

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ ВЕТОМА 1.1, ВЕТОМА 13.1, СЕЛЕНА И СИНБИОТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА ИХ ОСНОВЕ НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГУСЕЙ

А.И. ШЕВЧЕНКО, кандидат ветеринарных наук, доцент

Горно-Алтайский ГУ

Г.А. НОЗДРИН, доктор ветеринарных наук, проректор

Новосибирский ГАУ

О.В. СМОЛОВСКАЯ, зав. отделом

Кемеровская МВЛ

А.И. ЛЕЛЯК, директор

НПФ «Исследовательский центр»

E-mail: nich@nsau.edu.ru

Резюме. Изучено влияние пробиотиков ветом 1.1, ветом 13.1, селена и синбиотических комплексов на их основе на мясную продуктивность гусей. Установлено, что эти препараты, особенно комплексы, при введении их в рацион гусей оказывает положительное влияние на показатели мясной продуктивности птицы.

Ключевые слова: пробиотик, ветом 1.1, ветом 13.1, селен, Сел-Плекс, синбиотические комплекс, мясная продуктивность, предубойная живая масса, непотрошенная тушка, полупотрошенная тушка, потрошенная тушка, гуси, рацион.

В последние годы в России большое внимание уделяется развитию перспективной и экономически выгодной отрасли птицеводства — гусеводству [1, 2, 3].

В кормлении гусей все более широкое применение находят пробиотики и селеносодержащие препараты [4, 5]. Селен, кроме антиоксидантного действия на организм животных, обладает также и свойствами пребиотика [6], следовательно, комплекс «пробиотик — селен» можно считать синбиотическим.

Пребиотики — это вещества, которые выборочно стимулируют рост и активность полезных бактерий в желудочно-кишечном тракте, улучшая тем самым общее состояние организма. Синбиотики — комплексные препараты, содержащие пробиотики и пребиотики [7].

На сегодняшний день установлено положительное влияние совместного скармливания цыплятам-бройлерам пробиотика бифидумбактерина, селенита натрия и витамина Е [8].

Цель нашей работы — изучить воздействие пробиотиков ветом 1.1, ветом 13.1, органической формы селена (препарат «Сел-Плекс»), а также синбиотических комплексов ветом 1.1+селен и ветом 13.1+селен на некоторые показатели мясной продуктивности гусей.

Ветом 1.1 представляет собой микробную массу живых антагонистически активных клеток (не менее 10^6 в 1 г) споровой формы бактерии *Vacillus subtilis*. Препарат обладает антибактериальной и антивирусной активностью, стимулирует клеточный и гуморальный иммунитет, повышает неспецифическую резистентность орга-

низма у всех видов животных, оказывает высокое терапевтическое и профилактическое действие, не имеет побочных эффектов [9].

Новый пробиотик ветом 13.1 разработан учеными НПФ «Исследовательский центр» и НГАУ на основе симбиотной микрофлоры кишечного тракта гусей (сохранение микроорганизмов не менее 10^6 в 1 г).

«Сел-Плекс» производят путем выращивания дрожжевых культур, синтезирующих селенометионин в контролируемых условиях, селен в препарате находится преимущественно в составе аминокислот селенометионина (50%) и селеноцистина (25%). Содержание чистого элемента — 1000 мг/кг.

Условия, материалы и методы. Научно-производственный эксперимент проводили на гусиной ферме ЗАО «Провинция» Промышленновского района Кемеровской области на помесных мясных гусях (краснозерская × китайская породы).

Для исследований были сформированы 1 контрольная и 5 опытных групп гусят в возрасте 30 дней по 50 в каждой (25 самцов и 25 самок). Птицу содержали в идентичных условиях в помещении фермы (каждую группу в отдельной клетке), предоставляли ежедневный рацион в вольерах, сообщающихся с клетками. В ходе опыта гуси получали одинаковый хозяйственный рацион, сбалансированный по основным питательным веществам и витаминам, макро- и микроэлементам. Препараты после предварительного ступенчатого смешивания с комбикормом в смесителе малой вместимости раздавали вручную. Содержание селена в рационе перед началом опыта составляло $0,035 \pm 0,009$ мг/кг корма.

Птицы I опытной группы получали ветом 1.1; II — ветом 13.1; III — Se в форме «Сел-Плекс»; IV — ветом 1.1 + Se в форме «Сел-Плекс»; V опытной — ветом 13.1 + Se в форме «Сел-Плекс». Препараты ветом 1.1 и ветом 13.1 давали в дозах 75 мг/кг массы птицы, «Сел-Плекс» — из расчета 0,3 мг Se на 1 кг корма 1 раз в сутки в течение 10 суток, повторный цикл применения через 20 суток. Продолжительность опыта — 101 сутки.

После окончания опыта птиц в возрасте 131 суток забивали и проводили анатомическую разделку тушек, отдельно самцов и самок, по методике [10].

Результаты и обсуждение. В ходе исследований мы установили, что все испытанные препараты оказывают выраженное положительное влияние на определяемые показатели мясной продуктивности гусей обоего пола (табл. 1).

Предубойная живая масса гусак в I опытной группе была выше, чем в контроле, на 6,50 % ($p < 0,05$), во II — на 7,56 % ($p < 0,01$), в III — на 4,03 % ($p > 0,05$), в IV — на 10,08 % ($p < 0,001$) и в V — на 14,11 % ($p < 0,001$). Масса непотрошенной тушки в I опытной группе, по сравнению с контролем, оказалась больше на 9,44 % ($p < 0,001$),

Таблица 1. Показатели анатомической разделки тушек подопытной птицы

Группа	Масса, кг			
	предубойная живая	непотрошенной тушки	полупотрошенной тушки	потрошенной тушки
Гусаки				
Контрольная	3,97±0,05	3,39±0,00	2,96±0,07	2,20±0,05
I опытная	4,23±0,05*	3,71±0,04***	3,39±0,03**	2,55±0,01***
II опытная	4,27±0,03**	3,64±0,00***	3,29±0,03**	2,60±0,01***
III опытная	4,13±0,05	3,53±0,04*	3,27±0,01**	2,40±0,01**
IV опытная	4,37±0,03***	3,82±0,00***	3,51±0,00***	2,77±0,00***
V опытная	4,53±0,03***	3,93±0,04***	3,58±0,00***	2,86±0,01***
Гусыни				
Контрольная	3,40±0,05	2,83±0,06	2,56±0,04	1,76±0,04
I опытная	3,53±0,05	3,18±0,01**	2,87±0,04**	2,28±0,01***
II опытная	3,73±0,03***	3,31±0,04***	3,01±0,04***	2,34±0,01***
III опытная	3,53±0,03*	3,19±0,01***	2,80±0,01**	2,27±0,01***
IV опытная	3,75±0,02***	3,28±0,02***	3,00±0,01***	2,35±0,01***
V опытная	3,87±0,03***	3,51±0,03***	3,17±0,01***	2,39±0,01***

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$

во II — на 7,37 % ($p < 0,001$), в III — на 4,13 % ($p < 0,05$), в IV — на 12,68 % ($p < 0,001$) и в V — на 15,93 % ($p < 0,001$). Масса полупотрошенной и потрошенной тушек у самцов контрольной группы была ниже, чем у птиц I опытной группы, соответственно на 14,53 ($p < 0,01$) и 15,91 % ($p < 0,001$); II — на 11,15 ($p < 0,01$) и 18,18 % ($p < 0,001$); III — на 10,47 ($p < 0,01$) и 9,09 % ($p < 0,01$); IV — на 18,58 ($p < 0,001$) и 25,91 % ($p < 0,001$); V — на 20,95 ($p < 0,001$) и 30,00 % ($p < 0,001$).

По результатам анатомической разделки гусыни опытных групп также превосходили аналогов из контрольной по всем изучаемым показателям.

Наибольшим превосходством отличалась птица V группы ($p < 0,001$): по предубойной живой массе — на 13,83 %; по массе непотрошенной тушки — на 24,03 %; по массе полупотрошенной тушки — на 23,83 %; по массе потрошенной тушки — на 35,80 %.

Несколько меньше, чем в V группе, были величины изучаемых показателей у особей II и IV групп, причем разница между ними была незначительной.

Результаты наших исследований свидетельствуют также о том, что изучаемые препараты оказывают положительное влияние на массу внутренних органов птицы (табл. 2).

Масса сердца у самцов контрольной группы была ниже, чем в I опытной, на 6,28 %, во II — на 22,56 %, в III — на 7,62 %, в IV — на 19,42 % и в V — на 29,60 % ($p < 0,001$). Масса печени и мышечного желудка так же была выше у особей, получавших изучаемые добавки. В I группе величины этих показателей превосходили контроль соответственно на 3,53 ($p < 0,05$) и 7,54 % ($p < 0,001$), во II — на 9,12 и 7,17 % ($p < 0,001$), в III — на 10,55 и 4,66 % ($p < 0,001$), в IV — на 5,51 и 9,96 % ($p < 0,001$), в V — на 8,69 и

15,35 % ($p < 0,001$).

Масса сердца гусынь контрольной группы была ниже ($p < 0,001$), чем в I опытной, на 18,37 %, во II — на 34,44 %, в III — на 19,10 %, в IV — на 36,35 %, в V — на 39,89 %.

По сравнению с контролем, масса печени и мышечного желудка у птиц I опытной группы была выше соответственно на 2,65 ($p < 0,05$) и 10,79 % ($p < 0,001$); во II — на 7,67 и 11,93 %; в III — на 10,04 и 10,03 %; в IV — на 7,84 и 13,2 %; в V — на 6,80 и 14,45 % (для II...IV групп $p < 0,001$).

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что пробиотики ветом 1.1, ветом 13.1, препарат «Сел-Плекс» и их комплексы при введении в рацион гусят оказывают выраженное положительное воздействие на изучаемые показатели мясной продуктивности. Самые высокие убойные качества, по сравнению с аналогами из контроля, зафиксированы у птицы пятой и четвертой опытных групп. Наибольшая эффективность ветома 13.1 в отношении гусей, вероятно, обусловлена тем, что это гомобиотик и его влияние на развитие симбионтной микрофлоры желудочно-кишечного тракта птиц интенсивнее, чем у ветома 1.1.

Необходимо отметить, что по ряду показателей более явное превосходство над контролем зафиксировано у самок. Так, масса потрошенной тушки в I опытной группе у самок оказалась выше, чем в контрольной, на 15,91 %, а у гусынь — на 29,55 %. Подобная закономерность сохранялась и в других опытных группах. Во II разница между величинами этих показателей составляла 14,77 %, в III — 19,89 %, в IV — 7,61 %, в V — 5,85 %. По массе сердца превосходство гусынь подопытных групп над контрольными аналогами было больше, чем у гусак на 10,29...16,93 %. По другим показателям

Таблица 2. Масса органов подопытной птицы

Группа	Масса, г		
	сердце	печень	мышечный желудок
Гусаки			
Контрольная	22,30±0,21	85,87±0,29	199,40±0,57
I опытная	23,70±0,09***	88,90±0,70*	214,43±0,26***
II опытная	27,33±0,07***	93,70±0,26***	213,70±0,19***
III опытная	24,00±0,05***	94,93±0,24***	208,70±0,14***
IV опытная	26,63±0,10***	90,60±0,41***	219,27±0,52***
V опытная	28,90±0,05***	93,33±0,40***	230,00±0,47***
Гусыни			
Контрольная	17,80±0,14	80,40±0,29	183,83±0,19
I опытная	21,07±0,10***	82,53±0,55*	203,67±0,14***
II опытная	23,93±0,12***	86,57±0,69***	205,77±0,12***
III опытная	21,20±0,09***	88,47±0,52***	202,27±0,30***
IV опытная	24,27±0,03***	86,70±0,56***	208,03±0,07***
V опытная	24,90±0,05***	85,87±0,07***	210,40±0,25***

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$

отмеченная тенденция наблюдалась не всегда, а при наличии была менее отчетливой. По всей видимости такая ситуация связана с тем, что интенсивность обменных процессов в организме самок выше, чем у самцов, в результате испытуемые препараты на этом фоне полнее проявляют свои качества.

Следовательно, синбиотические комплексы ветом 13.1 (75 мг на 1 кг массы) + «Сел-Плекс» (0,3 мг Se на 1 кг корма) и ветом 1.1 (75 мг на 1 кг массы) + «Сел-Плекс» (0,3 мг на 1 кг корма), задаваемые по схеме 1 раз в сутки в течение 10 суток (повторный цикл применения через 20 суток), улучшают мясные качества гусей более выражено, чем каждый из препаратов в отдельности. Вероятно, это обусловлено, как нормализующим действием ветома 13.1 и ветома 1.1 на микрофлору же-

лудочно-кишечного тракта птиц, более выраженным в присутствии селена как пребиотика [5], так и антиоксидантным действием микроэлемента, в том числе участвующего в синтезе гормонов щитовидной железы [11].

Выводы. Пробиотики ветом 1.1, ветом 13.1, препарат «Сел-Плекс» и симбиотические комплексы на их основе оказывают положительное влияние на мясную продуктивность гусей.

У гусей, получавших симбиотические комплексы величины изучаемых показателей были выше, чем у аналогов из опытных групп, которым скармливали препараты в чистом виде.

Превосходство гусынь из опытных групп над контрольными аналогами по большинству изучавшихся показателей было более значительным, чем у гусаков.

Литература.

1. Сниткин М. Перспективы развития гусеводства в России // *Птицеводство*. — 2005. — №10. — С. 4-6.
2. Саидбатов Т., Асадуллин Р., Мустафин А., Фаррахов А. Племенная работа в гусеводстве // *Птицеводство*. — 2004. — №5. — С. 22-23.
3. Фисинин В.И. Интегрированное развитие яичного и мясного птицеводства России. // *Достижения науки и техники АПК*. — 2008. — № 10. — С. 9-12.
4. Тараканов Б., Никулин В., Герасименко В., Лукьянов А. Использование пробиотиков при откорме гусят на мясо // *Птицеводство*. — 2004. — №5. — С. 24-25.
5. Суханова С., Твердохлебов А. Селеновые препараты в рационе гусей // *Птицеводство*. — 2004. — №10. — С. 9.
6. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. Т. 3. Пробиотики и функциональное питание. М.: Издательство Грантъ, 2001. — 288 с.
7. Использование препаратов неспецифической защиты в птицеводстве. Методические рекомендации / Н.В. Литусов, И.М. Донник, И.А. Шкуратова и др. Екатеринбург: Уральское издательство, 2005.
8. Цогоева Ф., Кизинов Ф., Темираев Р., Атарова М. Селен и токоферол на фоне пробиотика // *Птицеводство*. — 2005. — №10. — С. 21-22.
9. Ноздрин Г.А. Фармакологическая коррекция иммунодефицитов у телят в ранний постнатальный период жизни. Автореф. дис. докт. вет. наук. -СПб., 1996.
10. Поливанова Т.М. Оценка мясных качеств сельскохозяйственной птицы. // *Методики по определению и оценке отдельных признаков у сельскохозяйственного молодняка мясных пород*. — М.: Россельхозиздат, 1967. — 37 с.
11. Arthur J.R. The role of selenium in thyroid hormone metabolism and effects of selenium deficiency on thyroid hormone and iodine metabolism // *J.R. Arthur, F. Nikol, G.J. Beckett // Biological trace element research*. — 1992. — № 33. — P. 37 — 42.

THE INFLUENCE OF PROBIOTICS VETOM 1.1, VETOM 13.1, SELENIUM AND SYMBIOTIC COMPLEXES ON THEIR BASIS UPON GOOSE PRODUCTIVITY

A.I. Shevchenko, G.A. Nozdrin, O.V. Smolovskaya, A.I. Lelyak

Summary. The influence of probiotics vetom 1.1, vetom 13.1, selenium and symbiotic complexes on their basis upon goose meat productivity is studied. It is identified that these preparations, particularly the complexes produce a positive influence upon indexes of meat productivity in geese when introduced into the poultry' ration.

Key words: probiotic, vetom 1.1, vetom 13.1, selenium, Sel-plex, synbiotic complex, meat productivity, preslaughter living weight, unviscerated carcass, semieviscerated carcass, eviscerated carcass, geese, diet.

УДК 619:616-074:636.085.13-636.22/28:612.1

МОРФОБИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС КРОВИ У ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ И ДИСПЕПСИЕЙ

С.А. ЕРМОЛИНА, кандидат ветеринарных наук, зав. кафедрой

Вятская ГСХА

А.В. ЕРМОЛИН, доктор ветеринарных наук, зав. кафедрой

Уральская ГАВМ

А.А. ИВАНОВСКИЙ, доктор ветеринарных наук, зав. лабораторией

НИИСХ Северо-Востока

E-mail: svetlanaerm@yandex.ru

Резюме. В условиях нитроксидемии у телят, больных бронхопневмонией и диспепсией отмечены достоверные изменения морфобиохимического статуса крови, проявляющиеся в диспротеинемии, снижении содержания в крови глюкозы, холестерина, β-липопротеидов и возрастания активности ферментов ЛДГ, АсАТ и АлАТ. Степень этих изменений коррелирует с концентрацией метаболитов оксида азота и тяжестью заболевания и свидетельствует об угнетении костного мозга, нарушении белковообра-