

УДК 636.68.08.72:549.232

**ОБОГАЩЕНИЕ МЯСА ГУСЕЙ И ИНДЕЕК СЕЛЕНОМ****Шевченко А.И.**, доцент, канд. вет. наук

Горно-Алтайский государственный университет

**Ноздрин Г.А.**, профессор, д-р вет. наук

ФГОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет»

**Аннотация:** Изучено влияние пробиотиков ветома 1.1, ветома 13.1, микроэлемента селена и их сочетанных комплексов на накопление селена в мясе гусей и индеек. Установлено, что введение в рационы мясных гусей предложенных дозировок селена и пробиотика ветома 13.1 вызывает повышение содержания селена в мясе. Установленная тенденция позволяет производить гусяное мясо как полноценный источник селена в питании человека.

**Summary:** It was studied the effect of probiotics vetom 13.1, microelement selenium and their associated complexes concerning selenium accumulation in meat of geese and turkeys. It was established that including some doses of selenium and probiotic vetom 13.1 into meat geese rations causes increasing of selenium content in meat. Established tendency allows to produce geese meat as a full value source of selenium in human nutrition.

**Ключевые слова:** селендефицитные состояния, пробиотические препараты, селен, мышечная ткань, гуси, индейки-бройлеры.

**Key Words:** selenium deficit states, probiotic preparations, selenium, muscular tissue, geese, turkey broilers.

При потреблении селена менее 50 мкг в сутки у человека возникают селендефицитные состояния и связанные с ними болезни, что особенно характерно для регионов с пониженным содержанием этого микроэлемента в почве и, следовательно, в продуктах питания. Кузбасс относится к числу таких зон, поскольку входит в селендефицитную биогеохимическую провинцию.

Альтернативным способом повышения обеспеченности населения селеном может служить обогащение им продуктов животноводства путем введения биодобавок этого микроэлемента в корма животных и птицы [1,2]. Привлекают внимание данные по концентрации селена в мышечной ткани гусей и индеек-бройлеров. Известно, что с увеличением количества данного микроэлемента в корме, особенно в органической форме, пропорционально возрастает его содержание в мясе птицы [3,4].

Цель нашей работы — изучить влияние пробиотиков ветом 1.1, ветом 13.1, селеносодержащего препарата Сел-Плекс и их сочетания на накопление селена в мясе гусей и индеек.

Научно-производственные опыты по общепринятой методике (метод групп-аналогов) были проведены в

2007–2008 гг. в селендефицитном регионе — Кемеровской области.

Перед началом опытов инверсионно-вольтамперометрическим методом определяли содержание селена в корме, воде и мясе птицы в условиях двух предприятий Кемеровской области — ЗАО «Провинция» (с. Колычево Промышленновского р-на) и Ясногорского филиала ООО ПФ «Сибирская губерния» агрохолдинга «АЛПИ» (п. Ясногорский Кемеровского р-на).

По методу аналогов из 30-суточных гусят сформировали 1 контрольную и 5 опытных групп, по 50 голов

в каждой, и из суточных индюшат-бройлеров кросса *But-8* — 1 контрольную и 3 опытные группы, по 30 голов в каждой (табл. 1, 2).

Птиц содержали в идентичных условиях с соблюдением зооигиенических нормативов в типовых корпусах птицеводств, в отдельных клетках для каждой группы. В ходе опыта птицы всех групп получали полнорационный комбикорм. Исследуемые препараты после ступенчатого предварительного смешивания с комбикормом в смесителе малой емкости раздавали вручную. Контролем

Таблица 1

Схема научно-производственного опыта на гусятах

Группы	Особенности кормления
Контрольная	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	ОР + ветом 1.1 в дозе 75 мг/кг массы 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания
Опытная 2	ОР + ветом 13.1 в дозе 75 мг/кг массы 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания
Опытная 3	ОР + 0,3 мг Se в органической форме Сел-Плекс на 1 кг корма 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания
Опытная 4	ОР + ветом 1.1 в дозе 75 мг/кг массы + 0,3 мг Se в органической форме Сел-Плекс на 1 кг корма 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания
Опытная 5	ОР + ветом 13.1 в дозе 75 мг/кг массы + 0,3 мг Se в органической форме Сел-Плекс на кг корма 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания



Таблица 2

## Схема научно-производственного опыта на индюшатах

Группы	Особенности кормления
Контрольная	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	ОР + ветом 1.1 в дозе 75 мг/кг массы 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания
Опытная 2	ОР + 0,3 мг Se в органической форме Сел-Плекс на 1 кг корма 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания
Опытная 3	ОР + ветом 1.1 в дозе 75 мг/кг массы + 0,3 мг Se в органической форме Сел-Плекс на 1 кг корма 1 раз в сутки в течение 10 сут., повторный цикл применения — через 20 сут. до конца выращивания

служили группы птиц, которым препараты не назначали. Срок выращивания гусей составлял 131 сутки, индюшек — 103, индюков — 124. В период подготовки к эксперименту было установлено, что содержание селена в водопроводной воде, используемой в ЗАО «Провинция», равнялось  $0,0020 \pm 0,0006$  мг/л, концентрация селена в пшенице —  $0,03 \pm 0,005$ , овсе —  $0,03 \pm 0,001$ , картофеле —  $0,02 \pm 0,005$ , моркови —  $0,01 \pm 0,001$ , свекле —  $0,04 \pm 0,004$ , траве —  $0,02 \pm 0,003$ , сене из разнотравья —  $0,01 \pm 0,001$  мг/кг. Уровень селена в гусятине при этом составлял  $0,08 \pm 0,02$  мг/кг.

В водопроводной воде Ясногорского филиала ООО ПФ «Сибирская губерния» агрохолдинга «АЛПИ» содержание селена равнялось  $0,0005 \pm 0,0002$  мг/л, а его концентрация в комбикормах: ПК 12-0 —  $0,05 \pm 0,02$  мг/кг; ПК 11-3 —  $0,13 \pm 0,04$ ; ПК 11-1 —  $0,11 \pm 0,03$ ; в пшенице —  $0,03 \pm 0,005$  мг/кг. Уровень селена в мясе индеек-бройлеров составлял  $0,09 \pm 0,02$  мг/кг, что подтверждало дефицит селена на данной территории.

Анализ полученных данных позволял сделать вывод, что содержание селена в мясе индеек и гусей было в 2–3 раза ниже нормы. Более высокую концентрацию микроэlemen-

та в мясе индеек-бройлеров можно объяснить присутствием в их рационе рыбной муки (58%).

Наши данные о содержании селена в кормах согласуются с результатами В.В. Ермакова [5], Н.А. Голубкиной и др. [6,7], которые отмечают, что такой низкий уровень микроэлемента свидетельствует о ярко выраженном его дефиците в растительных кормах. По мнению В.В. Ковальского и др. [8], существует прямая зависимость между содержанием микроэлементов в почве, воде, растениях и в животном организме. Н.А. Голубкиной и др. [7] установлено, что коэффициент корреляции между содержанием селена в почве, растениях и тканях животных часто варьируется в зависимости от региона. С учетом вышеизложенного определенным интерес представляет наличие селена в мясе сельскохозяйственной птицы, основу рациона которой составляют корма местного производства.

По окончании опыта пробы мышечной ткани птиц были направлены на лабораторное исследование, в ходе которого было установлено, что в 1-й опытной группе гусей, получавших только пробиотик ветом 1.1, уровень селена в мясе был ниже контрольного показателя на 37,5%, а в 4-й опытной группе, где потребляли

с пробиотиком ветом 1.1 органическую форму селена, — на 62,5% выше, чем в контроле (рис.).

В мясе гусей 3-й опытной группы, получавших в рационе селен, микроэлемента содержалось в 2,3 раза больше, чем в контроле ( $P < 0,01$ ).

Уровень селена в мышечной ткани гусей 2-й опытной группы, получавших в составе основного рациона пробиотик ветом 1.1, был выше на 12,5%, по сравнению с контрольными аналогами, а 5-й опытной группы, потреблявших селен в сочетании с пробиотиком ветом 1.1, — практически в 4 раза больше ( $P < 0,001$ ).

Скармливание индейкам-бройлерам ветома 1.1 обусловило устойчивую тенденцию к снижению уровня селена в мышечной ткани. Так, в 1-й опытной группе, где индейки получали только пробиотик, уровень селена в мясе был почти в 2 раза ниже, чем в контроле, — на 44,4%, в 3-й опытной группе, получавшей селен с пробиотиком ветом 1.1, — на 11,1% меньше.

В мышечной ткани индеек-бройлеров 2-й опытной группы, получавших селен, его содержалось на 11,1% больше, чем в контроле.

Следовательно, можно предположить, что, во-первых, механизм аккумуляции указанного микроэлемента у гусей и индеек имеет видовые особенности, во-вторых, пробиотик ветом 1.1 не способствует накоплению селена в мясе гусей и индеек-бройлеров.

Таким образом, введение в рацион мясных гусей предложенных дозировок микроэлемента селена, пробиотика ветома 1.1 и его комплекса с селеном при более выраженной эффективности сочетанного варианта вызывает повышение содержания селена в мясе. Установленная тенденция является положительным моментом и позволяет использовать полученное гусиное мясо как полноценный источник селена в питании человека. □

Список литературы смотрите на сайте [www.vniipr.ru](http://www.vniipr.ru)

Для контактов с авторами:  
Шевченко Антонина Ивановна  
Ноздрин Григорий Антонович  
e-mail: [shf@gasu.ru](mailto:shf@gasu.ru)

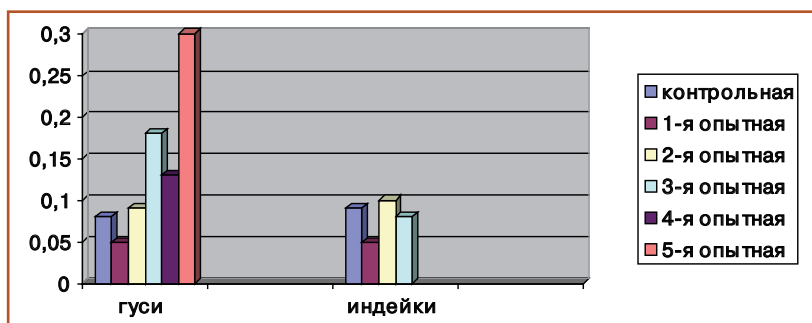


Рис. Содержание селена в мясе гусей и индеек, мг/кг