. Формула продуктивного рациона КРС / О. Лютых // Эффективное животноводство. – 2020. – № 3 (160). – С. 62-67.

7. Максимюк, Н.Н. Физиология животных: кормление: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. Изд-во: Москва – 2021.– 195 с.

УДК 636.52/.58.087.7

### **ПРЕПАРАТ НА ОСНОВЕ КУРКУМЫ И ВИТАМИН Е В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

*Демидова Екатерина Сергеевна, аспирант ФГБУ ФНИЦ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства*