Научная статья

УДК 636.084.524

Влияние пробиотико-минерального комплекса на яичную продуктивность, морфологический и химический состав яиц кур-несушек кросса Хайсекс Браун

Дмитрий Алексеевич Силин, Юрий Константинович Петруша, Святослав Валерьевич Лебедев

ФГБНУ Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук (ФНЦ БСТ РАН), г. Оренбург

Аннотация: *Представлены результаты изучения яичной продуктивности, морфологического и химического состава яиц при введении в рацион кур-несушек пробиотико-минерального комплекса. Опыт проведен на 5 группах несушек кросса Хайсекс Браун по 30 голов в каждой в возрасте кур 120-300 дней жизни. Контрольная группа получала рацион для несушек, сбалансированный по рекомендациям для кросса; в рационы опытных групп I-IV дополнительно вводили комплекс органических микроэлементов (Cu, Fe, Mn, Se и Zn), при этом группы I-III также получали пробиотик «Лактобифадол-Форте» в дозировке 1,5, 1,0 и 0,5 г/кг соответственно, а группа IV пробиотик не получала. Введение пробиотико-минерального комплекса сопровождалось увеличением яйценоскости в 300 дней в I группе на 3,7% (p≤0,05) и улучшением конверсии корма на 7,3% по сравнению с контролем; масса яиц в I и III группах повышались на 1,6% (p≤0,05) и 0,2%. Единицы Хау в I, II и IV группах были выше контроля на 3,7; 8,6 и 3,7% соответственно, при увеличении толщины скорлупы на 6,2-11,2%. Оценка химического состава яиц также показала достоверное увеличение в III и IV группах по сравнению с контролем количества жира в яйце на 8 и 12% соответственно (p≤0,05), а также увеличение содержания витаминов А и Е в желтке во всех опытных группах. Сделан вывод о целесообразности совместного использования в рационах кур-несушек органического минерального комплекса и пробиотика Лактобифадол-Форте.*

Ключевые слова: *куры-несушки, пробиотик, органические микроэлементы, яичная продуктивность, морфологический состав яиц, химический состав яиц.*

Для цитирования: *Силин, Д.А. Влияние пробиотико-минерального комплекса на яичную продуктивность, морфологический и химический состав яиц кур-несушек кросса Хайсекс Браун / Д.А. Силин, Ю.К. Петруша, С.В. Лебедев // Птицеводство. – 2025. – №9. – С. 40-45.*
doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-9-40-45

Введение. В современном птицеводстве важной задачей является поиск новых решений для снижения затрат на производство и увеличения объемов получаемой продукции за счет оптимизации технологий содержания и кормления птицы [1].

Известно стимулирующие действие пробиотиков на скорость кишечной ферментации и производство короткоцепочечных жирных кислот, которые обеспечивают питание клеток кишечного эпителия, что, в свою очередь, приводит к улучшению биодоступности химических элементов и снижению их эндогенных потерь. Это предопределило возможность совместного использования пробиотиков с микроэлементами-синергистами, усиливающими действие кишечной микрофлоры [2].

Микроэлементы, входящие в состав премикса, обычно вводят в виде неорганических солей, усвояемость которых колеблется от 5 до 22%, а избыток этих микроэлементов не позволяет животным реализовать свой максимальный генетический потенциал и приводит к нагрузке на организм [3]. Использование минералов в количествах, превышающих рекомендуемые, подвергается критике из-за загрязняющего воздействия на окружающую среду, связанного с их накоплением в почвах [4].

Микроэлементы, связанные с органическими молекулами, используются в птицеводстве в качестве альтернативы неорганическим солям для улучшения показателей продуктивности и здоровья птицы [5]. В частности, они имеют более высокую биодоступность, поскольку используют альтернативные пути абсорбции, обеспечивают защиту от минерального антагонизма и образования неперевариваемых комплексов [6].

Американская ассоциация контроля за кормами (AAFCO) классифицировала их как хелаты, бисглицинаты, протеинататы и аминокислотные комплексы минералов, в зависимости от используемой органической молекулы [7]. Органическая матрица создает более стабильную форму минералов, менее подверженную взаимодействию с другими органическими молекулами. Следовательно, органические формы более доступны для организма по сравнению с неорганическими солями [8]. Эти свойства положительно влияют у несушек на яйценоскость, снижают стресс и смертность, а также уменьшают выведение минералов в окружающую среду с пометом [9].

Использование в рационах органических форм микроэлементов улучшает качество скорлупы, что связано с изменениями в ее ультраструктуре [10], дольше удерживает единицы Хау на более высоком уровне при хранении яиц, а также приводит к увеличению концентрации полезных микроэлементов в яйце и скорлупе [11]. Кроме того, были отмечены положительные эффекты на минеральный состав костей и сыворотки крови, а также на активность некоторых ферментов [12].

Совместное введение пробиотиков с микроэлементами может повысить продуктивность птицы, а также снизить количество вводимых в составе премикса неорганических форм микроэлементов. Их синергизм позволит обеспечить лучшую минеральную обеспеченность рациона с одновременным снижением загрязнения почвы неорганическими формами минералов.

Целью данного исследования было изучить влияние комплекса хелатных форм Cu, Fe, Mn, Se и Zn совместно с пробиотиком «Лактобифадол-Форте» на продуктивность, морфологический и химический состав яиц кур в первый сезон яйценоскости.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на базе лаборатории прецизионных технологий в сельском хозяйстве с использованием лабораторной базы Центра нанотехнологий в сельском хозяйстве и Испытательного центра ФНЦ БСТ РАН.

Объектом исследований являлись куры-несушки кросса Хайсекс Браун, содержавшиеся в условиях ЗАО «Птицефабрика Оренбургская (www.pfo56.ru). Для проведения исследования были сформированы 5 групп 120-суточных кур по 30 голов в каждой. Продолжительность эксперимента составила 180 суток.

Рацион несушек по питательности соответствовал рекомендациям ВНИТИП 2021 г. [13]. Условия содержания, кормления и поения птицы, а также параметры микроклимата в помещении соответствовали руководству по работе с птицей кросса Хайсекс Браун (2007). Птица содержалась в типовых клетках для кур-несушек БН-1 производства компании «Стимул-Инк».

Контрольная группа получала принятый в хозяйстве рацион для несушек, сбалансированный по рекомендациям для кросса. В рационы опытных групп I-IV дополнительно вводили комплекс органических микроэлементов (Cu, Fe, Mn, Se и Zn); при этом группы I-III также получали пробиотик «Лактобифадол-Форте» в дозировке 1,5, 1,0 и 0,5 г/кг соответственно, а группа IV пробиотик не получала. Включение испытуемых нутриентов проводилось за счет зерновой части рациона. Для приготовления комбикормов использовался метод ступенчатого смешивания.

Пробиотик Лактобифадол-Форте (ООО «Биотехнологическая фирма Компонент», г. Бугуруслан, Оренбургская обл.) содержит элементы культуральной среды и продукты жизнедеятельности микроорганизмов: смесь живых лакто- и бифидобактерий, высушенных сорбционным методом на естественных носителях растительного происхождения (отруби); в 1 г продукта содержится не менее 80 млн. живых клеток бифидобактерий и 1 млн. живых клеток лактобактерий.

Комплекс хелатных форм микроэлементов состоял из глицината меди (Pancosma S.A., Швейцария) в дозировке 20 мг/кг корма, глицината железа (Pancosma) в дозировке 200 мг/кг, глицината марганца (Pancosma) в дозировке 90 мг/кг, селенометионина (Vitascience, Россия) в дозировке 40 мг/кг и цитрата цинка (Vitascience) в дозировке 200 мг/кг корма.

Поедаемость, расход корма и яичная продуктивность оценивалась ежедневно. Морфологические показатели яиц определялись по методике ВНИТИП 2013 г. [14].

Малый и большой диаметр яйца, высоту и диметр белка и желтка определяли с помощью штангенциркуля, и затем рассчитывали индексы формы яйца, белка, желтка и единицы Хау по общепринятым формулам.

Толщина скорлупы определялась штангенциркулем (±0,001 мм) после измерения массы составных частей яйца – белка, желтка и скорлупы [15].

Химический состав яиц определялся по стандартизирован-

Таблица 1. Зоотехнические показатели выращивания кур-несушек за период 120-300 суток жизни

Показатели	Группа				
	Контроль	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная
Поедаемость корма, г/гол./сут.	126±0,99	125±0,96	135±1,24*	128±1,11	123±1,00
Яйценоскость, шт./гол./сут.	0,937±0,010	0,970±0,008*	0,930±0,011	0,938±0,01	0,957±0,009
Конверсия корма, кг корма на 1 кг яйцемассы	2,45	2,27	2,49	2,35	2,27

Примечание: здесь и далее *p≤0,05 при сравнении опытных групп с контрольной.

ным методикам: ГОСТ 31640-2012 – методы определения содержания сухого вещества, ГОСТ 32044.1.2012 – определение азота и доли сырого протеина, ГОСТ 51479-99 – метод определения массовой доли влаги, ГОСТ 23042-86 – методы определения жира, ГОСТ 25011-81 – методы определения белка, ГОСТ Р 53642-2009 – метод определения массовой доли общей золы, ГОСТ 31469-2012 – методы физико-химического анализа яиц.

Статистический анализ выполняли с использованием методик ANOVA (программный пакет Statistica 10.0, «StatSoftInc.», США) и Microsoft Excel. Статистическая обработка включала расчет среднего значения (M) и стандартные ошибки среднего (±SEM). Достоверность различий сравниваемых показателей определяли по t-критерию Стьюдента. Уровень значимой разницы был установлен на p≤0,05.

Результаты исследований и их обсуждение. Согласно оценке зоотехнических показателей, поедаемость корма достоверно увеличивалась во II опытной группе по сравнению с контролем на 7,1% (p≤0,05), в то время как в I и IV опытных группах она снижалась на 0,9 и 1,9% на фоне увеличения яйценоскости на 3,7% (p≤0,05) и 1,6% соответственно (табл. 1).

Введение пробиотико-минерального комплекса во II опытной группе сопровождалось увеличением затрат (конверсии) корма на 1,6% при снижении в I и IV опытных группах на 7,3% по сравнению с контролем.

Средняя масса яиц в I и III опытных группах превышала показатель контроля на 1,6% (p≤0,05) и 0,2% соответственно, в то время как во II и IV опытных группах она снижалась относительно контрольной группы на 2,3% (p≤0,05) и 2,1% (p≤0,05) соответственно (табл. 2).

Наибольшее превосходство над контролем по массе белка (на 3,4%, p≤0,05) и желтка (на 3,1%) установлено в I опытной группе. В остальных опытных группах масса белка снижалась по сравнению с контролем на величину от 1,1 до 2,5%. Масса желтка снижалась только в IV опытной группе (на 3,2%), а во II и III опытных группах была выше относительно контроля на 1,4 и 1,8% соответственно.

Индекс формы яиц находился в пределах 76-78%, что соответствует норме некалиброванных. Индексы белка и желтка в опытных группах не имели достоверных различий с контрольной группой и также находились на уровне нормативных значений.

Единицы Хау, которые являются показателем качества белка яиц, были выше в I, II и IV опытных группах по сравнению с контролем на 3,7; 8,6 и 3,7% соответственно.

Толщина скорлупы во всех опытных группах была выше, чем в контроле, на 6,2%-11,2%, что также показывает положительное влияние вводимого пробиотико-минерального комплекса на качество яиц.

Таблица 2. Морфологические показатели яиц кур-несушек в возрасте 300 суток

Показатели	Группа				
	контроль	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная
Масса яиц, г	59,5±0,26	60,4±0,33*	58,1±0,59*	59,6±0,58	58,2±0,54*
Масса составных частей яиц, г:					
белка	33,4±0,14	34,5±0,19*	32,8±0,33	33,1±0,32	32,6±0,30*
желтка	15,7±0,55	16,2±0,09	15,9±0,16	15,9±0,15	15,2±0,14
скорлупы	10,3±0,04	9,66±0,05	9,41±0,09	10,5±0,10	10,42±0,10
Индекс, %:					
формы	78,3±0,42	76,9±0,56	76,6±1,66	76,2±0,79*	77,4±0,55
белка	8,71±0,71	9,35±0,68	10,6±0,60	7,85±0,41	9,23±0,63
желтка	44,6±1,62	46,9±1,71	40,5±1,93	46,6±2,14	42,1±2,57
Толщина скорлупы, мм	0,32±0,011	0,35±0,020	0,35±0,022	0,34±0,016	0,35±0,015
Единицы Хау	80,4±3,93	83,4±2,85	87,4±2,19	76,8±2,99	83,4±2,81

Таблица 3. Химический состав яиц кур-несушек

Показатель	Группа				
	контроль	I опытная	II опытная	III опытная	IV опытная
Содержание жира, г/яйцо	5,35±0,02	4,70±0,03*	5,33±0,05	5,78±0,06*	5,99±0,06*
Концентрация жира, %	9,00±0,04	7,78±0,04*	9,17±0,09	9,70±0,09*	10,3±0,10*
Содержание протеина, г/яйцо	6,78±0,03	6,92±0,04*	7,12±0,07*	6,68±0,06	8,51±0,08*
Концентрация протеина, %	11,4±0,05	11,5±0,06	12,3±0,12*	11,2±0,11	14,6±0,14*
Витамин А в желтке, мкг/г	8,20±0,42	9,50±0,83	9,20±0,89	10,10±0,64*	11,10±0,81*
Витамин Е в желтке, мкг/г	92,0±7,00	107±2,84	108±7,79	114±6,59*	117±7,46*

Согласно данным химического анализа яиц (табл. 3), в III и IV опытных группах установлено достоверное увеличение содержания жира в яйце на 8 и 12% соответственно (p≤0,05). Содержание протеина в яйце достоверно (p≤0,05) увеличивалось в I, II и IV опытных группах на 2,1; 5,0 и 25,5% соответственно. Концентрация жира и протеина в яйце (%) коррелировала с их содержанием (г/яйцо).

Накопление витаминов А и Е в желтке яиц во всех опытных группах превышало контроль на 12,2-35,4% по витамину А и на 16,3-27,2% – по витамину Е. Максимальным накоплением этих витаминов характеризовались опытные группы III и IV: содержание витамина А в желтке этих групп было достоверно выше контроля на 23,2 и 35,4% соответственно, а витамина Е – на 24,0 и 27,4% (p≤0,05).

Заключение. Полученные в исследовании результаты свидетельствуют о достоверном положительном влиянии пробиотика «Лактобифадол-Форте» в дозировке 0,5 г/кг в комплексе с хелатными формами микроэлементов (Cu, Fe, Mn, Se, и Zn) на яйценоскость (на 0,1%), снижение затрат корма на производство яиц (на 100 г на 1 кг яйцемассы), увеличение массы яиц (на 0,2%), улучшение их морфологических показателей: увеличение массы желтка на 1,8%, толщины скорлупы – на 6,3%.

Химический состав яиц был лучше в опытных группах. В III опытной группе имело место достоверное увеличение содержания и концентрации жира на 7,8%, однако концентрация протеина снижалась на 1,7%. В I опытной группе наблюдалась обратная тенденция к снижению концентрации жира на 13,5% и увеличению концентрации протеина на 0,5%. Содержание витамина А возрастало во всех опытных группах на 12,2-35,4%, а витамина Е – на 16,3-27,2%.

Работа финансировалась за счет средств бюджета ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН при поддержке Государственного проекта № FNWZ-2024-0003.

Литература / References

1. Петруша, Ю.К. Применение пробиотических препаратов в кормлении кур-несушек и цыплят-бройлеров (обзор) / Ю.К. Петруша, Д.А. Силин, С.В. Лебедев, В.В. Гречкина // Аграрный научный журнал. - 2023. - №12. - С. 116-121. [Petrusha YK, Silin DA, Lebedev SV, Grechkina VV (2023). doi: 10.28983/asj.y2023i12pp116-121 (in Russ.)]
2. Лебедев, С.В. Особенности обмена химических элементов в организме кур-несушек при введении в рацион ферментных, пробиотических и антибиотических препаратов / С.В. Лебедев, О.В. Кван, О.Н. Суханова // Вестник мясного скотоводства. - 2016. - №2. - С. 81-90. [Lebedev SV, Kvan OV, Sukhanova ON (2016) Peculiarities of chemical elements exchange in the body of hens after introduction of enzymatic, probiotic and antibiotic preparations in the diet. *Her. Meat Anim. Prod.*, (2): 81-90 (in Russ.)]
3. M'Sadeq, S.A. Influence of trace mineral sources on broiler performance, lymphoid organ weights, apparent digestibility, and bone mineralization / S.A. M'Sadeq, S.-B. Wu, M. Choct, R.A. Swick // Poult. Sci. - 2018. - V. 97. - No 9. - P. 3176-3182. doi: 10.3382/ps/pey197
4. Brugger, D. Environmental responsibilities of livestock feeding using trace mineral supplements / D. Brugger, W.M. Windisch // Anim. Nutr. - 2015. - V. 1. - No 3. - P. 113-118. https://doi.org/10.1016/j.aninu.2015.08.005
5. Pereira, C.G. Zinc, manganese and copper amino acid complexed in laying hens' diets affect performance, blood parameters and reproductive organs development / C.G. Pereira, C.B.V. Rabello, M.R. Barros [et al.] // PLoS One. - 2020. - V. 15. - No 11. - P. e0239229. doi: 10.1371/journal.pone.0239229
6. Saripinar-Aksu, D. Does inclusion at low levels of organically complexed minerals versus inorganic forms create a weakness in performance or antioxidant defense system in broiler diets? / D. Saripinar-Aksu, T. Aksu, S.E. Önel // Intl. J. Poult. Sci. - 2012. - V. 11. - No 10. - P. 666-672. doi: 10.3923/ijps.2012.666.672

7. AAFCO (Association of American Feed Control Officials). AAFCO Manual. AAFCO Inc.; West Lafayette (IN), 2002.
8. Goff, J.P. Mineral absorption mechanisms, mineral interactions that affect acid-base and antioxidant status, and diet considerations to improve mineral status / J.P. Goff // J. Dairy Sci. - 2018. - V. 101. - No 4. - P. 2763-2813. doi: 10.3168/jds.2017-13112
9. Byrne, L. Relative bioavailability of trace minerals in production animal nutrition: a review / L. Byrne, R.A. Murphy // Animals. - 2022. - V. 12. - No 15. - P. 1981. doi: 10.3390/ANI12151981/S1
10. Manangi, M.K. The impact of feeding supplemental chelated trace minerals on shell quality, tibia breaking strength, and immune response in laying hens / M.K. Manangi, M. Vazquez-Añon, J.D. Richards, S. Carter, C.D. Knight // J. Appl. Poult. Res. - 2015. - V. 24. - No 3. - P. 316-326. doi: 10.3382/japr/pfv029
11. Sun, Q.J. Effects of methionine hydroxy analog chelated Cu/Mn/Zn on laying performance, egg quality, enzyme activity and mineral retention of laying hens / Q.J. Sun, Y.M. Guo, J.H. Li, T.G. Zhang, J.L. Wen // J. Poult. Sci. - 2012. - V. 49. - No 1. - P. 20-25. doi: 10.2141/ jpsa.011055
12. Jlali, M. Effect of 2-hydroxy-4-methylselenobutanoic acid as a dietary selenium supplement to improve the selenium concentration of table eggs / M. Jlali, M. Briens, F. Rouffineau, F. Mercerand, P.-A. Geraert, Y. Mercier // J. Anim. Sci. - 2013. - V. 91. - No 4. - P. 1745-1752. doi: 10.2527/jas.2012-5825
13. Методическое пособие по кормлению сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]; под общ. ред. В.И. Фисинина, И.А. Егорова. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2021. - 357 с. [Egorov IA, Manukyan VA, Lenkova TN [et al.] (2021) Methodic Guide on Poultry Nutrition; Fisinin VI, Egorov IA (Eds.). Sergiev Posad, VNITIP, 357 pp. (in Russ.)]
14. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. - 51 с. [Egorov IA, Manukyan VA, Lenkova TN [et al.] (2013) Manual on Scientific and Commercial Research on Poultry Nutrition. Molecular Genetic Methods for the Analysis of Intestinal Microbiota. Sergiev Posad, VNITIP, 51 pp. (in Russ.)]
15. Оценка качества кормов, органов, тканей, яиц и мяса птицы: метод. руководство для зоотехнических лабораторий / В.И. Фисинин, А.Н. Тишенков, И.А. Егоров [и др.]; под ред. В.И. Фисинина и А.Н. Тишенкова. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2010. - 120 с. [Fisinin VI, Tishenkov AN, Egorov IA [et al.] (2010) Evaluation of the Quality of Feeds, Organs, Tissues, Eggs, and Meat of Poultry: A Methodic Guide for Zootechnical Laboratories; Fisinin VI, Tishenkov AN (Eds.). Sergiev Posad, VNITIP, 120 pp. (in Russ.)]

Сведения об авторах:

Силин Д.А.: аспирант, младший научный сотрудник; dasilin@mail.ru. **Петруша Ю.К.:** младший научный сотрудник; shadow752@yandex.ru. **Лебедев С.В.:** доктор биологических наук, главный научный сотрудник; lsv74@list.ru.

Статья поступила в редакцию 14.06.2025; одобрена после рецензирования 19.07.2025; принята к публикации 24.08.2025.

Research article

Effects of Combined Supplementation of Diet with a Probiotic and an Organic Mineral Complex on Egg Production, Egg Morphology and Chemical Composition in Hisex Brown Laying Hens

Dmitry A. Silin, Yury K. Petrusha, Svyatoslav V. Lebedev

Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of Russian Academy of Sciences, Orenburg

Abstract. *The aim of the study was to evaluate the effect of combined supplementation of diets for laying hens with a probiotic and an organic mineral complex on egg productivity, egg morphology, and chemical composition of eggs. The trial was performed on 5 treatments of Hisex Brown layers (30 birds per treatment, 120-300 days of age). Control treatment was fed standard diet for layers according to the recommendations for the cross. Diets for treatments I-IV were additionally supplemented with a complex of organic trace elements (Cu, Fe, Mn, Se, and Zn); diets for treatments I-III were also supplemented with probiotic Lactobifadol-Forte (Russia) in doses 1.5; 1.0 and 0.5 g/kg of feed, respectively, while diet for treatment IV was not supplemented with the probiotic. It was found that egg production at 300*

days of age in treatment I was higher in compare to control by 3.7% (p<0.05), feed conversion ratio lower by 7.3%; average egg weight in treatments I and III was higher in compare to control by 1.6% (p<0.05) and 0.2%, respectively. Haugh units in treatments I, II, and IV were higher in compare to control by 3.7; 8.6 and 3.7%, respectively; eggshell thickness in these treatments was higher in compare to control by 6.2-11.2%. Fat content in eggs in treatments III and IV was significantly (p<0.05) higher in compare to control by 8.0 and 12.0%, respectively. Concentrations of vitamins A and E in yolk in treatments I-IV were higher as compared to control. It was concluded that the organic mineral complex can be effectively used in diets for laying hens in combination with probiotic Lactobifadol-Forte.

Keywords: *laying hens, probiotic, organic trace elements, egg production, morphological composition of eggs, chemical composition of eggs.*

For Citation: *Silin D.A., Petrusha Y.K., Lebedev S.V. (2025) Effects of combined supplementation of diet with a probiotic and an organic mineral complex on egg production, egg morphology and chemical composition in Hisex Brown laying hens. Ptitsevodstvo,* ***74****(9): 40-45. (in Russ.)*
doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-9-40-45

(For references see above)

Authors:
Silin D.A.: Aspirant, Junior Research Officer; dasilin@mail.ru. **Petrusha Y.K.:** Junior Research Officer; shadow752@yandex.ru. **Lebedev S.V.:** Dr. of Biol. Sci., Chief Research Officer; lsv74@list.ru.
Submitted 14.06.2025; revised 19.07.2025; accepted 24.08.2025.

© Силин Д.А., Петруша Ю.К., Лебедев С.В., 2025

Уважаемые читатели, руководители и специалисты организаций, предприятий и хозяйств!

Не забудьте оформить подписку на наш журнал на 2026 год.

Подписаться на журнал «Птицеводство» можно с любого очередного месяца во всех почтовых отделениях России.

Подписные индексы журнала «Птицеводство»:

- в каталоге АО «Почта России» — **ПН709 (полугодовой)** и **ПС954 (годовой)**.
- в каталоге «Урал-Пресс» — **70737 (полугодовой)** и **82533 (годовой)**.

Подписаться на журнал «Птицеводство» стало проще и удобнее.

1. Скачайте подписной каталог на сайте **www.ural-press.ru**
2. Отправьте заявку на подписку по электронной почте в ваше региональное подразделение «Урал-Пресс» (контакты всех представительств – на сайте www.ural-press.ru)
3. Все документы и выписанные издания курьер доставит вам в офис.

Журнал выходит 11 раз в год.