

**Таблица 1. Коэффициенты переваримости питательных веществ рациона поросятами, %**

Показатель	Группа животных		
	1	2	3
	Возраст 30 дней		
Сухое вещество	73,53±0,86	76,67±0,63*	78,60±0,56**
Органическое вещество	74,27±0,83	78,63±0,73*	80,07±0,75**
Протеин	73,30±0,78	75,07±0,71	79,30±0,48**
Жир	50,37±0,68	53,30±0,59*	56,37±0,50**
Клетчатка	23,07±0,63	27,10±0,52**	28,53±0,43**
БЭВ	80,53±0,88	83,87±0,78*	85,33±0,53**
Зола	50,43±0,39	52,50±0,45*	53,60±0,30**

Примечание: \* - P≥0,95; \*\* - P≥0,99; \*\*\* - P≥0,999

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что частичная замена части концентрированного корма до 10 % по питательности в подкормке поросят-сосунов сухими яблочными выжимками, способствует повышению переваримости основных питательных веществ корма и как следствие повышению интенсивности роста и развития молодняка в подсосный период.

#### Библиографический список:

1. Коваленко, Н.А. Методика проведения физиологических балансовых опытов на свиньях. / Н.А. Коваленко. Методики исследований по свиноводству. Харьков – 1977.
2. Юрьева Е.В. Динамика живой массы поросят при включении в подкормку сухих яблочных выжимок/ Юрьева Е.В, В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева. Вестник МичГАУ, №1 Ч.2 – г.Мичуринск, 2011 г.

УДК 619:616-636.2; 636.5.033:636.087

### ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

*Influence of energy saving feed additives on efficiency of farm animals and birds*

А.В. Якимов, доктор с.-х. наук, профессор, А.К. Айзетуллово, кандидат с.-х. наук, М.Г. Нуртдинов, доктор с.-х. наук, профессор, М.Г. Зиятдинов, кандидат с.-х. наук, В.В. Громаков, кандидат с.-х. наук, А.Н. Волостнова, кандидат с.-х. наук

*A.V. Yakimov, A.K. Ayzetullovo, M.G. Nurtdinov, M.G. Ziatdinov, V.V. Gromakov, A.N. Volostnova*

Научно-исследовательский центр «Корма», г. Казань  
*Scientific research centre «Korma», Kazan*  
 centrkd@mail.ru

**Аннотация.** В работе изучена эффективность влияния энергонасыщенных рационов на продуктивность и обмен веществ крупного рогатого скота и цыплят-бройлеров.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, цыплята-бройлеры, рацион, энергия, продуктивность, экономика.

**Summary.** In work studied efficiency of influence of power saturated diets on efficiency and a metabolism of cattle and broilers-chickens.

**Keywords:** cattle, broilers-chickens, diet, energy, efficiency, economy.

**Актуальность.** В связи с запретом ввоза в Россию отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия из стран Евросоюза, США и некоторых других государств, вопросы продовольственного обеспечения страны выходят на первый план. Увеличение продуктивности животных, а также снижение себестоимости продукции и улучшение её качества являются первостепенными задачами, решить которые невозможно без обеспечения полноценного кормления животных.

Грубые и сочные корма занимают 60-70% в рационах крупного рогатого скота по питательности. В Республике Татарстан по объективным и субъективным причинам из года в год удается заготовить корма первого класса не более 60% от общего объема. В кормах второго и третьего классов дефицит энергии, протеина, каротина достигает 20-50%, и наоборот содержание клетчатки выше на 15-30%. Компенсировать недостаток энергии в рационах за счет использования зерна кукурузы, как это делается в странах Европы и США, в наших условиях нет возможности, а завозить ее из южных регионов экономически не всегда выгодно из-за высоких транспортных расходов.

Поэтому одним из источников возмещения дефицита энергии является использование КГД злаковых фуражных культур (рожь, пшеница, ячмень). В тоже время злаковые культуры содержат труднорастворимые и ингибирующие вещества (алкоголидные производные резорцинов, ингибиторы трипсина, некрахмалистые полисахариды до 20-30%), которые нарушают процессы пищеварения, снижают продуктивность животных и повышают затраты кормов. Одним из способов нейтрализации антипитательных свойств злаковых культур, и повышения продуктивного действия рациона в целом, может стать применение ферментных препаратов [1, 2].

В связи с этим учеными научно-исследовательского центра разработаны полиферментные препараты нового поколения для сельскохозяйственных животных и птицы, которые позволяют устранять антипитательные свойства злаков и повысить энергетическую питательность рационов за счет усиления гидролиза крахмала на легкодоступные фракции углеводов (глюкозы и др.).

Цель исследования – изучить эффективность использования полиферментного препарата «Универсал» и энергетического минерального премикса на продуктивность и обмен веществ крупного рогатого скота и птицы.

**Материал и методика исследований.** Научно-хозяйственные опыты были проведены в условиях Республики Татарстан. Опыты проводили на животных методом групп-аналогов [3]. Кормление животных проводили рационами, которые составлялись с учётом уровня продуктивности и живой массы [4]. Полученные цифровые данные научных исследований обработаны статистическим методом [5].

**Результаты исследований.** Республика Татарстан занимает одно из первых мест в России по возделыванию озимой ржи. Зерно озимой ржи является ценной кормовой культурой, перспектива использования которой определяется ее сложным химическим составом. В состав которой входят многие жизненно необходимые для организма животных вещества. Несмотря на это рожь, не находит широкого использования в кормлении крупного рогатого скота из-за высокого содержания в ней антипитательных веществ, которые существенно понижают качество корма, его переваримость и доступность органических и минеральных веществ и, как следствие, продуктивность животных. Одним из способов нейтрализации антипитательных свойств и повышения продуктивного действия рациона в целом, может стать применение ферментных препаратов. При этом решается проблема обеспечения животных легкодоступными углеводами, что очень важно при кормлении крупного рогатого скота. Исходя из вышеизложенного, мы изучили влияние рационов, содержащих озимую рожь в комплексе с полиферментным препаратом «Универсал», на продуктивность и обмен веществ коров и молодняка крупного рогатого скота.

Так, опыт на коровах показал, что удой натурального молока на корову за 300 дней лактации составил в контрольной группе 4413 кг, а в опытной – 4738, что достоверно больше на 325 кг. При этом, среднесуточный удой молока у коров, получавших полиферментный препарат «Универсал», был достоверно больше на 7%. Скармливание дойным коровам опытных рационов не оказало существенного влияния на химический состав молока. Однако, следует отметить недостоверное повышение в молоке коров опытной группы содержание сухого вещества, белка и жира. Использование в рационе дойных коров полиферментного препарата «Универсал» с экономической точки зрения оправдано, так как на рубль дополнительных затрат получено продукции на сумму 6,5 рублей.

Использование в рационах бычков на откорме озимой ржи в сочетании с полиферментным препаратом «Универсал» позволило повысить их продуктивность. Так, у животных опытной группы среднесуточные приросты живой массы составили 1156 г, что достоверно больше на 6,0% по сравнению с показателями контрольных бычков. Поскольку энергия роста между группами были неодинаковы, то и затраты корма имели определенные групповые различия. Так, животные контрольной группы затрачивали энергетических кормовых единиц на единицу прироста живой массы больше по сравнению с бычками II группой на 5%. Результаты убоя бычков показали, что условия их кормления оказали выраженное влияние на убойные качества. Так, наибольшая предубойная живая масса была у бычков опытной группы – 442 кг, что достоверно больше контрольных бычков на 24 кг. Соответственно и все остальные показатели мясной продуктивности были выше у бычков опытной группы. Анализ морфологического состава туш животных показал, что между группами установлены значительные различия по соотношению мякоти, костей и сухожилий. Индекс мясности был больше у животных опытных групп. Так если в контроле он составил 3,70, то в опытной группе 3,89. Следовательно, и их туши имели более оптимальных морфологический состав. Применение в составе рациона бычков на откорме полиферментного препарата «Универсал» экономически выгодно. Так, экономический эффект в среднем на голову в опытной группе составил 422 рублей, при этом на 1 рубль дополнительных затрат получено продукции на сумму 3 рубля.

Известно, что напряженность обмена веществ в период интенсивного выращивания крупного рогатого скота обуславливает недостаток обменной энергии в рационах. При этом оптимизация концентрации обменной энергии позволяет повысить переваримость питательных веществ рациона и продуктивность животных. В связи с этим, мы для повышения уровня обменной энергии в рационах бычков включили в состав комбикорма-концентрата энергетический минеральный премикс. При этом концентрация обменной энергией в рационе опытных бычков повысилась на 11%. Энергонасыщенность рационов молодняка крупного рогатого скота опытной группы оказала заметное влияние на

динамику роста и затраты кормов. Так, уже через три месяца опыта была отмечена тенденция к лучшему росту бычков опытной группы, получавших рационы с более высокой концентрацией обменной энергии. В дальнейшем разница по живой массе между бычками сравниваемых групп увеличивалась и к 12-месячному возрасту составила 14 кг. С учетом того, что бычки обеих групп содержались на открытой откормочной площадке, интенсивность их роста была сравнительно высокой. Так, в зависимости от периода опыта среднесуточные приросты составляли в I группе 770...913 г, а во II – 883...970 г. При этом, в целом за опыт по среднесуточному приросту они достоверно превосходили бычков контрольной группы на 97 г, или на 12%. В соответствии с этим абсолютный прирост у бычков опытной группы (167 кг) также достоверно превышал контрольных (149 кг). Так, за период исследований от бычков II группы было получено 18 кг дополнительной продукции. При этом затраты корма на 1 кг прироста живой массы в опытной группе были меньше по сравнению с бычками контрольной группы. Кроме того, скармливание бычкам комбикорма с энергетическим минеральным премиксом обеспечило улучшение бродильных и биосинтетических процессов в рубце.

Реализация генетического потенциала продуктивности птицы не возможна без правильного и качественного кормления. Неотъемлемой частью современных комбикормов являются ферментные препараты, которые позволяют повысить уровень усвоения корма, оптимально сбалансировать корм и в тоже время оптимизировать их стоимость за счет использования более доступных, но трудноусвояемых компонентов. Научно-хозяйственный опыт показал, что включение в состав комбикормов цыплят-бройлеров полиферментного препарата «Универсал» обеспечило повышение среднесуточных приростов и улучшение показателей мясной продуктивности. Так, за весь период выращивания бройлеры опытной группы развивались лучше бройлеров контрольной группы и достигли к 38-дневному возрасту живой массы 1871 г, достоверно превысив результаты контрольной группы на 10%. Среднесуточный прирост живой массы бройлеров опытной группы составил 48 г. При этом обогащение комбикорма ферментом позволило снизить затраты кормов на единицу продукции по сравнению с контрольной группой на 9%. Это обусловлено лучшей переваримостью и использованием бройлерами питательных веществ корма. Установлено, что скармливание комбикормов с полиферментным препаратом «Универсал» цыплятам-бройлерам экономически оправдано. Так, за период опытного кормления прибыль в опытной группе составила 17 рублей на одну голову, а рентабельность составила 19% против 10% в контроле.

**Заключение.** Таким образом, использование в составе комбикормов полиферментного препарата «Универсал» и энергетического минерального премикса повышает энергетическую питательность рационов, что способствует улучшению состояния пищеварения и обменных процессов, а также увеличению продуктивности животных.

#### **Библиографический список:**

1. Улитко В.Е. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных и питательность кормов / В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, Л.Н. Лукичева. - Ульяновск. - 2004. - 273 с.
2. Якимов А.В. Влияние энергосберегающих кормовых добавок на продуктивность коров / А.В. Якимов, В.В. Громаков, А.Е. Нефедьев // Молочное и мясное скотоводство. - 2011. - №7. - С. 10-11.
3. Овсянников А.И. Основы опытного дела / А.И. Овсянников. - М.: Колос. - 1976. - 302 с.
4. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.В. Щеглов, Н.Г. Первов. - М. - 2003. - 422 с.
5. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. - МГУ. - 1970. - 336 с.

УДК 636.2.033:631.145; 636.1

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

А.В. Якимов, доктор с.-х. наук, профессор, Н.Л. Титов, кандидат с.-х. наук,  
Ф.Р. Зарипов, кандидат с.-х. наук, А.Н. Волостнова, кандидат с.-х. наук,  
Р.Ш. Каюмов, кандидат с.-х. наук, Р.З. Хисамов, кандидат с.-х. наук  
*A.V. Yakimov, N.L. Titov, F. R. Zaripov, A.N. Volostnova, R.S. Kayumov, R.Z. Hisamov*

Научно-исследовательский центр «Корма»  
*Scientific research centre «Korma»*  
centrkd@mail.ru

**Аннотация.** Исследования, проведенные в условиях Республики Татарстан, подтверждают целесообразность применения макроминеральной добавки «Стимул+» и адресных минеральных премиксов для оптимизации рационов крупного рогатого скота и лошадей по содержанию в них минеральных веществ для повышения продуктивности животных и эффективности животноводства.

**Abstract.** Studies, conducted in the Republic of Tatarstan, support that the use of makromineral supplement "Stimul+" and targeted mineral premixes are advisable for the optimization of diets of cattle and