

мерно 0,22 км/кв. км. В настоящее время этот показатель уменьшился до 0,16 км/кв. км. В целом по области, общая длина водотоков и их густота за 200 лет снизились на 27 % от уровня 18 столетия, тогда как в более засушливой, степной обстановке на востоке Белгородской области снижение густоты речной сети составило 54 %. Можно уверенно констатировать не только кризисную экологическую ситуацию, сложившуюся в степной обстановке Белгородского региона, но и все признаки надвигающейся здесь экологической катастрофы. Важно отметить непрерывность процесса деградации речной сети Белгородской области, которая наблюдалась на протяжении всей второй половины 20 века (Дегтярь, 1999) и, естественно, в более ранние периоды. Ухудшение состояния рек региона продолжается. Необходимы срочные меры по восстановлению гидрологических ресурсов Белгородчины. Мероприятия по оптимизации речной сети региона уже ведутся. Контроль за проведением указанной работы осуществляется Государственным комитетом по охране окружающей среды Белгородской области. Однако средства, выделяемые на эти мероприятия, не соответствуют тому объему работ, который должен быть проведен. Помимо расчистки русел рек и локального лесонасаждения в речных долинах, необходимо наладить лесовосстановительные работы в верховьях балочных систем, «обрамляющих» водосборные бассейны, так как в этих местах в 17 столетии росли байрачные леса и здесь же начинались притоки рек. По

нашему мнению, недооценивается роль карстующихся мело-мергельных пород, которые, являясь природными фильтрами атмосферных вод, транзитом пропускают осадки в межпластовую составляющую подземных вод, расположенных глубже базисов эрозии, и тем самым снижают величину поверхностного и подземного стока в речных бассейнах. Выходы пород меловой системы в подавляющем большинстве случаев образовались вследствие антропогенной эрозии. «Скальпированные» поверхности необходимо снова перекрыть чехлом суглинков и засеять многолетними травами. Возвращение на склоны балок и речных долин ранее смытого почвенного мелкозема, «пустым грузом» лежащего на нижних ярусах рельефа, должно расцениваться также с позиций возрождения ключей, ручьев и небольших рек, сравнительно недавно исчезнувших под делювиально-пролювиальными накоплениями. Идея эта не нова и ранее была высказана Крупенниковым (1987). Подчеркнем ещё раз, что выходы меловых пород, включая овражные обнажения, следует «закрыть» от проникновения инфильтрующихся вод грунтами с хорошей водоудерживающей способностью. Для засыпания могут пригодиться и слабо используемые вскрышные породы карьеров. В заключении отметим, что только широкомасштабное и комплексное проведение мероприятий по восстановлению деградированных рек может принести ощутимый эффект в ближайшем будущем.

Литература

1. Геннадиев А.Н., Пузанова Т.А., Чендев Ю.Г. Техногенные нарушения природных трендов эволюции почв и их экологические последствия // География. (Программа «Университеты России»). - М. Изд-во Моск. Ун-та, 1993. - С. 195-203.
2. Дегтярь А.В. Деградация водных и биологических ресурсов верхней части гидрологической сети реки Ворскла // Белгородская область вчера и сегодня (к 45-летию образования области). Материалы региональной науч.-практ. конф. - Т 2. - Белгород, 1999. - С. 32-33.
3. Дедков А.П., Бутаков Г.П., Мозжерин В.И., Переведенцев Ю.П., Сафина Г.Р., Шанталинский К.М. Изменчивость компонентов окружающей среды востока Русской равнины и некоторые аспекты ее моделирования // География. (Программа «Университеты России»). - М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1993. - С. 86-91.
4. Крупенников И.А. Процессы агротехногенеза в почвах Молдавии // Изменение почв под влиянием антропогенных факторов. - Кишинев, 1987. - С. 4-11

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОАЛЮМОСИЛИКАТНОГО СОРБЕНТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КУР-НЕСУШЕК И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЯИЦ

С. Д. Чернявских, А.А. Беляева (г. Белгород)

Птицеводство - одна из самых динамичных и экономичных отраслей животновод-

ства, имеющая много потенциальных возможностей. Актуальные вопросы современного

промышленного птицеводства связаны с разработкой ресурсосберегающих технологий. Ведущим направлением в этой области является совершенствование путей повышения продуктивности птицы и качества продукции.

Дефицит кормовых ресурсов диктует необходимость использования для птицы относительно дешевых нетрадиционных кормов и кормовых добавок. С этой целью в последние годы внимание ученых и практиков привлечено к изучению использования природных минералов-сорбентов в качестве кормовых добавок. Установлено, что природные сорбенты оказывают положительное влияние на физиолого-биохимическое состояние организма птицы, ее рост, развитие, продуктивность и качество продукции (1, 2)

Одним из таких минералов-сорбентов является ЛПКД - добавка, созданная на основе местного гидроалюмосиликатного сырья. Целью нашего исследования являлось изучение влияния ЛПКД на продуктивность кур-несушек и качество продукции.

Материал и методы исследования.

Опыт проводили на курах-несушках кросса «Иза Браун» в условиях вивария кафедры анатомии и физиологии человека и животных БелГУ. Было сформировано 3 группы птиц по 9 голов в каждой в возрасте 210 суток, которых выращивали до 290-суточного возраста. Птицы первой (контрольной) группы получали только основной рацион (ОР), второй и третьей (опытных) - гидроалюмосиликатный сорбент в дозе 250 и 1000 мг.кг⁻¹ живой массы соответственно. Условия содержания контрольной и опытных групп были одинаковыми и соответствовали зоотехническим нормам. Интенсивность яйцекладки рассчитывали за весь период опыта на среднюю несушку, массу яиц - путем ежедневного взвешивания, толщину скорлупы - микрометром. Биохимический анализ яйца проводили в соответствии с методическими указаниями (3).

Результаты исследования и их обсуждение. В течение опытного периода яйценоскость птиц подопытных групп превосходила контрольную на 12,8 и 12,0 % соответственно во второй и третьей группах (табл. 1).

1. Яйценоскость и средняя масса яйца

Группы и доза ЛПКД, мг-кг ⁻¹	Яйценоскость, %	Масса яйца, г
I (контроль)	78,5	60,36±0,30
II (250)	90,0	62,17±0,37**
III (1000)	89,2	60,41±0,26

Примечание: здесь и далее - *p<0,05; **p<0,01.

Включение ЛПКД в рацион кур-несушек способствовало повышению массы яйца; при этом оптимальной оказалась доза 250 мг-кг⁻¹ сорбента. Масса яиц, полученных от птицы этой группы, превышала контроль на 3,0 % (p<0,01).

Биохимический анализ выявил увеличение содержания в нем протеина на 6,2 (p<0,05) и 5,6 (p>0,05), золы - на 6,7 (p<0,01) и 2,6 % (p<0,05) соответственно во второй и третьей опытных группах по сравнению с контрольной; уровень жира под влиянием ЛПКД не изменялся (табл. 2).

2. Химический состав сухого вещества яйца

Показатели, ед. изм.	Группы и доза ЛПКД, мг/кг ⁻¹		
	I (контроль)	II (250)	III (1000)
Жир, %	42,60±1,23	38,94±1,58	39,98±0,97
Зола, %	19,36±0,12	20,65±0,08**	19,86±0,15*
Протеин, %	38,04±0,85	40,41±0,34*	40,16±0,61
Кальций, %	10,63±0,03	10,93±0,02**	10,65±0,04
Фосфор, %	0,64±0,04	0,68±0,04	0,73±0,02
Каротин, мкг/г ⁻¹	6,85±0,10	7,77±0,11**	5,71±0,08**
Витамин А, мкг/г ⁻¹	5,71±0,12	8,56±0,55**	4,68±0,04**

Обнаружены различия в яйце несушек различных групп в содержании витамина А и каротина. Так, концентрация витамина А оказалась равной $8,56 \pm 0,55$ и $4,68 \pm 0,04$ соответственно у птиц, в рацион которых включали 250 мг/кг^{-1} и 1 г/кг^{-1} сорбента, относительно $5,71 \pm 0,12 \text{ мкг/г}^{-1}$ в контроле ($p < 0,01$). Характер распределения количества каротина по группам был аналогичен витамину А.

Кормовая добавка положительно повлияла на толщину скорлупы - в подопытных группах она оказалась толще контроля на 10,4 ($p < 0,01$) и 7,7 % ($p < 0,05$) соответственно во второй и третьей группах. Однако такая тен-

денция начала проявляться лишь со второй половины опыта; вероятно, стабилизация уровня кальциевого обмена у кур-несушек происходит только через 4-5 недель постоянного скармливания ЛПКД. Уровень кальция в скорлупе яиц подопытных кур составил 36,0 и 36,4 против 35,6 % в контроле.

Таким образом, использование гидроалюмосиликатного сорбента в рационе кур-несушек способствует повышению их яйценоскости, увеличению массы яйца. В яйце повышается концентрация витамина А и каротина.

Литература

1. Мухина И.В. Минералы-сорбенты в кормлении сельскохозяйственной птицы //Межвуз. сб. научн. тр.: Методы повышения продуктивности и качества яиц сельскохозяйственной птицы. -С.-П., 1991. -С.33-36.
2. Калужнов В.Т., Злобина И.Е., Никулина Л.Г. Физиологическое обоснование включения цеолитов в рационы птиц //Использование цеолитов Сибири и Дальнего Востока в сельском хозяйстве. -Новосибирск, 1988. -С.15-20.
3. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. -М., 1976. -389 с.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧЕНИ КУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭНТЕРОСОРБЕНТА ЛПКД «ЭКОС»

С.Д. Чернявских, Л.Р. Закирова, Н.А. Мусяенко, И.Н. Сегал (г. Белгород)

Неуклонно прогрессирующее «вторжение» в нормальный обмен веществ чужеродных для организма химических соединений - ксенобиотиков, приводит к возникновению у животных острых и хронических регистрируемых, а чаще не регистрируемых интоксикаций. Возникает такое состояние организма между здоровьем и болезнью, которое некоторые авторы называют «предболезнь». Птица ещё не больна, но у неё нарушается обмен веществ, функция отдельных органов, особенно печени (Кузнецов В.А., 1988), снижается использование корма и естественная резистентность организма. Полученная от такой птицы продукция имеет повышенное содержание различных ксенобиотиков, в т.ч. и радионуклидов и становится опасной для человека (Шапошников А.А. и др. 1997).

В связи с этим, в высшей степени актуальным является научная разработка и использование нетрадиционных премиксов, которые, в условиях непрекращающегося прессинга на организм неблагоприятных факторов среды, способствовали бы сохранности здоровья животных и получения экологически чистой продукции. В рамках такой программы научные

исследования должны охватить разработку и такого вопроса, как роль барьерных систем организма в обезвреживании ксенобиотиков и способы усиления их защитной способности.

В последние годы появилось значительное количество работ по изучению использования и биологических свойств природных стимуляторов продуктивности различных кремнийсодержащих кормовых добавок. Установлена эссенциальность кремния как микроэлемента (Carlisle E.M., 1970.1972; Merkley J.W., 1983; Agget P.J., 1985), необходимость его нормирования в рационах животных (Матрёнин А.П., 1989) и человека (Авцын А.П., 1991), а также выраженное благотворное влияние на организм животных, которое проявляется в улучшении переваримости корма, повышении продуктивности животных и экологической чистоты продукции (Бгатов В.И., 1987). При этом значительный практический и научный интерес представляет недавно разработанная и апробированная учеными БелГТАСМ, БГСХА и БелГУ лечебно-профилактическая кормовая добавка (ЛПКД) «ЭКОС» из глинистых пород месторождений Белгородской области, в со-