

подсолнечникового шрота, являющегося дефицитным и дорогим. Замена подсолнечникового шрота кормовыми бобами в комбикормах дойных коров эквивалентным по протеину количеству не снижает питательную ценность такого корма, позволяет получать более дешевую продукцию без снижения ее количества и качества, а также вреда для здоровья дойных коров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведева, Е. Г. Кормовые бобы в рационах дойных коров / Е. Г. Медведева, Н. П. Разумовский // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы IV Международной научно-практической конференции (г. Красноярск, 14-15 мая 2020 г.) / Красноярский научно-исследовательский институт животноводства. – Красноярск: КрасНИИЖ, 2020. – С. 52-55.
2. Пестис, В. К. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / В. К. Пестис. – Минск: РИПО, 2024. – 317 с.
3. Тарануха, В. Г. Соя: пособие / В. Г. Тарануха. – Горки: БГСХА, 2011. – 51 с.
4. Возделывание кормовых бобов / В. Ч. Шор [и др.] // Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сборник научных материалов / Национальная академия наук Беларуси, РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». – 3-е изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – С. 246-261.
5. Яковчик, Н. С. Эффективность использования кормовых бобов в комбикормах для дойных коров / Н. С. Яковчик, Н. П. Разумовский, О. Ф. Ганущенко // Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК: материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 3-4 июня 2021 г. – Минск: БГАТУ, 2021. – С. 299-304.

УДК 636.4.033:637.5.04/07

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ШЕЙНОЙ ЧАСТИ ТУШИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ, ВЫРАЩЕННОГО ПО РАЗНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Петрушко А. С.¹, Ходосовский Д. Н.¹, Хоченков А. А.¹, Матюшонок Т. А.¹, Рудаковская И. И.¹, Соляник А. Н.¹, Слинько О. М.²

¹ – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь;

² – ГП «Совхоз-комбинат «Заря»

Гомельская обл., Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье рассматриваются результаты органолептической оценки мяса шейной части туши молодняка свиней, выращенного по разным технологиям. В результате проведенных исследований изучены дегустационные показатели мяса шейной части туш свиней, выращенных по традиционной и новой технологиям. В результате проведенных исследований было доказано, что откорм молодняка свиней по новой технологии позволяет улучшить органолептические свойства свинины. Мясо шейной части туши свиней, откормленных по*

новой технологии, обладает высокими качественными характеристиками и лучшими вкусовыми качествами в вареном и жареном виде – на 1,6-7 %. Его органолептические характеристики (нежность, сочность, вкус и аромат), а также общий и средний баллы были также на 0,1-0,9 балла выше.

Summary. The article discusses the results of the organoleptic assessment of the meat of the neck part of the carcass of young pigs grown using different technologies. As a result of the conducted research, the tasting characteristics of the meat from the neck part of pig carcasses grown using traditional and new technologies were studied. As a result of the conducted research, it was proven that the new technology for fattening young pigs improves the organoleptic properties of pork. The meat of the neck part of pigs that have been fattened using the new technology has high quality characteristics and better taste when boiled or fried, by 1.6-7 %. Its organoleptic characteristics (tender, juicy, tasty, and fragrant), as well as its overall and average scores, were also 0.1-0.9 points higher.

Ключевые слова: традиционная технология, новая технология, свиньи, туша, нежность, сочность, вкус, аромат, наваристость

Key words: traditional technology, new technology, pigs, carcass, tenderness, juiciness, taste, aroma, richness

Свиная шея – один из самых питательных и ценных видов мяса. Калорийность 100 граммов мякоти составляет 343 ккал. Для сравнения: шейная часть говядины содержит всего 135 килокалорий в 100 граммах. Высокую энергетическую ценность продукту придает жир, доля которого составляет около 30 %. Он делает мясо сочным, легко усвояемым. Велико содержание белка. В мякоти присутствуют витамины группы В, минералы [1, 2, 3].

Мясо шейной части нежное и сочное, с прослойками жира, оно превосходно подходит для жарения и тушения. Из шеи получают лучшие отбивные и шницели, рулеты, шашлыки, жаркое и другие, также оно используется для запекания целым куском, маринования и копчения, вяления и приготовления колбас высшего сорта, фарша для пельменей и котлет [4, 5]. Следует отметить, что масса шейной части в туше изменяется от 1,5 до 4,6 кг в зависимости от предубойной массы и породных сочетаний. Стоимость ее за 1 кг составляет от 10 руб. и выше.

Целью работы являлось проведение органолептической оценки мяса шейной части, полученного от молодняка свиней, выращенного по разным технологиям.

Объектом для исследований являлись образцы мяса вареного, жареного, тушеного и бульона от трехпородных помесей йоркшир х ландрас х дюрок (Й х Л х Д) из филиала «Клевица» (традиционная технология) и филиала «Негновичи» (новая технология).

Дегустационную оценку вышеперечисленной продукции проводили в лаборатории технологии производства свинины и зоогигиены

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» по 5-балльной шкале.

В мясе вареном, жареном, тушеном были определены нежность, сочность вкус и аромат, в мясном бульоне – внешний вид, цвет; аромат; вкус; наваристость, а также подсчитаны общий и средний баллы.

Органолептическая оценка качества вареного мяса показала, что по таким показателям, как сочность, вкус и аромат наблюдалось превосходство молодняка из филиала «Негновичи», а по нежности – их аналогов из филиала «Клевица».

Сочность – это способность мяса выделять сок при его разжевывании. Она, по мнению некоторых исследователей, зависит от содержания в нем жира, чем больше внутримышечного и межмышечного жира, тем сочнее мясо [6]. Наши исследования показали, что наиболее сочным было мясо свиней из филиала «Негновичи» на 2,4 % (4,2 против 4,1 балла) по сравнению со сверстниками из филиала «Клевица». При проведении исследований выявлено, что коэффициент вариации по данному показателю в разрезе изучаемых групп находился в пределах 8,6-20,0 %, коэффициент корреляции – от -0,87 до -0,66, лимиты – 3-5 баллов.

Вкус и аромат мяса – важные показатели качества и обусловлены содержанием характерных для данного продукта химических соединений. Вкус и аромат косвенным путем влияют на пищевую ценность продукта, на его усвояемость. Продукт с приятным вкусом, запахом и внешним видом, соответствующий действующим требованиям стандарта, повышает аппетит, что способствует лучшему усвоению [7]. Согласно нашим исследованиям, по вкусу и аромату превосходство наблюдалось в группе особей из филиала «Негновичи» на 7 % (4,6 против 4,3 балла) над сверстниками из другой группы. В ходе эксперимента выявлено, что коэффициент вариации составил 10,5-17,6 %, коэффициент корреляции – от -0,51 до -0,42. Лимиты по вкусу и аромату составили от 3 до 5 баллов.

Что касается нежности, то по этому показателю мясо молодняка из филиала «Клевица» превосходило сверстников из филиала «Негновичи» на 4,9 % (4,3 против 4,1 балла). Следует отметить, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 14,4-17,6 %, коэффициент корреляции – от -0,26 до -0,21. В процессе исследований колебания по нежности составили от 3 до 5 баллов.

В ходе наших исследований выявлено, что по общему баллу наблюдается преимущество откормочников из филиала «Негновичи» над аналогами из филиала «Клевица» на 1,6 % (12,9 против 12,7 балла). Коэффициент вариации – 9,4-17,1 %, коэффициент корреляции – от -0,82 до -0,38, лимиты – 9-15 баллов.

Согласно нашим исследованиям, средний балл мяса вареного в группе молодняка из филиала «Негновичи» был выше на 2,4 % и составил

4,3 против 4,2 по сравнению со сверстниками из филиала «Клевица». В ходе эксперимента установлено, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 8,4-17,0 %, коэффициент корреляции – 0,81-0,94. В процессе исследований колебания по среднему баллу составили от 3,3 до 5.

При проведении дегустационных испытаний жареного мяса выявлено, что по нежности в группе молодняка свиней из филиала «Негновичи» оно превосходило мясо сверстников из филиала «Клевица» на 6,8 % (4,7 против 4,4 балла). Следует отметить, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 9,3-11,9 %, коэффициент корреляции – от -0,53 до -0,45. В процессе исследований колебания по нежности составили от 4 до 5 баллов.

Что касается сочности, то в отношении средней оценки ее прослеживалась аналогичная тенденция. При проведении исследований выявлено, что коэффициент вариации по данному показателю в разрезе изучаемых групп находился в пределах 9,3-15,9 %, коэффициент корреляции – от -0,79 до -0,40, лимиты – 3-5 баллов.

При исследовании вкуса и аромата выявлено, что превосходство наблюдалось в группе особей из филиала «Негновичи» на 7 % (4,6 против 4,3 балла) над сверстниками из филиала «Клевица». В ходе эксперимента выявлено, что коэффициент вариации составил 15,1-15,3 %, коэффициент корреляции – от -0,44 до -0,38. Лимиты по вкусу и аромату составили от 3 до 5 баллов.

В ходе наших исследований выявлено, что по общему баллу наблюдается преимущество откормочников из филиала «Негновичи» над аналогами из филиала «Клевица» на 6,8 % (14,1 против 13,2 балла). Коэффициент вариации – 11,0-11,4 %, коэффициент корреляции колебался от -0,59 до -0,52, лимиты – 10-15 баллов.

Согласно нашим исследованиям, средний балл жареного мяса в группе молодняка свиней из филиала «Негновичи» составил 4,7 и был выше на 6,8 % (4,7 против 4,4 балла) по сравнению со сверстниками из филиала «Клевица». В ходе наших исследований установлено, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 10,8-11,2 %, коэффициент корреляции – 0,88-0,92. В процессе исследований колебания по среднему баллу составили от 3,7 до 5.

При проведении органолептической оценки тушеного мяса установлено, что по нежности средний балл в обеих подопытных группах составил 4,4. В ходе эксперимента выявлено, что коэффициент вариации по данному показателю в разрезе изучаемых групп находился в пределах 10,4-15,3 %, коэффициент корреляции – от -0,41 до -0,15, лимиты – 3-5 баллов.

При оценке сочности наши исследования показали, что по этому показателю мясо от молодняка из филиала «Клевица» превосходило мясо свиней из филиала «Негновичи» на 11,9 % (4,7 против 4,2 балла). При проведении исследований установлено, что коэффициент вариации по данному показателю в разрезе изучаемых групп находился в пределах 9,3-18,8 %, коэффициент корреляции – 0,00-0,06, лимиты – 3-5 баллов.

Согласно нашим исследованиям, по вкусу и аромату превосходство наблюдалось в группе из филиала «Клевица» на 2,2 % (4,6 против 4,5 балла) над сверстниками из другой группы. В ходе эксперимента выявлено, что коэффициент вариации составил 9,0-11,1 %, коэффициент корреляции – от -0,17 до -0,16. Лимиты по вкусу и аромату составили от 4 до 5 баллов.

В ходе наших исследований выявлено, что по общему баллу наблюдается преимущество откормочников из филиала «Клевица» над аналогами из филиала «Негновичи» на 3 % (13,7 против 13,3 балла). Коэффициент вариации – 7,8-14,6 %, коэффициент корреляции – 0,27-0,34, лимиты – 10-15 баллов.

Согласно нашим исследованиям, средний балл тушеного мяса в группе молодняка свиней из филиала «Клевица» составил 4,6 и был выше на 4,5 % (4,6 против 4,4 балла) по сравнению со сверстниками из филиала «Негновичи». В ходе наших исследований установлено, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 8,4-14,3 %, коэффициент корреляции – 0,95-0,97. В процессе исследований колебания по среднему баллу составили от 3,3 до 5.

Важным показателем при оценке качества свинины является дегустационная оценка бульона. В нашем опыте он оценивался по таким показателям, как внешний вид, цвет, а также аромат, вкус, наваристость.

Что касается внешнего вида, цвета, то по этому показателю бульон от молодняка из филиала «Негновичи» превосходил бульон, полученный от сверстников из филиала «Клевица» на 2,2 % (4,6 против 4,5 балла). Следует отметить, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 11,1-15,0 %, коэффициент корреляции – от -0,43 до -0,05. В процессе исследований колебания по внешнему виду, цвету составили от 3,5 до 5 баллов.

Наши исследования показали, что наиболее ароматным был бульон из мяса свиней из филиала «Клевица» на 9,3 % (4,7 против 4,3 балла) по сравнению со сверстниками из филиала «Негновичи». При проведении исследований выявлено, что коэффициент вариации по данному показателю в разрезе изучаемых групп находился в пределах 9,3-15,3 %, коэффициент корреляции – от -0,62 до -0,05, лимиты – 3,5-5 баллов.

Согласно нашим исследованиям, средняя оценка вкуса в обеих подопытных группах составила 4,4 балла. В ходе эксперимента выявлено, что

коэффициент вариации составил 13,7-15,9 %, коэффициент корреляции – от -0,47 до -0,07. Лимиты по вкусу составили от 3 до 5 баллов.

Что касается наваристости, то по этому показателю бульон из мяса молодняка из филиала «Клевица» превосходил бульон из мяса свиней из филиала «Негновичи» на 7,1 % (4,5 против 4,2 балла). При проведении исследований выявлено, что коэффициент вариации по данному показателю в разрезе изучаемых групп находился в пределах 13,6-17,0 %, коэффициент корреляции – от -0,31 до 0,04, лимиты – 3-5 баллов.

В ходе наших исследований выявлено, что по общему баллу наблюдается преимущество откормочников из филиала «Клевица» над аналогами из филиала «Негновичи» на 3,4 % (18,1 против 17,5 балла). Коэффициент вариации – 10,2-17,5 %, коэффициент корреляции колебался от -0,57 до -0,21, лимиты – 13,5-20 баллов.

Согласно нашим исследованиям, средний балл бульона молодняка из филиала «Клевица» имел превосходство над аналогами из филиала «Негновичи» на 2,3 % (4,5 против 4,4 балла). Установлено, что коэффициент вариации по этому параметру в пределах изучаемых групп составил 10,1-12,3 %, коэффициент корреляции – 0,88-0,94. В процессе исследований колебания по среднему баллу составили от 3,5 до 5 баллов.

По характеристикам бульона статистически достоверных различий между группами нет, однако отмечена определенная тенденция – по таким составляющим качества (аромат, наваристость), а также среднему баллу молодняка, выращенный по традиционной технологии, имел преимущество над сверстниками, выращенными по новой. Следует отметить, что в тушеном мясе по всем показателям, а в вареном по нежности также наблюдается его превосходство. С другой стороны, показатели вареного и жареного мяса демонстрируют обратную тенденцию. Органолептические характеристики вареного мяса (сочность, вкус и аромат, общий балл) и жареного (нежность, сочность, вкус и аромат, общий и средний баллы) были выше у молодняка свиней, выращенного по новой технологии более существенно (до 0,9 балла). В настоящее время нет надежных методов, благодаря которым можно сопоставить ценность продуктов убоя животных (бульона и мяса) с получением объективного результата, однако ценность мяса выше, чем его отвара. Поэтому согласно классическим дегустационным испытаниям преимущество имеют кулинарные свойства свинины, полученной от откормочного молодняка, выращенного по новой технологии.

В результате проведенных нами исследований было доказано, что откорм молодняка свиней по новой технологии позволяет улучшить органолептические свойства свинины. Мясо шейной части туши свиней, откормленных по новой технологии, обладает высокими качественными характеристиками и лучшими вкусовыми качествами вареного и жареного

мяса – на 1,6-7 %. Органолептические характеристики вареного и жареного мяса (нежность, сочность, вкус и аромат), а также общий и средний баллы, полученного от молодняка свиней, выращенного по новой технологии, были на 0,1-0,9 балла выше, чем от особей, выращенных по традиционной технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разделка, обвалка свинных полутуш [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.veterinarua.ru/raznoe/2711-razdelka-obvalka-svinykh-polutush.html>.
2. Обвалка отрубов, выделение крупнокусковых частей, жиловка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studopedia.ru/3_111563_obvalka-otrubov-videlenie-kрупnokuskovich-chastey-zhilovka.html.
3. Какая часть свинины для каких блюд используется в приготовлении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.domaferma.com/svini/razvedenie-sviney/kakaya-chast-svininy-samaya-myagkaya-i-vkusnaya.html>.
4. Какую часть свинины лучше выбрать – самую мягкую и вкусную [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.улейдом.рф/svini/svinina-vidy-myasa.html>.
5. Схема частей туши свиньи и какая из них лучше [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agronom.Media/zhivotnye/svini/chasti-tushi.html>.
6. Заяс, Ю. Ф. Качество мяса и мясопродуктов / Ю. Ф. Заяс. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 480 с.
7. Показатели безопасности и органолептическая оценка качества свинины / А. И. Тариченко [и др.] // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2014. – №3 (13). – С. 95-103.

УДК 631.171

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПАИВАНИЯ ТЕЛЯТ В ПОСЛЕМОЛОЗИВНЫЙ ПЕРИОД

Полянских И. С., Филимонов А. А.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М. Т. Калашникова»

г. Ижевск, Удмуртская Республика, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются применяемые типы и способы выпаивания молодняка при выращивании в молочный период. Установлено, что для достижения рациональных показателей необходимо оптимизировать схемы и протоколы выпойки, использовать автоматизированные системы.

Summary. The article discusses the types and methods of feeding calves within the milk stage. It has been found that to achieve needed characteristics, it is necessary to adjust feeding schemes and protocols and to use automated systems.

Ключевые слова: выпаивание телят, заменитель цельного молока, протоколы кормления, автоматическая система выпойки, продуктивность.

Key words: calf rearing, calf milk replacer, protocols of feeding, automated feeding system, producing ability.