

*certain stability (to 10 min) and the smallest significations of energy capacity and labor capacity of mixing. It is reasonably to use mechanical spade low screw middle rotation mixers with the maximum diameter of the flow.*

*Key words: pig complex, manure, manure flows, mixers, utilization, homogenization, fraction, stability, labor capacity, energy capacity.*

УДК 636.4

**Мазанько М.О.**, в.о. завідуючого лабораторії технології  
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

## **СМАКОВІ ТА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ СВИНИНИ ОТРИМАНОЇ В УМОВАХ ВІЛЬНО-ВИГУЛЬНОГО УТРИМАННЯ**

*Рецензент – кандидат біологічних наук О.Ф Сагло*

*На даний момент спостерігається підвищений попит на якісну свинину, тому важливо не лише нарощувати відсоток м'яса в тушах свиней, а й покращувати якісні показники, котрі мають вирішальну роль при виготовленні м'ясних виробів в умовах переробних підприємств.*

*В системі контролю якості м'яса і м'ясопродуктів, поряд з визначенням фізико-хімічних, біохімічних і технологічних показників, важливе місце належить органолептичній оцінці. Саме вона обумовлює основне питання якості – чи відповідає отримана продукція потребі людини? Органолептична оцінка дозволяє одночасно і швидко отримати цілий комплекс показників, котрі не завжди можливо отримати лабораторними методами.*

*Вирощування свиней з використанням вільно-вигульної системи позитивно впливає на м'ясо-сальні якості відгодівельних тварин в порівнянні з традиційною технологією виробництва свинини, що в даний час є основною вимогою м'ясопереробних організацій та товаровиробників. М'ясопродукти тварин вироцених за різних технологічних умов, відрізнялися між собою за харчовою цінністю.*

*Отримані результати свідчать про високу харчову цінність та привабливість для споживачів екологічно безпечної продукції. Тварини, вироцені екологічно безпечним способом відрізнялись від тварин вироцених за традиційною системою утримання підвищеними смаковими показниками і консистенцією вареного м'яса.*

*Доведено що, свинина вироцена в умовах вільно вигульного утримання, має краще виражений смак і консистенцію, а це задовольняє потреби покупців і приваблює їх.*

*Ключові слова: м'ясна продуктивність, екологічно безпечна свинина, м'ясні якості, шпик, м'ясність, пасовища, природні умови, м'ясо, бульйон, дегустація, органолептична оцінка, смак, соковитість, м'ясопродукти.*

Для вирішення проблеми забезпечення населення м'ясом, зокрема свининою, підходить така скороспіла галузь тваринництва, як свинарство, котра за короткі строки здатна нарощувати значні об'єми продукції [3, 7].

Серед багатьох факторів суттєвий вплив на м'ясну продуктивність має технологія утримання і годівлі свиней [1, 15, 8].

Якісну і екологічно безпечну свинину можливо одержати не лише від спеціалізованих порід, а й завдяки застосуванню сучасних ресурсозберігаючих технологій [2, 4, 5, 9, 10, 16].

В системі контролю якості м'яса і м'ясопродуктів, поряд з визначенням фізико-хімічних, біохімічних і технологічних показників, важливе місце належить органолептичній оцінці. Саме вона обумовлює основне питання якості – чи відповідає отримана продукція потребі людини? Органолептична оцінка дозволяє одночасно і швидко отримати цілий комплекс показників, котрі не завжди можливо отримати лабораторними методами [7, 11, 12, 13, 14].

**Матеріали і методи.** Метою досліджень було вивчити забійні та м'ясні якості, а також смакові характеристики м'яса у молодняку свиней миргородської породи за різних систем утримання свиней.

Дослідження проводилися в племінному заводі “ім. Декабристів” Миргородського району, Полтавської області.

З відібраного молодняку було сформовано 2 групи тварин (за принципом пар аналогів) по 14 голів в кожній.

I група (контрольна) утримувалась в традиційних умовах з нормованою годівлею. До II групи (дослідна) було застосовано ресурсощадну, екологічно безпечну систему утримання дослідних свиней. Тварин помістили в умови наближені до природніх. Вони випасалися на природніх пасовищах господарства. Підгодівлю тварин (30% від нормованої годівлі) здійснювали двічі на добу зранку та ввечері.

Для вивчення забійних якостей свиней по закінченні відгодівлі було забито по 5 голів з кожної піддослідної групи. Туші свиней обробляли методом ошпарювання. Після цього зважували й охолоджували при температурі від +2 °С до +4 °С. Подальші дослідження проводили на охолоджених тушах. При визначенні м'ясних якостей використовували праву півтушу. Визначалися наступні показники:

- забійний вихід (%) [6];
- маса туші (кг);
- довжина півтуші (см);
- довжина беконної половинки (см);
- товщина шпику (мм) у найтовстішій частині холки;
- товщина шпику (мм) над 6-7 грудними хребцями;
- товщина шпику (мм) над 12-13 хребцями спини;
- товщина шпику (мм) в області крижів;
- площа „м'язового вічка“ (см<sup>2</sup>), планіметрія рисунка на кальці;
- маса передньої, середньої та задньої третин (кг) півтуші;
- морфологічний склад задньої третини півтуші (%), шляхом обвалування.

Під час дегустації м'ясо оцінювали за зовнішнім виглядом, запахом, смаком, консистенцією (ніжність, жорсткість) та соковитістю. Якість бульйону характеризували за зовнішнім виглядом, запахом, смаком, наваристістю, прозорістю. У дегустації брали участь 10 спеціалістів-дегустаторів, кожен з яких оцінював 2 проби за п'ятибальною системою.

Результати досліджень були опрацьовані методами варіаційної статистики на персональному комп'ютері за допомогою прикладних програм.

**Результати й обговорення.** У процесі дослідження забійних якостей обох груп тварин спостерігалися достовірні різниці за окремими показниками (табл. 1). Такий показник, як товщина шпику в області спини, у контрольній групі був на рівні  $30,0 \pm 2,33$  мм, а в дослідній –  $22,4 \pm 1,46$  мм, тобто на 7,6 мм менше.

### 1. Порівняння показників забійних та м'ясних якостей підослідних свиней, $M \pm m$

Показники	Групи		У % II група до I групи
	I (контрольна)	II (дослідна)	
Маса туші, кг	71,6±2,36	72,94±3,46	101,7
Довжина півтуші, см	99,0±2,31	102,4±3,08	103,4
Довжина беконної половини, см	81,0±2,89	83,2±2,13	102,7
Товщина шпикю, мм:			
холка	46,0±4,93	44,0±2,45	95,7
6-7	40,0±5,29	30,0±2,74	75,0
Спина 12-13 хр.	30,0±2,33	22,4±1,46***	74,7
крижі	26,0±4,41	17,4±1,75	66,9
Площа «м'язового вічка», см <sup>2</sup>	35,1±1,54	43,3±1,60**	123,5
Маса задньої третини, кг	15,2±0,82	14,2±0,74	93,4
Забійний вихід, %	68,7±1,28	70,1±1,35	101,9

Примітка: \*\*\* –  $P \leq 0,999$ , \*\* –  $P \leq 0,99$ , \* –  $P \leq 0,95$

Площа „м'язового вічка“ – показник, який має високу кореляційну залежність з показником м'ясності туші. У контрольній групі він склав 35,1±1,54 см<sup>2</sup>, що на 8,2 см<sup>2</sup> менше ніж в дослідній з достовірною різницею  $P > 0,99$ .

У таблиці 2 представлено морфологічний склад задньої третини правої півтуші дослідних свиней після обвалування. Співвідношення м'яса, сала та кісток суттєво різнилися між групами. Так, дослідна група мала вищий відсоток м'яса і переважала контрольну на 10%, а вміст сала навпаки був менший на 11,3%.

### 2. Морфологічний склад туш свиней, $M \pm m$ %

Групи	М'ясо	Сало	Кістки	Співвідношення сала до м'яса
I (контрольна)	53,7±0,51	34,7±0,64	11,6±0,04	64,5
II (дослідна)	63,7±0,48	23,4±0,22	12,9±0,11	36,7

Отже, спираючись на отримані результати можна стверджувати, що утримання тварин, в умовах наближених до природних та з використанням пасовищ, позитивно впливає на м'ясність свинини, а це є безумовно позитивним наслідком запропонованої системи утримання свиней.

Зведені результати дегустаційних листів, як представлено в табл. 3, показали, що отримані показники мали різницю, як за загальною оцінкою м'яса і бульйону, так і за окремими органолептичними показниками.

### 3. Результати дегустаційної оцінки

Органолептичні показники	Оцінка м'ясопродукції, бали	
	I група (контрольна)	II група (дослідна)
<i>I. Варене м'ясо</i>		
Зовнішній вигляд	3,8±0,25	3,9±0,23
Запах	4,0±0,26	4,0±0,30
Смак	3,5±0,25	4,2±0,25
Консистенція	3,5±0,28	3,7±0,26
Соковитість	4,0±1,62	4,0±0,21
Загальна оцінка	18,8±1,09	19,8±0,74
<i>II. Бульйон</i>		
Зовнішній вигляд	4,2±0,33	4,2±0,29
Запах	3,8±0,31	4,5±0,22

Смак	3,7±0,32	4,3±0,26
Наваристість	3,8±0,23	4,0±0,21
Прозорість	4,7±1,28	4,5±0,31
Загальна оцінка	20,2±0,85	21,5±0,79

Варене м'ясо дослідної групи переважало контрольну групу за такими категоріями як смак і консистенція. Характеризуючи бульйон слід відмітити перевагу за запахом, смаком та наваристістю. Саме ці показники, на нашу думку, характеризують високу харчову і поживну цінність бульйону.

Таким чином, свинина вирощена в умовах вільно вигульного утримання, має краще виражений смак і консистенцію, а це задовольняє потреби покупців і приваблює їх.

**Висновки.** 1. Вирощування свиней з використанням вільно-вигульної системи позитивно впливає на м'ясо-сальні якості відгодівельних тварин в порівнянні з традиційною технологією виробництва свинини, що в даний час є основною вимогою м'ясопереробних організацій та товаровиробників.

2. М'ясопродукти тварин вирощених за різних технологічних умов, відрізнялися між собою за харчовою цінністю.

3. Отримані результати свідчать про високу харчову цінність та привабливість для споживачів екологічно безпечної продукції.

4. Тварини, вирощені екологічно безпечним способом відрізнялись від тварин вирощених за традиційною системою утримання підвищеними:

- смаковими показниками і консистенцією вареного м'яса;
- смаковими показниками, витонченістю запаху та наваристістю бульйону.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бажов Г.М. Взаимосвязь перевариваемости и усвоения питательных веществ корма у свиней с биохимическими показателями крови / Г.М. Бажов, Л.А. Бахирева [и др.] // Науч. тр. Кубанского СХИ. – 1982. – № 214 – С. 54 – 60.

2. Березовский Н. Д. Мясные качества и некоторые биологические особенности помесей от маток крупной белой породы с хряками пьетрэн и ландрас: дис... кандидата с.-х. наук: 06.02.01. / Березовский Николай Давыдович – Полтава, 1968. – 242 с.

3. Витман М. Качество мяса у свиней чувствительных к стрессу / М. Витман // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1985. – №2. – С.83 – 86.

4. Гиря В.Н. Качество мяса у гибридных свиней / В.Н.Гиря // Свиноводство. – 1990. – № 46. – С.35 – 38.

5. Давыдова З.Д. Изменение мышечной ткани у свиней муромской породы в связи с возрастом и различными типами кормления. / З.Д. Давыдова, П.Д. Волощик // Доклады ТСХА.-Вып.85.—1963.— С. 54 –61.

6. Иванов М.Ф. Свиноводство. / М.Ф. Иванов // – М.: Новая деревня. – 1927. – 78 с.

7. Крилов М. М. Фізико-хімічна характеристика продуктів забою свиней / М. М. Крилов // Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини: тези доп. – Х., 1995. – С. 46.

8. Крючковский А.Г. Повышение качества свинины путем скрещивания разных пород разводимых в Сибири / А.Г. Крючковский [и др. ] // Повышение качества продуктов животноводства. – Сб.науч.трудов.– М.: Колос. – 1982. – С.169 – 179.

9. Мазуренко М.О. Якість м'яса свиней залежно від статі. / М.О. Мазуренко // Свиноводство. К.: Урожай. – 1974. – Вип.20. – С. 37 – 39.

10. Медведев В.А. Харьковской заводской тип украинской мясной породы свиней ИТ УААН / Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини (Тез. доповіді). – 1996. – С. 3.

11. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности, качеству мяса и подкожного жира свиней. / Под редакцией В. И Фесина ВАСХНИЛ Москва, 1987. – 26 с.

12. Плохинский Н. А. Биометрия / Н. А. Плохинский. – М.: Наука. —1970. – 395 с.

13. Стойков А. Сравнительное исследование качества мяса откармливаемых хрячков, боровков и некастрированных свинок / А. Стойков, Я. Димов // Животноводство. – 1983. – № 12. – С. 40
14. Татулов Ю. Значение объективной оценки мясных качеств свиней / Ю. Татулов // Свиноводство. – 1996. – № 5. – С. 11.
15. Татулов Ю.В. Сравнительная характеристика мясной продуктивности некоторых отечественных и зарубежных генотипов свиней / Ю.В. Татулов, С.А. Гришас, Н.Н. Коломиец // Свиноводство. – 2008. – №7. С. – 16 – 20.
16. Томме Л.Г. Влияние кормовых рационов при откорме свиней на качество свинины. / Л.Г. Томме, С.Г. Караваева // Труды ВНИИМП. – М., 1952. – Вып.4. – С. 47 – 49.

**Мазанько Н.А.** Вкусовые и убойные качества свинины полученной в условиях свободно-выгульного содержания

*На данный момент наблюдается повышенный спрос на качественную свинину, потому важно не только наращивать процент мяса в тушах свиней, но и улучшать качественные показатели, которые имеют решающую роль при изготовлении мясных изделий в условиях перерабатывающих предприятий.*

*В системе контроля качества мяса и мясопродуктов, рядом с определением физико-химических, биохимических и технологических показателей, важное место принадлежит органолептической оценке. Именно она обуславливает основной вопрос качества – отвечает ли полученная продукция потребности человека? Органолептическая оценка позволяет одновременно и быстро получить целый комплекс показателей, которые не всегда возможно получить лабораторными методами.*

*Выращивание свиней с использованием свободно выгульной системы положительно влияет на мясо-сальные качества откормных животных по сравнению с традиционной технологией производства свинины, которая в настоящее время является основным требованием мясоперерабатывающих организаций и товаропроизводителей. Мясопродукты животных выращенных при разных технологических условиях, отличались между собой за пищевой ценностью.*

*Полученные результаты свидетельствуют о высокой пищевой ценности и привлекательности для потребителей экологически безопасной продукции. Животные, выращенные экологически безопасным способом отличались от животных выращенных по традиционной системе содержания повышенными вкусовыми показателями и консистенцией вареного мяса.*

*Доказано, что свинина выращенная в условиях свободно выгульного содержания, имеет лучший выраженный вкус и консистенцию, а это удовлетворяет потребности покупателей и привлекает их.*

*Ключевые слова: мясная продуктивность, экологически безопасная свинина, мясные качества, шпик, мясность, пастбища, естественные условия, мясо, бульйон, дегустация, органолептическая оценка, вкус, сочность, мясопродукты.*

**Mazan'ko M.O.** Taste and slaughter qualities of pork received under the conditions of free walking housing

*Now there is observed raised demand on high-quality pork, that is why it is important not only to grow the percent of meat in the carcasses of pigs but also improve high-quality indexes which have a decision role at making of wares of meat in the conditions of processing enterprises.*

*In the checking system of meat quality and meat products' system, next to the determination of physical and chemical, biochemical and technological indexes, an important place belongs to the visual estimation. Exactly it stipulates the basic*

*question of quality – or the got products answers to the necessity of a man? The visual estimation allows simultaneously and quickly to get the whole complex of indexes which not always it is possible to get by laboratory methods.*

*Rearing pigs with the use of the free walking system positively influences on the meat-fat qualities of fattening animals as compared to traditional technology of pork production which presently is the basic requirement of meat remaking organizations and commodity producers. Meat products of animals reared at different technological conditions differed between itself for a food value.*

*The got results testify about the high food value and the attractiveness for users ecologically save products.*

*Animals, reared by ecologically a save method differed from animals reared at the traditional system of housing by the raised taste indexes and the consistency of the boiled meat.*

*It is well-proven that, pork is reared in the conditions of free walking housing, has better expressed taste and consistency, and it satisfies the necessities of buyers and attracts them.*

*Key words: meat productivity, ecological save pork, meat qualities, fat, meaty, pasture, nature conditions, meat, bouillon, degustation, visual estimation, tasty, satiation, meat products.*

УДК 636.4.09.087.7:612.017:614.9

**Чорний М.В.**, доктор ветеринарних наук  
**Митрофанов О.В.**, кандидат ветеринарних наук  
**Митрофанов О.О.**, кандидат ветеринарних наук  
**Баско С.О.**  
Харківська державна зооветеринарна академія

## **РЕЗИСТЕНТНІСТЬ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ПРИ ВИКОРИСТАННІ АНТИ-СТРЕСОВИХ І СТИМУЛЮЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ В ОПТИМАЛЬНИХ УМОВАХ МІКРОКЛІМАТУ**

*Рецензент – кандидат біологічних наук О.Ф.Сагло*

*У роботі дана порівняльна оцінка використання антистресових препаратів на поросят підсисного періоду різних генотипів – велика біла та велика біла х ландрас. Визначено вплив біологічних препаратів гамавіту, катозалу та тимогену на природну резистентність та продуктивні показники свиней при однофазному їх вирощуванні в порівняльному аспекті. Вивчено стан природної резистентності свиней з урахуванням різних абіотичних факторів (температура, вологість повітря, групове утримання підсисних свиноматок з поросятами) на динаміку маси тіла та інтенсивність росту (середньодобовий приріст), морфологічні (еритроцити, лейкоцити), біохімічні (загальний білок, альбуміни, альфа, бета, гамма-глобуліни), гуморальні (бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові) та клітинні показники захисту (фагоцитарна активність нейтрофілів, фагоцитарний індекс). Комплексними дослідженнями встановлено, що гамавіт, як біологічний стимулятор, підвищує БАСК, ЛАСК, спричиняє детоксикуючу та загальностимулюючу дію, стимулює збільшення маси тіла свиней, підвищує їх стійкість до стресу. Катозал спричиняє стимулюючу дію на процеси обміну речовин, підвищує опірність організму до стресових факторів, сприяє росту та розвитку тварин. Тимоген, як біокоректор, який складається з глютамінової кислоти та триптофану, індукує формуван-*