За второй период откорма лучшей конверсией корма характеризовались свиньи из первой контрольной группы. На 1 кг прироста они расходовали 3,22 кг корма. Животные из второй опытной группы расходовали на 0,15 кг больше по сравнению с контрольными аналогами. Свиньи третьей опытной группы также уступили контрольным подсвинкам в данный период и расходовали на 0,03 кг корма больше на 1 кг прироста.

Заключение. Проведенные исследования показали, что повышение уровня обменной энергии рациона способствует снижению среднесуточного потребления комбикорма. Темпы роста животных зависели от двух факторов: от количества потребленного корма, а также от эффективности конверсии корма в продукцию.

Анализ динамики роста подопытных свиней и затраты корма на 1 кг прироста показали, что наиболее эффективно кормовой лизин использовался в комбикормах с содержанием обменной энергии 13,8 МДж, 13,4 МДж, 13,4 МДж за период доращивания, первый и второй периоды откорма соответственно.

Литература. *1. Li, S. The effect of dietary fat content on amino acid digestibility in young pigs / S. Li, W.C. Sauer // Journal of Animal Science. – 1994. – Vol. 72. – P. 1737-1743. 2. Stahly, T.S. Effect of environmental temperature and dietary fat supplementation on the performance and carcass characteristics of growing and finishing swine / T.S. Stahly, G.L. Cromwell // Journal of Animal Science. – 1979. – Vol. 49. – P. 1478-1488. 3. Clawson, A.J. Influence of energy-protein ratio on performance and carcass characteristics of swine / A.J. Clawson, T.N. Blumer, W.W.G. Smart, Jr., E.R. Barrick // Journal of Animal Science. – 1962. – Vol. 21. – P. 62-68. 4. Mitchell, H.H. The balancing of rations with respect to protein / H.H. Mitchell, T.S. Hamilton // Journal of Animal Science. – 1936. – Vol. 1936a. – P.241-252. 5. Ситько, А.В. Продуктивность выращиваемого и откармливаемого молодняка свиней при различных соотношениях энергии и лизина в комбикормах / А.В. Ситько, А.В. Голушко // Зоотэхнічна наука: історія, проблеми, перспективи. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (16-18 березня 2011 року). – Кам'янець-Подільський – 2011. – С. 121-123.*

Статья подана в печать 1.03.2011г.

УДК 636.598.087.73

ПРОДУКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГУСЕЙ В ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОЭНЗИМА B_{12} В РАЦИОНАХ ГУСЯТ

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

Использование коэнзима B_{12} выявило положительную тенденцию на продуктивный потенциал гусей, а именно: изменение живой массы, среднесуточных приростов гусят, формирование мясных качеств и развитие внутренних органов.

Use koenzim B12 has revealed a positive tendency on productive potential of geese, namely: change of live weight, dally average weight addition young geese, *formation of meat qualities and development of an internal.*

Введение. Программой развития птицеводства в Республике Беларусь на 2006-2010 годы предусматривалось за счет более интенсивной эксплуатации имеющихся мощностей птицефабрик, нового строительства, реконструкции и технологического переоснащения, перепрофилирования части яичных птицефабрик на производство мяса птицы, использования высокопродуктивных кроссов яичной и мясной птицы, совершенствования технологических процессов производства, ветеринарной профилактики, внедрения новейших достижений науки, прогрессивных форм организации труда увеличить производство мяса птицы до 250 тысяч тонн.

В общем объеме потребления мясо птицы составляет более 20 %. К сельскохозяйственной птице относятся куры, утки, гуси, индейки, цесарки, перепела, голуби и фазаны [15].

В настоящее время птицеводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства в мире и крупнейшим поставщиком полноценного животного белка, роль которого в питании человека огромна. Птицеводство призвано сыграть особую роль в улучшении структуры питания людей, так как человечество на современном этапе развития стремится к производству большего количества белка главным образом животного происхождения, и доля этого белка в общем потреблении колеблется по отдельным странам и регионам мира от 22 до 65 %. В высокоразвитых странах мира 3/4 белка и 1/3 энергии в питании человека восполняются из продуктов животноводства, в том числе мясо птицы обеспечивает около 30 % потребности в белке [7, 9, 13].

Спрос на продукты птицеводства постоянно повышается, что объясняется, во-первых, их биологической полноценностью и хорошими вкусовыми качествами; во-вторых, эти продукты не требуют значительных затрат на их переработку и не нуждаются в длительной кулинарной обработке; в-третьих, затраты на производство единицы продукции в птицеводстве значительно ниже, чем в других отраслях животноводства.

По затратам кормов на единицу прироста с производством птицы может конкурировать лишь производстве рыбы в искусственных водоемах [14].

В пищу человек обычно использует яйца кур, перепелов и цесарок. Индюшиные, утиные и гусиные яйца целесообразнее и экономически выгоднее использовать для вывода молодняка, выращиваемого на мясо. Это обусловлено традициями, запретом ветеринарной службы, а главное — экономической нецелесообразностью. Гусиные яйца широко применяются в пищу в странах Юго-Восточной Азии. В этих странах для производства яиц используются яичные породы гусей, которые имеют высокую яйценоскость [1, 2, 3, 8, 9, 12, 18, 21].

В Республике Беларусь разведением гусей занимаются ОАО «Кобринская птицефабрика», ЗАО «Птицефабрика ОМС» (в бывшем колхозе «Гвардия») и РУСПП птицесовхоз «Велятичи». На базе этих предприятий созданы фермы по разведению гусей. В 2007 году на эти птицеводческие предприятия был завезен суточный молодняк линдовской породы (Россия) и кросса «Гриммо-Г-35» (Франция). Это позволит обновить селекционный материал и повысить спрос на племенную продукцию.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Наиболее питательным диетическим продуктом является мясо гусей-бройлеров и индюшат, благодаря высокому содержанию полноценных белков, их аминокислотному составу, биологической ценности жиров, содержанию витаминов и минеральных веществ. Гусиное и утиное мясо содержит больше жира и обладает высокой калорийностью. Таким образом, яйцо и мясо птицы имеют большое значение в организации сбалансированного питания человека [6].

В ряде стран (Франция, Венгрия, Италия, Израиль, Польша и др.) гусей и уток принудительно откармливают для получения крупной жирной печени, которая используется для приготовления деликатесных продуктов питания. При принудительном откорме в качестве основного корма используется запаренная кукуруза с добавлением растительного жира, соли и витаминов. Корм вводят в пищевод с помощью специального приспособления. К концу откорма печень имеет массу 500—600 г, а в отдельных случаях — до 1000 г [5, 10, 11, 19, 23].

Наряду с основной продукцией (яйца и мясо) от птицы получают дополнительную (перо, пух, помет) и отходы производства, которые эффективно перерабатываются [16, 17, 22].

Действие на организм птицы отдельной добавки зависит от состава всего комбикорма, состояния птицы и условий ее содержания. Исходя из последнего, компоненты комбикорма могут взаимно пополнять, усиливать или понижать полноценность последнего. Практическая задача по организации полноценного питания гусят состоит в том, чтобы подобрать оптимальное соотношение ингредиентов комбикормов, которые должны полностью соответствовать потребностям организма [27].

Птицеводство сегодняшнего дня — это модель интенсивного ведения животноводства на промышленной основе. Принципы организации производства продуктов птицеводства на промышленной основе широко используются в других отраслях животноводства. Такие достижения в области птицеводства, как нормированное кормление по комплексу питательных веществ, гибридизация, регулирование микроклимата, автоматизация производственных процессов с успехом использованы при переводе отрасли на промышленную основу.

Одним из факторов повышения продуктивности птицы и качества птицеводческой продукции является использование в кормлении биологически активных веществ, среди которых существенная роль принадлежит витаминам. Проблема витаминного фактора осложнена рядом причин, в частности, интенсивным обменом веществ у высокопродуктивной птицы, ограниченными возможностями синтеза отдельных витаминов в организме, стремлением использовать в рецептуре комбикормов наиболее дешевые ингредиенты, нагреванием (сушка травяной муки) и гранулированием кормов и.т.д. [20].

Многочисленными исследованиями установлено, что отсутствие или недостаток витаминов всегда сопровождается нарушениями обмена веществ в организме, которые проявляются задержкой роста и развития молодняка, снижением репродуктивных способностей взрослого поголовья, ухудшением питательной ценности продуктов птицеводства, а также понижением естественной резистентности организма птицы во все возрастные периоды. В условиях промышленной технологии потребность птиц в биологически активных веществах, в том числе витаминах возросла в 5-10 раз. Однако Н.Н. Берзинь (1987) рекомендует увеличить дозы витаминов в 15-20 раз с целью получения высококачественных продуктов [4].

Материалы и методы исследований. Для изучения влияния коэнзима B_{12} на организм гусей по принципу аналогов подбирались гусята в возрасте 1 сутки живой массой 92,6-93,0 г. Гусят распределяли на 5 групп по 100 голов в каждой. 1 группа была контрольной и получала витамин B_{12} в дозе 0,025 г/т комбикорма. Гусям второй группы в рацион вводили в комбикорм коэнзим B_{12} в дозе 0,01 г/т, третьей - 0,015 г/т, четвертой - 0,025 г/т, пятой - 0,030 г/т.

Результаты исследований. Полученные данные о клинико-физиологическом состоянии гусей показали, что птица всех групп находилась в удовлетворительном состоянии.

Она хорошо поедала корм, была в меру подвижной, хорошо росла и развивалась. Сохранность гусей составляла в контрольной группе 94,6%, во второй на 2,2%, в третьей − на 2,0%, в четвертой − на 2,7% и в пятой – на 2,4% выше, чем в контрольной. Следует отметить, что в подопытных группах зоотехнической выбраковки не проводили. Причинами падежа гусят были: асфиксия, травматические повреждения.

Рост гусей находится в прямой зависимости от возраста, условий кормления и является основным критерием полноценности рациона. При проведении весенне-летнего эксперимента нами установлено, что введение в рацион гусей коэнзима B_{12} оказало положительное влияние на интенсивность роста птицы (таблица 1).

Таблица 1 - **Изменение живой массы и среднесуточных приростов гусят**

Показатель	Группа				
	1(контроль)	2	3	4	5
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Живая масса, г: -в начале опыта	92,6±0,07	93,0±0,07	92,8±0,07	92,5±0,07	92,9±0,08
-в 30 дней	1385±38,7	1527±33,9**	1549±32,3**	1591±38,2***	1576±38,6***
% к контролю	100	110,3	111,8	114,9	113,8
- в 63 дня	3650±48,6	3905±66,8**	3923±48,4***	4088±65,1***	3957±66,6***
% к контролю	100	107	107,5	112	108,4
Среднесуточный прирост, г	56,5±3,24	60,5±2,98	60,8±3,06	63,4±2,14	61,3±4,25
% к контролю	100,0	107,1	107,6	112,2	108,5
Сохранность, %	94,6	96,8	96,6	97,3	97,0

*Примечание: * P< 0,05; ** P<0,01; *** P<0,001*

При постановке на опыт живая масса гусят составляла 92,5 - 93,0 г. Введение в рацион кормления коэнзима B_{12} изменило интенсивность их роста. Уже к 30 дню опыта гусята 2 группы превосходили контроль по

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

этому показателю на 10,3%, 3 − на 11,8%, 4 − на 14,9% и 5 – на 13,8%. К концу опыта интенсивность роста несколько снизилась. Вместе с тем гуси опытных групп, получавшие коэнзим B_{12}, имели живую массу на 7,0 - 12,0 % выше. А среднесуточный прирост был на 4,0 - 6,9 г больше, чем в контрольной группе.

Анализ показателей живой массы свидетельствует, что увеличение дозы коэнзима B_{12} в комбикорме (5 группа) по сравнению с дозой в 4 группе не вызывало интенсивности роста гусей. Очевидно, что доза коэнзима B_{12} 0,030 г/т корма несколько завышена.

Таким образом, учитывая взаимосвязь коэнзима B_{12} с обменом белка в организме, не исключена вероятность, что увеличение приростов живой массы гусят при обогащении комбикорма коэнзимом B_{12} могло быть связано с лучшим использованием аминокислот. В то же, время, возможно коэнзим B_{12}, оказывая влияние на обмен веществ, способствовал синтезу нужных аминокислот и повышал биологическую ценность белков. В результате наблюдалось усиление интенсивности роста гусей.

Контрольный убой гусей показал, что включение в рацион коэнзима B_{12} повышало предубойную массу птицы (таблица 2). Гусей, которым скармливали комбикорма, обогащенные коэнзимом B_{12}, абсолютные показатели массы полупотрошеных тушек были на 7,5-13,8% больше массы полупотрошеных тушек гусей контрольной группы.

При этом убойный выход в опытных группах оказался весьма близким к соответствующему показателю в контрольной группе и варьировал в пределах 81,5-82,8%. При этом следует отметить, что убойный выход имеет тенденцию к увеличению на 0,4 – 1,3%. Использование коэнзима B_{12} в дозе 0,025-0,03 г/т корма позволило получить в 4 и 5 опытных группах наиболее высокую массу полупотрошеной тушки, где и убойный выход был выше - на 1,3 – 1% в сравнении с контролем.

Таблица 2 - **Результаты контрольного убоя гусей, (M±m)**

Показатели	Группа				
	1(контроль)	2	3	4	5
Предубойная живая масса, г	3650±48,6	3905±66,8**	3923±48,4***	4088±65,1***	3957±66,6***
Масса полупотрошеной тушки, г	2974,7±43,01	3198,6±52,18*	3221,3±43,1**	3384,8±52,4***	3264,1±53,94**
% к контролю	100	107,5	108,3	113,8	109,7
Убойный выход, %	81,5	81,9	82,1	82,8	82,5
Выход тушек, %: 1 категории	87,0	85,0	87,4	92,6	89,0
2 категории	13,0	15,0	12,6	7,4	11,0

Примечание: P< 0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.*

Анализ выхода тушек по категориям показывает, что в 4-ой группе получено тушек 1 категории на 5,6% больше, чем в контрольной группе, в 3-й на 0,4% больше, в 5-ой на 2% больше, а во 2-ой на 2% меньше, чем в контроле. Это объясняется тем, что опытных группах лучше шли процессы метаболизма. Результаты взвешивания внутренних органов гусей представлены в таблице 3.

Таблица 3 - **Масса внутренних органов гусей в 63 –дневном возрасте, (M±m)**

Показатель	Группа				
	1 (контроль)	2	3	4	5
Печень, г	134,0±0,96	140,0±0,84	145,0±2,40	149,0±0,48	148,8±1,20
% к контролю	100	104,5	108,2	111,2	111,0
Сердце, г	32,0±0,96	33,6±0,96	35,1±0,48	38,0±1,20	35,6±0,72
% к контролю	100	105,0	109,7	118,8	111,3
Мышечный желудок, г	130,0±0,48	132,4±1,44	135,2±1,20	137,6±0,96	136,8±1,68
% к контролю	100	101,8	104,0	105,8	105,2
Железистый желудок, г	15,9±0,24	15,9±0,24	17,1±0,19	17,4±0,19	17,4±0,19
% к контролю	100	100	107,5	109,4	109,4

*Примечание: * P< 0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.*

Установлено, что масса внутренних органов была больше у гусят опытных групп в сравнении с контролем. Так, сердце гусят контрольной группы имело массу в среднем 32 г, в то время как в опытных оно было по массе больше на 5,0−18,8%. Масса мышечного желудка гусят контрольной группы составляла 130,0 г, а в опытных − 132,4−137,6 г, увеличение было на 1,8−5,8%. Железистый желудок у гусят опытных групп имел массу на 0−9,4% выше, чем в контроле, у которых она была 15,9 г. Масса печени у гусят опытных групп была на 6,0-15г больше, чем в контроле, где она равнялась 134 г.

Заключение. Коэнзим B_{12} в изучаемых дозах оказывает положительное влияние на мясные качества и массу внутренних органов гусей в весенне-летний период.

Литература. *1. Агеев, В.Н. Кормление сельскохозяйственной птицы /В.Н. Агеев, Ю.П. Квиткин. – Москва : Россельхозиздат, 1982. – 272 с. 2. Анисимова, Е.В. Пути увеличения эффективности производства ООО «Катайский гусеводческий комплекс» /Е.В. Анисимова, А.А. Твердохлебов, В.Л. Голофаст //Достижения науки и техники АПК. – 2005. – № 1. – С. 44–45. 3. Балобин, Б.В. Практическое птицеводство / Б.В. Балобин. – Минск : Ураджай, 1997. – С. 24–30. 4. Белясов, Н. Птицеводство Белоруссии в двенадцатой пятилетке / Н. Белясов // Птицеводство. – 1986. – № 11. – С. 5–9. 5. Берзинь Н.Н. Научные основы витаминного питания сельскохозяйственных животных / Н.Н. Берзинь, С.В. Васильева // Вестник*

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

сельскохозяйственной науки. – 1987. – № 9. – С. 150–153. 6. Брыцков, В. Сыпучие формы витаминов эффективнее / В. Брыцков, М. Статийчук // Свиноводство. – 1988. – № 5. – С. 32–33. 7. Булатов, С. Сапропель в рационе гусят / С. Булатов // Птицеводство. – 2006. – № 1. – С. 10. 8. Василюк, Я.В. Птицеводство и технологии производства яиц и мяса птицы : учебное пособие / Я.В. Василюк, Б.В. Балобин. – Минск : Ураджай, 1995. – С. 3–280. 9. Василюк, Я.В. Птичий двор : практическое птицеводство / Я.В. Василюк, Н.Т. Горячко. – Минск : Лазурак, 2003. – 208 с. 10. Иванская, А. Утраченная традиция / А. Иванская // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2006. – № 7. – С. 3–6. 11. Кудря, Н. Поголовье водоплавающей птицы растет в мире в геометрической прогрессии / Н. Кудря // Животноводство России. – 2003. – № 3. – С. 2. 12. Кукович, А. Гуси-гуси… / А. Кукович // Хозяин. – 1997. – № 2. – С. 19. 13. Кукович, А. Гусят выведется больше / А. Кукович // Хозяин. – 1997. – № 7. – С. 18–19. 14. Левенкова, Л.В. Если вы решили разводить гусей / Л.В. Левенкова // Хозяин. – 1993. – № 9. – С. 20. 15. Махнач, В.С. Почему выгодно разводить гусей / В.С. Махнач // Хозяин. – 1994. – № 8. – С. 16–17. 16. Медведский, В.А. Содержание, кормление и уход за животными / В.А. Медведский. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 658 с. 17. Племенная работа в гусеводстве / Т. Саибталов [и др.] // Птицеводство. – 2004. – № 5. – С. 22–23. 18. Рекомендации по нормированию кормления сельскохозяйственной птицы. – Москва : Колос, 1976. – 31 с. 19. Рязанов, И.Г. Оценка и отбор мясных кур по типу радужной оболочки глаза : дис. …канд. с/х наук : 06.02.01 / И.Г. Рязанов ; Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина. – Москва, 2001. – 25 с.; табл. 20. Саитбаталов, Т. Профилактика начинается с родительского стада / Т. Саитбаталов, Д. Асылкаев, А. Фаррахов // Животноводство России. – 2005. – № 3. – С. 7. 21. Салеев, П.Ф. Промышленное гусеводство / П.Ф. Салеев. – Москва : Россельхозиздат, 1982. – 192 с. 22. Сурай, П.Ф. Биологические основы и экспресс-методы контроля витаминного питания сельскохозяйственных птиц : автореф. дис. … д-ра биол. наук / П.Ф. Сурай. – Харьков, 1991. – 24 с. 23. Тобоев, Г.М. Влияние технологии выращивания на мясные качества гусят линдовской породы / Г.М. Тобоев // Зоотехния. – 2006. – № 5. – С. 28–29. 24. Фисинин, В.И. Птицеводство сегодня и завтра / В.И. Фисинин, Г.К. Отрыганьев. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 126 с. 25. Sectio DD. Medisina Veterinaria / W. Sladkowskl, W. Skrzydlo ; Universitatis Mariae Curie-Sladkowska, Akademia Rolnicza. – Lublin, 2002. – Vol. 57 : Annales. – 221 p.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК: 636.2.087.72

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА «ЭКОМИЛК 11» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Смунев В.И., Пачковский Э.И.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Использование заменителя цельного молока «Экомилк 11» при выращивании телят способствует увеличению живой массы животных на 4,5 %, среднесуточных приростов - на 7,5 % и позволяет получить дополнительный чистый доход в количестве 9685 руб. на одну голову.

Use of a substitute of whole milk «Ecomilk 11» at cultivation of calfs promotes increase in live weight of animals at 4,5 %, daily average growth- on 7,5 % and allows to receive the additional net profit in number of 9685 rbl. on one head.

Введение. Одним из основных путей сокращения количества скармливаемого телятам цельного молока является использование различных заменителей. Заменители цельного молока представляют собой готовые высокопитательные сухие кормовые смеси. Разработанные на основе последних достижений в области физиологии пищеварения и кормления, они обеспечивают надлежащий рост и развитие молодняка. Основные компоненты заменителей цельного молока – вторичные продукты переработки цельного молока: обезжиренное молоко, пахта и сыворотка. Кроме сухих молочных компонентов в состав заменителей цельного молока входят животные и кулинарные жиры, растительные масла, синтетические аминокислоты, фосфатиды, витамины, макро- и микроэлементы, эмульгаторы, антиоксиданты, вкусовые добавки. В качестве высокопротеиновых компонентов в заменителях цельного молока используют и кормовые дрожжи [1, 3, 7,8].

Увеличивающийся спрос на молоко и продукты его переработки дает возможность и для белорусских производителей использовать товарное молоко с максимальной выгодой для получения дополнительной прибыли. Неоправданно высокое количество цельного молока, используемое на выращивание молодняка, приводит (по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Беларуси) к тому, что, около 25% валового производства этого ценнейшего продукта питания населения ежегодно расходуется на выпойку телят и поросят. В то же время в США на это расходуется в среднем 2,5%, в Голландии - 4%, в Англии и Дании - около 7%.

Начиная с 2007 года объемы отечественного производства заменителей цельного молока увеличились и в настоящее время в республике их производят по технологии смешивания сухих составных сырьевых компонентов 28 предприятий. [6].

Однако эффективность использования ЗЦМ разных производителей может сильно разниться. Оптимальный состав заменителей должен быть максимально приближен к составу материнского молока. Попытка использовать дешевые рецепты ЗЦМ с низким количеством молочных продуктов, высоким содержание клетчатки и недостатком энергии часто приводит к росту заболеваемости и падежа животных [2, 4, 5].

На ОАО «Глубокский молочно-консервный комбинат» Витебской области также освоено производство заменителя цельного молока «Экомилк 11», который в настоящее время используется при выращивании молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований. Цель работы – изучить эффективность использования заменителя цельного молока «Экомилк 11» при выращивании телят.

Исследования по изучению эффективности использования заменителя цельного молока «Экомилк 11» и цельного молока при выращивании телят белорусской черно-пестрой породы проводились в ОАО «Константинов Двор» Глубокского района Витебской области на молочно-товарной ферме «Константиново».

Для проведения опыта сформировали 2 группы телят черно-пестрой породы 20-дневного возраста – аналогов по происхождению, возрасту и живой массе. Разница в возрасте животных между группами составила

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ