

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ИНДЕЕК КРОССА БИГ-6  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДУБОЙНЫХ ФАКТОРОВ

S.V. Semenchenko, V.N. Nefedova, A.S. Degtyar,  
I.V. Zasemchuk, A.A. Savinova

MEAT EFFICIENCY OF TURKEYS OF CROSS BIG-6  
DEPENDING ON PRE-SLAUGHTER FACTORS

**Семенченко С.В.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. частной зоотехнии и кормления сельскохозяйственных животных Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: serg172802@mail.ru

**Нефедова В.Н.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. частной зоотехнии и кормления сельскохозяйственных животных Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: valenins@yandex.ru

**Дегтярь А.С.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. частной зоотехнии и кормления сельскохозяйственных животных Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: annet\_c@mail.ru

**Засемчук И.В.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. частной зоотехнии и кормления сельскохозяйственных животных Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: inna-zasemhuk@mail.ru

**Савинова А.А.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. частной зоотехнии и кормления сельскохозяйственных животных Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: serg172802@mail.ru

**Semenchenko S.V.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Private Animal Husbandry and Feeding of Farm Animals, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, Settlement Persianovsky. E-mail: serg172802@mail.ru

**Nefedova V.N.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Private Animal Husbandry and Feeding of Farm Animals, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, Settlement Persianovsky. E-mail: valenins@yandex.ru

**Degtyar A.S.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Private Animal Husbandry and Feeding of Farm Animals, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, Settlement Persianovsky. E-mail: annet\_c@mail.ru

**Zasemchuk I.V.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Private Animal Husbandry and Feeding of Farm Animals, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, Settlement Persianovsky. E-mail: inna-zasemhuk@mail.ru

**Savinova A.A.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Private Animal Husbandry and Feeding of Farm Animals, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, Settlement Persianovsky. E-mail: serg172802@mail.ru

*Пищевые отравления и инфекции птицы – это проблемы, которые влияют на безопасность продукции, поступающей на стол человека и зависящей от условий содержания птицы. Решение данной проблемы является приоритетным направлением деятельности птицефабрик, занимающихся убоем и переработ-*

*кой мяса птицы. Цель работы – изучение предубойных факторов, влияющих на качество мяса индюшат. Исследования проводили в ООО «Евродон» Октябрьского сельского района Ростовской области в 2016 г. на кроссе индюшат БИГ-6. Убой индюшат в возрасте 16 недель и обвалку тушек птицы проводили со-*

гласно ГОСТ 31490-2012. Было установлено, что выход потрошенной тушки у самцов составил  $19,77 \pm 0,69$  кг, что на 11,1 кг больше, чем у самок. По выходу субпродуктов разница также выше у самцов на 0,13; 0,03; 0,10; 0,36; 0,08; 0,05 кг соответственно для голов, желудков, крыльев, ног, печени и сердец. У самцов также наблюдается больший выход мяса и костей от тушки, чем у самок: по выходу филе, бедра, грудки, крыла, гузки, каркаса разница составила 3,38; 1,3; 1,26; 0,79; 0,16; 1,33 кг. Кратковременная голодная выдержка (4–5 часов) приводит к тому, что пищеварительный тракт остается заполненный кормом, а это влечет за собой повреждение кишечника при вскрытии и попадании содержимого внутрь тушки. Длительное кормовое голодание (12–15 часов) сопровождается истончением слизистой оболочки кишок и удалением ее вместе с фекалиями, что вызывает нарушение целостности кишечника. При использовании 5–6 часов кормового голодания потери живой массы минимальны и составляют в среднем от 0,2 до 0,4 % живой массы за 1 час. Также установлено, что транспортировка индюшат оказала отрицательное влияние на качество мяса, в частности количество травм и ушибов больше на тушках, которые транспортируются автомобилем, оборудованным для перевозки птицы (13 голов), чем на тушках индюшат, которых перевозят в клетках (6 голов).

**Ключевые слова:** предубойные факторы, сбор птицы, выдержка, освещение, температура, контаминация тушек, кормовое голодание, травмы.

*Food poisonings and infections of the poultry are the problems influencing the safety of the production arriving on the table of the people and depending on conditions of the poultry keeping. The solution of this problem is priority activity of the poultry farms engaged in slaughter and processing of fowl. The work purpose was studying of slaughter factors influencing the quality of meat of turkey poult. The researches were conducted in JSC 'Evrodon' of Oktyabrsky rural district of Rostov Region in 2016 on cross-country of turkey poult of BIG-6. The slaughter of turkeys at the age of 16 weeks and deboning of poultry carcasses were carried out according to State Standard 31490-2012. It*

*was established that the exit of gutted carcass in males made  $19.77 \pm 0.69$  kg, i.e. 11.1 kg more, than in females. In the exit of offal the difference was also in males 0.13; 0.03; 0.10; 0.36; 0.08; 0.05 kg higher respectively for the heads, stomachs, wings, feet, a liver and hearts. In males the bigger exit of meat and bones from carcass, than in females is also observed: in the exit of fillet, hip, breast, wing, rump, framework the difference made 3.38; 1.3; 1.26; 0.79; 0.16; 1.33 kg. The short-term hungry endurance (4–5 hours) makes the digestive tract remaining filled with forage, and it involves injury of intestines during the opening and hit of contents in carcass. Long fodder starvation (12–15 hours) is followed by thinning of mucous membrane of guts and removal it together with excrements that causes violation of integrity of intestines. Using 5–6 hours of fodder starvation of loss of live weight are minimum and average from 0.2 up to 0.4 % of live weight in an hour. It is also established that transportation of turkey poult had negative impact on meat quality, in particular the quantity of injuries and bruises is more on the carcasses transported by car equipped for transportation of the poultry (13 heads) than on the carcasses of turkeys transported in cages (6 heads).*

**Keywords:** *preslaughter factors, gathering of the fowl, endurance, lighting, temperature, the contamination of carcasses, fodder starvation, injuries.*

**Введение.** Производство и переработка индюшат включает такие этапы, которые превращают сельскохозяйственную птицу в готовые для кулинарной обработки тушки, части тушек (полутушки, переднюю и заднюю четвертины, грудку, окорочка, крылья, голень и бедра) и разную бескостную продукцию. От химических, физических, физиологических и структурных изменений зависит пригодность мяса индюшат для пищевых целей.

На мышечную массу, рост, степень развития, а также на состояние птицы при убое значительное влияние при производстве мяса оказывают предубойные факторы, которые делятся на 2 категории.

К первой категории относятся факторы кратковременного воздействия, действующие последние 24 часа жизни. К данным факторам можно отнести отлов, погрузку, выгрузку и

транспортировку до убойного цеха, подвешивание на линию убоя, оглушение и убой птицы.

Ко второй категории относятся предубойные факторы, действующие в течение всей жизни. К ним можно отнести генетические и физиологические особенности птицы, режим содержания, рацион кормления, заболевания, перенесенные птицей в период использования [1, 10, 15].

Для убоя птицу нужно отловить, поместить в транспортное средство, в качестве которого используются контейнеры с клетками или транспортные лафеты, и доставить ее в убойный цех. Во время данных мероприятий могут возникнуть различные повреждения птицы, к которым относятся вывихи, переломы, ссадины и ушибы ног или крыльев. Может наблюдаться потеря живой массы вследствие стресса от нахождения птицы без корма и воды в результате 24-часового голодного содержания перед убоем.

Решение данных проблем позволит уменьшить расходы, которые возникают из-за потери массы и снижения сортности продукции птицеводства [4, 13].

Для полного опорожнения желудочно-кишечного тракта птица должна быть лишена на определенное время корма и воды, что может сказаться на уменьшении количества травм при отлове, транспортировке и выгрузке в убойный цех. Кроме этого, голодная выдержка позволяет полностью опорожнить желудочно-кишечный тракт, что уменьшает вероятность загрязнения тушек птицы в процессе убоя и переработки.

В зависимости от вида птицы, условий содержания и кормления, климатических условий период голодной выдержки может быть разным.

Для индюшат в возрасте 16 недель рекомендуется период выдержки от 6 до 12 часов, в то же время это может повлиять на потери живой массы птицы и привести к уменьшению выхода продукции. Но на производстве разные компании, которые занимаются переработкой мяса индюшат, используют период голодной выдержки 7–8 ч или 12–14 часов [2, 7, 11].

На уменьшение времени голодной выдержки индюшат может влиять график и контроль режима кормления, который изменяет скорость прохождения корма через пищеварительный тракт. В частности, должен быть разработан график потребления корма за неделю перед началом кормового голодания. Если же график отсутствует, то разное содержимое желудочно-

кишечного тракта может привести к увеличению контаминации тушек при убое и первичной переработке [6, 12].

На период голодной выдержки и скорость прохождения корма в пищеварительном тракте также может влиять активность птицы, которая зависит от освещенности в птичнике. Постоянное непрерывное освещение птичника, в совокупности со свободным доступом к воде, в первые 4–6 часов голодания приводит к удалению 60–70 % содержимого желудочно-кишечного тракта. В то же время при отключенном освещении и режиме темноты скорость опорожнения кишечника снижается на 20–30 % и по содержанию корма в желудочно-кишечном тракте в течение первых 4 часов голодания разница составляет два раза. Поэтому на птицефабриках птицу в основном оставляют без корма на 2,5–5 часов при полном интенсивном освещении, с доступом к воде на 2 часа, что является оптимальным сроком для полного прохождения корма и облегчения желудочно-кишечного тракта.

Но замечено, что более длительный свободный доступ к воде может привести к избыточному содержанию воды в желудочно-кишечном тракте, а это в свою очередь повышает вероятность контаминации тушек птицы в процессе убоя и переработки. Поэтому такую группу индюшат лучше оставлять на конец рабочей смены, когда вода из желудочно-кишечного тракта может выйти естественным путем [3, 8, 14].

На период голодной выдержки птицы также влияет температура окружающей среды. Повышенная и пониженная температура снижает активность индюшат, в результате чего они потребляют меньше корма и желудочно-кишечный тракт быстрее пустеет. Если в птичнике наблюдаются перепады температуры, особенно в весенний и осенний периоды, активность индюшат повышается, они много потребляют корма (переедают), соответственно, период кормового голодания может увеличиваться. Поэтому на многих птицефабриках оптимальной температурой для голодной выдержки считается 15,5°C, при которой птица двигается, не останавливается возле кормушек, соответственно, не ест, больше испражняется, и желудочно-кишечный тракт быстрее освобождается [5, 9, 16].

**Цель исследований.** Изучение факторов, влияющих на мясную продуктивность индюшат

в ООО «Евродон» Октябрьского сельского района Ростовской области.

#### Задачи:

- определить влияние половой принадлежности индюшат на выход потрошенных тушек, полуфабрикатов и субпродуктов;

- изучить влияние сроков голодной выдержки на потери живой массы птицы перед убоем и качество тушек после убоя и переработки с учетом температуры окружающей среды и графика потребления корма;

- установить влияние методов отлова и транспортировки птицы в убойный цех на количество травм и ушибов на тушках птицы.

Исследования проводили на промышленном комплексе ООО «Евродон» Октябрьского сельского района Ростовской области в 2016 г.

Убой индюшат и обвалку тушек кросса БИГ-6 в 16-недельном возрасте проводили согласно ГОСТ 31490-2012. Всю партию индюшат, отобранную для убоя и первичной переработки в количестве 100 голов, взвешивали и определяли предубойную массу. Вся птица перед этим выдерживалась 16 часов без корма и 4–6 часов без воды. После убоя, обескровливания и снятия оперения непотрошенная тушка взвешивалась, затем после отделения железистого желудка, кишечника и поджелудочной железы определяли массу полупотрошенных тушек.

Далее, после потрошения (удаляли голову по второй шейный позвонок; ноги, по заплюсневый сустав; крылья, до локтевого сустава; внутренние органы – сердце, печень, легкие, почки, мышечный желудок без кутикулы, половые ор-

ганы), тушки взвешивали и определяли потрошеную массу.

Убойный выход определяли по отношению массы полупотрошенной тушки к предубойной массе, выражен в процентах, а выход мяса – отношением массы потрошенной тушки к предубойной массе.

**Результаты исследований.** В результате убоя и потрошения тушек индюшат установлено, что половая принадлежность птицы оказывает большое влияние на мясную продуктивность и выход продукции (табл. 1, 2).

Выход потрошенной тушки у самцов составил  $19,77 \pm 0,69$  кг, что на 11,1 кг больше, чем у самок. По выходу субпродуктов разница также выше у самцов на 0,13; 0,03; 0,10; 0,36; 0,08; 0,05 кг соответственно для голов, желудков, крыльев, ног, печени и сердец.

У самцов также наблюдается больший выход мяса и костей от тушки, чем у самок. В частности, по выходу филе, бедра, грудки, крыла, гузки, каркаса разница составила 3,38; 1,3; 1,26; 0,79; 0,16; 1,33 кг соответственно.

На это заметно влияет уменьшение массы птиц от начала кормового голодания до забоя. От начальной массы тела за один час голодания скорость потери живой массы составляет от 0,18 до 0,42 %.

Потери живой массы индюшат в течение первых 5–6 часов кормового голодания составили в среднем от 0,2 до 0,4 % живой массы за 1 час.

Также установлено, что транспортировка индюшат оказала отрицательное влияние на качество мяса (табл. 3).

Таблица 1

#### Выход продукции

Показатель	Самец		Самка	
	кг	%	кг	%
Тушка потрошенная	$19,77 \pm 0,69$	82,4	$8,67 \pm 0,93$	80,3
Головы	$0,27 \pm 0,01$	1,1	$0,14 \pm 0,002$	1,3
Желудки	$0,09 \pm 0,001$	0,4	$0,06 \pm 0,001$	0,6
Кончики крыльев	$0,17 \pm 0,001$	0,7	$0,07 \pm 0,001$	0,7
Конечности	$0,67 \pm 0,02$	2,7	$0,36 \pm 0,02$	3,4
Печень	$0,19 \pm 0,001$	0,8	$0,11 \pm 0,01$	1,1
Семенники	$0,009 \pm 0,0001$	0,04	$0,003 \pm 0,0002$	0,03
Сердце	$0,07 \pm 0,002$	0,3	$0,02 \pm 0,001$	0,2
Жир-сырец	$0,04 \pm 0,001$	0,2	$0,01 \pm 0,001$	0,1
Отходы (трахея, перо, кровь)	$2,86 \pm 0,15$	11,5	$1,30 \pm 0,12$	12,1

## Выход мяса и костей от тушки

Показатель	Самец		Самка	
	кг	%	кг	%
Филе грудки	5,83±0,35	29,5	2,45±0,13	28,3
Бедро (на кости)	2,31±0,12	11,7	1,01±0,23	11,7
Голень (на кости)	2,25±0,14	11,4	0,99±0,01	11,5
Крыло (целое)	1,56±0,34	7,9	0,77±0,01	8,9
Гузка	0,29±0,001	1,5	0,13±0,001	1,6
Каркас	2,57±0,17	13,0	1,24±0,17	14,4
Кожа	2,27±0,14	11,5	0,91±0,01	10,5
Мясо каркаса	1,44±0,09	7,3	0,64±0,01	7,4
Кости	0,39±0,002	2,0	0,17±0,001	2,0
Шея	0,59±0,04	3,0	0,17±0,001	2,0
Некондиция	0,23±0,001	1,2	0,11±0,001	1,3

Таблица 3

## Количество травм и ушибов на тушках индюшат

Способ транспортировки	Травмы киля на 100 голов	Травмы конечностей на 100 голов	Травмы крыльев на 100 голов	Травмы шеи на 100 голов
Одной группой в транспортном контейнере (60-80 голов)	3	4	5	0
В клетках по 8-10 голов	3	3	0	0

Независимо от того, каким методом отлова пользуются на предприятии – ручным или механическим, птица подвергается воздействиям, которые ведут за собой травмы, ушибы, ссадины, стрессы, кровоподтеки, вывихи, переломы костей.

Количество травм и ушибов больше на тушках, которые транспортируются автомобилем, оборудованным для перевозки птицы (13 голов), чем на тушках индюшат, которых перевозят в клетках (6 голов).

Необходимо отметить, что с увеличением возраста и массы птицы, при отсутствии увеличения размеров площади повышается частота случаев появления кровоподтеков, проблем с конечностями, вывихов и переломов костей. Было установлено, что 95 % всех этих повреждений на тушках появляются за последние 12 часов жизни, перед убоем и переработкой.

**Выводы.** На основании проведенных исследований мы установили влияние половой принадлежности индюшат на выход потроше-

ных тушек, полуфабрикатов и субпродуктов. Изучение способов отлова и транспортировки птицы показало, что при любом из них индюшата подвергаются травмированию. Но при использовании автомобильного транспорта количество травм выше, чем при перевозке в клетках.

## Литература

1. *Айтимов А.С., Ахмедов Р.Р., Ахметов Н.М. [и др.]. Разработка новых методов, технологий и технических средств в управлении социально-экономическими системами / под ред. С.М. Ахметова. – Новосибирск, 2015.*
2. *Бахурец А.П., Болдырева И.А., Дегтярь А.С. [и др.]. Реальный сектор экономики: проблемы финансирования, инвестирования и управления. – Новосибирск, 2016. – 230 с.*
3. *Нефедова В.Н., Семенченко С.В., Савинова А.А. [и др.]. Усовершенствование ресурсо-*

- сберегающих технологий производства яиц современных кроссов // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Персиановский, 2015. – С. 140–145.
4. *Нефедова В.Н., Семенченко С.В., Шаталов С.В.* Интенсивные технологии производства продукции птицеводства: метод. указания. – Персиановский, 2015. – 69 с.
  5. *Нефедова В.Н., Шаталов С.В., Семенченко С.В.* Анализ производственных показателей птицеводческих предприятий Ростовской области по данным РОА «Донптицевод» // Инновационные пути импортозамещения продукции АПК: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Персиановский, 2015. – С. 49–54.
  6. *Савинова А.А., Семенченко С.В., Фальникова Н.П.* Витамины в животноводстве и ветеринарии. – Персиановский, 2015.
  7. *Семенченко С.В., Нефедова В.Н.* Выгодна ли переработка тушек крупных мясных цыплят // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3-2(17). – С. 47–54.
  8. *Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Дегтярь А.С.* [и др.]. Эффективность использования яичных кроссов отечественной селекции в Ростовской области // Вестник КрасГАУ. – 2016. – № 1. – С. 156–162.
  9. *Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Дегтярь А.С.* [и др.]. Улучшение качества тушек бройлеров при первичной переработке // Инновационные пути импортозамещения продукции АПК: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Персиановский, 2015. – С. 57–64.
  10. *Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Шаталов С.В.* Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы: метод. пособие. – Персиановский, 2015. – 41 с.
  11. *Семенченко С.В., Савинова А.А., Нефедова В.Н.* Оценка потребительских свойств мяса уток // Инновационные пути развития АПК: проблемы и перспективы: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Персиановский, 2013. – С. 216–218.
  12. *Семенченко С.В., Савинова А.А., Нефедова В.Н.* Потребительские свойства мяса уток // Инновационные пути развития АПК: проблемы и перспективы: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Персиановский, 2013. – С. 211–214.
  13. *Соловьев Н.А., Семенченко С.В., Дегтярь А.С.* [и др.]. Контроль качества животных при убойе и первичной переработке // Инновационные пути импортозамещения продукции АПК: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Персиановский, 2015. – С. 67–74.
  14. *Федюк В.В., Семенченко С.В., Жилин Т.О.* Влияние биодобавок на откормочную и мясную продуктивность индеек кросса «BIG-6» // Инновации в науке. – 2014. – № 32. – С. 24–35.
  15. *Федюк В.В., Семенченко С.В., Жилин Т.О.* Влияние подкислителей питьевой воды на гематологические показатели и продуктивность индюков кросса «BIG-6» // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 8. – С. 159–167.
  16. *Федюк В.В., Семенченко С.В., Жилин Т.О.* Откормочная и мясная продуктивность индеек кросса BIG-6 при выращивании на рационах с биодобавками «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер Алиго» // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 98. – С. 748–758.

#### Literatura

1. *Ajtimov A.S., Ahmedov R.R., Ahmetov N.M.* [i dr.]. Razrabotka novyh metodov, tehnologij i tehnicheskikh sredstv v upravlenii social'no-jekonomicheskimi sistemami / pod red. S.M. Ahmetova. – Novosibirsk, 2015.
2. *Bahurec A.P., Boldyreva I.A., Degtjar' A.S.* [i dr.]. Real'nyj sektor jekonomiki: problemy finansirovanija, investirovanija i upravlenija. – Novosibirsk, 2016. – 230 s.
3. *Nefedova V.N., Semenchenko S.V., Savinova A.A.* [i dr.]. Uovershenstvovanie resurso-sberegajushhij tehnologij proizvodstva jaic sovremennyh krossov // Selekcija sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh i tehnologija proizvodstva produkcii zhivotnovodstva: mat-ly mezhhdunar. nauch.-prakt. konf. – Persianovskij, 2015. – S. 140–145.
4. *Nefedova V.N., Semenchenko S.V., Shatalov S.V.* Intensivnye tehnologii proizvodstva

- продукции птицеводства: метод. указанија. – Persianovskij, 2015. – 69 s.
5. *Nefedova V.N., Shatalov S.V., Semenchenko S.V.* Analiz proizvodstvennyh pokazatelej pticevodcheskih predpriyatij Rostovskoj oblasti po dannym ROA «Donpticevod» // Innovacionnye puti importozameshhenija produkcii APK: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Persianovskij, 2015. – S. 49–54.
  6. *Savinova A.A., Semenchenko S.V., Falynskova N.P.* Vitaminy v zhivotnovodstve i veterinar-ii. – Persianovskij, 2015.
  7. *Semenchenko S.V., Nefedova V.N.* Vygodna li pererabotka tushek krupnyh mjasnyh cypljat // Vestnik Donskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 3-2(17). – S. 47–54.
  8. *Semenchenko S.V., Nefedova V.N., Degtjar' A.S.* [i dr.]. Jeffektivnost' is-pol'zovanija jaichnyh krossov otechestvennoj selekcii v Rostovskoj oblasti // Vestnik KrasGAU. – 2016. – № 1. – S. 156–162.
  9. *Semenchenko S.V., Nefedova V.N., Degtjar' A.S.* [i dr.]. Uluchshenie kachestva tushek brojlerov pri pervichnoj pererabotke // Innovacionnye puti importozameshhenija produkcii APK: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Persianovskij, 2015. – S. 57–64.
  10. *Semenchenko S.V., Nefedova V.N., Shatalov S.V.* Porody i krossy sel'skohozjajstvennoj pticy: metod. posobie. – Persianovskij, 2015. – 41 s.
  11. *Semenchenko S.V., Savinova A.A., Nefedova V.N.* Ocenka potrebitel'skih svojstv mjasa utok // Innovacionnye puti razvitija APK: problemy i perspektivy: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Persianovskij, 2013. – S. 216–218.
  12. *Semenchenko S.V., Savinova A.A., Nefedova V.N.* Potrebitel'skie svojstva mjasa utok // Innovacionnye puti razvitija APK: problemy i perspektivy: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Persianovskij, 2013. – S. 211–214.
  13. *Solov'ev N.A., Semenchenko S.V., Degtjar' A.S.* [i dr.]. Kontrol' kachestva zhivotnyh pri uboe i pervichnoj pererabotke // Innovacionnye puti importozameshhenija produkcii APK: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Persianovskij, 2015. – S. 67–74.
  14. *Fedjuk V.V., Semenchenko S.V., Zhilin T.O.* Vlijanie biodobavok na otkormochnuju i mjasnuju produktivnost' indeek krossa «BIG-6» // Innovacii v nauke. – 2014. – № 32. – S. 24–35.
  15. *Fedjuk V.V., Semenchenko S.V., Zhilin T.O.* Vlijanie podkislitelej pit'evoj vody na gematologicheskie pokazateli i produktivnost' indjukov krossa «BIG-6» // Vestnik KrasGAU. – 2015. – № 8. – S. 159–167.
  16. *Fedjuk V.V., Semenchenko S.V., Zhilin T.O.* Otkormochnaja i mjasnaja produktivnost' indeek krossa BIG-6 pri vyrashhivanii na racionah s biodobavkami «Glimalask Lakt» i «Agroid super Aligo» // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 98. – S. 748–758.

