

тана в овощной (богатый пектинами) порошок, а семечки в тыквенное масло (часть жировой основы майонезного соуса).

### Список использованной литературы

1. Терёхина А.В., Копылов М.В., Желтоухова Е.Ю., Болгова И.Н. Исследование влияния новых ингредиентов на стойкость майонезной эмульсии с функциональными свойствами / В сборнике: Новое в технологии и технике функциональных продуктов питания на основе медико-биологических воззрений. Сборник научных статей и докладов X Международной научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 2022. – С. 186-190.

2. Гетманец В.Н. Перспективы использования тыквы в молочной промышленности / Ползуновский вестник. – 2022. – № 1. – С. 60-66.

УДК 636.2.084:636.087.7

**А.Н.Аскерова, Т.В.Аббасов, Р.С.Магеррамов, Д.А.Султанова,**  
*Научно-исследовательский институт животноводства, п. Фирюзабад,*

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В КОРМАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ**

**Ключевые слова:** повышение продуктивности, кормление, питательные вещества, премиксы, кормовые дрожжи.

**Key words:** productivity increase, feeding, nutrients, premixes, fodder yeast.

**Аннотация:** основное условие успешного развития животноводства и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных – их биологически полноценное кормление. Если формирование живого организма происходит за счет питательных веществ корма, то скорость роста и развития, масса тела и продуктивность находятся в прямой зависимости от кормления. Продуктивные, причем, соответственно для увеличения продуктивности коров голштинской породы, в кормлении были применены витаминно-премиксы и кормовые дрожжи. Надой молока у опытной группы в среднем на 8 л в сутки больше, чем животные контрольной группы. Процент жира молока у животных опытной группы был в среднем на 0,33% выше, чем у животных контрольной группы. Состояние здоровья и плодовитости животных опытной группы лучше по сравнению с контрольной группой, так как наблюдаются более высокие показатели резистентности и хорошо развитые животные.

**Summary:** the main condition for the successful development of animal husbandry and increasing the productivity of farm animals is their biologically

complete feeding. If the formation of a living organism occurs due to the nutrients of the feed, then the rate of growth and development, body weight and productivity are directly dependent on feeding. Productive, and, accordingly, to increase the productivity of Holstein Friesian cows, vitamin premixes and fodder yeast were used in feeding. Milk yield in the experimental group is on average 8 liters per day more than animals in the control group. The percentage of milk fat in the animals of the experimental group was on average 0.33% higher than in the animals of the control group. The state of health and fertility of the animals of the experimental group is better compared to the control group, as higher resistance rates and well-developed animals are observed.

На сегодняшний день в мире существует множество нерешенных задач, среди которых продовольственная проблема остается наиболее важной и острой. Во многих странах существует продовольственный дефицит. В современном молочном скотоводстве ведутся постоянные исследования по созданию животных, обладающих высоким генетическим потенциалом, а для реализации и поддержания на оптимальном уровне всех жизненно важных функций организма в течение продолжительного периода использования необходимо проводить работу по совершенствованию норм кормления, отвечающих физиологическим потребностям животных [2, 5, 10, 15].

В последние годы продовольственная безопасность, вызывающая озабоченность мирового сообщества, остается приоритетом для Азербайджана. Проблемой является ввоз высокопродуктивных животных, достаточно высокие цены на корма, максимальная усвояемость получаемых кормов. Эта проблема актуальна и для нашей страны [1, 3, 4, 7]. На грубые корма приходится 55-70% суточного кормового рациона крупного рогатого скота. Остальная часть приходится на долю питательных кормов. Несмотря на то, что дневной рацион основан на кормовой ценности, ожидаемые результаты не достигаются. Основная причина этого в том, что не учитывается переваримость кормов. Щелочно-кислотный баланс, кальциево-фосфорный и др. смешиваются при смешивании кормов. Также важно учитывать усвояемость корма [1, 6, 9, 12].

Кормовые дрожжи повышают биологическую ценность белков других кормов за счет содержания в них незаменимых аминокислот. По содержанию аминокислот кормовые дрожжи близки к белкам животного происхождения. Так же они содержат витамины группы В и в этом отношении превосходят все белковые корма. Эти витамины тесно связаны с белковым обменом в организме животных и являются компонентами ферментных систем, активными катализаторами, необходимыми для усвоения аминокислот и синтеза белка [8, 10, 13, 14]. Кормовые дрожжи – богатый источник витамина D<sub>2</sub>, их зола содержит ценные макро- и микроэлементы: P, K, Ca, Fe, Mg, S, Cu, Co и др. По общей питательной ценности 1 кг дрожжей содержит от 1,03-1,16 кормовых единиц и особенно много пере-

вариваемого белка – до 380-480 г. Скармливать животным кормовые дрожжи рекомендуется в качестве белково-витаминной добавки (премикс+кормовые дрожжи), при этом повышается привес животных, снижаются затраты общих кормов на единицу привеса, сокращается продолжительность откорма. Кормовые дрожжи, а также премиксы с успехом используются во всех отраслях животноводства и птицеводства, поэтому потребность в них ежегодно возрастает [7,11].

Опытную работу проводили на дойных коровах Голштинской породы третьей лактации, сформированных в контрольную и опытную группы по 2 головы в каждой группе во Вспомогательном Опытном Хозяйстве НИИ животноводства. В ходе опыта для каждой группы была установлена специально приготовленная (сбалансированная) норма корма. В опытной группе в течение всего года в кормовой рацион включали витаминно-премиксы и кормовые дрожжи. Нами был разработан периодический рацион кормления животных. Для животных группы был приготовлен нормальный кормовой рацион и в комбикорм были добавлены 100 г кормовых дрожжей, 100 г премикса, 50 г байпасного масла, 70 г рупромина баланса рацион экспериментальной группы. В настоящее время для кормления животных используются премиксы американской компании «Cargill» и кормовые дрожжи Hanvet производства Республики Вьетнам.



**Рисунок 1. Кормовые добавки и кормовые дрожжи, используемые в кормлении животных**

Начиная с июля, коров опытной группы переводили в период сухостоя, а животных контрольной группы были переведены в период сухостоя с августа. Начиная с января текущего года ежемесячно отслеживались изменение удоев и жирности молока у животных опытной и контрольной групп. Суточный удой у животных опытной группы увеличился и годовой надой составил 7866 и 5664 л у животных опытной и контрольной групп соответственно. Таким образом, годовое производство молока увеличилось на 38%. В ходе исследовательской работы состав молока животных (жирность, сухое вещество, белок, плотность, сахар и др.) анализируется один раз в месяц (табл. 1,2).

**Таблица 1. Химический анализ молока опытной группы**

Начальная		Средняя		Последняя	
Жир	4,0	Жир	4,0	Жир	4,12
Сухой вещество	8,37	Сухой вещество	8,8	Сухой вещество	8,91
Плотность	28,33	Плотность	30,1	Плотность	30,21
Лактоза	4,89	Лактоза	05,1	Лактоза	5,19
Минеральные вещества	0,69	Минеральные вещества	0,69	Минеральные вещества	00,73
Протеин	03,06	Протеин	03,16	Протеин	03,26

**Таблица 2. Химический анализ молока контрольной группы**

Начальная		Средняя		Последняя	
Жир	3,8	Жир	4,0	Жир	3,5
Сухого вещество	8,62	Сухой вещество	8,64	Сухой вещество	8,81
Плотность	22,54	Плотность	24,48	Плотность	27,05
Лактоза	4,88	Лактоза	5,22	Лактоза	5,04
Минеральные вещества	0,65	Минеральные вещества	0,68	Минеральные вещества	0,68
Протеин	3,01	Протеин	3,05	Протеин	3,12

В ходе исследования были получены следующие результаты:

1. Для увеличения продуктивности коров Голштинской породы в кормлении были применены премиксы и кормовые дрожжи. Надой молока у опытной группы в среднем на 8 л в сутки больше, чем у животных контрольной группы.

2. Процент жира молока животных опытной группы был в среднем на 0,33% выше, чем у животных контрольной группы.

3. За год от животных опытной группы надоено 7866 л молока, а у животных контрольной группы – 5664 л. Процент роста производства молока составил 38%.

4. Состояния здоровья и плодовитости животных опытной группы лучше по сравнению с контрольной группой так как наблюдаются более высокие показатели резистентности и развитие животных.

5. Животные опытной группы более активны. У животных контрольной группы активность не наблюдалось.

### **Список использованной литература**

1. Абдуллаев Г. Г. Основы животноводства, // Баку; Наука и образование, 2012. 331 с.

2. Абдуллаев Г.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. //Учебник. Баку, 2018, 268 стр.

3. Абдуллаев Г.Г., Мамедов Ф.А., Байрамов Х.С., Гасанов Р.К., Мамедов М.А.-«Кормление сельскохозяйственных животных»./ОАО «Гянджа Полиграфия», Гянджа 2012, 248 с.

4. Агабейли А.А.– Разведение сельскохозяйственных животных // Баку, изд Маариф, 1975, 103 с.
5. Arambel, M.J. und B.A. Kent, 1990: Effect of yeast culture on nutrient digestibility and milk yield response in early to midlactation dairy cows. J. Dairy Sci. 73, 1560-1563.
6. Беликова А.С., Шуварикова А.С. – Влияние белково-витаминной премикса на качество молочнокислых растений // Зоотехния.-2005-№2,-с. 13-16.
7. Чернышев Н.И., Панин Т.Г., Шумский Н.Г. – Кормовые факторы и обмен веществ.//Воронеж, «РИА «ПРОспект», 2007, 188 с.
8. Гуляева М.Е., Кормовые дрожжи в питании лактирующих коров., //Молочно-хозяйственный вестник. -2011,-№2., с-8-9.
9. Левахин Г.И., Дуськаев Г.К.Рубцовое питание молодого крупного рогатого скота под влиянием различных факторов кормления.// Монография, Оренбург, 2018. 202 с.
10. Мусаев Н. Кормление животных. // Учебник по модулю. Баку-2016. 80 р.
11. Chaucheyras-durand, F. und G. FONT 2002: Hefen in der Wiederkueferfütterung ñ Er-fahrungen mit einem Lebend-Hefepräparat. Kraftfutter 4, 146-150.
12. Мухина Х.В., Корма и биологически активные добавки для животных. // М.: КолосС.-2008.,-217с.
13. Петрухин И.В., Корма и кормовые добавки.//М.: Росагропромиздат.-1989, -526с.
14. Зейналов М.А. Современное кормление в животноводстве.// Баку, Шамс-2005, 225с.
15. Jouany, J.P., 2001: Twenty Years of Research into Yeast Culture. Feed Componder, August, 22-295.

## УДК 631.3.02

**В.А.Агейчик**, канд. техн. наук, доцент, **А.В. Василюк**, студент,  
*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г. Минск*

### **УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МАШИНЫ**

**Ключевые слова:** рабочий орган, универсальный узел крепления во всех направлениях.

**Key words:** working body, universal fastening unit in all directions.

**Аннотация.** Предложена конструкция универсального узла крепления рабочего органа сельскохозяйственной машины с возможностью отклонения во всех направлениях.