

УДК 57.578.636.5.6

**ПРИМЕНЕНИЕ ОТХОДОВ ПЧЕЛОВОДСТВА  
В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

**APPLICATION OF BEEKEEPING BY-PRODUCTS  
IN POULTRY FARMING**

*Е. А. Капитонова, канд. с.-х. наук, доцент,*

*М. С. Молчун, магистрант*

*Витебская ордена «Знак Почета»*

*Государственная академия ветеринарной медицины,*

*г. Витебск*

*E. A. Kapitonova, Phd in Agricultural, Associate Professor,*

*M. S. Molchun, master degree student*

*Vitebsk Badge of Honor State Academy of veterinary medicine»,*

*Vitebsk*

**Ключевые слова:** жидкий кормовой концентрат, цыплята-бройлеры, живая масса, сохранность, расход корма.

**Аннотация.** Несмотря на то, что с учетом климатических условий в Республике Беларусь ведение отрасли пчеловодства затруднено, государство прилагает колоссальные усилия для поддержания отрасли и снижения экспорта продуктов пчеловодства. Разработанный отечественными учеными жидкий кормовой концентрат из отходов продуктов пчеловодства, позволит снизить нагрузку на рецептуру комбикорма и повысить продуктивность сельскохозяйственной птицы.

**Keywords:** liquid fodder concentrate, broiler chickens, live weight, safety, feed consumption.

**Annotation.** Despite the fact that the beekeeping industry is difficult taking into account the climatic conditions in the Republic of Belarus the state is making tremendous efforts to maintain the industry and reduce the export of beekeeping products. The liquid fodder concentrate from beekeeping by-products developed by the domestic scientists will allow reducing the load on mixed feed formula and increasing the productivity of poultry.

Республика Беларусь расположена в пределах Русской равнины, умеренного географического пояса между 51° и 56° с. ш., с умеренно-континентальным климатом, который является типич-

ным для средней полосы Восточной Европы. Однако равнинность рельефа обуславливает проникновение на территорию не только умеренного, но и арктического и даже тропического воздуха, поэтому для Беларуси характерна очень изменчивая и неустойчивая погода с неблагоприятными погодными явлениями (заморозками, засухами и др.), что снижает благоприятность климата для ведения пчеловодства [5].

Согласно данным Национального статистического комитета, в 2010 г. в Беларуси было зарегистрировано 224,8 тыс. пчелосемей. К сожалению, ежегодно эта цифра снижалась, и в 2018 г. остановилась на отметке 207,1 тыс. шт. Однако на в начале 2019 г. данный показатель остался практически неизменным – 207,3 тыс. шт., что является оптимистичным показателем возрождения отрасли [7, 8]. За сезон на пасеках сельхозпредприятий собирают 20–25 кг меда от одной пчелиной семьи. В частном секторе урожаи достигают 50 и даже 70 кг.

В настоящее время в Республике Беларусь пчеловодству начинает уделяться огромное внимание со стороны руководства. В стране разработана Программа развития пчеловодства. Отходы продуктов пчеловодства активно используются в качестве кормовых добавок для повышения неспецифического иммунитета у сельскохозяйственных животных, в том числе и птицы.

Из-за сложной технологии получения перги на пчеловодческих предприятиях, соты с пергой, которые оказались поврежденными личинками восковой моли или с другими пороками – утилизировались, но выяснилось, что они могут служить в качестве сырья в процессе получения воска. Исходный продукт при содержании перги 30 % и более (воско-перговую смесь) после измельчения также можно использовать в качестве подкормки птице. В дальнейшем, после вытапливания воска, получают пасечную мерву, которая также может быть переработана. Обе эти добавки в настоящее время на пчеловодческих предприятиях оказались невостребованными, что дало возможность для дальнейшего их изучения [1, 3, 4, 5].

В связи с вышеизложенным, считаем, что выбранная нами тема научных изыскания является актуальной и имеет научную новизну и практическую значимость.

**Материалы и методы исследования.** Целью нашей научно-исследовательской работы явилось изучение свойств жидкого кор-

мового концентрата «АпиБиоМикс», а также рекомендации производству по дальнейшему его использованию для повышения продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров кросса «Росс-308».

*Жидкий кормовой концентрат «АпиБиоМикс»* – это водный концентрат биологически активных веществ отходов продуктов пчеловодства, который предназначен для нормализации обмена веществ, повышения продуктивности, сохранности и активности неспецифического иммунитета [9].

Научно-исследовательская работа проводилась с согласования районного и областного отделов Управления ветеринарии Витебской области, согласно схеме опыта (таблица 1).

Нами в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» был приобретен суточный молодняк цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» и комбикорм [2], которые были доставлены в клинику кафедры паразитологии и инвазионных болезней УО ВГАВМ для выращивания. Птица для выращивания была подобрана по принципу параналогов по живой массе 39 г в суточном возрасте. Продолжительность опыта – 42 дня.

Таблица 1 – Схема опыта

№ группы	Наименование выполняемых работ
1 контрольная	Основной рацион (ОР)
2 опытная	ОР + «АпиБиоМикс» в дозе 0,1 %
3 опытная	ОР + «АпиБиоМикс» в дозе 0,5 %
4 опытная	ОР + «АпиБиоМикс» в дозе 1 %

При ведении научно-исследовательской работы все необходимые параметры микроклимата были соблюдены и находились в пределах физиологической нормы [2, 6].

**Результаты и их обсуждение.** По окончании технологического периода выращивания подопытной птицы в лабораторных условиях, нами были получены показатели динамики живой массы, которые представлены в таблице 2.

Как видно из представленных в таблице 2 показателей, во все периоды выращивания птицы живая масса у бройлеров опытных групп превосходила показатели контрольной группы. В середине периода выращивания (21 день) живая масса бройлеров 3-й и 4-й групп достоверно отличалась наивысшими показателями, по срав-

нению с контрольной группой. Показатели цыплят-бройлеров 3-й группы на 10,1 % ( $P \leq 0,001$ ) превосходили сверстников из 1-й контрольной группы. Живая масса бройлеров из 4-й группы – на 10,9 % ( $P \leq 0,001$ ) превосходила показатели аналогов из контроля. Цыплята из 2-й группы также превосходили сверстников из 1-й группы – на 6,3 % ( $P \leq 0,001$ ).

При этом отметим, что достоверной разницы между показателями живой массы цыплят-бройлеров 3-й и 4-й групп не было. При этом бройлеры 2-й опытной группы достоверно отличались по живой массе от аналогов 3-й и 4-й групп.

К концу технологического периода выращивания (42 дня) бройлеры 2-й группы по живой массе достоверно превосходили аналогов из контроля – на 9,9 % ( $P \leq 0,001$ ). Птица 3-й группы достоверно превосшла сверстников из 1-й группы – на 17,9 % ( $P \leq 0,001$ ). Цыплята 4-й группы были мощнее контрольных аналогов – на 18,1 % ( $P \leq 0,001$ ). Таким образом, по окончании технологического периода выращивания, максимальные результаты показал организм бройлеров, которые потребляли с питьевой водой 0,5–1,0 % концентрат «АпиБиоМикс».

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытной птицы, г, ( $M \pm m$ )

Период выращивания	Группа			
	1-я контроль	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
7 дней	129,47±2,007	138,21±1,701	141,87±2,595	142,40±1,743
14 дней	378,67±9,065	384,87±4,227	403,73±3,913	405,40±3,729
21 день	682,40±5,519	725,40***± 10,774	751,33***± 8,200	757,40***± 8,883
28 дней	1203,47±17,55 0	1297,27±5,519	1333,47±7,201	1338,00±8,437
35 дней	1817,87±40,671	2015,21±26,963	2050,95±21,492	2069,85±22,608
42 дня	2080,56±30,238	2286,05*** ±28,911	2368,95***± 19,815	2457,30***± 24,606

Примечание: \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$

Разница по живой массе между птицей 3-й и 4-й группы составила – 0,2 п.п., различия недостоверны. Однако отметим, что показатели 3-й группы превосходили достижения 2-й опытной группы

на 3,6 %, а показатели 4-й группы на 7,5 % были выше, чем во 2-й группе.

Клинико-физиологическое состояние птицы определяли путем ежедневного осмотра, обращая при этом внимание на ее поведение, аппетит, потребление воды, подвижность, оперение, пигментацию ног, развитие гребня и т. д. Сохранность поголовья в контрольной группе составила 80 %, что было связано с падежом и выбраковкой по клиническим признакам 4-х голов. В связи с содержащимися в концентрате различных продуктов пчеловодства, при повышении иммунного статуса организма птицы в той или иной степени, во всех опытных группах удалось соблюсти сохранность поголовья на уровне 100 %.

Затраты кормов являются показателем, определяющим экономическую эффективность выращивания мясной птицы. Значение этого показателя трудно переоценить, так как в издержках производства мяса 70–75 % составляет стоимость кормов. Коэффициент конверсии корма указывает, сколько прироста живой массы дает 1 кг корма. Одним из преимуществ применения «АпиБиоМикс» является то, что концентрат выпаивается с питьевой водой и не снижает питательность комбикорма. Жидкий кормовой концентрат можно применять в любом хозяйстве, не требуя дополнительного согласования с комбикормовыми заводами на изготовление минимальной партии корма. Расход корма на 1 килограмм прироста живой массы и на весь период выращивания представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Расход корма

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Расход корма за период выращивания, г/гол, %	3932,3 100	4000,6 101,7	4145,7 105,4	4023,4 102,3
Расход корма на 1 кг прироста ЖМ, кг, %	1,89 100	1,75 92,6	1,75 92,6	1,76 93,1

Как видно из показателей, представленных в таблице 3, за весь период технологического выращивания цыплята-бройлеры 2-й опытной группы в среднем потребили 4000,6 г/гол. комбикорма, что было на 68,3 г/гол. больше (1,7 %), чем в контроле.

У молодняка 3-й опытной группы при потребленном объеме корма 4145,7 г/гол., при достижении достаточно высокой живой массы, увеличение расхода корма на голову составило – 213,4 г/гол. (5,4 %). Затраты корма у бройлеров 4-й группы составили 4023,4 г/гол., что несколько превысило показатели расхода корма птиц из контроля на 91,1 г/гол. (2,3 %), при увеличении живой массы по группе по сравнению с контролем – на 18,1 %. С учетом того, что 1 кг комбикорма стоит 0,88 руб./кг, а 1 кг мяса – 4,29 руб./кг, считаем, что выпаивание кормового водного концентрата «АпиБиоМикс» является эффективным и рентабельным.

При расчете затрат корма на единицу продукции, в 1-й контрольной группе данный показатель составил 1,89 кг, а во 2-й опытной группе – 1,75 кг, что было на 7,4 % меньше, чем в контроле. При продуцировании 1 кг мяса организм птицы сэкономил 0,14 кг комбикорма (–140 г/кг), что является эффективным. В 3-й опытной группе расход корма на единицу продукции также составил по 1,75 кг (–0,14 кг), экономия корма соответствовала 7,4 %. В 4-й опытной группе расход корма на 1 кг прироста живой массы бройлеров составил 1,76 кг (–0,13 кг), что было меньше, чем в контроле на 6,9 %.

Таким образом, отметим, что при расчете эффективности производства мяса цыплят-бройлеров наиболее эффективным был отклик организма птицы при выпаивании кормового водного концентрата «АпиБиоМикс» в норме 0,5 и 1,0 %.

### **Выводы**

Включение в рационы цыплят-бройлеров кормового водного концентрата «АпиБиоМикс» способствует увеличению в опытных группах средней живой массы птицы до 9,9-18,1 %, снижению затрат корма на 1 кг прироста живой массы 6,9-7,4 % и достижению сохранности поголовья – 100 %. Для обеспечения высокой сохранности поголовья цыплят-бройлеров и средней живой массы, при снижении расхода кормов на единицу продукции, выпаивать кормовой водный концентрат «АпиБиоМикс» в дозе 0,5-1,0 %.

### **Список литературы**

1. Вахонина Т. В. Перга как естественный биологически активный и кормовой продукт // Вопросы технологии производства меда и воска: Сб. научн. тр. – Рыбинск : НИИ Пчеловодства, 1985. – С. 149–160.

2. Кузьменко П. М. Ветеринарная технология защиты выращивания ремонтного молодняка птицы в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / П. М. Кузьменко, М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова [и др.] // Научно-практический журнал «Ученые Записки УО ВГАВМ», 2011. – Т. 47. – № 1. – С. 399–403.

3. Капитонова Е. А. Профилактика заболеваний птиц путем введения в рацион цыплят-бройлеров биологически активных веществ / Е. А. Капитонова // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я. Р. Коваленко. – 2009. – Т. 75. – С. 329–331.

4. Макарова В. Г. Иммунобиологическое действие меда, пыльцы, и прополиса / В. Г. Макарова, М. В. Семенченко, Е. Н. Екушева // Пчеловодство. – 1997. – № 4. – С. 51–52.

5. Шляхтунов В. И. Основы зоотехнии : учебное пособие / В. И. Шляхтунов [и др.] ; под ред. В. И. Шляхтунова, Л. М. Линник. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 276 с.: ил. 60.

6. Медведский В. А. Сборник производственных ситуаций по гигиене животных : учеб.-метод. пособие / В. А. Медведский, Г. А. Соколов, А. Н. Карташова [и др.]. – Витебск, 2011. – 39 с.

7. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник / Минск : Национальный статистический комитет РБ, 2014. – С. 92.

8. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник / Минск : Национальный статистический комитет РБ, 2019. – С. 130.

9. Технические условия «Концентрат кормовой водный на основе продуктов пчеловодства «АпиБиоМикс». ТУ ВУ 300003330.016-2019. / НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» № госрегистрации 057297 от 01.11.2019 г.