

selskokhoziaistvennykh nauk, Vserossiiskii gosudarstvennyi nauchno-issledovatel'skii institut zhivotnovodstva. – Dubrovitsy, 2004. – 377 s.

16. Meerson F.Z. Osnovnye zakonomernosti individualnoi adaptatsii Fiziologiya adaptivnykh protsessov. – Moskva: Nauka, 1986. – S. 1-76.

17. Soderzhanie testosterona i kholesterina v syvorotke krovi u bykov-proizvoditelei v zavisimosti ot tipa produktivnosti, vozrasta i sezona goda / Kh.A. Amerkhanov, A.I. Abilov, G.V. Eskin [i dr.] // Selskokhoziaistvennaia biologiya. – 2014. – T. 49. – No. 2. – S. 59-66.

18. Banjoko, S., Adeseolu, F. (2013). Seminal Plasma pH, Inorganic Phosphate, Total and Ionized Calcium Concentrations in the Assessment of Human Spermatozoa Function. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*. 7. 2483-6. DOI: 10.7860/JCDR/2013/6194.3585.

19. Adamopoulos D.A., Deliyannis V. (1983). Seminal plasma magnesium, calcium and inorganic phosphate concentration in normozoospermic and subfertile men. *Andrologia*. 15(6):648-54. DOI: 10.1111/j.1439-0272.1983.tb00183.x.



УДК 636.5

DOI: 10.53083/1996-4277-2021-206-12-51-54

В.Н. Хаустов

V.N. Khaustov

## ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ ИЗ ХВОИ НА ЯИЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГУСЕЙ

### EFFECT OF NEEDLES DIET SUPPLEMENT ON GEESE PRODUCTIVE QUALITIES

**Ключевые слова:** добавка из хвои, родительское стадо гусей, валовой выход яиц, количество инкубационных яиц.

От родительского стада гусей, их воспроизводительных качеств зависит количество получаемого молодняка для откорма, поэтому важным технологическим моментом является организация сбалансированного кормления родительского стада гусей. Целью исследований явилось изучение влияния добавки из хвои на яичную продуктивность гусей. Опыт провели в условиях крестьянско-фермерского хозяйства Шуваева Марина Анатольевна на гусях родительского стада породы линдовская. Для достижения поставленной цели сформировали 2 группы кур по 1000 гол. При этом первая являлась контрольной и получала основной рацион, по питательности соответствующий имеющейся норме, вторая группа – опытная, где в состав основного рациона ввели 0,5% хвойной кормовой добавки. Данная добавка была подвергнута экструдированию и содержала каротина 199 мг в 1 кг. Использование хвойной добавки в рационах гусей родительского стада в дозе 0,5% приводило к увеличению валового сбора инкубационных яиц, выходу инкубационных яиц на начальную несушку, соответственно, на 10,14 и 11,1.

При этом экономический эффект от 1 головы родительского стада составил 77,4 руб.

**Keywords:** needles diet supplement, geese parent flock, gross egg yield, number of hatching eggs.

The quantity of young geese for fattening depends on the geese parent flock and its reproductive qualities. Therefore, an important technological point is the organization of balanced feeding of the parent flock. The research goal was to study the effect of needles diet supplement on the egg production of geese. The experiment was carried out in the peasant farm enterprise "KFKh Shuvaeva Marina Anatolyevna" on the geese of the parent flock of the Lindovskaya breed. To achieve this goal, two groups of 1000 geese were formed. The first group was the control and received the basic diet which nutritional value corresponded to the standard; the second group was the trial group, and its basic diet contained 0.5% of the needles feed supplement. This supplement was obtained by extrusion and contained 199 mg of carotene per kg. The use of the needles supplement in geese diets of the parent flock at a dose of 0.5% increased the gross hatching egg yield per laying female housed by 10.14 and 11.1, respectively. At the same time, the economic effect from 1 head of the parent flock made 77.4 rubles.

**Хаустов Владимир Николаевич**, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: haustovvn@mail.ru.

**Khaustov Vladimir Nikolayevich**, Dr. Agr. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: haustovvn@mail.ru.

#### Введение

Птицеводству принадлежит огромная роль в обеспечении населения не только яйцом, но и

мясом [1-3]. При этом в структуре мяса всех видов животных как в целом по России, так и в Алтайском крае первое место отводится мясу пти-

цы. Гусеводство занимает достойное место в структуре производства мяса птицы. От родительского стада гусей, их воспроизводительных качеств зависит количество получаемого молодняка для откорма. Поэтому важным технологическим моментом является организация сбалансированного кормления сельскохозяйственной птицы и в том числе родительского стада гусей [4-7].

**Целью** исследований явилось изучение влияния добавки из хвои на яичную продуктивность гусей.

**Задачи:**

- 1) установить воздействие хвойной добавки к рационам гусей на валовой сбор инкубационных яиц;
- 2) определить действие хвойной добавки на количество яиц (инкубационных) на начальную несушку;
- 3) рассчитать экономическую эффективность данного исследования.

**Объекты и методы**

Исследования были проведены в крестьянско-фермерском хозяйстве Шуваева Марина Анатольевна на гусях породы линдовская (родительское стадо). При этом создали две группы гусей по 1000 гол. Первая группа была контрольной и принимала основной рацион по пи-

тательности, соответствующий имеющейся норме. Вторая группа была опытной, где включили 0,5% хвойной кормовой добавки в состав рациона. Данная добавка была подвергнута экструдированию и содержала каротина 199 мг в 1 кг. Кроме этого в ее состав входило ряд минеральных веществ (кальций, фосфор, железо, йод и др.), витаминов (Д, Е, группы В) и тритерпеновые кислоты. Экструдирование удаляет запах от эфирных масел хвои, а в итоге повышается ее поедаемость птицей. Длительность опыта составила 3 месяца (с 13- до 16-месячного возраста гусей). Птицу содержали на подстилке, а микроклимат был в пределах требований.

В ходе эксперимента контролировали валовой сбор яиц, выход инкубационных яиц и экономическую эффективность эксперимента [8, 9].

**Результаты исследований и их обсуждение**

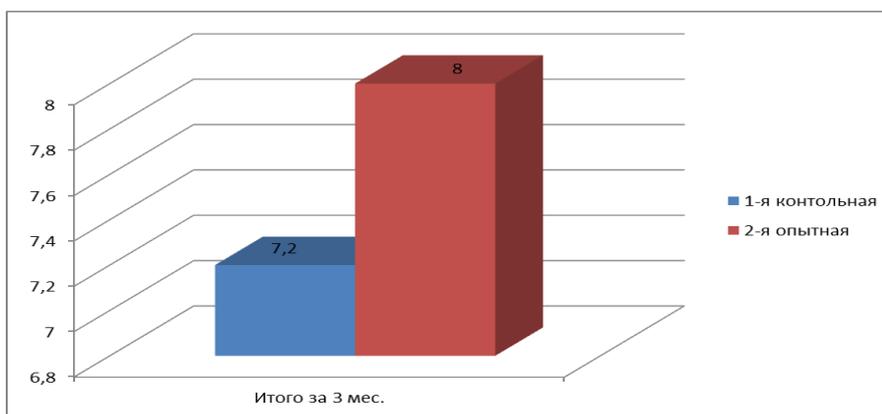
Сбор яиц (инкубационных) приведен в таблице. Данные свидетельствуют о том, что за период 1-3 мес. исследований птица 2-й группы превосходила контроль на 3,7-15,0%. За весь этап (за 3 мес.) данное преимущество было на уровне 10,14%.

Более правильно яичную продуктивность птицы характеризует выход инкубационных яиц на начальную несушку (рис.).

Таблица 1

**Выход инкубационных яиц от гусей родительского стада**

Показатель	Месяц опыта	1-я контрольная группа	2-я опытная группа
Валовой выход инкубационных яиц, шт.	1-й	3127	3598
	2-й	2706	2807
	3-й	1443	1609
	Итого за 3 мес.	7276	8014
Различие с контролем, шт.	За 3 мес.	-	738
В процентах к контрольной группе	За 3 мес.	-	110,14



**Рис. Количество инкубационных яиц на начальную несушку, шт.**

Данные рисунка свидетельствуют о том, что за период опыта выход яиц на начальную не-сушку во 2-й группе был больше, чем в 1-й груп-пе, на 11,1%.

Установлено, что экономический эффект в опытной группе составил 77,4 руб. от 1 головы.

### Выводы

1. Использование хвойной добавки в рацио-нах гусей родительского стада в дозе 0,5% при-водило к увеличению валового сбора яиц (инку-бационных), количества инкубационных яиц на начальное поголовье, соответственно, на 10,14 и 11,1.

2. Экономический эффект от 1 головы роди-тельского стада составил 77,4 руб.

### Библиографический список

1. Бобылева, Г. А. Вступая в новый 2020 г., подводим итоги и определяем задачи на буду-щее / Г. А. Бобылева, В. В. Гуцин. – Текст: непо-средственный // Птица и птицепродукты. – 2020. – № 1. – С. 4-6.

2. Фисинин, В. И. Птицеводство России – стратегия инновационного развития / В. И. Фи-синин. – Москва: РАСХН, 2009. – 148 с. – Текст: непосредственный.

3. Khaustov V.N., Piliukshina E.V., Rusanova V.V., Popelyaev A.S., Getmanets V.N. (2021). Reproductive Qualities of Broiler Breeders When Using Various Technological Equipment. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 720 012068. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/720/1/012068>.

4. Хаустов, В. Н. Пути повышения продуктив-ности и естественной резистентности мясной птицы / В. Н. Хаустов. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2002. – 149 с. – Текст: непосредственный.

5. Мясное птицеводство в регионах России: современное состояние и перспективы иннова-ционного развития / В. И. Фисинин, В. С. Буяров, А. В. Буяров, В. Г. Шуметов. – Текст: непосредственный // Аграрная наука. – 2018. – № 2. – С. 30-38.

6. Новикова, Л. Хвойная мука / Л. Новикова. – Текст: непосредственный // Птицеводство. – 1989. – № 5. – С. 31-39.

7. Кормовой концентрат «Витапринол» на ос-нове комплекса фитостероинов пихты сибирской в птицеводстве / В. В. Серебров, О. Г. Мерзля-кова, Д. Н. Щербаков, С. В. Леонов. – Текст: непосредственный // Био. – 2008. – № 7 (94). – С. 21-23.

8. Методические рекомендации по проведе-нию исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / Разраб.: Ф. Ф. Алексеев, М. А. Асриян, М. Л. Бебин [и др.]; Всерос. н.-и. и технол. ин-т птицеводства. – Сергиев Посад, 1994. – 62 с. – Текст: непосредственный.

9. Егоров, И. А. Методика проведения науч-ных и производственных исследований по корм-лению сельскохозяйственной птицы. Молеку-лярно-генетические методы определения мик-рофлоры кишечника: рекомендации / И. А. Его-ров, В. А. Манукян, Т. Н. Ленкова [и др.]. – Сер-гиев Посад: ВНИТИП, 2013. – 52 с. – Текст: непосредственный.

### References

1. Bobyleva G.A., Gushchin V.V. Vstupaiia v novyi 2020 g. podvodim itogi i opredeliaem zadachi na budushchee // Ptitsa i ptitseproduktu. – 2020. – No. 1. – S. 4-6.

2. Fisinin V.I. Ptitsevodstvo Rossii – strategiiia innovatsionnogo razvitiia / V.I. Fisinin. – Moskva: RASKhN, 2009. – 148 s.

3. Khaustov V.N., Piliukshina E.V., Rusanova V.V., Popelyaev A.S., Getmanets V.N. (2021). Reproductive Qualities of Broiler Breeders When Using Various Technological Equipment. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 720 012068. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/720/1/012068>.

4. Khaustov V.N. Puti povysheniia produk-tivnosti i estestvennoi rezistentnosti miasnoi ptitsy. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2002. – 149 s.

5. Fisinin V.I. Miasnoe ptitsevodstvo v re-gionakh Rossii: sovremennoe sostoianie i perspek-tivy innovatsionnogo razvitiia / V.I. Fisinin, V.S. Bui-arov, A.V. Buiarov, V.G. Shumetov // Agrarnaia nauka. – 2018. – No. 2. – S. 30-38.

6. Novikova L. Khvoinaia muka // Ptitsevodstvo. – 1989. – No. 5. – S. 31-39.

7. Serebrov V.V., Merzliakova O.G., Shcherba-kov D.N., Leonov S.V. Kormovoi kontsentrat «Vita-prinol» na osnove kompleksa fitosterinov pikhty sibirskoi v ptitsevodstve // Bio. – 2008. – No. 7 (94). – S. 21-23.

8. Metodicheskie rekomendatsii po provedeniiu issledovaniu po tekhnologii proizvodstva iaits i miasa ptitsy / Vseros. n.-i. i tekhnol. in-t ptitsevodstva; raz-rab.: F.F. Alekseev, M.A. Asriian, M.L. Bebin i dr. – Sergiev Posad, 1994. – 62 s.

9. Egorov I.A. Metodika provedeniia nauchnykh i proizvodstvennykh issledovaniu po kormleniiu selskokhoziaistvennoi ptitsy. Molekuliarno-

geneticheskie metody opredeleniia mikroflory  
kischechnika: rekomendatsii / I.A. Egorov, V.A.

Manukian, T.N. Lenkova [i dr.]. – Sergiev Posad:  
VNITIP, 2013. – 52 s.



УДК 619:576.895.1:639.3(571.150)  
DOI: 10.53083/1996-4277-2021-206-12-54-59

Н.А. Лунева, О.В. Кроневальд  
N.A. Luneva, O.V. Kronewald

## ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗАРАЖЕННОСТИ ТОВАРНОЙ РЫБЫ ГЕЛЬМИНТОЗООНОЗАМИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

### EPIZOOTIC MONITORING OF INFECTION OF MARKETABLE FISH WITH HELMINTHOZOONOSIS IN THE ALTAI REGION

**Ключевые слова:** эпизоотический мониторинг, гельминтозоозы, описторхоз, анизакидоз, товарная рыба, динамика зараженности, Алтайский край.

Рыба является ценным пищевым продуктом, но при всей своей полезности может стать источником отравления и заражения для человека. На территории Российской Федерации регистрируется целый ряд паразитарных болезней, возбудители которых передаются человеку через рыбу и продукты ее переработки. Цель исследования – провести эпизоотический мониторинг зараженности товарной рыбы гельминтозоозами в Алтайском крае для оценки опасности заражения человека и животных. Объектом данного исследования являются разные виды пресноводной и морской рыбы. Предметом исследования стала эпизоотическая ситуация по гельминтозоозам товарной рыбы в Алтайском крае. Для выявления фауны гельминтов товарной рыбы и изучения динамики зараженности проводили собственные исследования и использовали данные государственной отчетности по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов убоя в хозяйствах, на боенских и мясоперерабатывающих предприятиях, на хладокомбинатах и рынках Алтайского края. Исследования проводили согласно классическим методикам. В результате проведенного эпизоотического мониторинга нами выявлено, что 2 из 9 регистрируемых в товарной рыбе паразитов опасны для человека. Они являются возбудителями описторхоза и анизакидоза. Анализ многолетней динамики зараженности товарной рыбы выявил, что частота регистрации анизакидоза рыб в последние годы снижается, а описторхоз вообще не регистрируется в крае на протяжении последних шести лет. Несмотря на устойчивую тенденцию на снижение зараженности товарной рыбы нельзя ослаблять ветеринарный контроль. Факторы, сопутствующие распространению инвазии, по-прежнему присутствуют в регионе. Для оценки эпизоотической обстановки в регионе и эффективности проводимых профилактических мероприятий по оздоровлению населения от гельминтозоозов необходимо и в дальнейшем отслеживать динамику зараженности рыб по средствам контроля за

проведением ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы как возможного источника заражения людей.

**Keywords:** epizootic monitoring, helminthozoonosis, opisthorchiasis, anisacidosis, marketable fish, infection dynamics, Altai Region.

Fish is a valuable food product, but for all its usefulness it may become a source of poisoning and infection for humans. On the territory of the Russian Federation, a number of parasitic diseases are registered; their causative agents are transmitted to humans through fish and its processed products. The research goal is the epizootic monitoring of marketable fish infection with helminthozoonosis in the Altai Region to evaluate the risk of infection in humans and animals. The research targets are different species of freshwater and marine fish. The research subject was the epizootic situation regarding helminthozoonosis in commercial fish in the Altai Region. To detect the helminthic fauna in marketable fish and study the infestation dynamics, we conducted our own research and used the data from state reporting on veterinary and sanitary examination of slaughter products on farms, at slaughterhouses and meat processing plants, at cold storage plants and markets in the Altai Region. The studies were carried out according to common research methods. The epizootic monitoring has found that two out of nine parasites registered in marketable fish are dangerous to humans. They are the causative agents of opisthorchiasis and anisacidosis. Analysis of long-term dynamics of marketable fish infestation revealed that the frequency of anisacidosis registration in fish decreased in recent years, and opisthorchiasis was not recorded at all in the Region over the past six years. Despite the steady tendency of reduced infestation of marketable fish, veterinary control should not be weakened. The factors accompanying the spread of the invasion are still present in the Region. To evaluate the epizootic situation in the Region and the effectiveness of preventive measures to improve the health of the population regarding helminthic helminthozoonosis, it is necessary to further monitor the dynamics of fish infection by means of veterinary and sanitary examination of fish as a possible source of human infection.