

ров балансировали по 23 показателям: сухому веществу, ЭКЕ, обменной энергии, сырому протеину, сырой клетчатке, крахмалу, сырому жиру, сахару, минеральным веществам, аминокислотам. Учитывали количество расщепляемого протеина и нерасщепляемого. Корма скармливали в виде многокомпонентных кормовых смесей. В состав комбикорма входили ингредиенты: ячмень, овес, кукуруза, отруби пшеничные, жмых соевый, шрот подсолнечниковый СП 36%, СК 19%, дрожжи кормовые СП 37%, соль поваренная, монокальцийфосфат, мел кормовой, ПБО-4 высокопродуктивных коров. Комбикорм скармливали в количестве 5,2 кг на голову.



**Рисунок 1 – Визуальный осмотр силоса и консультация с начальником животноводческого комплекса Александром Валерьевичем Абадой**

Из рациона видно, что он по питательности соответствует нормам для получения заданной продуктивности в 20 кг.

В среднем за три лактации удой в хозяйстве составляет 6461 кг с массовой долей жира 3,99% и белка 3,6%.

Таким образом, кормление голштинских коров – важный фактор получения высоких и стабильных удоев.

#### **Библиографический список:**

1. Иванова Л. В. Молочная продуктивность коров голштинской породы венгерской селекции при круглогодичном стойловом содержании: Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. к. с.х. н.- Рязань, 2012.- 19 с.
2. Крисанов А.Ф., Хайсанов Д.П., Улитко В.Е. и др. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. – М.: Колос, 2009. – 208 с.
3. Lin C.Y. and Togashi K. Maximization of Lactation Milk Production Without Decreasing Persistency. J. Dairy Sci. 88: 2975-2980. American Dairy Science Association, 2005.

УДК: 637.54

### **ПРОДУКТИВНОСТЬ ГУСЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ СЕРИИ ВЕТОМ**

*Productivity goslings broiler the use of drugs probiotic series Vetom*

С.Ф. Суханова, доктор с.-х. наук, профессор, Г.С. Азаубаева, доктор с.-х. наук, профессор  
S.F. Sukhanova G.S. Azaubaeva

ФГБОУ ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева»  
«Kurgan State Agricultural Academy named after TS Mal'tsev»

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по использованию пробиотиков серии Ветом в составе комбикормов для гусят-бройлеров. Исследованиями установлена высокая эффективность использования пробиотических препаратов серии Ветом в составе комбикормов для гусят-бройлеров, что позволило повысить уровень рентабельности производства мяса гуся на 3,82 – 8,67%. Однако использование пробиотика Ветом 3 наиболее положительно повлияло на живую массу, продуктивность гусят и эффективность их выращивания.

**Ключевые слова:** гуси, комбикорма, пробиотические препараты, живая масса, мясная продуктивность

**Abstract.** The results of studies on the use probitikov series Vetom composed feed for broiler goslings. Studies have shown a high efficiency of using drugs probiticheskikh Vetom series as part of feed for broiler goslings, resulting in improved profitability goose meat production by 3.82 - 8.67%. However, the use of probiotic Vetom 3 most positive effect on body weight, efficiency and effectiveness of their goslings growing.

**Keywords:** geese, feed, probiotic preparations, live weight, meat productivity.

На сегодняшний день, как за рубежом, так и в России, создано множество препаратов различного видового состава, предназначенных для коррекции кишечного биоценоза птицы и повышения ее продуктивности. Пробиотические препараты стабилизируют пищеварительную систему, уничтожают болезнетворные бактерии и секретируют специальные ферменты, позволяющие птице лучше усваивать питательные вещества, повышают ее сохранность и продуктивность [1, 2]. В связи с этим важно изучить особенности их использования в птицеводстве и выбрать наиболее эффективные и экономичные.

Целью работы является изучение продуктивности гусят-бройлеров при использовании пробиотических препаратов серии Ветом.

Научно-хозяйственный опыт был проведен в условиях ООО «Племенной завод «Махалов» (Курганская область) на молодняке гусей итальянской белой породы.

Для проведения исследований были сформированы 5 групп суточных гусят: контрольная и 4 опытные, по 50 голов в каждой. Выращивание гусят-бройлеров включало в себя 2 периода: стартовый (с 1 по 4 неделю) и финишный (с 5 по 9 неделю). Контрольная группа гусят получала полнораціонный комбикорм, опытные – комбикорм, содержащий в своем составе пробиотики серии Ветом. Условия содержания во всех группах были одинаковые. Гусята-бройлеры всех групп получали одинаковый по составу и питательности комбикорм, который соответствовал требованиям ВНИТИП (2006). В составе комбикорма при использовании пробиотиков серии Ветом гусята-бройлеры 1 опытной группы получали Ветом 1.1 (штамм ВКПМ – 7092 (Всероссийская коллекция промышленных микроорганизмов), содержащий спорую биомассу бактерий *Bacillus subtilis*), 2 опытной - Ветом 2 (штамм ВКПМ - 7048 содержащий спорую биомассу *Bacillus subtilis* и штамм ВКПМ В - 7038 содержащий спорую биомассу *Bacillus licheniformis*), 3 опытной - Ветом 3 (штамм ВКПМ - 7048 содержащий спорую биомассу бактерий *Bacillus subtilis*), 4 опытной - Ветом 4 (штамм ВКПМ - 7038 содержащий спорую биомассу бактерий *Bacillus licheniformis*).

Гусята потребляли в стартовый период комбикорм с содержанием 1,226, а в финишный - 1,260 МДж обменной энергии, сырого протеина - 19,84 и 16,88, сырой клетчатки - 3,60 и 4,23, кальция - 0,64 и 0,59, общего фосфора - 0,97 и 1,03 % соответственно.

Живая масса гусят контрольной и опытных групп в суточном возрасте была практически одинаковой и в среднем по контрольной и опытным группам составила 96,70 г, однако в процессе выращивания гусят были выявлены различия по данному показателю (табл.1). Гусята, получавшие в составе комбикормов пробиотики серии Ветом, имели более высокую энергию роста (валовой и среднесуточный прирост), чем в контроле: в 1 опытной на 7,40 % (P<0,05), во 2 опытной - на 6,29 (P<0,05), в 3 опытной - на 8,14 (P<0,01), 4 опытной - на 2,65 % (P<0,05). Наиболее эффективным оказалось включение пробиотических препаратов Ветом 1.1 и Ветом 3, в то время как препарат Ветом 4 был менее эффективным.

**Таблица 1 - Динамика живой массы гусят-бройлеров, г ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Возраст птицы, дн.	Группа				
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
1	96,94±0,20	96,90±0,17	96,54±0,19	96,29±0,19	96,80±0,18
7	254,02±2,01	256,41±6,81	257,88±7,98	258,73±7,83	255,81±6,65
14	611,60±7,14	620,75±9,17	613,91±7,52	624,79±9,44*	613,09±7,41
21	1062,70±10,30	1106,00±14,00*	1084,62±11,67	1113,69±12,26*	1070,66±11,45
28	1902,76±11,79	1989,08±12,36*	1965,89±12,81*	2003,44±19,39**	1964,85±12,23*
35	2510,46±13,91	2596,88±19,11**	2589,23±14,40**	2609,63±17,17*	2552,66±16,28*
42	2970,96±12,50	3077,56±19,72**	3040,09±13,70**	3160,19±19,98**	3039,51±15,18*
49	3480,11±18,78	3588,29±19,80**	3620,66±18,76*	3771,77±19,19**	3603,06±19,10*
60	3924,13±44,13	4207,31±61,02**	4164,55±51,69*	4234,83±61,70**	4025,30±45,48*
Валовой прирост	3827,19±60,68	4110,41±68,85*	4068,01±62,93*	4138,54±69,17**	3928,50±62,94*
Средне суточный прирост	63,97±0,39	68,51±1,15*	67,80±1,03*	68,98±1,23**	65,48±0,95*

Здесь и далее \*P<0,05 \*\*P<0,01 \*\*\*P<0,001

Сохранность гусят в 1 и 3 опытных группах с 1 по 7 день составила 100 % и была больше, в сравнении с контрольной на 2,2 %, со 2 и 4 опытными – на 1,1 % соответственно. С 14 по 21 день у гусят-бройлеров 1 и 3 опытных групп сохранность составила 98,90 %, что на 3,0 % больше, в сравнении со средним показателем сохранности в других группах. С 28 по 35 день сохранность гусят-бройлеров контрольной группы была меньше, чем в опытных на 4,4; 2,0; 4,4 и 2,0 % соответственно. С 35 дня и до конца выращивания сохранность гусят-бройлеров не изменялась и составила в 1 и 3 опытных группах 96,7 %, что больше, чем во 2 и 4 опытных на 2,4 %, и на 4,4 %, в сравнении с контрольной.

Таким образом, препараты серии Ветом являются эффективными средствами для повышения сохранности благодаря повышению уровня неспецифической реактивности организма и устойчивости гу-

сят к действию неблагоприятных факторов внешней среды. При этом наиболее эффективно на показатель сохранности влияли пробиотические препараты Ветом 1.1 и Ветом 3.

Изучение морфологических и биохимических показателей крови проводили в конце выращивания птицы, в возрасте 60 дней (таблица 2)

Изучение морфологических и биохимических показателей крови у гусят показало, что под влиянием пробиотических препаратов серии Ветом у особой опытной группы повышалось количество эритроцитов на 0,72 - 7,61 %, лейкоцитов – на 0,39 - 11,56, содержание гемоглобина – на 1,34 - 12,78 %, наблюдалась умеренная интенсификация белкового обмена в пределах физиологической нормы (увеличение уровня альбуминов на 0,38 - 3,87 %,  $\alpha$  – глобулинов – на 0,31 - 1,75 %). Следовательно, данные препараты оказывали стимулирующее влияние на эритропоэз, синтез гемоглобина, лейкопоэз и на окислительно-восстановительные процессы в организме птицы.

**Таблица 2 – Морфобиохимический состав крови гусят – бройлеров ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Группа				
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	17,90 $\pm$ 1,32	19,30 $\pm$ 1,08	18,03 $\pm$ 0,24	19,97 $\pm$ 0,44	17,97 $\pm$ 0,44
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	2,76 $\pm$ 0,41	2,97 $\pm$ 0,07	2,81 $\pm$ 0,21	2,86 $\pm$ 0,15	2,78 $\pm$ 0,37
Гемоглобин, г/л	121,44 $\pm$ 1,83	136,73 $\pm$ 1,89**	126,27 $\pm$ 1,36**	136,96 $\pm$ 7,29**	123,07 $\pm$ 0,69*
Цветной показатель	1,24 $\pm$ 0,16	1,38 $\pm$ 0,01	1,36 $\pm$ 0,11	1,39 $\pm$ 0,08	1,34 $\pm$ 0,18
Альбумины, %	35,60 $\pm$ 0,84	37,69 $\pm$ 1,01	37,25 $\pm$ 0,84	39,47 $\pm$ 0,65*	35,98 $\pm$ 1,39
$\alpha$ – глобулины, %	15,79 $\pm$ 0,59	16,99 $\pm$ 0,29	16,00 $\pm$ 0,21	17,54 $\pm$ 0,56	16,10 $\pm$ 0,29
$\beta$ – глобулины, %	9,70 $\pm$ 0,71	9,56 $\pm$ 0,27	9,14 $\pm$ 1,41	8,69 $\pm$ 0,40	9,94 $\pm$ 0,87
$\gamma$ – глобулины, %	38,91 $\pm$ 0,84	35,76 $\pm$ 1,07	37,61 $\pm$ 0,53	34,30 $\pm$ 0,84*	37,98 $\pm$ 0,82
Белковый коэффициент	0,55 $\pm$ 0,02	0,61 $\pm$ 0,03	0,59 $\pm$ 0,02	0,65 $\pm$ 0,02*	0,56 $\pm$ 0,03

Мясная продуктивность гусят была изучена в конце их выращивания. Результаты уоя и анатомической разделки гусят-бройлеров представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Убой и анатомическая разделка гусят, г ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Группа				
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Масса потрошеной тушки	2242,00 $\pm$	2603,33 $\pm$	2536,00 $\pm$	2626,67 $\pm$	2343,33 $\pm$
Выход потрошеной тушки, %	25,933	26,03*	19,16	26,03*	30,32
Масса съедобных частей	59,48 $\pm$	61,51 $\pm$	60,95 $\pm$	61,59 $\pm$	60,56 $\pm$
Масса всех мышц	0,05	0,44	0,40	0,36	0,37
В том числе: грудных	2100,31 $\pm$	2291,00 $\pm$	2224,23 $\pm$	2301,01 $\pm$	2196,26 $\pm$
бедренных	12,76	21,60*	19,91	24,13**	16,13
	1041,00 $\pm$	1159,32 $\pm$	1101,13 $\pm$	1161,12 $\pm$	1092,13 $\pm$
	9,26	18,99	10,16	19,01	10,00
	273,18 $\pm$	329,73 $\pm$	309,67 $\pm$	330,18 $\pm$	293,16 $\pm$
	6,93	8,91*	7,01*	10,13*	7,00
	200,13 $\pm$	210,26 $\pm$	203,69 $\pm$	211,64 $\pm$	209,16 $\pm$
	2,94	4,19	2,98	4,99	3,06

Масса потрошёной тушки в контрольной группе была меньше в сравнении с опытными: 1 опытной на 16,11 % ( $P < 0,05$ ), 2 опытной - на 13,11; 3 опытной - на 17,16 ( $P < 0,05$ ) и 4 опытной - на 4,52%; выход потрошёной тушки - на 2,03; 1,47; 2,11 и 1,08 % соответственно. Масса съедобных частей в тушке гусят-бройлеров опытных групп на 9,08 ( $P < 0,05$ ); 5,90; 9,56 ( $P < 0,01$ ) и 4,57 %; масса грудных мышц - на 20,70 % ( $P < 0,05$ ); 13,36 ( $P < 0,05$ ); 20,87 ( $P < 0,05$ ) и 7,31% соответственно больше, в сравнении с контрольной.

Таким образом, гусята-бройлеры, потреблявшие в составе комбикорма пробиотики серии Ветом, отличались наилучшей мясной продуктивностью и характеризовались большим выходом потрошеной тушки. Однако на этом фоне лучшие показатели отмечены у гусят-бройлеров в 1 и 3 опытных группах потреблявших комбикорм с добавлением пробиотика Ветом 1.1 и Ветом 3. Химический состав мышечной ткани гусят представлен в таблице 4.

В мышечной ткани гусят, потреблявших пробиотические препараты, отмечено снижение влаги по сравнению с контролем на 1,16 - 2,60 %, при увеличении содержания жира - на 0,01 - 1,43 и белка - на 0,36 - 1,59 % соответственно. Энергетическая питательность мышечной ткани была больше у гусят 3 опытной группы, чем в контрольной на 13,33 % ( $P < 0,05$ ), в 1 опытной - на 3,09, 2 опытной – 11,04 и 4 опытной – на 3,97 %.

Таким образом, гусята-бройлеры, потреблявшие пробиотик Ветом 3, отличались не только более высокой живой массой, но и большим содержанием белка в мышечной ткани при уменьшении содержания влаги.

**Таблица 4 – Химический состав (%) мышечной ткани гусят – бройлеров ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Группа				
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Влага	73,75±0,47	71,86±1,10	72,07±0,43	71,15±0,90	72,59±0,43
Жир	7,48±0,67	8,71±0,35	7,49±0,44	8,91±0,42	8,15±0,49
Белок	14,31±0,22	15,33±0,17	14,67±0,21	15,90±1,21	15,24±0,23
Зола	0,83±0,05	0,94±0,03	0,92±0,03	0,98±0,03	0,91±0,02
Энергетическая питательность, ккал/100 г	1549,44±	1703,35±	1581,34±	1755,98±	1689,00±
	34,10	34,50*	56,93	49,05*	20,90*

Эффективность использования пробиотиков серии Ветом была определена по расчету некоторых экономических показателей. Общий расход корма за период выращивания гусят в контрольной группе был минимальным и составил 560,27 кг, что на 35,85 кг, или 6,01 % меньше, чем в 1 и 3 опытных, на 5,98 кг, или 1,06 % - со 2 опытной, и на 3,78 кг, или 0,67 %, в сравнении с 4 опытной. Однако расход корма на 1 кг прироста у гусят-бройлеров контрольной группы был максимальным (3,05 кг), что больше, чем в опытных на 2,95; 5,90; 3,61 и 2,95 % соответственно. От реализации потрошеного мяса гусят-бройлеров контрольной группы выручка составила 21,85 тыс. руб., что на 13,36; 10,07; 14,32 и 5,63 % меньше, чем в опытных.

Использование пробиотиков серии Ветом в составе комбикормов для гусят-бройлеров позволило повысить уровень рентабельности производства мяса гуся на 3,82 – 8,67 %. Однако использование пробиотика Ветом 3 наиболее положительно повлияло на продуктивность гусят и эффективность их выращивания.

#### **Библиографический список:**

1. Егоров И., Егорова Т., Розанов Б. Растительная кормовая добавка Биостронг 510 для бройлеров // Птицеводство. 2012. № 1. С. 17-20.
2. Курманева В. Бушов А. Биопрепараты в рационах цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» // Птицеводство. 2012. №1. С. 31-33.
3. Пыхтина Л.А. Препараты «Коретрон» и «Биокоретрон-Форте» как средство повышения реализации биоресурсного потенциала бройлеров /Л.А. Пыхтина, В.Е. Улитко, О.Е. Ерисанова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. - №4. – С. 95-99.

УДК 636.4

### **СУХИЕ ПРОДУКТЫ ИЗ ЗЕЛЕННЫХ ТРАВ В СИСТЕМЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ СВИНОМАТОК**

*Dry products from green herbs in system functional food of sows*

*И.И.Мошкutelо, доктор с.-х. наук, профессор, ВИЖ им. Л.К.Эрнста*

*I. I. Moshkutelo, L.K. Ernst Institute of animal husbandry*

*moshkylt@yandex.ru*

**Аннотация.** В проведенных на свиноматках экспериментах установлено положительное влияние комбикормов, в состав которых включены сено и травяная мука, на состояние микроценоза матки и их воспроизводительные функции. Так, у свиноматок нормализовалась микрофлора толстого отдела кишечника, достигнуто повышение интенсивности роста поросят и их лучшей сохранности.

**Summary.** In the experiments made on sows positive influence of compound feeds in which structure are included hay and grass flour, on a condition of a mikrotsenoz of a uterus and their reproductive functions is established. So, at sows the microflora of thick department of intestines was normalized, increase of intensity of growth of pigs and their best safety is reached.

**Ключевые слова:** свиноматка, многоплодие, комбикорма, микрофлора, прибыль.

**Keywords:** sow, mnogoplody, compound feeds, microflora, profit.

Промышленное производство свинины с усиленной селекцией животных на мясность зависит от основополагающих факторов - генетического потенциала и системы кормления (корм, его питательность, форма), отвечающей физиологическим потребностям в фазу воспроизводства потомства и интенсивного его роста до достижения товарной массы.

Вместе с тем, реализация продуктивного потенциала в современной парадигме промышленного производства не всегда адекватна генетическим возможностям животного, отягощенной за счет физико-биологических факторов порожденных, в основном, хозяйственной деятельностью человека. Наиболее ощутимые производственные изъяны сопровождают животных в следствие нескорректированной, согласно физиологическим потребностям в питательных веществах системы питания, базирующейся на чисто термодинамических и кинетических подходах.