

Разные способы нормирования добавки на основе гуминовых кислот курам-несушкам

Ирина Олеговна Василенко¹, Сергей Петрович Москаленко¹, Алексей Алексеевич Васильев², Сергей Владимирович Позябин², Любовь Александровна Сивохина¹

¹Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; ²Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина

Аннотация: Было изучено влияние жидкой водорастворимой добавки комплексного действия (концентрированный раствор высокомолекулярных натуральных гуминовых кислот) и двух способов ее нормирования на яичную продуктивность кур-несушек кросса «Хай Лайн» в возрасте 38-50 недель (по 21 гол. в каждой группе), а также на переваримость питательных веществ рационов, состав яиц и экономическую эффективность их производства. Все группы получали одинаковый пшенично-кукурузный рацион; контрольная группа добавку не получала. Опытные группы получали добавку с питьевой водой периодами по 14 дней с 7-дневными перерывами: в 1-м опыте группы 1-3 получали добавку из расчета 0,25; 0,50 и 0,75 мл/л соответственно, во 2-м опыте – из расчета 3, 6 и 10 мл/100 кг живой массы кур. Установлено, что добавка стимулировала яйценоскость и достоверно ($p < 0,05-0,01$) повышала массу яиц и составных частей яиц (особенно белка) у всех опытных групп, при этом почти не влияя на показатели химического состава яиц. Добавка с разной степенью достоверности стимулировала повышение коэффициентов переваримости сухого вещества и большинства органических питательных веществ рационов. Улучшение зоотехнических показателей кур опытных групп привело к повышению экономической эффективности производства яиц. Наилучшие результаты получены при выпайивании добавки в дозе 0,5 мл/л (опыт 1, группа 2) и 6 мл/100 кг живой массы (опыт 2, группа 2). В этих группах отмечена самая высокая интенсивность яйценоскости (84,69 и 85,03% соответственно против 75,59% в контроле), увеличение средней массы яиц по сравнению с контролем на 2,51 и 2,21 г; дополнительная прибыль от реализации яиц (с учетом затрат на добавку) составила в этих группах 167,70 и 174,84 руб. соответственно. Сделан вывод, что добавка эффективно повышает зоотехническую и экономическую эффективность производства яиц, и что ее можно эффективно нормировать обоими изученными способами.

Ключевые слова: куры-несушки, гуминовые вещества, яйценоскость, масса и качество яиц, переваримость питательных веществ, экономическая эффективность.

Для цитирования: Василенко, И.О. Разные способы нормирования кормовой добавки на основе гуминовых кислот курам-несушкам / И.О. Василенко, С.П. Москаленко, А.А. Васильев, С.В. Позябин, Л.А. Сивохина // Птицеводство. – 2022. – №10. – С. 28-33.

doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-10-28-33

Введение. Современные отечественные и мировые тенденции развития отрасли птицеводства свидетельствуют об увеличении спроса на мясо птицы и куриное яйцо во всем мире.

Наряду с увеличением уровня производства птицеводческой продукции, повышаются требования к качеству мяса и яйца. Также наблюдается увеличение спроса и рост цен на экологически без-

опасные органические продукты питания [6]. Поэтому внимание современных ученых все больше обращается на поиск и производство доступных, по возможности недорогих, но достаточно эффективных биоактивных веществ природного происхождения [3,4].

Представляет интерес использование в кормлении животных и птицы препаратов гуминовых веществ. К этой группе добавок

можно отнести и немодифицированные микропористые гуминовые кислоты из леонардита [1,2].

Целью нашей работы было определение оптимального уровня применения курам-несушкам концентрированного раствора из высокомолекулярных гуминовых кислот на основе леонардита (путем выпойки) и эффективность различных способов его нормирования.



Таблица 1. Состав и питательность комбикорма для кур-несушек

Корма	Количество, %
Зерно пшеницы	30,00
Зерно кукурузы	27,00
Зерно гороха	3,50
Жмых соевый	3,50
Шрот соевый	4,00
Шрот подсолнечниковый	17,20
Масло соевое	1,85
Моногидрат лизина (98%)	0,39
DL- метионин (98,5%)	0,24
L – треонин (98,5%)	0,13
Соль поваренная	0,11
Монокальцийфосфат	0,90
Известняк	5,35
Ракакушка	5,00
Фунгистат ГПК	0,2
Премикс ферментный	0,02
Сульфат натрия природный	0,30
Карбонат калия	0,10
Витамин В ₄ (60%)	0,06
Премикс 172 – 1ПН несушка	0,15
В 100 г содержится, %	
Обменная энергия, ккал	278,00
Сырой протеин	17,8
Сырой жир	2,8
Линолевая кислота	2,25
Сырая клетчатка	5,65
Лизин усвояемый	0,85
Метионин усвояемый	0,49
Метионин+цистин усвояемый	0,73
Треонин усвояемый	0,59
Триптофан усвояемый	0,18
Ca	4,29
P	0,57
P усвояемый	0,47
Na	0,18
DEB, мэкв/100 г	18,30

Материал и методика исследований. Опыты проводились в стационаре факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий Саратовского ГАУ в период с 2020 по 2021 гг. Объемом исследований были куры-несушки кросса «Хай Лайн» в возрасте 38-50 недель.

Группы кур формировались с учетом возраста, живой массы, яйценоскости. Всего было сформировано 7 групп по 21 голове в каждой, которые находились в отдельных клетках. В каждом

из двух опытов было задействовано по 3 опытных группы, с одной общей контрольной группой.

Контрольная группа получала стандартный комбикорм в качестве основного рациона (ОР). В первом опыте добавку выпаивали с питьевой водой в течение 14 дней, с перерывом между курсами 7 дней, в количестве 0,25; 0,50 и 75 мл на 1 л воды соответственно опытным группам 1-3.

Во 2-м опыте добавку выпаивали птице опытных групп с водой по той же схеме, что и в первом

опыте, в следующих дозах: 1-я опытная группа – 3 мл, 2-я – 6 мл и 3-я – 10 мл в расчете на 100 кг живой массы кур.

Рецепт комбикорма, который являлся основным рационом, составляли с учетом возраста и уровня продуктивности (табл. 1).

Кроме основных показателей продуктивности, определяли также компонентный и химический состав яиц, переваримость и использование несушками питательных веществ рациона, а также экономическую эффективность производства яиц. Статистическую обработку полученных проводили с использованием t-критерия Стьюдента; различия с контролем считали достоверными при: *p<0,05; **p<0,01 и ***p<0,001.

Результаты исследований и их обсуждение. Основные зоотехнические показатели кур представлены в табл. 2. Достоверного влияния добавки на динамику живой массы кур не установлено, однако она стимулировала яйценоскость у всех опытных групп. Яйценоскость (шт.) и ее интенсивность (%) в обоих опытах оказались наиболее высокими во 2-х опытных группах, а дозы выпаивания ниже и выше доз для 2-х групп были менее эффективными. Вероятно, при меньших дозах гуминовых кислот было недостаточно для оптимального результата, а более высокие дозы приводили к их накоплению в организме птицы и не стимулировали рост яйценоскости так эффективно, как оптимальная доза.

Обращает на себя внимание достоверное увеличение средней массы яйца во всех опытных группах. Наиболее благоприятное влияние на этот показатель оказали дозы препарата 0,5 мл/1 литр воды и 6 мл/100 кг живой массы (2-е опыт-



Таблица 2. Основные продуктивные качества кур-несушек при разных способах нормирования гуминовой добавки

Показатель	Контроль	1 опыт			2 опыт		
		1	2	3	1	2	3
Средняя живая масса, г	1814,49±3,95	1819,18±2,72	1821,86±17,44	1822,29±11,96	1845,57±10,1	1840,57±9,6	1816,43±9,7
Валовое производство яиц, шт.	1404	1482	1494	1479	1479	1500	1488
Интенсивность яйценоскости, %	79,59	84,01	84,69	83,84	83,84	85,03	84,35
Средняя масса яйца, г	60,04±0,34	62,69±0,62**	63,10±0,69**	62,49±0,32**	62,47±0,49**	62,80±0,37***	62,28±0,33***
Выход яичной массы, кг	84,31	92,88	94,10	92,45	92,38	93,45	92,68
Затраты корма на 1 кг яйцемассы, кг	2,41	2,24	2,16	2,21	2,25	2,17	2,21

Таблица 3. Состав яиц кур-несушек при разных способах нормирования гуминовой добавки

Показатель	Контроль	1 опыт			2 опыт		
		1	2	3	1	2	3
Масса составных частей яйца, г:							
скорлупа	6,04±0,11	6,23±0,06	6,47±0,12*	6,43±0,14*	6,10±0,18	6,26±0,50**	6,21±0,14*
желток	17,81±0,35	18,46±0,11*	18,66±0,17*	18,46±0,14*	18,37±0,20*	18,50±0,12*	18,33±0,19
белок	36,63±0,24	38,09±0,18**	37,87±0,19**	37,81±0,35**	38,00±0,41**	38,04±0,22**	37,74±0,11**
Химический состав яиц, %							
Вода	65,63±0,24	65,43±0,15	65,60±0,23	65,56±0,22	65,51±0,49	65,44±0,21	65,49±0,3
Сухое вещество	34,37±0,24	34,57±0,15	34,40±0,23	34,44±0,22	34,49±0,49	34,56±0,21	34,51±0,3
Протеин	12,33±0,11	12,17±0,11	12,46±0,20	12,29±0,12	12,26±0,19	12,30±0,32	12,21±0,31
Жир	10,49±0,12	10,77±0,12	10,56±0,16	10,61±0,11	10,63±0,09	10,64±0,05	10,54±0,06
Зола	10,67±0,12	10,83±0,11	10,59±0,16	10,69±0,19	10,73±0,06	10,73±0,05	10,76±0,06
Углеводы	0,89±0,06	0,80±0,03	0,80±0,05	0,86±0,04	0,87±0,07	0,89±0,08	1,00±0,07

Таблица 4. Коэффициенты переваримости питательных веществ у кур-несушек при разных способах нормирования гуминовой добавки

Показатель	Контрольная	1 опыт			2 опыт		
		1	2	3	1	2	3
Сухое вещество	70,10±0,18	71,23±0,17*	71,85±0,25*	71,21±0,20*	71,78±0,35*	72,33±0,27**	72,30±0,42**
Органическое вещество	74,78±0,16	75,45±0,25*	75,44±0,22*	75,37±0,21*	75,97±0,32	76,74±0,15**	76,38±0,16**
Протеин	71,78±0,40	73,67±0,41**	74,07±0,34**	73,91±0,38**	73,01±0,36*	73,79±0,31**	73,69±0,33**
Жир	77,25±0,20	79,30±0,37**	79,71±0,24**	79,91±0,43**	78,93±0,26*	79,44±0,57*	78,99±0,49*
Клетчатка	16,48±0,20	17,70±0,14**	17,81±0,25**	17,50±0,30*	17,11±0,25	17,96±0,26**	17,43±0,18*
БЭВ	81,36±0,36	81,52±0,32	81,44±0,19	81,94±0,37	81,59±0,58	83,34±0,55*	82,92±0,30*

ные группы опытов 1 и 2). Средняя масса яйца в этих группах была соответственно на 3,06 и 2,76 г выше, чем в контрольной группе.

За счет более высокой яйценоскости и массы яиц куры всех опытных групп имели заметное преимущество перед контрольной птицей по выходу яйцемассы. Особенно это касается 2-х опытных групп, где разница с контролем составила в первом опыте 9,79 кг, во втором 9,14 кг.

Важнейшим зоотехническим показателем, определяющим эффективность яичного птицеводства, являются затраты корма на 1 кг яйцемассы. Как уже отмечалось, количество полученной яйцемассы во всех опытных группах было выше по сравнению с контрольной, при примерно равном потреблении кормов за период опыта, поэтому в опытных группах затраты кормов на 1 кг яйцемассы были ниже, чем в контроле. Особенно

это заметно во 2-х группах обоих опытов, что еще раз подтверждает положительное влияние соответствующих доз добавки на продуктивные качества кур-несушек. На повышение сохранности поголовья, яйценоскости и яичной массы под влиянием различных кормовых добавок также указывают и другие исследователи [7].

О результатах использования любых кормовых добавок и препаратов в рационах кур-несушек мож-

Таблица 5. Экономическая эффективность использования гуминовой добавки при производстве яиц

Показатель	Контроль	1 опыт			2 опыт		
		1	2	3	1	2	3
Валовое производство яиц, шт.	1404	1482	1494	1479	1479	1500	1488
Стоимость 1 кг препарата, руб.		280	280	280	280	280	280
Количество препарата, мл/1 л воды		0,25	0,5	0,75			
Количество препарата, мл/100 кг живой массы					3	6	10
Живая масса кур, кг					38,76	38,65	38,15
Скормлено комбикорма, кг	202,86	203,2	202,4	201,4	203,08	202,65	201,83
Израсходовано воды всего, л	324,6	323,1	321,9	324,8			
Израсходовано воды с препаратом, л	216,40	215,40	213,40	216,40			
Израсходовано препарата, мл	0	54	108	162	65	129	213
Стоимость израсходованного препарата, руб.		15,15	30,30	45,44	18,23	36,36	59,81
Реализационная цена 10 яиц, руб.	22	22	22	22	22	22	22
Выручка от реализации яиц, руб.	3088,8	3260,4	3286,8	3253,8	3253,8	3300	3273,6
Разница с контролем, руб.		171,60	198,00	165,00	165,00	211,20	184,80
Дополнительно полученная прибыль, руб.		156,45	167,70	119,56	146,77	174,84	124,99

но также судить по массе скорлупы, желтка и белка, а также по химическому составу яиц. Так как куры всех опытных групп с высокой степенью достоверности ($P < 0,05-0,01$; табл. 2) опережали своих аналогов из контрольной группы по средней массе яйца, это естественным образом отразилось на массе составных частей яиц (табл. 3), причем особенно заметно увеличивалась масса белка. Разница по большинству показателей компонентного состава яиц была в разной степени достоверной ($P < 0,05-0,01$).

Среди всех факторов, оказывающих влияние на химический состав яйца, главным является кормление птицы. Наши исследования показали отсутствие отрицательного влияния всех уровней изучаемой добавки на относительное содержание в яйцах питательных веществ, которые находились в пределах соответствующих норм (табл. 3). Содержание протеина, жира, золы и углеводов во всех группах было на одном уровне.

Конечным показателем, наиболее полно характеризующим процесс переваривания питательных

веществ, является коэффициент переваримости. Он хотя и является относительным, однако зависит от тех же факторов, что и абсолютные значения. Под влиянием ввода в состав комбикормов добавок различных биоактивных веществ обычно происходят улучшения в переваримости птицей питательных веществ [5,8].

Изучаемая добавка убедительно и достоверно стимулировала во всех опытных группах переваримость сухого вещества и практически всех (кроме безазотистых экстрактивных веществ, БЭВ) основных органических питательных веществ кормов: сырых протеина, жира и клетчатки ($p < 0,05-0,01$; табл. 4). Лучшие коэффициенты переваримости отмечены во 2-х группах обоих опытов, что подтверждается и лучшими результатами этих групп по продуктивности.

Важнейшей характеристикой производства любой, в том числе сельскохозяйственной продукции является его экономическая целесообразность или экономическая эффективность (табл. 7).

Несмотря на дополнительные расходы на добавку (при прочих равных), за счет более высоких показателей яйценоскости выручка от реализации яиц в опытных группах была выше на 165,0-211,20 руб. по сравнению с контролем. С учетом дополнительных затрат на кормовую добавку дополнительно полученная прибыль составила от 119,56 до 174,84 руб., причем наиболее экономически эффективными оказались схемы нормирования добавки во 2-х группах обоих опытов.

Таким образом, установлено, что наиболее эффективными дозами добавки оказались 0,5 мл/1 литр воды и 6,0 мл/100 кг живой массы. В то же время, нами не обнаружено существенных различий по способу нормирования кормовой добавки. В каждом конкретном случае специалисты птицеводческих хозяйств могут решать эту проблему по своему усмотрению.

Выводы. Результаты исследований дают основание для следующих выводов: жидкая кормовая добавка из высокомолекулярных





гуминовых кислот достоверно увеличивает яйценоскость кур-несушек и массу яиц, основанием для этого является более высокие коэффициенты переваримо-

сти питательных веществ. В свою очередь, увеличение продуктивности кур-несушек стимулирует рост экономических показателей. При этом наиболее целесообразно

использовать оптимальные дозы введения в питьевую воду для кур-несушек кормовой добавки: в количестве 0,5 мл/1 литр воды или 6 мл на 100 кг живой массы.

Литература

1. Василенко, И.О. Эффективность использования жидкой кормовой добавки «Reasil® Humic Vet» в яичном птицеводстве / И.О. Василенко, С.П. Москаленко // Агр. науч. журнал. - 2021.- №3. - С. 48-52.
2. Корсаков, К.В. Использование добавки на основе гуминовых кислот / К.В. Корсаков, А.А. Васильев, С.П. Москаленко, Л.А. Сивохина, М.Ю. Кузнецов // Птицеводство. - 2018. - №5. - С. 22-25.
3. Мунгин, В.В. Повышение яйценоскости и качества яиц перепелок / В.В. Мунгин, Д.Ш. Гайирбегов, А.С. Федин, Г.А. Симонов // Птицеводство. - 2016. - №7. - С. 31-34.
4. Подольников, В.Е. Кормовая добавка на основе гуматов для повышения мясных качеств сельскохозяйственной птицы / В.Е. Подольников, Л.Н. Гамко, Т.Л. Талызина, А.Г. Менякина А.Н. Гулаков // Зоотехния. - 2021. - №4. - С. 8-12.
5. Таринская, Т.А. Переваримость питательных веществ при выпаивании подкислителей / Т.А. Таринская, Л.Н. Гамко // Птицеводство. - 2018. - №6. - С. 25-27.
6. Фисинин, В.И. Мировые и российские тренды развития птицеводства / В.И. Фисинин // Животноводство России. - 2018. - №4. - С. 2-4.
7. Юрина, Н.А. Нетрадиционная кормовая добавка в кормлении кур-несушек / Н.А. Юрина, С.И. Кононенко, Е.А. Максим, А.Б. Власов, А.А. Данилова, Л.Н. Скворцова // Сб. науч. тр. Краснодарского науч. центра по зоотехнии и ветеринарии. - 2018. - Т. 7. - №3. - С. 132-136.
8. Юркевич, Л.Л. Эффективность использования кормовой добавки Остазим Комбифос в кормлении кур-несушек / Л.Л. Юркевич, Е.В. Шацких // Молодежь и наука. - 2020. - №12. - С. 54-58.

Сведения об авторах:

Василенко И.О.: соискатель кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура»; hbirbis@gmail.com. **Москаленко С.П.:** доктор сельскохозяйственных наук, профессор; dinamо789@yandex.ru. **Васильев А.А.:** доктор сельскохозяйственных наук, профессор; alekseyvasiliev@yandex.ru. **Полябин С.В.:** доктор ветеринарных наук, профессор; rector@mgavm.ru. **Сивохина Л.А.:** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; sivohinala@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 17.08.2022; одобрена после рецензирования 19.09.2022; принята к публикации 21.09.2022.

Research article

Different Approaches to Dosing of a Humic Additive to Laying Hens

Irina O. Vasilenko¹, Sergey P. Moskalenko¹, Alexey A. Vasiliev², Sergey V. Pozyabin², Lubov A. Sivokhina¹

¹Saratov State Agrarian University of N.I. Vavilov; ²Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA of K.I. Skryabin

Abstract. *The effects of liquid water-soluble bioactive additive to drinking water (concentrated solution of natural high-molecular humic acids) and two methods of dosing (per 1 L of water vs. per 100 kg of live bodyweight) on the egg productivity, egg weight and composition, digestibility of dietary nutrients, and profitability of egg production were studied on 7 treatments of Hi-Line cage-housed laying hens (21 birds per treatment, 38-50 weeks of age). All*

treatments were fed similar wheat-corn diet. Water for control treatment was not supplemented with the additive; water for 6 other treatments was supplemented in 14-day periods with 7-day intervals. Supplementation rates were as follows: 0.25; 0.50 and 0.75 mL/L for treatments 1-3 in Trial 1; 3, 6 and 10 mL/100 kg of live bodyweight for treatments 1-3 in Trial 2. It was found that the additive stimulated egg production and significantly ($p < 0.05-0.01$) increased egg weight and weights of egg parts (especially albumen) without significant effect on chemical composition of eggs, increased digestibility coefficients for dry matter and almost all organic ingredients of the diets ($p < 0.05-0.01$). These improvements resulted in higher profitability of egg production in all supplemented treatments. The best results were found in the treatments with supplementation rates 0.5 mL/L (Trial 1, treatment 2) and 6 mL/100 kg of bodyweight (Trial 2, treatment 2). In these treatments the highest intensity of lay (84.69 and 85.03%, respectively, vs. 75.59% in control), the highest egg weight (by 2.51 and 2.21 g in compare to control) and highest additional egg sale profit (167.70 and 174.84 rub.) were found. The conclusion was made that the additive effectively improves the efficiency and profitability of egg production and can be effectively dosed using either of the two methods studied.

Keywords: laying hens, humic substances, egg production, weight and quality of eggs, nutrient digestibility, profitability.

For Citation: Vasilenko I.O., Moskalenko S.P., Vasiliev A.A., Pozyabin S.V., Sivokhina L.A. (2022) Different approaches to dosing of a humic additive to laying hens. *Ptitsevodstvo*, 71(10): 28-33. (in Russ.)
doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-10-28-33

References

1. Vasilenko IO, Moskalenko SP (2021) *Agrar. Sci. J.*, (3):48-52; doi 10.28983/asj.y2021i3pp48-52 (in Russ.).
2. Korsakov KV, Vasiliev AA, Moskalenko SP, Sivokhina LA, Kuznetsov MY (2018) A humic acids based additive. *Ptitsevodstvo*, (5):22-5 (in Russ.).
3. Mungin VV, Gayirbegov DS, Fedin AS, Simonov GA (2016) The improvement of the intensity of lay and egg quality in Japanese quails. *Ptitsevodstvo*, (7):31-4 (in Russ.).
4. Podolnikov VE, Gamko LN, Talyzina TL, Menyakina AG, Gulakov AN (2021) *Zootekhnika*, (4):8-12; doi 10.25708/ZT.2021.54.94.003 (in Russ.).
5. Tarinskaya TA, Gamko LN (2018) Nutrient digestibility in broilers after the application of acidifiers with drinking water. *Ptitsevodstvo*, (6):25-7 (in Russ.).
6. Fisinin V (2018) Global and Russian trends in development of poultry production. *Rus. Anim. Prod.*, (4):2-4 (in Russ.).
7. Yurina NA, Kononenko SI, Maksim EA, Vlasov AB, Danilova AA, Skvortsova LN (2018) Alternative feed additives in feeding of laying hens. *Proc. Krasnodar Sci. Center Zootech. Vet.*, 7(3):132-6 (in Russ.).
8. Yurkevich LL, Shatskikh EV (2020) The effectiveness of additive Ostazym Combifos in diets for laying hens. *Youth and Science*, (12):54-8 (in Russ.).

Authors:

Vasilenko I.O.: Aspirant, Dept. of Nutrition, Zoohygiene and Aquaculture; hbirbis@gmail.com. **Moskalenko S.P.:** Dr. of Agric. Sci., Prof.; dinamo789@yandex.ru. **Vasiliev A.A.:** Dr. of Agric. Sci., Prof.; alekseyvasiliev@yandex.ru. **Pozyabin S.V.:** Dr. of Vet. Sci., Prof.; rector@mgavm.ru. **Sivokhina L.A.:** Cand. of Agric. Sci., Assoc. Prof.; sivohinala@yandex.ru.

Submitted 17.08.2022; revised 19.09.2022; accepted 21.09.2022.

© Василенко И.О., Москаленко С.П., Васильев А.А., Позябин С.В., Сивохина Л.А., 2022

ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

Россия полностью обеспечивает себя продукцией птицеводства и активно осваивает международные рынки

Россия полностью обеспечивает себя продукцией птицеводства и активно осваивает международные рынки. За 8 месяцев 2022 года экспорт вырос на 33%. Одни из ведущих покупателей – Китай, Казахстан, Саудовская Аравия и ОАЭ. Об этом сообщает Россельхознадзор.

Россельхознадзор призывает всех участников промышленного оборота птицепродукции и владельцев ЛПХ соблюдать правила биобезопасности и внимательно относиться к угрозе, которая исходит от гриппа птиц.

Переносчиками опасного вируса являются дикие водоплавающие птицы, многочисленные миграционные пути которых проходят через территорию России.

«Не допускайте контакта домашних птиц с дикими! Защищайте свои предприятия и подсобные хозяйства от проникновения вируса с кормами, водой, подстилкой, грызунами, транспортом и персоналом!», – рекомендует ведомство.

Источник: akm.ru