

их высокая стоимость, хотя производители и пытаются оптимизировать соотношение цены и качества.

В настоящее время в Республике Беларусь во многих хозяйствах уже имеются технологические предпосылки для использования сложной, насыщенной электроникой техники. В них накоплен большой практический опыт беспривязного содержания скота с использованием современных доильных систем импортного производства, оснащенных системами автоматизации отдель-

ных технологических операций, традиционно поддерживается высокий уровень технологической дисциплины. Все это свидетельствует о том, что в молочном скотоводстве есть все предпосылки для использования автоматизированных систем доения, но внедряться они должны постепенно, с учетом мирового опыта и опыта отечественных ученых, специалистов, хозяйственников. Поэтому шаг, который сделали хозяйства, оснастившие свои фермы доильными роботами – важен и нужен.

Трофимов А.Ф., Тимошенко В.М., Музыка А.А., Москальов А.А., Ковалевський І.А., Песоцький Н.І., Кирикович С.А., Шматко М.М. ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВОК - ПЕРЕВАГИ І ПРОБЛЕМИ

Застосування роботизованих систем для доїння корів забезпечує постійне фіксоване виконання комплексу технологічних операцій, що повторюються в строго певній послідовності. Причому тут виникає унікальний синтез взаємодії засобів автоматизації з «механізмом» лактації корів, що відбувається за бажанням самої тварини. Проте поряд з позитивними сторонами застосування роботів має і певні негативні моменти.

Ключові слова: доїльний робот, доїння корів

Trofimov A.F., Tymoshenko V.M., Music A.A., Moskaiev A.A., Kovalevskiy I.A., Pesotskiy N.I., Kirikovich S.A., Shmatko M.M. USE ROBOTIC MILKING MACHINES - BENEFITS AND CHALLENGES

The use of robotic systems for milking cows provides a constant fixed performance of a complex of technological operations which are repeated in strictly certain sequence. And here there is a unique synthesis of interaction of automation with a machinery lactation cows, taking place at the request of the animal. However, along with the positive parties, the application of robots has certain negative moments.

Key words: milking robot, milking cows

Дата надходження в редакцію: 13.12.2013 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор А. М. Салогуб

УДК 636.4.082

ПОКАЗНИКИ М'ЯСНОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТРЕСОСТІЙКОСТІ

О. М. Церенюк, к.с.-г.н., доцент, зав. лабораторією селекційно-технологічних досліджень в свинарстві ІТ НААН

З метою визначення показників м'ясності тварин із різною стресостійкістю при розподілі на групи за критерієм ССТ оцінено забійні якості тварин трьох груп розподілу за стресостійкістю. Визначення стресостійкості проведено шляхом розподілу на класи за критерієм ССТ. Виділення тварин з різною стресостійкістю, з метою визначення подальшого призначення молодняку, проводили шляхом розподілу на класи. До середнього класу розподілу були віднесені тварини, що мали показники критерію ССТ у межах середнього $\pm 0,67 \sigma$, як у бік зростання, так і в бік зменшення. До класу М- були віднесені тварини, що відзначались більшими значеннями критерію ССТ за межі середнього класу, до класу М+ ті тварини, що мали менші значення відповідно.

За забійним виходом значних різниць між групами тварин не спостерігалось. Рівні різниць були не вірогідними. Також не відстежувалось залежностей за співвідношеннями окремих продуктів по групах розподілу за стресостійкістю.

Оцінка лінійних вимірів туш підсвинків з різною стресостійкістю також вказує на незначні відмінності між різними групами розподілу за стресостійкістю за показниками довжини напівтуш та довжини беконної половинки. За цими показниками розбіжності між найбільш контрастними групами становили 0,9 % та 0,4 % відповідно.

За показниками ширини беконної половинки розбіжності також були несуттєві. Розбіжності між найбільш контрастними групами за шириною передньої частини беконної половинки становили 1,1 % та за шириною задньої частини беконної половинки становили 1,0 % відповідно.

Поряд з визначенням лінійних промірів напівтуш нами також була проведена оцінка вимірів шпигу, поливу туш та площі «м'язового вічка». Отримані результати оцінки товщини шпигу в різних точках також не виявили значних розбіжностей між різними групами розподілу за стресостійкістю. Разом з тим дещо кращими показниками за товщиною шпигу та площею «м'язового віч-

Вісник Сумського національного аграрного університету

ка» відзначались тварини групи розподілу М-, хоча, при цьому, вірогідних розбіжностей встановлено не було.

Отже, в наших дослідженнях не встановлено суттєвих розбіжностей за забійними та м'ясними якістьми між тваринами різних груп розподілу за стресостійкістю при визначенні за критерієм ССТ. Показники забійного виходу, лінійних вимірів туш та товщини шпигу у тварин різних груп розподілу за стресостійкістю знаходяться практично на одному рівні.

Ключові слова: свині, м'ясність, забійні якості, стресостійкість, продуктивність, групи розподілу

Постановка проблеми. Як відомо фінальною групою показників, що підлягають обов'язковій оцінці у свинарстві є забійні якості. М'ясність свиней належить до групи ознак із високим ступенем успадковування; однак, рівень годівлі також зумовлює формування цієї групи ознак. Отже, при оцінці тварин із різною стресостійкістю, що відрізняються за різною ефективністю засвоювання кормів, також можуть бути виявлені окремі особливості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Свинарство в Україні є національною галуззю сільськогосподарського виробництва. Від обсягів продукції свинарства на пряму залежать темпи вирішення проблеми забезпечення населення високоякісним білком тваринного походження [1-2]. Адже низький рівень виробництва і споживання м'яса в Україні послаблює продовольчу безпеку країни і становить загрозу для здоров'я нації [3].

Інтенсивні технології виробництва свинини формують нові вимоги до м'ясних генотипів свиней, які повинні в жорстких технологічних умовах швидко набирати живу масу та зберігати високий рівень якості туш [4]. Враховуючи це, значну увагу слід приділити загальній стійкості тварин, яка забезпечується за рахунок високої стресостійкості. Слід враховувати, що як значний, так і недостатній рівень впливу чинників, що формують продуктивність тварин, є стресорами, так як вони викликають неспецифічну реакцію організму – напругу, обумовлену реакцією на дію стресорів. Чинники ж зовнішнього середовища, що можуть проявлятися як стресори, різноманітні за своєю природою. Водночас, як вказують Т.И. Епишко та ін., 2012, у стресрезистентних тварин стрес, як нормальна реакція на умови середовища, що змінюються призводить до виникнення низки фізіолого-біохімічних процесів, що спрямовані на подолання стресового навантаження, відновлення організму після його зняття та пристосування до нових умов. У стресрезистентних свиней спостерігається менш гостре протікання стресових процесів, менш виражені клінічні ознаки стресу у порівнянні з стресчутливими тваринами [5].

Також слід брати до уваги те, що адаптивні здатності у свиней успадковуються в поколіннях дуже погано, при цьому видова властивість свиней до адаптації порівняно з іншими видами свійських тварин, обмежена та має тенденцію до ще більшого звуження, внаслідок інтенсивної селекції за основними продуктивними якістьми – ско-

ростиглістю, оплатою корму та м'ясністю [6-7].

Постановка завдання. Метою досліджень було визначення показників м'ясності тварин із різною стресостійкістю при розподілі на групи за критерієм ССТ.

Методика дослідження. На базі забійного пункту ТОВ Агрофірма "Хлібне" було оцінено забійні якості тварин трьох груп розподілу за стресостійкістю в період "кризи відлучення". Визначення стресостійкості проведено шляхом розподілу на класи за критерієм ССТ:

$$ССТ = (ЖМ_{15} - ЖМ_4) + (ЖМ_{15} - ЖМ_9) [1],$$

де: ССТ – критерій розподілу за стресостійкістю;

ЖМ₁₅ – жива маса на 15 добу після відлучення;

ЖМ₄ – жива маса на 4 добу після відлучення;

ЖМ₉ – жива маса на 9 добу після відлучення.

Виділення тварин з різною стресостійкістю, з метою визначення подальшого призначення молодняка, проводили шляхом розподілу на класи. До середнього класу розподілу віднесли тварин, що мали показники критерію ССТ у межах середнього $\pm 0,67 \sigma$, як у бік зростання, так і в бік зменшення. До класу М- віднесли тварин що відзначались більшими значеннями критерію ССТ за межі середнього класу, до класу М+ тих тварин, що мали менші значення відповідно.

Забій було проведено у два етапи – на першому були забиті тварини (по 5 голів по кожній групі), що відзначались вищим рівнем енергії росту та швидше досягали живої маси 100 кг. На другому етапі було забито по 5 голів тварин (по кожній групі), що відзначались середнім рівнем показників енергії росту. Середні показники були розраховані по 10 головам по кожній групі. Результати досліджень опрацювали методом варіаційної статистики [8-9].

Результати досліджень. За забійним виходом (рис. 1) значних різниць між групами тварин не спостерігалось. За менш значимими продуктами забою розбіжності між різними групами розподілу були незначними. Між найбільш контрастними групами розбіжності були відповідно на рівні: за головою – 0,10 %, ногами – 0,02 %, внутрішніми органами – 0,21, в тому числі за органами травлення – 0,32 %. Рівні різниць були не вірогідними. Також не відстежувалось залежностей за співвідношеннями окремих продуктів по групах розподілу за стресостійкістю.

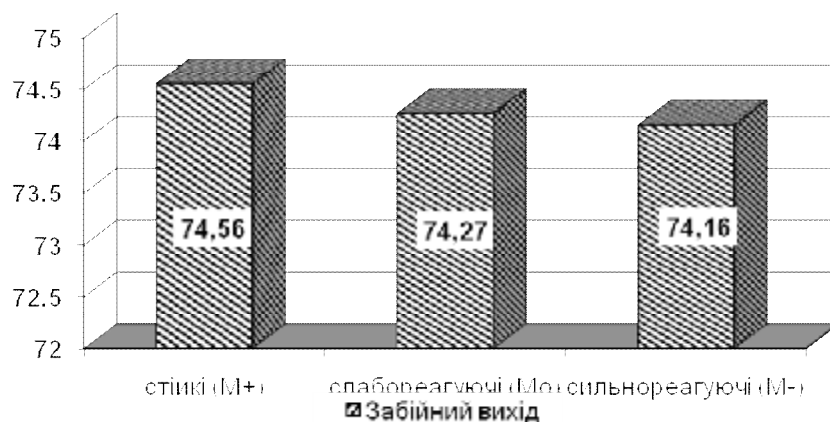


Рис. 1. Забійний вихід по тваринам із різною стресостійкістю

Оцінка лінійних вимірів туш підсвинків з різною стресостійкістю (рис. 2) також вказує на незначні відмінності між різними групами розподілу за стресостійкістю за показниками довжини напі-

втуш та довжини беконної половинки. За цими показниками розбіжності між найбільш контрастними групами становили 0,9 % та 0,4 % відповідно.



Рис. 2. Лінійні виміри напівтуш тварин із різною стресостійкістю

За показниками ширини беконної половинки (рис. 3) розбіжності також були несуттєві. Розбіжності між найбільш контрастними групами за ши-

риною передньої частини беконної половинки становили 1,1 % та за шириною задньої частини беконної половинки становили 1,0 % відповідно.



Рис. 3. Показники ширини беконної половинки напівтуш тварин із різною стресостійкістю

Поряд з визначенням лінійних промірів напі- шпику, поливу туш та площі м'язового вічка (табл. 1).

Таблиця 1
Виміри шпику та "м'язового вічка" тварин із різною стресостійкістю при забої з живою масою 100 кг, $(\bar{X} \pm S_x)$

Показник	Група		
	стійкі (М+)	слабореагуючі (Мо)	сильнореагуючі (М-)
n, голів	10	10	10
Виміри шпику, см:			
-на холці	2,14±0,106	2,15±0,123	2,07±0,114
-над 6 - 7 грудними хребцями	1,57±0,052	1,58±0,064	1,52±0,052
-на попереку	1,12±0,031	1,17±0,022	1,14±0,023
-на крижах 1	2,11±0,033	2,05±0,042	2,09±0,051
-на крижах 2	1,26±0,059	1,26±0,055	1,24±0,063
-на крижах 3	1,98±0,026	1,97±0,035	1,96±0,028
-на грудях	1,04±0,017	1,04±0,017	1,06±0,023
Полив туші	1,65±0,045	1,67±0,055	1,62±0,052
Площа "м'язового вічка", см ²	41,8±0,681	41,8±0,605	41,9±0,532

Отримані результати оцінки товщини шпику в різних точках також не виявили значних розбіжностей між різними групами за стресостійкістю. Разом з тим дещо кращими показниками за товщиною шпику та площею м'язового вічка відзначались тварини групи розподілу М-, хоча, при цьому, вірогідних розбіжностей встановлено не було.

Висновки. Отже, в наших дослідженнях не встановлено суттєвих розбіжностей за забійними та м'ясними якостями між тваринами різних груп розподілу за стресостійкістю при визначенні за критерієм ССТ. Показники забійного виходу, лінійних вимірів туш та товщини шпику у тварин різних груп розподілу за стресостійкістю знаходяться практично на одному рівні.

Список використаної літератури:

1. Агапова Є. М. Теоретичні основи і практика удосконалення порід свиней в Україні/ Є. М. Агапова, Р. Л. Сусол, І. Є. Ткаченко // Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві. - К.: Аграрна наука, 2010. - С. 19 - 20.
2. Сусол Р. Л. Ефективність поєднання сучасних генотипів великої білої породи української (УВБ-1) та французької селекції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.02.01 – розведення та селекція тварин / Р. Л. Сусол. – Херсон, 2003. – 17 с.
3. Волощук В. М. Теоретичне обґрунтування і створення конкурентоспроможних технологій виробництва свинини: монографія / В. М. Волощук. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс».- 2012. – 350 с.
4. Баньковская И.Б. Совершенствование мясной продуктивности свиней полтавской мясной породы / И. Б. Баньковская, Е. М. Агапова // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр. Вип. 31. С.-г. та біолог. науки / Одеський держ. аграр. ун-т.–Одесса, 2005.- С. 28-29.
5. Достижения и перспективы использования ДНК-технологий в свиноводстве: моногр. / Т.И. Епишко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2012.- 260 с.
6. Смирнов В. С. Адаптация и продуктивность свиноматок. Определение индекса адаптационной способности / В. С. Смирнов // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. Т. 33 / БелНИИ животноводства.–Минск, 1997.–С. 46-50.
7. Халак В.И. Продуктивность свиней различных генотипов и уровня стрессчувствительности / В.И. Халак // Проблемы повышения эффективности производства животноводческой продукции: тез. докл. междунар. науч. – практ. конф. (12 – 13 окт. 2007 г.) – Жодино: Науч. – практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2008. – С. 141 – 143.
8. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 352 с.
9. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 423с.

Церенюк О.М. ПОКАЗНИКИ М'ЯСНОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТРЕСОСТІЙКОСТІ

С целью определения показателей мясности животных с разной стрессоустойчивостью, при разделении на группы по критерию ССТ, оценены убойные качества животных трех групп распределения по стрессоустойчивости. Определение стрессоустойчивости проведено путем распределения на классы по критерию ССТ. Выделение животных с разной стрессоустойчивостью, с целью определения дальнейшего назначения молодняка, проводили путем распределения на классы. К среднему классу распределения были отнесены животные, которые имели показатель критерия

ССТ в пределах среднего $\pm 0,67 \sigma$, как в сторону возрастания, так и в сторону уменьшения. К классу М- были отнесены животные, которые характеризовались большими значениями критерия ССТ чем границы среднего класса, к классу М+ – те животные, которые имели меньшие значения соответственно.

По убойному выходу существенных различий между группами не наблюдалось. Уровни различий были не достоверными. Также не прослеживались зависимости по соотношению отдельных продуктов по группам распределения по стрессоустойчивости.

Оценка линейных промеров туш подсвинков с разной стрессоустойчивостью также указывает на незначительные отличия между разными группами распределения по стрессоустойчивости по показателям длины полутуши и длины беконной половинки. По этим показателям различия между наиболее контрастными группами составляли 0,9 % и 0,4 % соответственно.

По показателям ширины беконной половинки различия также были несущественные. Различия между наиболее контрастными группами по ширине передней части беконной половинки составляли 1,1%, а за шириной задней части беконной половинки составляли 1,0% соответственно.

Вместе с определением линейных промеров полутуш нами также была проведена оценка промеров шпика, полива туш и площадь «мышечного глазка». Полученные результаты оценки толщины шпика в разных точках также не выявили значительных различий между группами распределения по стрессоустойчивости. Вместе с этим несколько лучшими показателями по толщине шпика и площади «мышечного глазка» отличались животные группы распределения М-, хотя, при этом, достоверных различий установлено не было.

Таким образом, в наших исследованиях не установлено существенных различий по убойным и мясным качествам между животными разных групп распределения по стрессоустойчивости при определении по критерию ССТ. Показатели убойного выхода, линейных промеров туш и толщины шпика у животных разных групп распределения по стрессоустойчивости находятся практически на одном уровне.

Ключевые слова: свиньи, мясистость, убойные качества, стрессоустойчивость, производительность, группы по распределению

Tserenyuk A.M. INDICATORS M'YASNOSTI PIGS DEPENDING ON STRESS

The slaughter qualities of the three groups of animals by the stress distribution evaluated for animals with different stress tolerance meat indicators was determined by their separation in groups by SST criterion. The stress resistance determined by distribution into classes by the SST criterion. The isolation of animals with different stress tolerance for piglets further appointment determined performed by separation into classes. To the middle class distributions were classified animals with SST criterion within the average $\pm 0,67 \sigma$, both in side of increasing and decreasing. To the M- class were classified animals with larger values of SST criterion than the middle class borders, to the M+ class - animals with lower values, respectively.

The significant differences in slaughter output between groups were not observed. The levels of differences were not reliable. Also there was not dependence of the individual products ratio on stress resistance groups distribution.

The linear measurements of carcasses of gilts with different stress resistance evaluation also indicates the minor differences between different groups on stress resistance distribution on indicators of the length of the carcass sides and the length of the bacon halves. According to these indicators the differences between the contrasting groups were 0.9% and 0.4%, respectively.

By the width of the bacon halves indicators the differences were also insignificant. The differences between the most contrasting groups of bacon halves front width were 1.1%, and for bacon halves rear width were 1.0%, respectively.

Together with the definition of the half carcasses linear measurements we also estimated the salted pork fat measurements, watering carcasses and "muscular eye" area. The obtained results of thickness salted pork fat estimation at the different points also showed no significant differences between groups by the stress resistance distribution. Together with it the slightly better parameters of salted pork fat thickness and "eye muscle" area were characterized animal from M- group, although the significant differences has not been established.

So, in our research the significant slaughter and meat quality differences between different groups of animals on the stress resistance distribution by the SST criterion determining was not established. The indicators of slaughter output, carcass linear measurements and salted pork fat thickness of animals from different groups on stress resistance distribution were practically at the same level.

Key words: swine, meatiness, coal quality, stress, performance, group distribution

Дата надходження в редакцію: 19.02.2014 р.

Рецензент: кандидат с.-г. наук, доцент В.В. Попсуй