

[DOI: 10.34617/w3es-t630](https://doi.org/10.34617/w3es-t630)

УДК 631.95:637.54:659.2.05

**КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МЯСА ИНДЕЙКИ  
ПОСТАВЩИКОВ ФИЛИАЛА «ЗДМК «ТИХОРЕЦКИЙ»  
АО «ДАНОН РОССИЯ»  
THE QUALITY AND SAFETY OF TURKEY MEAT  
SUPPLIERS BRANCH "FCSM "TIKHORETSKY", JSC  
"DANONE RUSSIA"**

**Аракчеева Елена Николаевна**, м.н.с.

**Забашта Николай Николаевич**, д-р с.-х. наук

**Головко Елена Николаевна**, д-р биол. наук

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии  
и ветеринарии» г. Краснодар, Российская Федерация

Arakcheeva Elena Nikolaevna

Zabashta Nikolai Nikolaevich, Dr. Agr. Sc.

Golovko Elena Nikolaevna, Dr. Biol. Sc.

Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry

and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

**Аннотация:** проведен мониторинг объектов окружающей среды и мясного сырья – индюшатины, используемой для производства продуктов детского питания на заводе детских мясных консервов «Тихорецкий». Исследования проведены в ООО «АГРО-ПЛЮС» (г. Изобильный Ставропольского края) на индейках белой широкогрудой породы. Установлено, что мясо индейки породы белая широкогрудая отличается высоким содержанием белка (21,5 %) и низким содержанием жира (3,8 %) при содержании холестерина в 100 г съедобной части 31,2 мг.

**Ключевые слова:** мясо индейки для детского питания; качество; безопасность.

**Abstract:** monitoring of objects of environment and meat raw materials – Turkey meat used for production of products of baby food at plant of children's meat canned food "Tikhoretsky" is carried out. Studies were conducted in LLC "AGRO-PLUS", Izobil'nyy, Stavropol territory on turkeys white broad-breed. It was found that Turkey meat of the white broad-breasted breed is characterized by a

high protein content (21.5 %) and low fat content (3.8 %) with a cholesterol content in 100 g of the edible part of 31.2 mg.

**Key words:** turkey meat for children's nutrition; quality; safety.

Сохранение, улучшение здоровья и нормального развития детей раннего возраста за счёт организация выработки мясных продуктов детского питания на основе производства экологически чистого мясного сырья в надежной экологически безопасной сырьевой зоне являются актуальными задачами товарного птицеводства [1-3, 5].

Мясо индейки - один из самых полезных, диетических и вкусных продуктов, в первую очередь, для детского питания. В России все еще существует дефицит отечественной индейки – 70 % индюшатины ввозится к нам сегодня из-за рубежа.

**Методика.** Цель исследования – проведение мониторинга объектов окружающей среды и мясного сырья – индюшатины, используемой для производства продуктов детского питания на заводе детских мясных консервов «Тихорецкий».

В первом квартале 2019 года насчитывалось 3 хозяйства, находящихся в экологически безопасной сырьевой зоне Филиала «ЗДМК «Тихорецкий» АО «ДАНОН РОССИЯ», которые поставляют мясо индейки.

На полях, занятых под основными кормовыми культурами для выращивания индеек, в ООО «АГРО-ПЛЮС» провели отбор, как растительных образцов кормовых культур, так и проб почвы с пахотного горизонта, питьевой воды, кормовых добавок (ракушка, соль, мел). Образцы почвы анализировали на содержание валовых и подвижных форм тяжёлых металлов.

В почве, растениях кормовых культур, кормах, мясном сырье тяжелые металлы определялся на атомно - адсорбционном спектрофотометре «Спектр» 5 и на газожидкостном хроматографе «Цвет – 800».

При исследовании на безопасность кормов и кормовых добавок проводили: экспертизу документов, в соответствии с которыми изготовлены корма; отбор образцов (проб) кормов и кормовых добавок и испытание в независимом аккредитованном испытательном центре «Аргус».

Для кормления использовали комбикорма полнорационные для продуктивной птицы – индейки.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Наши исследования показали, что по количеству подвижных форм металлов почвы обследуемой сырьевой зоны относились, в основном, к средне и низко содержащим. Содержание подвижных форм свинца в почве было в пределах от 1,16 до 1,82 мг/кг (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание остаточных количеств токсичных элементов в почве, воде, кормовых средствах (ООО «АГРО-ПЛУС», г. Изобильный Ставропольского края (июль-август 2019 г.)

| Наименование объекта экологического мониторинга | Показатель, мг/кг |             |           |            |             |              |              |     |            |     |   |
|---|-------------------|-------------|-----------|------------|-------------|--------------|--------------|-----|------------|-----|---|
|   | тяжелые металлы   |             |           |            |             |              | нитраты      |     | нитриты    |     |   |
|   | ртуть             | кадмий      |           | свинец     |             | мышьяк       |              |     |            |     |   |
|   | факт. сод.        | факт. сод.  | МДУ       | факт. сод. | МДУ         | факт сод.    | факт. сод.   | МДУ | факт. сод. | МДУ |   |
| Кукуруза (зерно)                                | менее 0,005       | 0,03        | 0,2       | 0,18       | 2,0         | менее 0,0025 | 300          | 500 | не обн.    | 10  |   |
| Пшеница (зерно)                                 | менее 0,005       | 0,02        | 0,2       | 0,31       | 2,0         | менее 0,0025 | 286          | 500 | не обн.    | 10  |   |
| Соя полножирная экстрадированная                | менее 0,005       | 0,02        | 0,2       | 0,31       | 2,0         | менее 0,0025 | 380          | 800 | не обн.    | 10  |   |
| Жмых подсолнечный                               | менее 0,005       | 0,03        | 0,2       | 0,28       | 2,0         | менее 0,0025 | 390          | 800 | не обн.    | 10  |   |
| ПК 11-1   | менее 0,005       | 0,04        | 0,2       | 0,61       | 2,0         | менее 0,0025 | 490          | 500 | не обн.    | 10  |   |
| Почва под основными культурами                  | валовая форма     | менее 0,005 | 0,04-0,05 | –          | 14,52-21,14 | –            | менее 0,0025 | –   | –          | –   | – |
|   | подвижная форма   | менее 0,005 | 0,01-0,02 | –          | 1,16-1,82   | –            | менее 0,0025 | –   | –          | –   | – |
| Ракушка   | менее 0,005       | 0,01        | –         | 2,34       | –           | менее 0,0025 | –            | –   | –          | –   |   |
| Соль  | менее 0,005       | менее 0,01  | –         | 0,48       | –           | менее 0,0025 | –            | –   | –          | –   |   |
| Мел   | менее 0,005       | 0,05        | –         | 2,80       | –           | менее 0,0025 | 309          | –   | –          | –   |   |
| Вода  | менее 0,005       | менее 0,01  | 0,001     | менее 0,01 | 0,03        | менее 0,0025 | не об.       | 45  | не обн.    | 3,3 |   |

Особую опасность для сельскохозяйственных животных представляют афлатоксины, в частности В<sub>1</sub>, продуцируемый грибами рода *Aspergillus* [5]. Наши исследования по контролю содержания токсических веществ в кормах для выращивания индейки не показали присутствия в них микотоксинов в количествах, превышающих МДУ. Так, содержание микотоксинов в исследованных кормах, мг/кг, менее: афлатоксин В<sub>1</sub> 0,05. Содержание токсичных элементов, мг/кг, менее: ртуть 0,005; кадмий 0,05; свинец – 1,8 (кроме валовых форм в почве); мышьяк – 0,0025 (табл. 2).

Таблица 2 – Качество и безопасность индюшатины

| НД на метод испытаний        | Наименование показателя  | Допустимый уровень           | Результат анализа   |
|------------------------------|--|------------------------------|---------------------|
| Физико-химические показатели |  |                              |                     |
| Расчетный                    | Калорийность, ккал/100 г   | –                            | 115,2               |
| ГОСТ 25011-81                | Массовая доля белка, %   | не менее 20,0                | 21,5                |
| ГОСТ 23042-86                | Массовая доля жира, %  | не более 8,0                 | 3,8                 |
| ГОСТ 32009-2013              | Массовая доля общ. фосфора, %                                      | не более 0,2                 | 0,05                |
| ГОСТ 30178-96                | Свинец, мг/кг  | не более 0,1                 | 0,055±0,02          |
| ГОСТ 26930-86                | Мышьяк, мг/кг  | не более 0,1                 | менее 0,0025*       |
| ГОСТ 30178-96                | Кадмий, мг/кг  | не более 0,03                | менее 0,01*         |
| МУ № 5178-90                 | Ртуть, мг/кг   | не более 0,01                | менее 0,005*        |
| МУК 4.1.1912-04              | Левомецитин, (мг/кг)   | менее 0,0003                 | менее 0,0003*       |
| ГОСТ 31903-2012              | Тетрациклиновая группа (ед./г)                                     | менее 0,01                   | не обнаружены       |
|                              | Бацитрацин (ед./г),  | менее 0,02                   | не обнаружены       |
| МУ 2142-80                   | ГХЦГ (α, β, γ-изомеры), мг/кг                                      | не более 0,01                | менее 0,004*        |
|                              | ДДТ и его метаболиты, мг/кг  | не более 0,01                | менее 0,005*        |
|                              | Другие пестициды   | не допуск.                   | не обнаружены       |
| ГОСТ 10444.15-94             | КМАФАнМ, КОЕ/г   | не более 1,0*10 <sup>5</sup> | 2,8*10 <sup>2</sup> |
| ГОСТ 31747-2012              | БГКП (колиформы) в 0,01 г  | не допуск.                   | не обнаружены       |
| ГОСТ 31659-2012              | Сальмонеллы в 25,0 г   | не допуск.                   | не обнаружены       |
| ГОСТ 32031-2012              | <i>L. monocytogenes</i> в 25 г                                     | не допуск.                   | не обнаружены       |
| ГОСТ 28560-90                | Бактерии рода <i>Proteus</i> , в 1,0 г                             | не допуск.                   | не обнаружены       |
| ГОСТ Р 52173-2003            | Генетически модифицированные источники растительного происхождения | не допуск.                   | не обнаружены       |

Примечание \* – нижний предел обнаружения

Установлено, что мясо индейки породы белая широкогрудая отличается высоким содержанием белка (21,5 %) и низким содержанием жира (3,8 %) при содержании холестерина в 100 г съедобной части 31,2 мг.

**Выводы.** Постоянно меняющиеся агроэкологические условия возделывания сельскохозяйственных культур влияют на качество и безопасность кормов, используемых при откорме индеек на мясо в хозяйствах-поставщиках сырья для выработки продуктов детского и функционального питания.

С целью гарантированного получения безопасной индюшатины необходимо проводить систематический мониторинг почв, воды, кормов, мяса на содержание химических и биологических токсикантов.

### **Список литературы**

1. Забашта, Н.Н. Мониторинг токсичных веществ и токсинов биологического происхождения для производства экологически безопасных кормов для животных в хозяйствах-поставщиках мясного сырья на детское питание / Н.Н. Забашта, Е.Н. Головки, С.Н. Забашта // Сборник научных трудов КРИА ДПО ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. – Краснодар, 2015, С. 51-59.

2. Калетина, Н.И. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 984. – 1016 с. – 2000 экз. – ISBN 978-5-9704-0613-7.

3. Никифорова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учеб. пособие. ГОУ ВПО ИГХТУ: Иваново. – 132 с.

4. Чернобай, Е.Н., Сычева, О.В., Сарбатова, Н.Ю. Технология первичной переработки продуктов животноводства: моногр. – Ставрополь, – 2006. – 272 с.

5. Galvano, F., Ritieni, A., Piva, G., Pietri, A. Mycotoxins in the human food chain. In: Diaz D.E., editor. The Mycotoxin Blue Book. Nottingham University Press; Nottingham, UK: 2005 – P. 187–224.