

2. Приборы проверки доильных установок ППДУ-01 // Государственный информационный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oei.by/grsi/view?id=4391357>. – Дата доступа: 29.09.2022.

3. Установки доильные. Конструкция и техническая характеристика: ГОСТ 28545-90 (ИСО 5707-83). – Введ. 01.07.1991. – Москва: ИПК Изд-во стандартов, 1998. – 60 с.

УДК 636.2.087.61:637.18

## **ДОБАВКИ ИЗ МЕСТНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ БАЛАНСИРОВАНИЯ ЗЕРНОФУРАЖА**

**В.А. Люндышев, доцент, канд. с.-х. наук, доцент,**

**В.В. Шамко, студент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь  
lion.vlad1959@mail.ru*

*Аннотация:* Разработаны белково-витаминно-минеральные добавки, включающие люпин, амидо – концентратную добавку, добавку комплексную минеральную и премикс, для откорма молодняка крупного рогатого скота.

*Abstract:* Protein-vitamin-mineral additives have been developed, including lupine, amido – concentrate additive, complex mineral additive and premix, for fattening young cattle.

*Ключевые слова:* бычки, корма, зернофураж, белково-витаминно-минеральные добавки, продуктивность, сырье.

*Keywords:* bulls, feed, grain fodder, protein and vitamin, supplements, productivity, raw materials.

**Введение.** Одним из методов повышения эффективности использования кормов является балансирование рационов белково-витаминно-минеральными добавками (БВМД) является одним из методов повышения эффективности использования кормов, что активизирует обменные процессы в организме животных, повышает их продуктивность [1, 2].

При отсутствии в хозяйствах и невозможности закупить необходимые компоненты зернофураж используется в небогатом виде, в связи с чем генетический потенциал продуктивности животных используется только на 60–70 %, перерасход кормов по сравнению с научно-обоснованными нормами превышает 30–40 % [3].

Целью исследований было разработать БВМД из местных источников сырья и изучить эффективность скармливания их в составе зернофуража молодняку крупного рогатого скота.

Материал и методика исследований. Для исследований БВМД разработаны на основе данных, полученных при анализе кормов рационов молодняка крупного рогатого скота.

Для изучения эффективности скармливания разработанных БВМД в составе зернофуража проведен научно-хозяйственный опыт на четырех группах бычков (по 12 голов в каждой) первоначальной живой массой 300–310 кг в течение 62 дней (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов в группе	Особенности кормления
I опытная	12	Основной рацион (ОР) + БВМД № 1
II опытная	12	ОР + БВМД № 2
III опытная	12	ОР + БВМД № 3
IV опытная	12	ОР + БВМД № 4

Животные всех групп получали одинаковый рацион, принятый в хозяйстве (зерносмесь, зеленая масса, солома). Разница состояла в том, что бычкам I группы вводили в зернофураж БВМД №1, II – БВМД №2, III – БВМД №3, IV – БВМД №4. Зернофураж представлен в основном ячменем. Белково-витаминно-минеральной добавкой восполняли 20 % недостающего протеина в рационе.

Результаты исследований и их обсуждение. На основании анализа химического состава кормов рациона животных и данных, полученных в ранее проведенных экспериментах, выявлен дефицит по таким элементам питания, как протеин, фосфор, магний, микроэлементы и витамины. Согласно этого были разработаны БВМД.

В связи с тем, что количество кормов, задаваемых бычкам, было ограничено, рацион животных разных групп был одинаковым. Самым высоким среднесуточным приростом, 710 грамм, оказался у бычков IV группы, получавших БВМД № 4 с АКД в качестве протеинового компонента и низкие затраты кормов – 8,8 к. ед.

**Закключение.** Разработаны белково-витаминно-минеральные добавки, включающие люпин, амидо – концентратную добавку, добавку комплексную минеральную и премикс, для откорма молодняка крупного рогатого скота. Установлено, что скармливание комбикормов с новыми БВМД молодняка крупного рогатого скота на откорме не оказывает отрицательного влияния на, обмен веществ и здоровье животных. Самым высоким среднесуточный прирост оказалась у бычков IV группы, получавших БВМД № 4 с АКД; второе место занимал молодняк I группы – 660 г, потреблявший БВМД № 2, с включением люпина, АКД и стандартная ДКМК № 1; БВМД № 3 с дефторированным фосфатом, занимала последнее ме-

сто – 629 г. Однако различия недостоверны. Затраты кормов на получение прироста были самыми низкими в IV группе – 8,8 к. ед., в I, II и III выше на 8,3 %; 13,7 и 10,8 % соответственно. Стоимость реализованной продукции в группе бычков, получавших БВМД № 4 оказалась выше по сравнению с I, II и III группами соответственно на 6,8 %, 11,4 и 9,1 процента.

#### **Список использованной литературы**

1. Радчиков, В.Ф. Повышение эффективности использования зерна /В.Ф. Радчиков.//Комбикорма. 2003. № 7. С. 30–34.
2. Люндышев, В.А. Минеральные добавки в кормлении молодняка крупного рогатого скота. /В.А. Люндышев.// Монография. Минск: БГАТУ, 2013. С. 208.
3. Суханова, С.Ф. Содержание каротина и витамина Е в пророщенном зерне злаков /С.Ф. Суханова // Актуальные проблемы кормления животных в южном регионе Зауралья. – Сб. науч. трудов. – Курган, 1998. С. 167–172.

УДК 631.17: 636.03

### **ТОЧНОЕ СВИНОВОДСТВО – ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА**

**И.Н. Казаровец, канд. с.-х. наук, доцент, А.С. Пырх, студент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь,  
ktmg@batu.edu.by*

*Аннотация:* Чтобы гарантировать точный и непрерывный мониторинг за животными на современной ферме, сегодня специалистам нужны надежные и доступные технологии, помогающие выполнять повседневные задачи.

*Abstract:* To ensure accurate and continuous monitoring of animals on a modern farm, professionals today need reliable and affordable technology to help them perform everyday tasks.

*Ключевые слова:* свиноводство, точное животноводство, мониторинг, продуктивность, заболевания.

*Keywords:* pig breeding, precision animal husbandry, monitoring, productivity, diseases.

**Введение.** Применение принципов и методов технологического проектирования в животноводстве для мониторинга, моделирования и управления животноводством называется точным животноводством (PLF) – Precision livestock farming. Позволяющее решить посредством наблюдения, интерпретации поведения и контроля за определенной группой животных ряд экономических и экологических задач ведения сельского хозяйства. В этой концепции животное используется в качестве датчика, а алгоритмы переводят измеренные реакции животных в ключевые показатели для оптималь-