

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ Т2 «БИОМАХ – МИГ» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РЕСУРСА БРОЙЛЕРОВ

М. И. ПАПСУЕВА

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: marina.kurdybka@yandex.by

(Поступила в редакцию 23.05.2025)

В статье представлены и научно обоснованы данные лабораторных исследований влияния кормовой добавки на продуктивность, сохранность и европейский индекс продуктивности цыплят-бройлеров. Обогащение рациона кормовой добавкой Т2 «Биомах – Миг» способствует значительному повышению сохранности в опытных группах № 2, 3, 4 и № 5. В 1-й контрольной группе сохранность на 42 день выращивания составляла 91,25 %, во 2-й опытной группе – 93,75 %, 3-й опытной группе – 96,25 %, 4-й опытной группе – 97,50 %, 5-й опытной группе – 96,25 %. Разница в сохранности между опытными группами составила 3,35 п.п., с контрольной группой – 2,8 % (2-я группа), 5,5 % (3-я группа), 6,9 % (4-я группа) и 5,5 % (5-я группа). За период выращивания в 42 дня у молодняка птицы 4-й опытной группы была максимально высокая средняя живая масса – 2531,68*** г ($P < 0,001$) по сравнению с контролем – 2167,18 г, которая превышала контрольные показатели на 16,82 % ($P < 0,001$). Соответственно среднесуточный прирост 4-й опытной группы был выше контрольных показателей на 17,14 %. Абсолютный, среднесуточный и относительный прирост показал, что в 1-й контрольной группе данный показатель составил – 2126,18 г (абсолютный), 50,62 г (среднесуточный) и 48,14 г относительный. Самые лучшие показатели были в 4-й опытной группе: 2490,68 г – абсолютный, 59,30 г среднесуточный и 48,41 г относительный. У цыплят-бройлеров 4-й опытной группы все показатели были выше контроля: абсолютный прирост на 364,5 г или 17,14 %, среднесуточный – 8,68 г или 17,14 и относительный – 40,56 г, или 0,56 %. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в 42 дня выращивания цыплят-бройлеров в контрольной группе составил 2,07 кг, во 2-й опытной группе 1,97 кг, в 3-й опытной группе – 1,90 кг, в 4-й опытной группе – 1,75 кг, в 5-й опытной группе – 1,86 кг. Мы видим тенденцию снижения этого показателя, в процентном соотношении это выражено следующими цифрами: 2-я опытная группа на – 4,83 п.п., 3-я опытная группа на – 8,21 п.п., 4-я опытная группа на – 15,46 п.п. и 5-я опытная группа – 10,14 п.п. После применения Т2 («Биомах – Миг») значительно сократился падеж молодняка птиц. Введение в рацион кормовой добавки оправдано, так как падеж цыплят-бройлеров в 4-й опытной группе снизился на 6,25 п.п., а в 5-й опытной группе – на 5,0 п.п. Повышение переваримости органического вещества рациона бройлеров 4 опытных групп произошло в основном за счёт переваримости сырого жира и протеина. Самая высокая переваримость сырого протеина наблюдалась в 4-й опытной группе и составила 89,5 % по сравнению с 1-й контрольной группой – 83,6 %; переваримость сырой клетчатки – 26,73 % (4-я опытная группа), контроль – 21,24 %; переваримость сырого жира – 78,4 % (4-я опытная группа) по сравнению с контролем – 69,3 %. Показателей БЭВ: самые высокие показатели были в 4-й опытной группе – 89,3 % по сравнению с контролем – 82,9 %. Анализ полученных результатов позволил установить, что использование комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 «Биомах – Миг» в кормлении цыплят-бройлеров оказывает положительное влияние на коэффициенты переваримости питательных веществ корма, увеличивая переваримость сырого жира на 9,1 п.п. (4-я опытная группа), сырого протеина – на 5,9 п.п. (4-я опытная группа), сырой клетчатки – на 5,49 п.п. (4-я опытная группа), $P \leq 0,001$. Наиболее эффективное и экономичное выращивание цыплят-бройлеров происходило в 4-й опытной группе, где европейский показатель эффективности выращивания составил 335,84 пунктов, а в контрольной группе – 227,46 пунктов. По всем зоотехническим показателям цыплята-бройлеры 4-й опытной группы имели максимальные показатели птицеводческой продукции: повышалась сохранность птицы, средняя живая масса, среднесуточный прирост и европейский показатель эффективности выращивания. Схема введения в рацион цыплят-бройлеров комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 «Биомах – Миг» 4-й группы признана за оптимальную: КД Т2 («Биомах – Миг») 0,3 г/кг комбикорма с суточного возраста и до конца периода выращивания.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, кормовая добавка, зоотехнические показатели, переваримость питательных веществ, европейский показатель эффективности выращивания.

The article presents and scientifically substantiates the data of laboratory studies of the effect of feed additives on productivity, safety and the European index of productivity of broiler chickens. Enrichment of the diet with the feed additive T2 «Biomax – Mig» significantly increased safety in experimental groups No. 2, 3, 4 and No. 5. In the 1st control group, safety on the 42nd day of cultivation was 91.25 %, in the 2nd experimental group – 93.75 %, in the 3rd experimental group – 96.25 %, The 4th experimental group – 97.50 %, the 5th experimental group – 96.25 %. The difference in safety between the experimental groups was 3.35 percentage points, with the control group – 2.8 % (group 2), 5.5 % (group 3), 6.9 % (group 4) and 5.5 % (group 5). During the 42-day rearing period, the young birds of the 4th experimental group had the highest average live weight. – 2531.68*** g ($P < 0,001$) compared to the control was 2167.18 g, which exceeded the control values by 16.82 % ($P < 0,001$). Accordingly, the average daily increase in the 4th experimental group was 17.14 % higher than the control indicators. The absolute, average daily and relative increase showed that in the 1st control group it was 2126.18 g (absolute), 50.62 g (average daily) and 48.14 g relative. The best indicators were in the 4th experimental group: 2490.68 g – absolute, 59.30 g average daily and 48.41 g relative. In the broiler chickens of the 4th experimental group, all indicators were higher than the control: an absolute increase of 364.5 g or 17.14 %, an average daily increase of 8.68 g or 17.14, and a relative increase of 40.56 g or 0.56 %. Feed consumption per 1 kg of live weight gain during 42 days of broiler chicken rearing in the control group was 2.07 kg, in the 2nd experimental group 1.97 kg, in the 3rd experimental group 1.90 kg, in the 4th experimental group 1.75 kg, in the 5th experimental group 1.86 kg. We see a downward trend in this indicator, as a percentage, expressed in the following figures: the 2nd experimental group by 4.83 percentage points, the 3rd experimental group by 8.21 percentage points, the 4th experimental group by 15.46 percentage points and the 5th experimental group by 10.14 percentage points. After applying T2 («Biomax – Mig») the number of young birds has significantly decreased. The introduction of a feed additive into the diet is justified, since the death rate of broiler chickens in the 4th experimental group decreased by 6.25 percentage points, and in the 5th experimental group – by 5.0 percentage points. The increase in the digestibility of organic matter in the diet of

broilers of the 4th experimental groups occurred mainly due to the digestibility of crude fat and protein. The highest digestibility of crude protein was observed in the 4th experimental group and amounted to 89,5 %, compared with the 1st control group – 83,6 %; digestibility of crude fiber – 26,73 % (4th experimental group), control – 21,24 %; digestibility of crude fat – 78,4 % (4th experimental group) compared to the control – 69,3 %. BEV indicators: the highest rates were in the 4th experimental group – 89,3 % compared to the control – 82,9 %. An analysis of the results showed that the use of the complex vitamin and mineral supplement T2 «Biomax – Mig» in feeding broiler chickens has a positive effect on the digestibility coefficients of feed nutrients, increasing the digestibility of crude fat by 9,1 percentage points (4th experimental group), crude protein – by 5,9 percentage points (4th experimental group), crude fiber – by 5,49 percentage points (4th experimental group), $P < 0,001$. The most efficient and economical rearing of broiler chickens occurred in the 4th experimental group, where the European rearing efficiency index was 335.84 points, and in the control group – 227,46 points. According to all zootechnical indicators, broiler chickens of the 4th experimental group had the highest indicators of poultry products: increased poultry safety, average live weight, average daily increase and European indicator of rearing efficiency. The scheme of introducing the complex vitamin and mineral supplement T2 «Biomax – Mig» of the 4th group into the diet of broiler chickens is recognized as optimal: CD T2 («Biomax – Mig») 0,3 g / kg of compound feed from the age of one day until the end of the growing period.

Key words: broiler chickens, feed additive, zootechnical indicators, nutrient digestibility, European indicator of rearing efficiency.

Введение

Знание биологических особенностей птиц при современных интенсивных промышленных технологиях производства мяса птицы имеет решающее значение в повышении продуктивности [1, с. 400], [2, с. 16]. От уровня продуктивности зависит резистентность молодняка птиц, продолжительность выращивания, количество производственных циклов, средняя живая масса одной головы, реализуемой на мясо, конверсия корма и т. д. [3, с. 90], [4, с. 105].

Цель опыта – определить оптимальную дозу ввода T2 в комбикорма, выяснить действие кормовой добавки на зоотехнические показатели, переваримость питательных веществ и европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров. Комплексная витаминно-минеральная добавка T2 включает в себя: пробиотик «Муцинол»; мультиэнзимный комплекс, включающий ферменты целлюлазу, глюкоамилазу и протеазу, биологически активные компоненты – углеводы, витамины (A, D, E), биоэлементы (монокальций фосфат, сера, магний и цинк серноокислый, железный и медный купорос, марганец серноокислый, кобальт, калий йодистый, натрий), мел кормовой в количествах и соотношениях, необходимых для обеспечения биохимической потребности организма, микробиологический белок, фосфолипиды рапса.

Основная часть

При наблюдении за цыплятами (кросс «ROSS-308») контрольной и опытных групп учитывали их клиническое состояние, причины выбытия, прирост живой массы (еженедельно посредством взвешивания), расход корма на единицу продукции, обменной энергии и протеина на 1 кг прироста, табл. 1.

Таблица 1. Показатели продуктивности и сохранности молодняка птиц при применении кормовой витаминно-минеральной добавки T2 «Biomax – Mig», (M+m, n=20)

Показатели	Группы				
	1- контроль Основной рацион (ОР)	2-опытная ОР + КД T2 («Biomax – Mig») Дозировка: 0,1 г/кг комбикорма	3-опытная ОР + КД T2 («Biomax – Mig») Дозировка: 0,2 г/кг комбикорма	4-опытная ОР + КД T2 («Biomax – Mig») Дозировка: 0,3 г/кг комбикорма	5-опытная ОР + КД T2 («Biomax – Mig») Дозировка: 0,4 г/кг комбикорма
Количество птиц в начале опыта, гол	80	80	80	80	80
Продолжительность опыта, дней	42	42	42	42	42
Средняя живая масса суточных цыплят-бройлеров по группе, г	41	41	41	41	41
Возраст, 28 дней					
Средняя живая масса по группе, г	740,66	768,85***	778,88***	831,23***	828,17***
в % к контролю	100,00	103,81	105,16	112,23	111,82
Среднесуточный прирост, г	24,99	25,99	26,35	28,22	28,11
в % к контролю	100,00	104,03	105,46	112,95	112,51
Возраст, 42 дня					
Средняя живая масса по группе, г	2167,18	2178,83***	2206,94***	2531,68***	2354,88***
в % к контролю	100,00	100,54	101,83	116,82	108,66
Приросты живой массы:					
абсолютный	2126,18	2137,83	2165,94	2490,68	2313,88
среднесуточный	50,62	50,90	51,57	59,30	55,09
относительный	48,14	48,15	48,18	48,41	48,29
Среднесуточный прирост, г	50,62	50,90	51,57	59,30	55,09
в % к контролю	100,00	100,55	101,87	117,14	108,83
Сохранность, %	91,25	93,75	96,25	97,50	96,25
в том числе, голов	73	75	77	78	77
в % к контролю	100,00	102,74	105,48	106,84	105,48
Падёж, %	8,75	6,25	3,75	2,50	3,75
в то числе, голов	7	5	3	2	3
Затраты корма на 1 кг прироста за весь пер. выращ., кг	2,07	1,97	1,90	1,75	1,86
в % к контролю	100,00	95,17	91,79	84,54	89,86

*** – $P \leq 0,001$.

Живая масса цыплят-бройлеров является одним из наиболее важных показателей, определяющих рентабельность производства. Обогащение рациона кормовой добавкой Т2 «Биомах – Миг» способствовало значительному повышению сохранности в опытных группах № 2, 3, 4 и № 5. В 1-й контрольной группе сохранность на 42 день выращивания составляла 91,25 %, 2-й опытной группы – 93,75 %, 3-й опытной группы – 96,25 %, 4-й опытной группы – 97,50 %, 5-й опытной группы – 96,25 %. Разница в сохранности между опытными группами составила 3,35 п.п., с контрольной группой – 2,8 % (2-я группа), 5,5 % (3-я группа), 6,9 % (4-я группа) и 5,5 % (5-я группа). За период выращивания в 42 дня у молодняка птицы 4-й опытной группы была максимально высокая средняя живая масса – 2531,68*** г ($P \leq 0,001$) по сравнению с контролем – 2167,18 г, которая превышала контрольные показатели на 16,82 % ($P < 0,001$). Соответственно среднесуточный прирост 4-й опытной группы был выше контрольных показателей на 17,14 %. Во 2-й опытной группе средняя живая масса в конце периода выращивания (42 дня) составила 2178,83*** г ($P \leq 0,001$) 100,54 %, что на 0,54 % больше контрольной группы, 3-я опытная группа – 2206,94*** г ($P \leq 0,001$) 101,83 %, что на 1,83 % больше контроля, 5-я опытная группа – 2354,88*** г ($P \leq 0,001$) 108,66 %, что на 8,66 % больше контроля.

Абсолютный, среднесуточный и относительный прирост показал, что в 1-й контрольной группе данный показатель составил – 2126,18 г (абсолютный), 50,62 г (среднесуточный) и 48,14 г относительный; во 2-й опытной группе – 2137,83 г – абсолютный, 50,90 г среднесуточный и 48,15 г относительный; в 3-й опытной группе – 2165,94 г абсолютный прирост, 51,57 г среднесуточный и 48,18 г относительный прирост; в 4-й опытной группе – 2490,68 г – абсолютный, 59,30 г среднесуточный и 48,41 г относительный; в 5-й опытной группе – 2313,88 г абсолютный прирост, 55,09 г среднесуточный и 48,29 г относительный прирост. У цыплят-бройлеров четырех опытных групп все показатели были выше контрольной группы: абсолютного прироста на 11,65 г, или 0,50 % (2-я опытная группа), 39,76 г, или 1,87 % (3-я опытная группа), 364,5 г, или 17,14 % (4-я опытная группа), 187,7 г, или 8,82 % (5-я опытная группа); среднесуточного прироста на 0,28 г, или 0,55 % (2-я группа); 0,95 г, или 1,87 % (3-я опытная группа), 8,68 г, или 17,14 % (4-я опытная группа), 4,47 г, или 8,83 % (5-я опытная группа); относительного прироста на 0,01 г, или 0,02 % (2-я опытная группа), 0,04 г, или 0,08 % (3-я опытная группа), 0,56 г, или 0,56 % (4-я опытная группа), 0,15 г, или 0,31 % (5-я опытная группа). Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в 42 дня выращивания цыплят-бройлеров в контрольной группе составил 2,07 кг, во 2-й опытной группе 1,97 кг, в 3-й опытной группе – 1,90 кг, в 4-й опытной группе – 1,75 кг, в 5-й опытной группе – 1,86 кг. Мы видим тенденцию снижения этого показателя, в процентном соотношении это выражено следующими цифрами: 2-я опытная группа на – 4,83 п.п., 3-я опытная группа на – 8,21 п.п., 4-я опытная группа на – 15,46 п.п. и 5-я опытная группа – 10,14 п.п. Таким образом, введение в рацион кормовой добавки оказывает положительное влияние на сохранность и среднесуточные приросты цыплят-бройлеров при наименьших затратах комбикорма. После применения Т2 («Биомах – Миг») значительно сократился падеж молодняка птиц. Введение в рацион кормовой добавки оправдано, так как падеж цыплят-бройлеров в 4-й опытной группе снизился на 6,25 п.п., в 5-й – на 5,0 п.п. Для изучения переваримости и использования питательных веществ кормов в конце лабораторного опыта был проведён балансовый опыт в конце периода, т.е. в 42-дневном возрасте на 10 аналогичных по массе цыплятах-бройлерах из каждой группы, табл. 2.

Таблица 2. Результаты балансового опыта переваримости и использования питательных веществ кормов

Группы	Коэффициенты переваримости питательных веществ, %					
	Сухого вещества	Органическое вещество	Сырого протеина	Сырого жира	Клетчатки	БЭВ
1-контроль	77,8±0,25	81,7±0,24	83,6±0,24	69,3±0,19	21,24±0,23	82,9±0,22
2-опытная	79,4±0,19***	82,9±0,13***	85,6±0,17***	73,4±0,21***	23,72±0,15***	86,2±0,12***
3-опытная	80,2±0,24***	83,7±0,22***	86,3±0,18***	75,7±0,13***	24,93±0,18***	85,4±0,13***
4-опытная	82,6±0,15***	85,2±0,15***	89,5±0,16***	78,4±0,12***	26,73±0,16***	89,3±0,14***
5-опытная	81,1±0,16***	84,5±0,13***	88,5±0,17***	77,8±0,15***	25,63±0,21***	88,6±0,22***

*** – $P \leq 0,001$

Повышение переваримости органического вещества рациона бройлеров 4-х опытных групп произошло в основном за счёт переваримости сырого жира и протеина. Самая высокая переваримость сырого протеина наблюдалась в 4-й опытной группе и составила 89,5 %, затем в 5-й – 88,5 %, в 3-й – 86,3 % и во 2-й группе – 85,6 %, по сравнению с 1-й контрольной группой – 83,6 %. Переваримость сырой клетчатки находилась в пределах от 26,73 % (4-я опытная группа) до 23,72 % (2-я опытная группа), контроль – 21,24 %. Показатели переваримости сырого жира – от 78,4 % (4-я опытная группа) до 73,4 % (2-я опытная группа) по сравнению с контролем – 69,3 %. Что касается показателей БЭВ, то

наблюдалась та же тенденция: самые высокие показатели были в 4-й опытной группе – 89,3 % по сравнению с контролем – 82,9 %. Анализ полученных результатов позволил установить, что использование комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 «Биомах – Миг» в кормлении цыплят-бройлеров оказывает положительное влияние на коэффициенты переваримости питательных веществ корма, увеличивая переваримость сырого жира на 9,1 п.п. (4-я опытная группа), сырого протеина – на 5,9 п.п. (4-я опытная группа), сырой клетчатки – на 5,49 п.п. (4-я опытная группа), $P \leq 0,001$. Включение в рационы цыплят-бройлеров комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 «Биомах – Миг» способствует: снижению вязкости корма и улучшению переваримости питательных веществ; повышению уровня усвояемости сырого протеина, углеводов, липидов, фосфора, кальция, цинка, марганца, железа и других минеральных веществ корма; деструкции антипитательных некрахмалистых полисахаридов корма и устранение негативного эффекта в желудочно-кишечном тракте. Известно, что при выполнении нормативных показателей индекс эффективности откорма бройлеров для современных кроссов, к которым относится «ROSS-308», должен быть на уровне 300 и выше. Как видно из материала таблицы, наиболее эффективное и экономичное выращивание цыплят-бройлеров происходило в опытной группе № 4, где европейский показатель эффективности выращивания составил 335,84 пунктов, а в контрольной группе – 227,46 пунктов, табл. 3.

Таблица 3. Европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров при применении кормовой витаминно-минеральной добавки

Показатель	Группы				
	1-контроль	2-опытная	3-опытная	4-опытная	5-опытная
Срок выращивания, дни	42	42	42	42	42
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за 42-дневный период выращивания, кг	2,07	1,97	1,90	1,75	1,86
Сохранность, %	91,25	93,75	96,25	97,50	96,25
Живая масса при убое, г	2167,18	2178,83	2206,94	2531,68	2354,88
Европейский показатель эффективности выращивания, пункт	227,46	246,88	266,19	335,84	290,14

В опытной группе это произошло благодаря повышению живой массы бройлеров и снижению затрат кормов на единицу продукции.

Закключение

1. Обогащение рациона кормовой добавкой Т2 «Биомах – Миг» способствовало значительному повышению сохранности в опытных группах № 2, 3, 4 и № 5. В 1-й контрольной группе сохранность на 42 день выращивания составляла 91,25 %, во 2-й опытной группе – 93,75 %, 3-й опытной группе – 96,25 %, 4-й опытной группе – 97,50 %, 5-й опытной группе – 96,25 %. Разница в сохранности между опытными группами составила 3,35 п.п., с контрольной группой – 2,8 % (2-я группа), 5,5 % (3-я группа), 6,9 % (4-я группа) и 5,5 % (5-я группа).

2. За период выращивания в 42 дня у молодняка птицы 4-й опытной группы была максимально высокая средняя живая масса – 2531,68*** г ($P \leq 0,001$) по сравнению с контролем – 2167,18 г, которая превышала контрольные показатели на 16,82 % ($P < 0,001$). Соответственно, среднесуточный прирост 4-й опытной группы был выше контрольных показателей на 17,14 %.

3. Абсолютный, среднесуточный и относительный прирост показал, что в 1-й контрольной группе данный показатель составил – 2126,18 г (абсолютный), 50,62 г (среднесуточный) и 48,14 г относительный. Самые лучшие показатели были в 4-й опытной группе: 2490,68 г – абсолютный, 59,30 г среднесуточный и 48,41 г относительный. У цыплят-бройлеров 4-й опытной группы все показатели были выше контроля: абсолютный прирост на 364,5 г, или 17,14 %, среднесуточный – 8,68 г, или 17,14 и относительный – 40,56 г, или 0,56 %.

4. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в 42 дня выращивания цыплят-бройлеров в контрольной группе составил 2,07 кг, во 2-й опытной группе 1,97 кг, в 3-й опытной группе – 1,90 кг, в 4-й опытной группе – 1,75 кг, в 5-й опытной группе – 1,86 кг. Мы видим тенденцию снижения этого показателя, в процентном соотношении это выражено следующими цифрами: 2-я опытная группа на – 4,83 п.п., 3-я опытная группа на – 8,21 п.п., 4-я опытная группа на – 15,46 п.п. и 5-я опытная группа – 10,14 п.п. Таким образом, введение в рацион кормовой добавки оказывает положительное влияние на сохранность и среднесуточные приросты цыплят-бройлеров при наименьших затратах комбикорма.

6. После применения Т2 («Биомах – Миг») значительно сократился падеж молодняка птиц. Введение в рацион кормовой добавки оправдано, так как падеж цыплят-бройлеров в 4-й опытной группе снизился на 6,25 п.п., а в 5-й опытной группе – на 5,0 п.п.

7. Повышение переваримости органического вещества рациона бройлеров 4 опытных групп произошло в основном за счёт переваримости сырого жира и протеина. Самая высокая переваримость сырого протеина наблюдалась в 4-й опытной группе и составила 89,5 %, по сравнению с 1-й контрольной группой – 83,6 %; переваримость сырой клетчатки – 26,73 % (4-я опытная группа), контроль – 21,24 %; переваримость сырого жира – 78,4 % (4-я опытная группа) по сравнению с контролем – 69,3 %. Показателей БЭВ: самые высокие показатели были в 4-й опытной группе – 89,3 % по сравнению с контролем – 82,9 %. Анализ полученных результатов позволил установить, что использование комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 «Биомах – Миг» в кормлении цыплят-бройлеров оказывает положительное влияние на коэффициенты переваримости питательных веществ корма, увеличивая переваримость сырого жира на 9,1 п.п. (4-я опытная группа), сырого протеина – на 5,9 п.п. (4-я опытная группа), сырой клетчатки – на 5,49 п.п. (4-я опытная группа), $P \leq 0,001$.

8. Наиболее эффективное и экономичное выращивание цыплят-бройлеров происходило в 4-й опытной группе, где европейский показатель эффективности выращивания составил 335,84 пунктов, а в контрольной группе – 227,46 пунктов.

9. По всем зоотехническим показателям цыплята-бройлеры 4-й опытной группы имели максимальные показатели птицеводческой продукции: повышалась сохранность птицы, средняя живая масса, среднесуточный прирост и европейский показатель эффективности выращивания.

10. Схема введения в рацион цыплят-бройлеров комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 «Биомах – Миг» 4-й группы признана за оптимальную: КД Т2 («Биомах – Миг») 0,3 г/кг комбикорма с суточного возраста и до конца периода выращивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветеринарная технология защиты выращивания ремонтного молодняка птицы в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / П. М. Кузьменко, М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова [и др.] // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2011. – Т. 47, № 1. – С. 399–403.

2. Гласкович, М. А. Профилактика технологических стрессов в бройлерном птицеводстве при введении в рацион экологически чистых препаратов / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2009. – Т. 45, № 1-2. – С. 15–18.

3. Гласкович, М. А. Влияние препарата «Биококтейль-НК» на биохимические показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / М. А. Гласкович, В. М. Голушко // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2008. – Т. 44, № 1. – С. 89–92.

4. Оценка эффективности применения лечебно-профилактического препарата «Биококтейль-НК» в рационах цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 2. – С. 104–109.