

УДК 636.03

**ПОВЫШЕНИЕ ПОЛНОЦЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ БИОПРЕПАРАТОВ**

**INCREASE OF FULL VALUE FEEDING
OF YOUNG PIGS USING BIOPREPARATIONS**

И. Ю. Арестова, В. В. Алексеев

I. Y. Arestova, V. V. Alekseev

*ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический
университет им. И. Я. Яковлева», г. Чебоксары*

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований влияния Пермаита, Пермамика и Кальцефита-5 на ростовые показатели организма хрячков при обогащении ими основного рациона в агроландшафтных условиях южной части Чувашской Республики. В результате эксперимента установлено, что обогащение основного рациона Пермаитом, Пермамиком и Кальцефитом-5 в различных сочетаниях и дозах положительно сказывается на поедаемость корма и динамику роста подопытных животных.

Abstract. The article presents the results of what effect Permaït, Permamik and Kaltsefit-5 have on the growth rates of the body of boars when enriching the basic diet by means of these biopreparations under the agrolandscape conditions in the southern part of the Chuvash Republic. The experiment has demonstrated that the enrichment of the basic diet by Permaït, Permamik and Kaltsefitom-5 in various combinations and doses has a positive effect on the palatability of feed and dynamics of growth of experimental animals.

Ключевые слова: *хрячки, биопрепараты, агроландшафтные особенности, рацион, кормление.*

Keywords: *boars, biopreparations, agrolandscape characteristics, diet, feeding.*

Актуальность исследуемой проблемы. Агроресурсный потенциал сельскохозяйственных предприятий нарушен, местные, региональные и глобальные экологические бедствия угрожают состоянию сельскохозяйственного производства.

Пищевые цепи, в которых участвуют микроэлементы, довольно сложны. Большинство микро- и макроэлементов усваиваются растениями из почвы. Следующий этап – усвоение минеральных веществ сельскохозяйственными и дикими животными. Растения и животные служат основой для кормов и пищевых продуктов, с которыми микроэлементы поступают в организмы человека и животных. Таким образом, конечный состав микро- и макроэлементов в организме человека зависит от условий среды и качества продуктов питания [1], [2], [6].

В сложившейся ситуации возникает острая потребность в разработке комплексных мер, базирующихся на агроландшафтном подходе и обеспечивающих повышение эффективности использования имеющихся природных ресурсов, а также создание оптимальных условий для формирования рационального сельскохозяйственного производства.

В этой связи целью работы явилось изучение влияния отечественных микроэлементных добавок на поедаемость корма и особенности ростовых процессов у хрячков в условиях южной зоны Чувашской Республики.

Исходя из поставленной цели были выдвинуты следующие задачи: изучить поедаемость кормов хрячками при обогащении их Пермаитом, Пермамиком и Кальцефитом-5; оценить динамику роста организма подопытных животных.

Материал и методика исследований. Работу выполняли в течение 2007–2012 годов на кафедре биоэкологии и географии Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, на животноводческом комплексе «Байдеряковский» ЗАО «Прогресс» Яльчикского района Чувашской Республики в соответствии с государственным планом НИОКР (номера госрегистраций 01201051722, 01201358284).

На СХПК «Байдеряковский» для кормления хрячков использовались полнорационные комбикорма СК-1 и СК-5 с включением в комбикорма зернофуража собственного производства.

Согласно почвенно-географическому районированию Чувашской Республики территория ЗАО «Прогресс» относится к зоне черноземов, преимущественно оподзоленных и выщелоченных подтипов. Минеральный состав почв характеризуется низким уровнем содержания I, Co, Mn, Mo, Si, Cr, F, Fe, Zn, Al, что вызывает определенный дефицит названных микроэлементов во всех звеньях биогеохимической пищевой цепи [3].

Рационы по основным показателям в среднем за период наблюдений содержали: 25,3–48,6 МДж/кг обменной энергии, 16,5–28,3 % сырого протеина, 4,3–7,2 % сырой клетчатки, 2,7–5,2 % сырого жира; 0,7–1,2 % лизина, 0,51–0,78 % метионин+цистина, 0,3–0,9 % кальция и 0,2–0,6 % фосфора; 2,32–4,67 кормовых единиц.

Проведен эксперимент с использованием 40 хрячков, для чего их подбирали по принципу аналогов с учетом клинико-физиологического состояния, возраста, породы, живой массы по 10 животных в каждой группе. Основной рацион по питательности соответствовал нормам [4].

Хрячков первой группы (контроль) с 60- до 360-дневного возраста (продолжительность исследований) содержали на основном рационе (ОР).

Хрячкам второй группы на фоне ОР с 60- до 120-дневного возраста ежедневно скармливали Пермаит (крупнозернистый порошок на основе цеолитсодержащего трепела Алатырского месторождения Чувашской Республики, ТУ 10.07.16-00670433-97) в дозе 1,25 г/кг живой массы (ж. м.).

Хрячки третьей группы содержались на ОР с ежедневным добавлением Пермамика (сложного порошка, состоящего из цеолитсодержащего трепела Алатырского месторождения Чувашии, ТУ 9317-018-00670433-99) в период с 60- до 120-дневного возраста в дозе 1,25 г/кг ж. м.

Животным четвертой группы на фоне ОР назначали Пермамик в вышеуказанных дозе и сроках, а с 60- до 180-дневного возраста – Кальцефит-5 (минеральную кормовую добавку) в дозе 5 г на каждые 10 кг м. т.

На протяжении всего опыта у 5 животных из каждой группы на 60-, 120-, 180-, 240- и 360-й день жизни изучали весо-ростовые параметры.

Фактическое потребление комбикорма определяли путем проведения контрольного кормления – один раз в декаду. Расчет содержания обменной энергии в кормах производился по формуле: $OЭ = 20,85 \text{ пП} + 36,63 \text{ пЖ} + 14,27 \text{ пК} + 16,95 \text{ пБЭВ}$, где ОЭ – обменная энергия, МДж/кг; пП – переваримый протеин, г; пЖ – переваримый жир, г; пК – переваримая клетчатка, г; пБЭВ – переваримые безазотистые экстрактивные вещества, г.

Полученные цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия (t) Стьюдента при помощи программного комплекса статистической обработки «Microsoft Excel-2003». Оценка достоверности различий между средними значениями осуществлялась при достоверной вероятности 95 % ($P < 0,05$) [5].

Результаты исследований и их обсуждение. В среднем за 300 суток (учетный период наблюдений у хрячков с момента отъема до 360-дневного возраста) расход кормосмеси на 1 голову в контрольной группе составил от $2,13 \pm 0,10$ до $3,36 \pm 0,11$ кг/сут., в опытных – от $2,21 \pm 0,11$ до $4,24 \pm 0,08$ кг/сут.

Таким образом, дополнение рациона испытуемыми биопрепаратами способствовало повышению поедаемости кормосмеси животными опытных групп в среднем на 3,6 ($P > 0,05$) – 40,8 % ($P < 0,05$) по сравнению с интактными сверстниками.

Хрячки всех групп довольно хорошо переваривали все питательные вещества рационов, и коэффициент перевариваемости органических веществ составил в контрольной группе в среднем $75,80 \pm 0,23$, а в опытных – $76,12 \pm 0,22$ ($P > 0,05$) – $78,55 \pm 0,40$ % ($P < 0,05$), протеина – $75,14 \pm 0,31$ и $76,41 \pm 0,31$ ($P > 0,05$) – $80,12 \pm 0,32$ % ($P < 0,05$), жира – $58,55 \pm 0,31$ и $61,15 \pm 0,30$ ($P > 0,05$) – $65,13 \pm 0,31$ % ($P < 0,05$), клетчатки – $34,13 \pm 0,14$ и $36,60 \pm 0,41$ ($P > 0,05$) – $38,02 \pm 0,42$ % ($P < 0,05$), БЭВ – $84,86 \pm 0,13$ и $86,65 \pm 0,20$ ($P > 0,05$) – $88,77 \pm 0,27$ % ($P < 0,05$) соответственно.

За учетный период на прирост 1 кг живой массы израсходовано в среднем энергетических кормовых единиц (ЭКЕ) и перевариваемого протеина в контрольных группах $5,18$ – $5,21$ и $506,8$ – $520,3$ г, в опытных – $4,77$ – $4,79$ и $480,3$ – $479,6$ г.

Отмечено, что показатели живой массы хрячков опытных групп на протяжении эксперимента были выше, чем таковые сверстников контрольной, начиная с 120-дневного возраста, на 2,3 ($P > 0,05$) – 21,0 % ($P < 0,05$), с преимуществом в пользу животных, выращенных с использованием Пермамика и Кальцефита-5 в среднем на 7,9–17,5 % ($P < 0,05$).

Подобная закономерность обнаружена при анализе характера изменений среднесуточного прироста массы тела у животных сравниваемых групп. Хрячки опытных групп по данному ростовому показателю, начиная с 120-дневного возраста, превосходили контрольных сверстников в среднем на 7,8–21,4 % ($P < 0,05$), с существенным преимуществом в пользу животных, выращенных с Пермамиком и Кальцефитом-5.

Резюме. Экспериментально доказано, что обогащение основного рациона хрячков, содержащихся в геохимических условиях южной зоны Чувашии, Пермаитом, Пермамиком и Пермамиком совместно с Кальцефитом-5 в периоды их раннего постнатального онтогенеза сопровождалось улучшением весо-ростовых показателей, поедаемости корма, перевариваемости питательных веществ рационов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, В. В.* Микроэлементные добавки в рационе продуктивных животных / В. В. Алексеев, И. Ю. Арестова, Н. П. Ларионова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева. – 2013. – № 2 (78). – С. 68–71.
2. *Алексеев, В. В.* Особенности гематологической картины хрячков при назначении «Пермаита», «Кальцефита-5» и «Седимина®» / В. В. Алексеев, И. Ю. Арестова, О. А. Пешкумов // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева. – 2010. – № 1 (65). – С. 13–15.
3. *Ильина, Т. А.* Мониторинг земель Чувашской Республики : информационный бюллетень / Т. А. Ильина, О. А. Васильева, Л. Н. Михайлов. – Чебоксары : Б. и., 2008. – 110 с.
4. *Калашников, А. П.* Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочник / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменов. – М. : Знание, 2003. – 456 с.
5. *Лакин, Г. Ф.* Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М. : Высшая школа, 1990. – 352 с.
6. *Орлов, Д. С.* Микроэлементы в почвах и живых организмах / Д. С. Орлов // Науки о земле. Соросовский образовательный журнал. – 1998. – № 1. – С. 61–98.