

ские показатели крови телят / Ю.В. Головизнин, Н.П. Авдеев // *Диагностика лечения и профилактика незаразных и инфекционных болезней сельскохозяйственных животных западной Сибири.-Омск, 1994 (1995).* - С. 68-72. 9. Iossa, S. Acetyl-L-carnitine supplementation differently influences nutrient partitioning, serum leptin concentration and skeletal muscle mitochondrial respiration in young and old rats / S. Iossa, M. P. Mollica, L. Lionetti, R. Crescenzo, M. Botta, A. Barletta and G. Liverini // *J. Nutr.* - 2002. - Vol 132. - P. 636-642. 10. Owen, K.Q. Effect of dietary L-carnitine on growth performance and body composition in nursery and growing-finishing pigs / K.Q. Owen, J.L. Nelssen, R.D. Goodband, M.D. Tokach, K.G. Friesen // *J. Anim. Sci.* - 2001. - Vol. 79. - P. 1509-1516. 11. Heo, K. Dietary L-carnitine improves nitrogen utilization in growing pigs fed low energy, fat-containing diets / K. Heo, J. Odle, I.K. Han, W. Cho, S. Seo, E. van Heugten, and D.H. Pilkington // *J. Nutr.* - 2000. - Vol .130. - P. 1809-1814. 12. Сидоренко, Р.П. Переваримость питательных веществ и баланс азота у поросят-отъемышей при использовании в их рационе L-карнитина / Р.П. Сидоренко // *Вестник БГСА № 2.* - 2007. - С. 109-112. 13. Cho, W.T. Effects of chromium picolinate, L-carnitine and thyroxine on the performance, nutrient digestibility and nitrogen balance in pigs weaned at 21 days of age / W.T. Cho, In K. Han, B.J. Chae, Y.K. Han, J.K. Ha, and J. Odle // *Journal of Animal and Feed Sciences.* - 2000. - No. 9. - P. 633-645. 14. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве. - М.: Колос, 1976. - 320 с. 15. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика. - Мн.: Выш. шк., 1969. - 327 с.

УДК 636.4.087.2

ПРОДУКТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СИНТЕЗА В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Голушко В.М., Линкевич С.А., Голушко А.В.
 РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»,
 г. Жодино, Республика Беларусь

В опыте на откармливаемом молодняке свиней установлено, что аутолизат кормовых дрожжей (АКД) не оказывает отрицательного влияния на продуктивность откармливаемого молодняка свиней. Среднесуточный прирост живой массы молодняка свиней на откорме составлял 637-674 г. Расчёт экономической эффективности использования комбикормов с 2 и 4% АКД показал, что использование комбикорма с вводом в его состав 2% АКД. позволяет получать дополнительную условную прибыль в размере 5,92 у.е. в расчёте на 1 ц прироста живой массы поросят.

In experience on fattened young growth of pigs it is established, that autolizat fodder yeast (AFY) does not render negative influence on efficiency of fattened young growth of pigs. The daily average gain of alive weight of young growth of pigs on откорме made 637-674. Calculation of economic efficiency of use of mixed fodders about 2 and 4 % AFY has shown, that use of mixed fodder with input in his[its] structure of 2 % AFY. Allows to receive additional conditional profit at a rate of 5,92 c.u. counting upon 1 ц a gain of alive weight of pigs.

Введение. Основными источниками протеина в рационах сельскохозяйственных животных являются корма растительного происхождения: зерно, жмыхи, шроты. Доля растительного белка в общем балансе кормового белка превышает 90%. Однако, ориентируясь только на растениеводство, невозможно полностью удовлетворить потребности свиноводства в кормовом белке. Белок растительного происхождения неполноценен, в нём недостаёт незаменимых аминокислот - лизина, метионина, триптофана, треонина. Поэтому растительные рационы для животных, особенно для свиней, рекомендуется дополнять кормами животного происхождения: молочными, рыбной, мясо-костной мукой. Однако производство этих кормов ограничено сырьевой базой, высокими затратами на их производство [1].

Одним из путей решения проблемы кормового протеина является производство кормовых дрожжей. По своим кормовым достоинствам дрожжи близки к кормам животного происхождения и превосходят некоторые растительные корма [2]. Промышленное производство кормовых дрожжей основано на переработке различного углеводного сырья.

Расширение производства, совершенствование технологии, гарантирующей безвредность микробного белка и снижающей его себестоимость, изучение его кормовых достоинств позволит повысить использование дрожжей в кормлении сельскохозяйственных животных. При этом белок одноклеточных следует рассматривать как дополнительный источник кормового белка [3]. Однако дрожжи имеют ряд недостатков. Белок дрожжей беден серусодержащими аминокислотами и они содержат сравнительно большое количество нуклеиновых кислот (3-6%), а наличие прочных белково-полисахаридных комплексов в клеточной стенке препятствует доступу пищеварительных ферментов к внутриклеточному содержанию.

Для повышения качества и улучшения усвояемости питательных веществ дрожжей разработан ряд методов и приёмов дезинтеграции их клеточных стенок.

В настоящее время в условиях РУП «Новополоцкий завод БВК» используется технология аутолиза кормовых дрожжей, что позволяет получать продукт с большим по сравнению с обычными кормовыми дрожжами (провит) содержанием протеина, легкоусвояемых аминокислот и других питательных и биологически активных веществ.

Материал и методика исследований. Проведение исследований происходило в условиях свинокомплекса РУСПП «Заречье» Смолевичского района Минской области по нижеследующей схеме:

Для проведения опыта по принципу аналогов с учётом возраста, живой массы было сформировано 3 группы животных. Согласно схеме опыта животные контрольной группы получали стандартные комбикорма с учётом их возраста. Особенностью кормления животных I контрольной группы являлось то, что для кормления использовался комбикорм СК-26 с вводом в его состав 2% провита, II опытной группы – СК-26 с вводом в его состав 2% АКД, III опытной группы – СК-26 с вводом в его состав 4% АКД. Провит и АКД включались в комбикорма в эквивалентном по питательности количеству взамен исключаемых белковых компонентов.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Биотехнологическая кормовая добавка автолизат кормовых дрожжей (АКД) представляет собой высушенную биомассу инаktivированных (убитых при термообработке) клеток непатогенных штаммов дрожжей рода *Saharomizes cerevizia*, полученных на основе зернового сырья. Предварительно, перед началом исследований был изучен состав провита и автолизата кормовых дрожжей.

Схема опыта

Группа	Количество голов	Особенности кормления
I контрольная	15	Комбикорм СК-26 с 2% провита
II опытная	15	Комбикорм СК-26 с 2% автолизата кормовых дрожжей (АКД)
III опытная	15	Комбикорм СК-26 с 4% автолизата кормовых дрожжей (АКД)

Таблица 1 — Рецепты полнорационных комбикормов для свиней

Компоненты	Ед. изм.	Комбикорм СК-26		
		контроль	опыт	опыт
Рожь	%	10,00	10,00	10,00
Зерносмесь СК-26	%	70,70	70,70	70,70
Шрот подсолнечный	%	13,00	13,00	11,00
Провит	%	2,00		-
АКД	%	-	2,00	4,00
Липрот СГ-9; СГ-9	%	1,20	1,20	1,20
Мел мелко гранулиров.	%	0,70	0,70	0,70
Трикальцийфосфат	%	1,00	1,00	1,00
Соль поварен.	%	0,40	0,40	0,40
Премикс КС-4-1	%	1,00	1,00	1,00
	Итого:	100,00	100,00	100,00
В 1 кг комбикорма содержится:				
Кормовые единицы		1,00	0,98	0,96
Обменная энергия	МДж	11,02	10,78	10,53
Сухое вещество	г	874,33	874,82	874,51
Сырой протеин	г	147,32	150,39	152,94
Сырая клетчатка	г	86,78	86,87	85,18
Сырой жир	г	34,38	33,98	33,60
Лизин	г	6,40	6,50	6,86
Метионин+цистин	г	5,15	4,97	4,65
Триптофан	г	1,88	1,81	1,72
Треонин	г	5,05	5,03	5,14
Кальций	г	6,76	6,84	6,86
Фосфор	г	5,34	5,29	5,21

Анализ данных по питательности комбикормов показывает, что комбикорма для контрольной и опытных групп отвечали требованиям ныне действующих норм кормления, хотя комбикорма для опытных групп несколько превосходили комбикорм для контрольной группы по содержанию сырого протеина, лизина, кальция, но уступали по содержанию обменной энергии, триптофана, сырого жира, фосфора.

Таблица 2 — Потребление кормов и питательных веществ подопытными животными (в среднем на 1 голову)

Компоненты	Ед. изм.	Комбикорм СК-26		
		контроль	опыт	опыт
Потреблено корма на 1 голову в сутки	кг	2,3	2,3	2,3
Корм. ед.		2,30	2,25	2,21
Обменная энергия	МДж	25,35	24,79	24,22
Сухое вещество	г	2010,96	2012,09	2011,37
Сырой протеин	г	338,84	345,90	351,76
Сырая клетчатка	г	199,59	199,80	195,91
Сырой жир	г	79,07	78,15	77,28
Лизин	г	14,72	14,95	15,78
Метионин+цистин	г	11,85	11,43	10,70
Триптофан	г	4,32	4,16	3,96
Треонин	г	11,62	11,57	11,82
Кальций	г	15,55	15,73	15,78
Фосфор	г	12,28	12,17	11,98

Данные, представленные в таблице 3, показывают, что общий уровень потребления всех питательных веществ с рационом также отвечал современным нормам кормления молодняка свиней.

Таблица 3 — Изменение живой массы подопытных животных

Показатели	Группа животных:		
	I контрольная	II опытная	III опытная
Количество животных в группе при постановке, гол.	15	15	15
Живая масса, кг:			
в начале опыта	51,53±0,52	51,53±0,52	51,53±0,52
в конце опыта	111,87±1,75	115,53±2,24	112,07±2,87
% к контролю	100	103,27	100,18
Прирост живой массы за период, кг	60,34	64,00	60,54
Среднесуточный прирост, г	635±21	674±21	637±29
% к контролю	100	106,14	100,31

Анализ данных таблицы 4 показывает, что прирост живой массы молодняка свиней в опыте был на достаточно высоком уровне. При вводе в состав комбикорма поросят II опытной группы 2% автолизата кормовых дрожжей (АКД) была отмечена тенденция увеличения среднесуточного прироста живой массы по сравнению с контрольной группой: 674±21 г против 635±21 г в контроле. Это на 6,14% выше при сравнении с контрольной группой, которая получала комбикорм с 2% провита. Животные III опытной группы превосходили по среднесуточному приросту своих контрольных аналогов на 0,31%. Данный факт можно объяснить тем, что при производстве автолизата происходит переход питательных веществ дрожжей в более легкоусвояемую и доступную для молодняка свиней форму.

Экономическая эффективность использования комбикормов подопытными животными была рассчитана исходя из сложившейся на сегодня стоимости провита и автолизата кормовых дрожжей (АКД), а также стоимости входящих в состав комбикормов других кормовых компонентов, затрат кормов на продуктивные цели в физическом и денежном выражении.

Так, условная себестоимость 1 ц прироста живой массы составила в среднем для поросят соответственно контрольной группы 137,44 у. е., II опытной группы – 131,52 у. е., III опытной группы – 146,88 у. е. В опыте расчётная условная прибыль самой высокой была во второй опытной группе и составила 71,56 у. е.

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы: 1. Автолизат кормовых дрожжей (АКД) не оказывает отрицательного влияния на продуктивность откармливаемого молодняка свиней. Среднесуточный прирост живой массы молодняка свиней на откорме составлял 637-674 г. 2. Расчёт экономической эффективности использования комбикормов с 2 и 4% АКД показал, что наиболее эффективным в денежном выражении оказался ввод в состав комбикорма 2% АКД. Дополнительная условная прибыль составляет 5,92 у.е. в расчёте на 1 ц прироста живой массы поросят.

Литература. 1. Солнцев К.М. Кормовые ресурсы мира и тенденции в их использовании. Обзорная информация / К.М. Солнцев, Э.Г. Филипович, В.Р. Зельнер, Е.Г. Коноплев. – М., ВНИИТЭИСХ, 1978, 44 с. 2. Попов И.С. Протеиновое питание животных / И.С. Попов, А.П. Дмитроченко, В.М. Крылов – М., «Колос», 1975 – С. 220-233. 3. Голушко А.В. Провит в комбикормах для молодняка свиней. Ж.НТИ и рынок. Мн. БелНЦИМ АПК. № 3, 1997. С. 36-38.

УДК 636.2.087.721.73

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ПРЕМИКСОВ В КОРМЛЕНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Горячев И.И.,* Михальцев С.М.**

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

**РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь

Установлено, что применение новых премиксов в сравнении со стандартным П60-6М позволяет повысить коэффициент устойчивости лактации на 5,9-8,6% в стойловый и на 4,2-5,9% - в пастбищный периоды. Затраты кормов на единицу продукции снижаются за весь период опыта на 3,7-7,4%.

Feeding new premixes when compared to standard one (P60-6M) resulted in higher coefficient of the lactation stability by 5,9-8,6% during housing and by 4,2-5,9% during pasturing. Feed expenses per unit of production were by 3.7-7.4% lower.

Введение. Приготовление и использование премиксов заслуживает особого внимания. Именно развитие специализированного производства премиксов в значительной мере способствовало прогрессу промышленного кормоприготовления, позволило более эффективно использовать все лучшие научные достижения в области кормления сельскохозяйственных животных. Вместе с тем организация такого производства потребовала более серьезного подхода к составлению рецептуры премиксов – одного из определяющих факторов эффективности их применения [4].

Обобщение результатов научных исследований и опыта передовых хозяйств показывает, что введение в состав комбикормов и белково-витаминно-минеральных добавок комплекса биологически активных веществ дает возможность повысить молочную продуктивность коров на 10-15% [1, 2, 5]. Однако в отечественной литературе и стран СНГ нет данных о рецептуре премиксов для высокопродуктивных коров с учетом их повышенной потребности в биологически активных веществах, а также в стадии лактации и стельности. Поэтому в наших исследованиях ставилась задача разработать новые рецепты премиксов для коров с удоем 4-5 тыс. кг молока