

ДИНАМІКА ЗАБІЙНИХ І М'ЯСНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ, ДОРОЩЕНИХ ЗА РІЗНОГО ТИПУ ГОДІВЛІ

В. М. Нечмілов, Ю. В. Вдовиченко
ascitsr_priemnaya@ukr.net

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна

М. Г. Повод
Nic.pov@ ukr.net

Сумський національний аграрний університет
вул. Кірова, 160, м Суми, 40021

Проведено дослідження з вивчення потенціалу м'ясної продуктивності свиней ірландської селекції, які утримувались на дорощуванні за різних типів годівлі та різної передзабійної живої маси. При забої свиней за живої маси 100 кг була практично відсутня різниця за забійними показниками у тварин, які дорощувалися за сухого та вологого типу годівлі. Водночас їхні аналоги, які на дорощуванні використовували рідкий мультифазний тип годівлі, мали тенденцію до підвищення забійного виходу, збільшення товщини підшкірного сала в усіх точках вимірювання на 0,4...2,4 мм, збільшення довжини напівтуші, маси окосту та зменшення площі «м'язового вічка». При забої за більш важких кондицій у свиней всіх трьох груп спостерігалось збільшення забійного виходу, товщини шпикую, довжини туші, маси її задньої третини та площі «м'язового вічка». Зі збільшенням передзабійної живої маси збільшувалися всі морфометричні показники туш у свиней піддослідних груп. За всіх типів годівлі на дорощуванні свині мали досить високий вміст м'яса в тушах при забої за високих вагових категорій. За сухого типу годівлі вміст м'яса в тушах 110 кілограмових свиней був на 2,2% вищим порівняно з тваринами забитими живою масою 100 кг. Відмічено практичну рівність виходу м'яса з туш тварин другої та третьої дослідних груп за забою їх в 100 і в 110 кг. За більш високої вагової кондиції – 120 кг м'ясність туш знизилась на

1,0...1,4% при підвищенні виходу сала на 1,5...2,9%. Таким чином, морфологічний склад туш свиней більше залежав від їхньої перед-зabійної живої маси, ніж від типу годівлі на дорощуванні.

Ключові слова: свині, дорощування, жива маса, тип годівлі, морфологічний склад туш, забійний вихід.

DYNAMICS the SLAUGHTER and MEAT QUALITIES of PIGS, GROWN by the DIFFERENT FEEDING TYPES

V. M. Nechmilov, Yu. V. Vdovychenko
ascitsr_priemnaya@ukr.net

Ascania Nova Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
Named after M. F. Ivanov – National Scientific Selection-Genetics
Center for Sheep Breeding
1, Soborna Street, Askania Nova, Chaplynka district,
Kherson region, 75230, Ukraine

M. H. Povod
Nic.pov@ ukr.net

Sumy National Agrarian University
160, Kirov Street, Sumy, 40021

A study was conducted to study the meat productivity potential of pigs' Irish selection, which were grown with different feeding types and had different pre-slaughter live weight. For the pigs with live weight of 100 kg, which were slaughtered, there was practically no difference in slaughter parameters in animals those were grown on dry and wet types of feeding. At the same time, their analogues, for which the liquid multi-phase feeding type was used to grow, tended to increase the slaughter yield, increase the thickness of subcutaneous lard at all measurement points by 0.4 ... 2.4 mm, increase the length of the half-carcass, the ham weight and the reduction in the area of the "muscular eye". With increasing the pre slaughter live weight, all morphometric indices of pigs' carcasses in experimental groups increased. In addition, for all feeding types, pigs with high weight categories had a high enough meat content in carcasses after slaughter. Pigs, which got the dry feeding type and were 110 kilograms of the pre slaughter live weight, had the meat content in their carcasses was 2.2% higher compared to the animals

slaughtered with a live weight of 100 kg. The practical identity of the meat output indexes from the animals' carcasses of the second and third experimental groups during their slaughtering at the weight of 100 and 110 kg is noted. At a higher weight condition - 120 kg, the meatiness of carcasses decreased by 1.0 ... 1.4%, with an increase in the yield of lard by 1.5 ... 2.9%. Thus, the morphological composition of pigs' carcasses more depended on their pre slaughter live weight, than on the feeding type during the growing period.

Keywords: pigs, rearing, live weight, type of feeding, morphological composition of carcasses, slaughter yield.

ДИНАМИКА УБОЙНЫХ И МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ, ВЫРАЩЕННЫХ ПО РАЗНЫМ ТИПАМ КОРМЛЕНИЯ

В. Н. Нечмилов, Ю. В. Вдовиченко
ascitsr_priemnaya@ukr.net

Институт животноводства степных районов имени М. Ф. Иванова
«Аскания-Нова» - Национальный научный селекционно-
генетический центр по овцеводству
ул. Соборная, 1, пгт. Аскания-Нова, Чаплинский р-н,
Херсонская обл., 75230, Украина

Н. Г. Повод
Nic.pov@ukr.net

Сумской национальной аграрный университет
ул. Кирова, 160, г. Сумы, 40021

Проведено исследование по изучению потенциала мясной продуктивности свиней ирландской селекции, которые выращивались при различных типах кормления и имели разную предубойную живую массу. При забое свиней с живой массой 100 кг практически отсутствовала разница по убойным показателям у животных, которые выращивались по сухому и влажному типам кормления. В то же время их аналоги, для которых при доращивании использовали жидкий мультифазный тип кормления, имели тенденцию к повышению убойного выхода, увеличению толщины подкожного сала во всех точках измерения на 0,4 ... 2,4 мм, увели-

чению длины полутуши, массы окорока и уменьшению площади «мышечного глазка». С увеличением предубойной живой массы увеличивались все морфометрические показатели туш у свиней подопытных групп. На доращивании при всех типах кормления свиньи с высокими весовыми категориями имели достаточно высокое содержание мяса в тушах после убоя. При сухом типе кормления содержание мяса в тушах 110 килограммовых свиней было на 2,2% выше по сравнению с животными, забитыми с живой массой 100 кг. Отмечена практическая идентичность показателя выхода мяса из туш животных второй и третьей опытных групп при их убое в весе 100 и 110 кг. При более высокой весовой кондиции – 120 кг, мясистость туш снизилась на 1,0 ... 1,4% с повышением выхода сала на 1,5 ... 2,9%. Таким образом, морфологический состав туш свиней больше зависел от их предубойной живой массы, чем от типа кормления на доращивании.

Ключевые слова: свиньи, доращивание, живая масса, тип кормления, морфологический состав туш, убойный выход.

Кількісні та якісні показники м'ясності свиней генетично обумовлені. Дослідженнями [2] встановлено, що в оптимальних умовах утримання і годівлі м'ясність свиней на 63,7 % визначається генетичними особливостями і лише на 36,3% – іншими паратиповими чинниками. До них у першу чергу відносяться вік і жива маса. При цьому жива маса перед забоем має значно вищий вплив на ці показники, ніж їхній вік. Повідомляється, що з підвищенням живої маси у тушах знижується вміст м'яса і підвищується їх осаленість [9].

Суттєвий вплив на м'ясність туш свиней і якість їхнього м'яса спричиняє стать тварини [10, 14]

Прояв більшості господарськи корисних ознак є результатом взаємодії генотипу з низкою факторів зовнішнього середовища, у якому перебуває тварина [4, 6], основним із яких є годівля. За даними [15] рівень та повноцінність годівлі в усі періоди життя суттєво впливають на кількісні і якісні показники туш свиней. При цьому недостатня годівля у певні періоди життя не компенсується її повноцінністю в наступні періоди [10, 15].

У загальній мінливості ознак м'ясності свиней вплив умов утримання досягає близько 10% [3, 7, 12]. основними з них є мікроклімат приміщень, тип підлоги, щільність постановки поголів'я та розмір груп свиней, тип їх годівлі [1, 5, 13]. Крім того, на м'ясність свиней суттєвий вплив чинять сезон року та умови транспортування тварин [11].

Останнім часом багато робіт присвячено вивченню впливу різних типів годівлі та засобів їх здійснення на кількість і якість м'яса у тушах свиней, але недостатньо вивченим є вплив типу годівлі на дорощуванні поросят та на подальшу реалізацію їхнього генетичного потенціалу м'ясності. Тому цій проблемі присвячуються наші дослідження.

Матеріал і методика досліджень. Для вивчення потенціалу м'ясної продуктивності свиней, які утримувались на дорощуваних за різних типів годівлі, було проведено науково-господарський дослід, у якому за методом групи аналогів було сформовано при відлученні три групи гібридних поросят, отриманих з використанням свиней ірландської фірми HermitageGenetics від маток F₁ ірландського йоркшира та ірландського ландраса, осіменених спермою кнурів синтетичної термінальної лінії максгро, у кількості по 140 голів кожна, які були поставлені на дорощування на свинокомплекс з дорощування поросят, де годівля здійснюється за допомогою системи порційної годівлі Spotmix II фірми Schauer (рис.1). Поросята всіх трьох груп утримувалися в ідентичних умовах, в одному приміщенні у суміжних станках площею 45 м² кожний, на частково щілинній підлозі з підігрівом суцільної її частини. В станках, де утримувалися тварини, було по 4 ніпельних автонапувалки. Всі поросята годувалися повнораціонними комбікормами виробництва власного комбікормового заводу згідно схеми, прийнятій у господарстві, з 7 по 41 добу престоартерними комбікормами з поступовим переходом з 42 по 46 добу на годівлю стартерними і з 72 по 77 добу на годівлю гроверними комбікормами. В контрольній та другій дослідній групах роздавання корму здійснювалося у ручному режимі за допомогою відер.

Годівля поросят першої контрольної групи здійснювалася за допомогою самогодівниць з розрахунку 12 кормомісць на групу без зволоження корму. У другій дослідній групі поїдання корму поросятами відбувалося з трьох кормових автоматів зі зволоженням корму за допомогою зрошувачів, розташованих з двох боків годівниці.

Роздавання корму для поросят третьої дослідної групи здійснювалося за допомогою системи порційної годівлі Spotmix II фірми Schauer.

Під час вивантаження корму з системи трубопроводів у годівницю він зволожується до чітко заданої вологості за допомогою спеціальних форсунок високого тиску. Вологість корму регулюється в широких межах за допомогою комп'ютерної системи управління.

Годівля тварин здійснюється порціями в металеві годівниці через певні задані програмою проміжки часу. Кількість корму в годівницях регулюється залежно від швидкості його з'їдання тваринами.

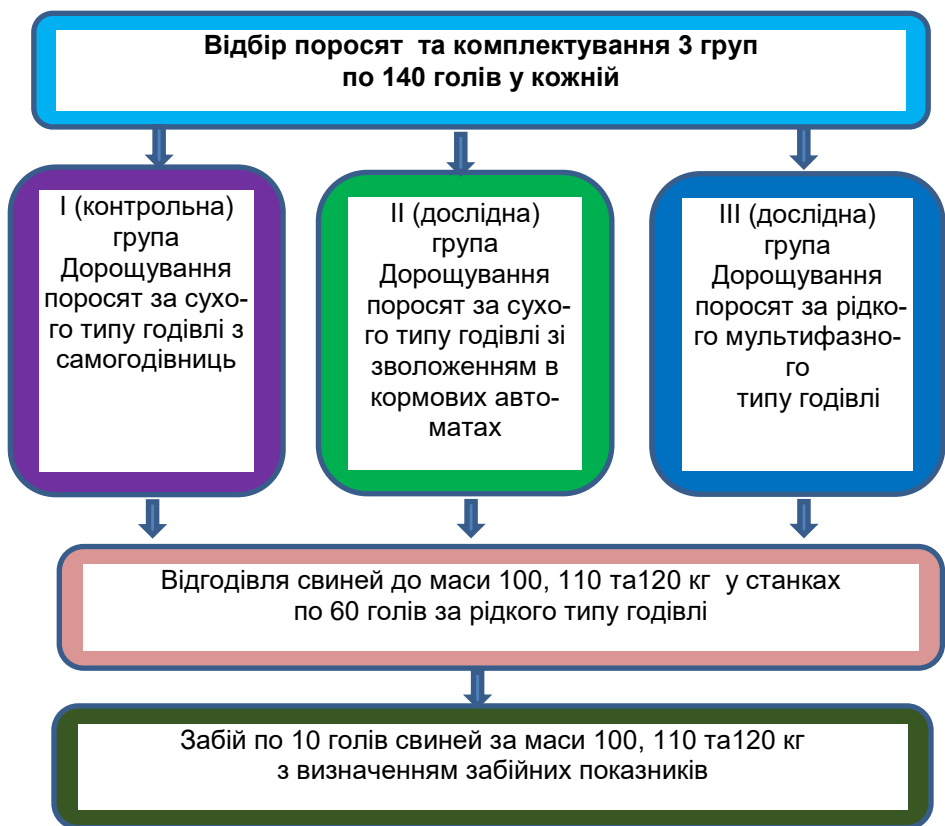


Рис. 1. Схема дослід з вивчення потенціалу забійних якостей свиней, дорощених за різного типу годівлі.

Система підтримки мікроклімату, водонапування, видалення гною для тварин всіх груп була ідентичною. Після досягнення поросятами віку 77 діб вони були індивідуально зважені та переведенні на відгодівельний свинокомплекс, де утримувалися в ідентичних умовах, в суміжних станках розміром 4,1 × 10,0 м на повністю щільній підлозі. При відгодівлі тварин всіх груп використовувався рідкий тип годівлі за допомогою кормової кухні австрійської фірми Weda. Співвідношення сухого корму до рідкої фракції становило 1 до 3. Корм до годівниць подавався рівними порціями 8 разів на добу відповідно до кривої годівлі запрограмованої в системі управління кормокухнею. По завершенню відгодівлі всі тварини піддослідних

груп були зважені індивідуально і з кожної з них було відібрано по 10 голів тварин для забою з масою 100; 110 та 120 кг.

Після 24-годинної голодної витримки тварини були повторно зважені на м'ясокомбінаті, де і проведено контрольний забій.

Контрольний забій з обвалюванням туш був проведений за загальноприйнятою методикою на Глобинському м'ясокомбінаті [8].

Після забою у тварин відповідної живої маси поперечним розрізом перпендикулярно хребцю між потиличними відростками і першим шийним хребцем відокремлювали голову, кінцівки – передні по нижній межі зап'ястного суглоба, задні – по нижній межі скакального суглоба. Туші зважували і охолоджували протягом 24 годин при температурі від + 2 до – 4 °С.

При забої враховували наступні показники: передзабійну живу масу (після 24 – годинної голодної витримки); забійну масу парної туші зі шкірою, без кінцівок, без голови і внутрішнього жиру; забійний вихід (забійна маса, виражена у відсотках до передзабійної); довжину туші (від переднього краю лобкового зрощення кісток до переднього краю першого шийного хребця); товщину шпику разом із товщиною шкіри в трьох точках виміру (унайтовщому місці на холці; над остистими відростками між шостим і сьомим грудними хребцями, на крижах, на грудях); площу «м'язевого вічка» (перебивання на кальку контуру поперечного перетину найдовшого м'язу спини – *m. longissimusdorsi*, на рівні між першим і другим поперековими хребцями); маса задньої третини напівтуші (між останнім і передостаннім поперековими хребцями). Для об'єктивної оцінки м'ясних якостей піддослідних тварин після забою свиней за різних вагових категорій було проведено обвалювання 10 туш з кожної групи піддослідних тварин з передзабійною масою 100; 110 та 120 кг з оцінкою виходу м'яса, сала та кісток.

Результати досліджень, які наведені у таблицях 1-3, свідчать про незначний вплив умов утримання свиней на дорощуванні на реалізацію їх забійних якостей. Дані таблиці 1 свідчать, що при забої живою масою 100 кг була практично відсутня різниця за показниками забою у тварин, які дорощувалися за сухого та вологого типу годівлі.

Водночас їхні аналоги, які на дорощуванні використовували рідкий мультифазний тип годівлі, мали тенденцію до підвищення забійного виходу та збільшення товщини підшкірного сала в усіх точках вимірювання на 0,4...2,4 мм. У них також спостерігалася тенденція до збільшення довжини напівтуші, маси окосту та зменшення площі « м'язевого вічка».

При забої за більш важких кондицій у свиней всіх трьох груп спостерігалася збільшення забійного виходу, товщини шпику, в усіх

Таблиця 1. Забійні якості молодняка свиней за різного типу годівлі на дорощуванні при забої живою масою 100 кг

Показник	Тип годівлі		
	сухий	вологий зі зволоженням в годівницях	рідкий мультифазний
Передзабійна маса, кг	101,6±0,36	100,3±0,42	100,6±0,37
Забійна маса, кг	74,1±0,69	72,9±0,71	73,5±0,96
Забійний вихід, %	72,9±0,67	72,7±0,73	73,1±0,92
Товщина шпикю: над 6–7 грудними хребцями, мм	22,6±0,97	22,9±1,3	24,1±1,6
у холці	40,4±0,68	40,1±0,96	42,4±1,24
на грудях	17,1±0,92	17,2±0,97	17,6±1,30
на крижах	16,9±1,09	16,3±1,17	17,1±1,17
Площа «м'язового вічка», см ²	41,2±0,76	41,0±0,62	40,3±0,97
Довжина напівтуші, см	99,1±1,17	99,3±0,87	99,7±1,24
Маса задньої третини напівтуші, кг	12,11±0,31	12,1±0,28	12,2±0,33

точках вимірювання, довжини туші, маси її задньої третини та площі «м'язового вічка» (табл. 2).

Таблиця 2. Забійні якості молодняка свиней за різного типу годівлі на дорощуванні при забої живою масою 110 кг

Показник	Тип годівлі		
	сухий	вологий зі зволоженням в годівницях	рідкий мультифазний
Передзабійна маса, кг	109,0±1,21	109,8±0,77	111,3±0,92
Забійна маса, кг	82,7±0,47	82,2±0,63	83,6±0,67
Забійний вихід, %	75,2±0,4	74,9±0,57	75,1±0,63
Товщина шпикю: над 6–7 грудними хребцями, мм	26,5±0,75	26,9±1,13	27,1±1,24
у холці	42,3±1,31	43,6±1,51	43,7±1,29
на грудях	23,7±1,11	22,7±1,17	25,1±1,0
на крижах	17,7±0,76	15,2±1,21	16,3±0,97
Площа «м'язового вічка», см ²	43,1±0,44	43,1±0,39	43,0±0,72
Довжина напівтуші, см	100,6±0,53	101,3±0,76	102,1±0,32
Маса задньої третини напівтуші, кг	13,31±0,16	13,4±0,09	13,6±0,14

Як і у варіанті оцінки тварин з живою масою 100 кг суттєвої різниці за цими показниками між тваринами піддослідних груп з живою масою 110 та 120 кг не спостерігалось. Аналогічно, як і при забої в 100 кг, у них простежувалася тенденція до збільшення товщини шпику над 6-7 грудними хребцями, в холці та на грудях у тварин, які дорощувалися за рідкого мультифазного типу годівлі у порівнянні з їх аналогами з перших двох груп, яким на дорощуванні використовували сухий та зволожений тип годівлі.

У тварин всіх трьох груп встановлено практично рівні результати за оцінкою площі «м'язевого вічка» і маси задньої третини туші та несуттєва перевага за її довжиною. Але за усіма забійним показникам суттєвої різниці не встановлено.

Враховуючи світову тенденцію до підвищення реалізаційної маси свиней, нами було проведено вивчення впливу типу годівлі свиней на дорощуванні на їх збірні якості за забійної маси 120 кг. Згідно даних таблиці 3, де наведено результати забою по досягненні тваринами цієї маси, витікає, що тенденція до найменшої товщини шпику відмічена у тварин, які дорощувалися за вологого типу годівлі зі зволоженням корму у годівницях. У них встановлено дещо нижчі показники товщини хребтового шпику в усіх точках вимірювання та більш довші туші порівняно з їх ровесниками з першої та третьої груп.

Таблиця 3. Забійні якості молодняка свиней за різного типу годівлі на дорощуванні при забої в120 кг

Показник	Тип годівлі		
	сухий	вологий зі зволоженням в годівницях	рідкий мультифазний
Передзабійна маса, кг	119,8±1,03	120,7±1,12	120,9±0,97
Забійна маса, кг	90,6±0,87	91,4±0,84	92,0±0,73
Забійний вихід, %	75,6±0,71	75,7±0,74	76,1±0,67
Товщина шпику: над 6-7 грудними хребцями, мм	30,6±1,21	29,5±0,89	31,3±1,17
в холці	47,5±1,17	46,9±1,21	48,2±1,24
на грудях	24,6±1,21	25,8±1,21	26,6±1,07
на крижах	17,2±0,86	16,1±0,73	17,4±1,02
Площа «м'язевого вічка», см ²	44,3±0,54	44,3±6,1	43,8±0,58
Довжина напівтуші, см	103,1±1,24	104,2±1,27	103,7±1,14
Маса задньої третини напівтуші, кг	14,7±0,29	14,5±0,31	14,8±0,36

Найтовщий шпик у всіх точках вимірювання, як і при забої в 100 і 110 кг, виявився у тварин з використанням рідкого типу годівлі за допомогою системи Spotmix II фірми Schauer. Вищим у них виявилась і маса задньої третини напівтуші.

Таким чином, за результатами вивчення впливу типу годівлі поросят під час дорощування на реалізацію потенціалу їх забійних якостей за різної живої маси тварин не встановлено залежності цих показників від типу годівлі. Спостерігалася тенденція до більшої осаленості туш та меншої площі «м'язевого вічка» та більшої довжини туші маси її задньої третини у тварин, які дорощувалися за використання рідкого типу годівлі за допомогою системи Spotmix II.

Зі збільшенням передзабійної живої маси збільшувалися всі морфометричні показники туш у свиней піддослідних груп.

За результатами проведеної обвалки туш, які наведені в таблиці 4, не встановлено суттєвої різниці між тваринами піддослідних груп за вмістом у тушах м'яса, сала та кісток.

Таблиця 4. Морфологічний склад туш піддослідного молодняку свиней за різного типу годівлі на дорощуванні

Показник	Тип годівлі		
	сухий	вологий зі зволоженням в годівницях	рідкий мультифазний
При забої живою масою 100 кг			
Вміст (%) у туші: м'яса	64,6±0,38	65,5±0,73	65,7±0,36
сала	20,8±0,24	20,9±0,19	20,2±0,21
кісток	14,6±0,21	13,9±0,24	14,1±0,21
Співвідношення м'ясо: сало	3,11	3,13	3,25
Співвідношення м'ясо: кістки	4,43	4,71	4,66
При забої живою масою 110 кг			
Вміст (%) у туші: м'яса	66,4±0,39	65,2±0,32	65,6±0,42
сала	20,5±0,31	21,4±0,24	21,2±0,27
кісток	13,1±0,23	13,4±0,17	13,2±0,14
Співвідношення м'ясо: сало	3,24	3,05	3,09
Співвідношення м'ясо: кістки	5,07	4,87	4,97
При забої живою масою 120 кг			
Вміст (%) у туші: м'яса	65,0±0,38	64,2±0,36	64,3±0,41
сала	22,3±0,38	23,4±0,29	23,1±0,36
кісток	12,7±0,44	12,4±0,38	12,6±0,31
Співвідношення м'ясо: сало	2,91	2,74	2,78
Співвідношення м'ясо: кістки	5,12	5,40	5,10

Слід відмітити, що за всіх типів годівлі на дорощуванні свині мали досить високий вміст м'яса в тушах при забої за важких вагових категорій. Так за сухого типу годівлі вміст м'яса в тушах 110 кілограмових свиней був на 2,2% вищим порівняно з тваринами, забитими живою масою 100 кг. Також відмічено практичну рівність виходу м'яса з туш тварин другої та третьої дослідних груп за забою їх в 100 і 110 кг.

За більш високої вагової кондиції – 120 кг м'ясність туш знизилася на 1,0...1,4% при підвищенні виходу сала на 1,5...2,9%.

Таким чином, морфологічний склад туш свиней більше залежав від їх передзабійної живої маси, ніж від типу годівлі під час дорощування.

Висновки. Встановлено, що зі збільшенням передзабійної живої маси молодняку свиней піддослідних груп спостерігається збільшення в них усіх морфометричних показників туш.

Не встановлено залежності морфометричних показників туш свиней від типу їх годівлі на дорощуванні.

Морфологічний склад туш свиней більше залежав від їхньої передзабійної живої маси, ніж від типу годівлі на дорощуванні.

Список використаної літератури

1. Волощук В. М. Теоретичне обґрунтування і створення конкурентоспроможних технологій виробництва свинини : монографія. Полтава, 2012. 348 с.
2. Гарт В. В., Гудилин И. И., Кочнев Н. И. Восприимчивость к стрессу свиней разных генотипов. *Генетика, разведение и селекция свиней*. 1988. С. 97–100.
3. Голосов И. М., Кузнецов А. Ф. Гигиена содержания свиней на фермах и комплексах. Ленинград : Колос, 1982. 216 с.
4. Коваленко В. П. Внедрение новых технологий производства свинины. *Свиноводство*. 2000. № 6. С. 13–14.
5. Козир В. С. Технологія повинна динамічно удосконалюватись. *Новітні технології в тваринництві*. Дніпропетровськ, 2004. С. 4–6.
6. Селекція сільськогосподарських тварин / Ю. Ф. Мельник [та ін.]; за ред. Ю. Ф. Мельника. Київ : Інтас, 2008. С. 49–54.
7. Старков А., Девин К., Пономарев Н. Влияние условий содержания на здоровье и продуктивность животных. *Свиноводство*. 2004. № 6. С. 30–33.
8. Сучасні методики досліджень у свинарстві. Полтава, 2005. 228 с.
9. Филатов А. И., Медведев В. А. Селекция свиней на повышение мясности. Москва : Колос, 1975. 174 с.
10. Boyle L. A., Bjorklund L. Effects of fattening boars in mixed or single sex groups and split marketing on pig welfare // *Anim. Welfare*. 2007. Vol. 16. P. 259–262.
11. Issanchou S. Consumer expectations and perceptions of meat and meat product quality // *Meat Science*. 1996. Vol. 43. P. 5–19.

12. Petricevic A., Kolarik G., Komendanovic V. Kvalitetazaklanihsvinja I njihovogmesaodmasnih i mesnatihpasmina // Zb.Rad. Inst. Stocarstvo. Novisad. 1988. No 16. S.133–143.

13. Samarakone T. S., Gonyou H. W. Productivity and aggression at grouping of grower-finisher pigs in large groups // Canadian Journal animal Science. 2008. Vol. 88. No 1. P. 9–17.

14. The effect of sex and slaughter weight on intramuscular fat content and its relationship to carcass traits of pigs / I. Bahelka [et al.] // Czech J. Animal Science. 2007. Vol. 52 (5). P. 122–129.

15. Whittemore C. Feeding for lean times // Pig Farming. 1982. Vol. 30. P. 53–55.