



Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Серія: Сільськогосподарські науки

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.

Series: Agricultural sciences

ISSN 2519–2698 print

ISSN 2707-5834 online

doi: 10.32718/nvlvet-a10329

<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 636.4.082

Historical overview of the formation of the “3 – 3 – 3” rule

S. S. Kramarenko[✉], O. S. Kramarenko, S. I. Lugovyi

Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

Article info

Received 06.08.2025

Received in revised form
08.09.2025

Accepted 09.09.2025

Mykolayiv National Agrarian
University, George Gongadze Str., 9,
Mykolayiv, 54008, Ukraine.
Tel.: +38-050-991-53-14
E-mail: kssnail0108@gmail.com

Kramarenko, S. S., Kramarenko, O. S., & Lugovyi, S. I. (2025). Historical overview of the formation of the “3 – 3 – 3” rule. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 27(103), 250–254. doi: 10.32718/nvlvet-a10329

During the nineteenth century (1800–1899), noticeable changes occurred in the evaluation of sow gestation length. The earliest records reported an exceptionally wide variation – from 17 to 20 weeks, or from 109 to 143 days (Horne, 1807; Horne & Youatt, 1846; Hartwell, 1816), with reference to the findings of the French scientist M. Teisser. Another approach to defining the gestation period was a simplified estimate of “four months” (Lawrence, 1809; Fenimore, 1896), corresponding to approximately 120...122 days. However, Jennings (1864) specified that this referred to four lunar months (28 days each), resulting in an estimate of 112 days. More precise assessments placed gestation at 16 weeks or 112...113 days, as reported by Henderson (1814), Ablett (1880), Miller & Tellor (1886), and Spencer (1897). An even closer estimate of 115 days was given by Moubray (1842). A somewhat broader range of 112...116 days was proposed in the works of Butler (1895) and Coburn (1897). Importantly, Martin (1858) introduced for the first time the mnemonic rule “3 – 3 – 3,” which was later repeated in another edition by the same author (Youatt & Martin, 1858) and subsequently cited by other writers (Jennings, 1864; Manning, 1890). Nevertheless, Long (1886) criticized the “3 – 3 – 3” rule, emphasizing the uncertainty inherent in its application. Another noteworthy contribution of nineteenth-century authors was the recognition of potential risk factors influencing individual variability in gestation length. Martin (1858) observed that gestation may vary depending on age, constitution, nutrition, and breed characteristics. It was further noted that young and weaker sows tend to farrow earlier than older and stronger animals. These observations were reiterated in later works (Youatt & Martin, 1858; Jennings, 1864; Manning, 1890).

Keywords: sow gestation length, “3 – 3 – 3” rule, historical overview.

Історичний огляд формування правила “3 – 3 – 3”

С. С. Крамаренко[✉], О. С. Крамаренко, С. І. Луговий

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Протягом 1800–1899 рр. спостерігаються певні зміни стосовно оцінювання тривалості поросності свиноматок. Перші дані щодо тривалості поросності демонстрували дуже широкий розмах значень – від 17 до 20 тижнів та від 109 до 143 днів (Horne, 1807; Horne & Youatt, 1846; Hartwell, 1816) із цитуванням даних французького вченого М. Теїссє. Інший варіант оцінювання тривалості поросності – чотири місяці (Lawrence, 1809; Fenimore, 1896), що дає 120...122 днів. Але у книзі (Jennings, 1864) наводиться уточнення, що це чотири місячні місяці (тобто, 28 днів), що дає оцінку у 112 днів. Більш близьку до реальної оцінки становить 16 тижнів або 112...113 днів, що наведено у роботах (Henderson, 1814; Ablett, 1880; Miller & Tellor, 1886; Spencer, 1897). Ще ближчу оцінку у 115 днів наведено у книзі (Moubray, 1842). Деякий розмах (112...116 днів) для оцінки тривалості поросності наводиться у книгах (Butler, 1895; Coburn, 1897). Нарешті, у книзі (Martin, 1858) вперше з'являється мнемонічне правило “3 – 3 – 3”, що повторюється у іншому виданні цього автора (Youatt & Martin, 1858). Надалі це правило зустрічається у інших книгах (Jennings, 1864; Manning, 1890). Хоча у книзі (Long, 1886) правило “3 – 3 – 3” піддається критиці через певний рівень невизначеності. Іншим цікавим фактом, що можна відмітити вже в роботах авторів 19 сторіччя, це інформація щодо потенційного впливу факторів ризику на індивідуальну мінливість тривалості поросності. У книзі (Martin, 1858) вказується, що тривалість поросності варіює залежно від віку, конституції, корму та особливостей конкретної породи. При цьому, відмічається, що молоді та слабкі свиноматки поро-

сяться раніше, ніж свиноматки більш зрілого віку та міцнішої конституції. Ця інформація далі повторюється і в інших виданнях (Youatt & Martin, 1858; Jennings, 1864; Manning, 1890).

Ключові слова: тривалість поросності свиноматок, правило “3 – 3 – 3”, історичний огляд.

Вступ

Фахівці, які працюють у галузі свинарства, а також більшість здобувачів аграрних закладів вищої освіти, які вивчають дисципліну “Технологія виробництва продукції свинарства”, на запитання “Яка тривалість поросності свиноматки?” відразу ж пригадують мнемонічне правило “3 – 3 – 3”. Це правило можна розшифрувати, як «три місяці, три тижні, три дні». І хоча, в дійсності, дана селекційна ознака є дуже мінливою і залежить від багатьох генетичних та негенетичних факторів, це правило дійсно “працює”. Так, в нашій попередній роботі (Kramarenko & Kramarenko, 2025) було зібрано та проаналізовано результати дослідження мінливості тривалості поросності свиней різних порід України. Було встановлено, що в літературних джерелах, опублікованих за останні 20–25 років, результати оцінювання тривалості поросності мають широкий розмах – від 104 днів для свиней породи п’єтрен (Susol & Tatsii, 2018) до 122 днів для тварин великої білої породи (Matsenko, 2014). А для отриманих оцінок середньої тривалості поросності свиноматок відмічається значна між- і внутрішньопородна розбіжність. Найменшу оцінку ($112,2 \pm 2,4$ днів) було зареєстровано для свиней української степової білої породи (Pelykh & Plokhova, 2019), а найбільшу ($117,1 \pm 0,7$ днів) – для свиней великої білої породи (Yavtushenko, 2008) або породи ландрас (Melnik et al., 2017). При цьому, в переважній більшості, оцінка середньої тривалості поросності знаходилася у межах 113...116 днів, що добре збігається із правилом “3 – 3 – 3”.

Але при цьому виникає ряд питань. Як змінювалися уявлення щодо тривалості поросності свиноматок? Коли вперше з’явилося правило “3 – 3 – 3” та хто його вперше запропонував? Як швидко воно розповсюдилося та закріпилося у науковій літературі та професійному середовищі?

Мета дослідження

Отже, головною метою даної роботи став історичний огляд формування мнемонічного правила “3 – 3 – 3” для оцінювання тривалості поросності свиноматок.

Матеріал і методи досліджень

Нами було проаналізовано літературні джерела (насамперед, книги, монографії та довідники), що стосуються селекції, утримання, годівлі та менеджменту сільськогосподарських тварин, і, в першу чергу, свиней, опубліковані протягом 1800–1899 рр. англійськими авторами у Великій Британії та США.

Для пошуку та доступу до повнотекстових версій цих публікацій було використано пошукову систему “Google Academy” (<https://scholar.google.com.ua>) та бібліотеку “Google Book” (<https://books.google.com.ua>).

Крім того, доступ до повністю оцифрованих повнотекстових версій книг було здійснено за допомогою електронних бібліотек “BHL: Biodiversity Heritage Library” (<https://www.biodiversitylibrary.org>), “Project Gutenberg” (<https://www.gutenberg.org>) та “HathiTrust” (<https://www.hathitrust.org>).

Результати та їх обговорення

У книзі (Horne, 1807) при характеристиці свиней породи *Large, spotted Woburn Breed* вказано: “Свині здатні до розмноження у вісім або дев’ять місяців.... Період вагітності становить від сімнадцяти до двадцяти тижнів; коли народжується від п’яти до десяти або більше свиней...” (с. 95).

У більш пізньому виданні (Horne & Youatt, 1846) до цієї інформації додається ще наступне уточнення: “Згідно зі спостереженнями М. Teisser ... періоди вагітності у 25 свиноматок становили 109 та 143 дні. Із сукупності своїх спостережень М. Teisser робить висновок, що період вагітності надзвичайно мінливий у кожного виду; і що його тривалість, здається, не залежить ні від віку чи конституції самки, ні від раціону, породи чи пори року, або, коротше кажучи, від будь-якої відомої причини” (с. 278).

У книзі (Lawrence, 1809) вказано: “Свиноматка народжує свиней через кілька днів після чотирьох місяців...” (с. 445).

У книзі (Henderson, 1814) дається більш детальна інформація: “Можливо, не буде зайвим зазначити, що свиноматка виношує молодняк 112 днів, або шістнадцять тижнів; не більше, ніж на день більше чи менше цього часу” (с. 34).

У книзі (Hartwell, 1816) вказано: “Свині здатні до розмноження у вісім або дев’ять місяців; але кнуру має бути щонайменше дванадцять місяців, перш ніж його підпускають до свиноматки... Період вагітності становить від сімнадцяти до двадцяти тижнів...” (с. 87).

У книзі (Moubray, 1842) вказано: “Вищезазначена цифра взята від свиноматки, виведеної шляхом схрещування з китайською чорною породою.... Однак, мабуть, у рукописах була помилка щодо кількості місяців, оскільки період вагітності у свиней становить чотири місяці” (с. 199). І далі в тексті: “Термін вагітності у свиней становить чотири місяці, або сто п’ятнадцять днів, з невеликими коливаннями в кілька днів...” (с. 213).

Ця інформація майже повністю повторюється у книзі (Martin, 1858), де вказано, що “Зазвичай здорова свиноматка народжує вісім, десять або дванадцять дитинчат двічі на рік. Період вагітності дещо змінюється; Cuvier каже “quatre mois”; інші називають три місяці, три тижні та три дні... За словами М. Tessier, з п’ятнадцяти свиноматок одна народжувала на 109 день, а одна – на 123 день, при цьому тривалість вагітності становить [сто] чотирнадцять днів; за іншими

даними, діапазон вагітності триває від сімнадцяти тижнів, або 119 днів, до двадцяти тижнів, або 140 днів. За словами Desmarest, дика свиноматка народжує дитинчат [через] чотири місяці та кілька днів ... Отже, з цих спостережень випливає, що період вагітності у домашньої свиноматки змінюється залежно від віку, конституції, корму та особливостей або ідіосинкразії конкретної породи. Молоді та слабкі свиноматки не тільки народжують менше нащадків, але й поросяться раніше, ніж свиноматки більш зрілого віку та міцнішої конституції; і, крім того, як і можна було очікувати, їхнє потомство не має достатньої енергії, часто воно навіть буває кволим і слабким” (с. 25).

А також у книзі (Youatt & Martin, 1858) вказано: “Період вагітності в середньому становить від сімнадцяти до двадцяти тижнів, залежно від віку, конституції, тощо матері; молоді або слабкі свиноматки поросяться раніше, ніж свиноматки більш зрілого віку або міцнішої конституції. Зазвичай стверджується, що три місяці, три тижні та три дні – це період вагітності; але, згідно зі спостереженнями М. Tessier за двадцятьма п'ятьма свиноматками, він коливається від 109 до 123 днів” (с. 154).

У більш пізньому виданні цього ж автора (Youatt, 1860) можна зустріти цікаву інформацію: “Ми так детально розглянули історію дикого кабана, бо ніхто не може ні на мить сумніватися, що саме від нього спочатку походять одомашнені породи свиней; добре відомий факт, що всі види схрещуються з кабаном, сам по собі є достатнім свідченням; але до цього можна додати, що період вагітності однаковий у дикій та свійській свиноматки” (с. 169).

У книзі (Jennings, 1864) надається декілька визначень тривалості поросності свиноматок, а саме: “Період вагітності залежить від віку, конституції, корму та особливостей окремої породи. Найчастіше свиноматка виношує потомство три місяці, три тижні та три дні або сто вісім днів; за іншими, чотири місячні місяці, або шістнадцять тижнів, або близько ста тринадцяти днів. Можна з упевненістю сказати, що він коливається від ста дев'яти до ста сорока трьох днів. Свиноматка народжує від восьми до тринадцяти поросят в одному гнізді, а іноді навіть більше. Молоді та слабкі свиноматки не тільки народжують менше поросят, але й поросяться раніше, ніж свиноматки зрілого віку та кращої фізичної форми...” (с. 279).

У книзі (Ablett, 1880) вказано: “Період вагітності триває близько шістнадцяти тижнів, або 112 днів, і зазвичай квітень та жовтень обираються якомога ближче для парування...” (с. 18-19).

У книзі (Miller & Teller, 1886) наведено оцінки тривалості гестації у різних видів с.-г. тварин. Щодо свійської свині там наведено наступну інформацію: “Свиноматка повинна розмножуватися у віці одного року. Період її вагітності становить 113 днів, і розсудливим запобіжним заходом є відокремлення її від решти стада за один тиждень до опоросу. Через три тижні після народження молоді поросята починають їсти іншу їжу, ніж молоко свиноматки” (с. 26-27).

У книзі (Manning, 1890) вказано: “Вагітність триває близько чотирьох місяців. Три місяці, три тижні та три дні вважаються середнім часом, і це не так вже й

малоймовірно. Іноді можна знайти варіацію в тридцять днів. Молоді тварини та тварини слабкої конституції виношують потомство коротше, ніж дорослі та сильні тварини, а свиноматки зазвичай залишаються плідними протягом п'яти-шести років, і якщо вони не перевантажені жиром, старі свиноматки є більш постійними та турботливими матерями, ніж молоді” (с. 863).

У книзі (Butler, 1895) вказано: “За тиждень до опоросу, який настане приблизно через 106 днів після парування, оскільки період вагітності у свиноматки становить від 113 до 116 днів, її слід помістити на невелику ділянку, де знаходиться загін для опоросу” (с. 135).

У книзі (Long, 1886) вказано: “Період вагітності у свині коливається від ста десяти до ста шістнадцяти днів, хоча в багатьох випадках ми знаходили свиноматок з приплодом на сто дванадцятий день, до якого дня певні тварини незмінно їх приносили. Немає жодної домашньої тварини, яка, на нашу думку, була б такою ж вірною часу в цьому відношенні, як свиноматка. Французькі заводчики мають правило, згідно з яким вони неявно вважають, що племінна свиноматка народжує потомство через три місяці, три тижні та три дні; але, як буде видно одразу, це може означати майже що завгодно, оскільки місяць – це термін з дещо широким діапазоном” (с. 77-78).

У книзі (Fenimore, 1896) на с. 6 присутня таблиця, в якій наведено тривалість гестації у різних видів с.-г. тварин. Для свиней наведена оцінка становить 4 місяці.

У книзі (Spencer, 1897) вказано: “Варіації в часі, протягом якого свиноматка виношуватиме своїх поросят, порівняно незначні, і вони досить добре регулюються віком і станом свиноматки; так, старі та слабкі свиноматки найчастіше народжують за день або два до закінчення шістнадцяти тижнів; свиноматки в задовільному стані зазвичай поросяться на сто дванадцятий день; у той час як сильні та енергійні свиноматки часто поросяться протягом кількох днів. Виявиться, що середній період від запліднення до опоросу свиноматок становить, наскільки це можливо, шістнадцять тижнів” (с. 67).

У книзі (Coburn, 1897) вказано: “Старі свиноматки виношують своїх поросят 112 або, можливо, 115 днів, а молоді свиноматки іноді поросять свій перший послід від 100 до 106 днів з дати осіменіння. Серед заводчиків загальноприйнятою є думка, що свиноматка, яку привели до кнура при перших симптомах тічки, народить переважно свинок, а якщо її не запліднювати, поки не мине період тічки, вона народить переважно кнурців” (с. 98).

Отже, протягом 1800–1899 рр. спостерігаються певні зміни стосовно оцінювання тривалості поросності свиноматок. Перші дані щодо тривалості поросності демонстрували дуже широкий розмах значень – від 17 до 20 тижнів та від 109 до 143 днів (Horne, 1807; Hartwell, 1816; Horne & Youatt, 1846) із цитуванням результатів французького вченого М. Teisser.

Інший варіант оцінювання тривалості поросності – чотири місяці (Lawrence, 1809; Fenimore, 1896), що дає 120...122 днів. Але у книзі (Jennings, 1864) наво-

диться уточнення, що це чотири місячні місяці (тобто, 28 днів), що дає оцінку у 112 днів.

Більш близьку до реальної оцінку становить 16 тижнів або 112...113 днів, що наведено у роботах (Henderson, 1814; Ablett, 1880; Miller & Teller, 1886; Spencer, 1897). Ще ближчу оцінку – 115 днів наведено у книзі (Moubray, 1842). Деякий розмах (112...116 днів) для оцінки тривалості поросності наводиться у книгах (Butler, 1895; Coburn, 1897).

Нарешті, у книзі (Martin, 1858) вперше з'являється мнемонічне правило “3 – 3 – 3”, що повторюється у іншому виданні цього автора (Youatt & Martin, 1858). Надалі це правило зустрічається у інших книгах (Jennings, 1864; Manning, 1890). Хоча у книзі (Long, 1886) правило “3 – 3 – 3” піддається критиці через певний рівень невизначеності.

Іншим цікавим фактом, що можна відмітити вже в роботах авторів 19 сторіччя, є інформація щодо потенційного впливу факторів ризику на індивідуальну мінливість тривалості поросності. У книзі (Martin, 1858) вказується, що тривалість поросності варіює залежно від віку, конституції, корму та особливостей конкретної породи. При цьому відмічається, що молоді та слабкі свиноматки поросаються раніше, ніж свиноматки більш зрілого віку та міцнішої конституції. Ця інформація далі повторюється і в інших виданнях (Youatt & Martin, 1858; Jennings, 1864; Manning, 1890).

Висновки

У роботах вчених 1800–1899 рр. можна прослідити певну еволюцію уявлень щодо тривалості поросності свиноматок – від дуже широких меж для даної ознаки (17...20 тижнів) до дуже близьких до реальних оцінок (112...115 днів). Дана тенденція, можливо, відображає покращення контролю за відтворенням свиноматок і використання в зоотехнічній практиці більш точних даних щодо дат запліднення та опоросу.

Перспективи подальших досліджень. Наступним етапом буде історичний огляд запровадження більш методично обґрунтованих підходів до оцінки тривалості поросності свиноматок та впливу різних факторів ризику на цю ознаку.

Відомості про конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо викладу результатів досліджень.

References

- Ablett, W. H. (1880). *Stock keeping for amateurs: a manual on the varieties, breeding, and management of pigs, sheep, horses, cows, oxen, asses, mules, and goats, and the treatment of their diseases: designed for the use of young farmers and amateurs*. London: “The Bazaar” Office, 170, Strand, W.C. 186 p. URL: https://books.google.com/books/download/Stock_keeping_for_amateurs.pdf?id=DIUDAAAQAAJ&output=pdf.
- Butler, T. (1895). *Hog Raising*. Mississippi Agricultural and Mechanical College Experiment Station, 35, 125–143. URL: https://books.google.com/books/download/Hog_Raising.pdf?id=LCEnAQAAMAAJ&output=pdf.
- Coburn, F. D. (1897). *Swine husbandry: a practical manual for the breeding, rearing and management of swine, with suggestions as to the prevention and treatment of their diseases*. New York: Orange Judd Co. 311 p. https://books.google.com/books/download/Swine_Husbandry.pdf?id=DTsMAAAAYAAJ&output=pdf.
- Fenimore, H. D. (1896). *The stockman's note-book. A convenient pocket and account-book, containing useful information for stock owners, and... prescriptions for the treatment of horses, cattle and dogs*. Knoxville (Tenn.) : Ogden bro's & Co. 20 p. URL: <https://hdl.handle.net/2027/loc.ark:/13960/t8pc3nj05>.
- Hartwell, T. H. (1816). *The Complete Grazier, or, Farmer's and Cattle-Breeder and Dealer's Assistant. ... Together with an Introductory View of the Different Breeds of Neat Cattle, Sheep, Horses, and Swine*. Fourth edition. London: Printed for Baldwin, Cradock, and Joy, Paternoster row. 584 p. DOI: 10.5962/bhl.title.98642.
- Henderson, R. (1814). *A Treatise on the Breeding of Swine, and Curing of Bacon: With Hints on Agricultural Subjects*. Second edition. Leith: Printed and Sold by Archibald Al-lardice. 139 p. URL: https://books.google.com/books/download/A_Treatise_on_the_Breeding_of_Swine_and.pdf?id=oJIAAQAAMAAJ&output=pdf.
- Horne, T. H. (1807). *A Treatise on the Choice, Buying, and General Management of Live Stock: Comprising Delineations and Descriptions of the Principal Breeds of Black Cattle, Sheep, Swine; Together with an Appendix on the Improvement of British Wool*. London: B. Crosby and Co. 157 p. URL: https://books.google.com/books/download/A_Treatise_on_the_Choice_Buying_and_Gene.pdf?id=SXnry-3f0WgC&output=pdf.
- Horne, T. H., & Youatt, W. (1846). *The Complete Grazier; Or, Farmer and Cattle-dealer's Assistant... Together with a Synoptical Table of the Different Breeds of Neat Cattle, Sheep, and Swine*. Illustrated by Engravings. Eighth edition: edited, enlarged, and partly rewritten. London: Cradock and Co. 692 p. URL: https://books.google.com/books/download/The_Complete_Grazier_Or_Farmer_and_Cattl.pdf?id=FuuPSr-BabcC&output=pdf.
- Jennings, R. (1864). *Sheep, Swine, and Poultry : Embracing the History and Varieties of Each, the Best Modes of Breeding, Their Feeding Management, Together with the Diseases to which They are Respectively Subject and the Appropriate Remedies for Each*. Philadelphia : John E. Potter & Co., 29, 31, 33, and 35 North Tenth st. 500 p. URL: https://books.google.com/books/download/Sheep_Swine_and_Poultry.pdf?id=Rhw-AQAAMAAJ&output=pdf.
- Kramarenko, O. S., & Kramarenko, S. S. (2025). Факторіальна залежність тривалості поросності свиниматок. *Таврійський науковий вісник*, 142(1), 251–259. DOI: 10.32782/2226-0099.2025.142.1.31 (in Ukrainian).

- Lawrence, J. (1809). *A General Treatise on Cattle, the Ox, the Sheep, and the Swine: Comprehending Their Breeding, Management, Improvement, and Diseases...* London: Sherwood, Neely, and Jones. 618 p. URL: https://books.google.com/books/download/A_General_Treatise_on_Cattle_the_Ox_the.pdf?id=TOM8AAAAYAAJ&output=pdf.
- Long, J. J. (1886). *The book of the pig: its selection, breeding, feeding, and management.* London: L. Upcott Gill, 170, Strand, W.C. 360 p. URL: https://books.google.com/books/download/The_Book_of_the_Pig.pdf?id=SBpDAAAAYAAJ&output=pdf.
- Manning, J. R. (1890). *The Illustrated Stock Doctor and Live-stock Encyclopaedia: Including Horses, Cattle, Sheep, Swine and Poultry... Facts Concerning the Various Breeds... and General Care, and All Diseases to which They are Subject, the Causes, how to Know, and what to Do...* Edgewood Publishing Co. 1082 p. URL: https://books.google.com/books/download/The_Illustrated_Stock_Doctor_and_Live_st.pdf?id=k yZDAAAAYAAJ&output=pdf.
- Martin, W. C. L. (1858). *The Pig: How to Choose, Breed, Feed, Cut Up and Cure.* London: Rutledge, Warne & Rutledge, Farringdon street. 136 p. URL: https://books.google.com/books/download/The_Pig.pdf?id=ejpFAAAAAYAAJ&output=pdf.
- Matsenko, M. I. (2014). Osoblyvosti rostu chystoporodnykh ta pomisnykh svynei iz riznoi tryvalistiu embrionalnoho rozvytku. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Tvarynytstvo, 2(1), 64–67 (in Ukrainian).
- Melnyk, V. O., Kravchenko, O. O., & Kohut, O. S. (2017). Efektyvnist vnutrishnomatkovoho osimeninnia plemynnykh svynomatok. Rozvedennia i henetyka tvaryn, 53, 254–259 (in Ukrainian).
- Miller, W. B., & Teller, L. V. (1886). *The Diseases of Live Stock and Their Most Efficient Remedies: Including Horses, Cattle, Cows, Sheep, Swine, Fowls, Dogs, Etc.* Cincinnati, Ohio: Cincinnati Publishing Co. 523 p. URL: https://books.google.com/books/download/The_Diseases_of_Live_Stock_and_Their_Mos.pdf?id=yMAwAQAAMAAJ&output=pdf.
- Moubray, B. (pseud. [i.e. John Lawrence]) (1842). *A Practical Treatise on Breeding, Rearing, and Fattening All Kinds of Domestic Poultry, Pheasants, Pigeons, and Rabbits: Also, the Management of Swine, Milch Cows, and Bees, with Instructions for the Private Brewery on Cider, Perry, and British Wine Making.* 8th edition. London: Printed for Sherwood, Gilbert, and Piper, Paternoster row. 467 p. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/21240289>.
- Pelykh, N. L., & Plokhova, A. V. (2019). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok riznykh henotypiv. Tavriiskyi naukovi visnyk, 110(2), 87–93 (in Ukrainian).
- Spencer, S. (1897). *Pigs, Breeds and Management.* No. V. London: Vinton & Co., Ltd, 9, New Bridge street, Ludgate Vircus, E.C. 180 p. URL: https://books.google.com/books/download/Pigs_Breeds_and_Management.pdf?id=IPxCAQAAMAAJ&output=pdf.
- Susol, R. L., & Tatsii, O. V. (2018). Produktyvni svynei porody pietren za riznykh metodiv rozvedennia. Ahrarnyi visnyk Prychornomoria, 87(2), 109–114 (in Ukrainian).
- Yavtushenko, L. A. (2008). Vzaiemozviazok bahatoplidnosti svynomatok iz tryvalistiu yikh porosnosti ta zhyvoiu masoiu porosiat pry narodzhenni. Naukovotekhnichniy biuleten IT NAAN, 97, 334–338 (in Ukrainian).
- Youatt, W. (1860). *The pig.* London: Routledge, Warne, & Routledge, Farringdon street; New York: 56, Walker street. 260 p. URL: https://books.google.com/books/download/The_pig_a_treatise_on_the_breeds_managem.pdf?id=91rpwQE_Q1AC&output=pdf.
- Youatt, W., & Martin, W. C. L. (1858). *The Hog: A Treatise on the Breeds, Management, Feeding, and Medical Treatment of Swine; with Directions for Salting Pork and Curing Bacon and Hams.* New York: A. O. Moore, Agricultural book publisher, No. 140, Fulton street. 231 p. URL: https://books.google.com.ua/books/download/The_Hog.pdf?id=V4ZAAAAYAAJ&hl=ru&output=pdf&sig=ACfU3U15xKuGQ9I2P6fB e8N9w8ZRPfXZGQ.