

УДК 636.4.082

DOI 10.37000/abbsl.2026.120.26

**Андрій Луник**

PhD з тваринництва

<sup>1</sup>Інститут свинарства і АПВ НААН, м. Полтава, Україна

ORCID ID 0009-0009-1931-0942

email: andrewlunyk.work@gmail.com

**Людмила Засуха**

доктор с.-г. наук, старший дослідник,

Національна академія аграрних наук України

ORCID ID 0000-0001-7481-1242

email: ludmila10031985@gmail.com

## ПЕРЕДЗАБІЙНА ЖИВА МАСА ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ НАЙДОВШОГО М'ЯЗА СПИНИ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

### Анотація

В роботі наведено результати досліджень хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи з різною передзабійною живою масою; на основі одержаних даних визначено мінливість кількісних ознак та рівень їх кореляційних зв'язків. Дослідження проведено в «Агропрайм Холдинг» Одеської області, випробувальному центрі Інституту тваринництва НААН, а також лабораторії розведення і селекції свиней Інституту свинарства і АПВ НААН (2024-2025 рр.).

Установлено, що у зразках найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) молодняку свиней великої білої породи французької селекції вміст загальної вологи становить 74,45 %, вміст сухої речовини – 26,54 %, вміст сирого жиру – 2,30 %, вміст білка – 22,36 %, вміст золи – 1,88 %, Показник активної кислотності дорівнює 5,14 одиниць, вологоутримуючої здатності (ВУЗ) – 57,35 %. Достовірну різницю між тваринами піддослідних груп (I піддослідна група – передзабійна жива маса становить  $102,3 \pm 0,98$  кг; II – передзабійна жива маса становить  $120,7 \pm 1,40$  кг) установлено за вмістом вміст загальної вологи (1,81 %;  $td=4,64$ ;  $P<0,001$ ) та вологоутримуючою здатністю (ВУЗ) (3,59 %;  $td=6,64$ ;  $P<0,001$ ). Коефіцієнт варіації (Cv, %) показників хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней піддослідних груп коливається у межах від 0,70 (II піддослідна група, вміст загальної вологи, %) до 39,39 % (II піддослідна група, вміст сирого жиру, %). Кількість достовірних кореляційних зв'язків між показниками хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи французької селекції становить 28,57 %. Достовірні кореляційні зв'язки установлено між передзабійною живою масою молодняка свиней, вмістом білка ( $r=-0,599$ ;  $tr=2,37$ ) та вологоутримуючою здатністю (ВУЗ) найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) ( $r=+0,907$ ;  $tr=6,85$ ).

**Ключові слова:** молодняк свиней, перед забійна жива маса, порода, селекція, хімічний склад найдовшого м'яза спини, мінливість, кореляція

**Вступ.** Установлено, що важливими господарсько корисними ознаками, поряд з відтворювальними якостями свиноматок та кнурів-плідників, відгодівельні і м'ясні якості їх потомства є фізико-хімічні властивості та хімічний склад м'язової тканини [1, 2, 9, 11, 12].

Дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених свідчать, що на якісний склад м'язової тканини впливають наступні чинники: генотип [1, 5, 6, 17] методи розведення, стресчутливість, жива маса і стать тварини [20, 21, 10], умови утримання та годівля [7, 8, 9], транспортування, первинна обробка туш та інші фактори [19, 22, 23, 24, 15, 25, 26].

Зазначене свідчить про актуальність вибраного напрямку досліджень та необхідність проведення оцінки якісного складу м'язової та жирової тканини у молодняку свиней зарубіжної селекції.

**Мета роботи** – дослідити хімічний склад найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи французької селекції з різкою передзабійною живою масою; на основі одержаних даних визначити мінливість кількісних ознак та рівень їх кореляційних зв'язків.

**Матеріал і методи дослідження.** Експериментальну частину роботи та аналіз результатів досліджень проведено в умовах племінного заводу з розведення свиней великої білої породи та промислового комплексу ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області (контрольна відгодівля молодняку свиней: I піддослідна група – передзабійна жива маса становить  $102,3 \pm 0,98$  кг ( $C_v=2,37\%$ ); II – передзабійна жива маса становить  $120,7 \pm 1,40$  кг ( $C_v=2,85\%$ ), випробувальному центрі Інституту тваринництва НААН (дослідження хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи), а також лабораторії розведення і селекції свиней Інституту свинарства і АПВ НААН(біометрична обробка результатів досліджень та їх зоотехнічний аналіз) (2024-2025 рр.).

Хімічний склад найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) досліджували наступні кількісні ознаки: вміст сухої речовини, %; вміст загальної вологи, %; вміст сирого жиру, %; вміст білка, %; вміст золи, %; активну кислотність, одиниць; волого утримуючу здатність (ВУЗ), % [16].

Якість м'яса за фізико-хімічними показниками визначали за шкалою Поливоди А. М. [18] (табл. 1).

Таблиця 1

**Шкала оцінки якості м'яса за фізико хімічними показниками**

| Оцінка | показник якості м'яса               |                                                                  |                  |         |                               |
|--------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|---------|-------------------------------|
|        | Волого утримуюча здатність (ВУЗ), % | Інтенсивність забарвлення, (коефіцієнт екстинції $\times 1000$ ) | Ніжність, секунд | Жир, %  | Температура топлення, градуси |
| Ліміти | 46,8-71,8                           | 27-119                                                           | 5,8-15,5         | 0,7-4,8 | 23,5- 46,8                    |

|                  |               |             |               |              |                               |
|------------------|---------------|-------------|---------------|--------------|-------------------------------|
| Висока якість    | 67,0 і більше | 83 і більше | 7,9 і менше   | 3,1 і більше | -                             |
| Нормальна якість | 53,0-66,0     | 48-82       | 8,0-12,0      | 1,2-3,0      | 32,5-41,5                     |
| Низька якість    | 52,0 і менше  | 47 і менше  | 12,1 і більше | 1,1 і менше  | 41,6 і більше<br>32,4 і менше |

Біометричну обробку результатів досліджень проводили за загальноприйнятими методиками [13, 14].

Статистичні помилки для середньої арифметичної (1), середнього квадратичного відхилення (2), коефіцієнта варіації (3) і коефіцієнта парної кореляції (4) розраховували за наступними математичними моделями:

$$S_x = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (1) \quad S_\sigma = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} \quad (2) \quad S_{C_v} = \pm \frac{C_v}{\sqrt{2n}} \quad (3) \quad S_r = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$$

(4)

де: n – об'єм вибірки;  $\sigma$  – середнє квадратичне відхилення;  $c_v$  – коефіцієнт варіації.

Силу кореляційних зв'язків між ознаками визначали за шкалою Чеддока (табл. 2).

Таблиця 2

**Шкала Чеддока для градації сили кореляційного зв'язку між кількісними ознаками**

| Значення коефіцієнта кореляції | Сила кореляційного зв'язку |
|--------------------------------|----------------------------|
| 0,1-0,3                        | Слабка                     |
| 0,3-0,5                        | Помірна                    |
| 0,5-0,7                        | Помітна                    |
| 0,7-0,9                        | Висока                     |
| 0,9-0,99                       | Дуже висока                |

**Результати та їх обговорення.** Аналіз лабораторних досліджень свідчить, що у зразках найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) молодняку свиней великої білої породи французької селекції вміст загальної вологи становить  $74,45 \pm 0,167$  %, вміст сухої речовини –  $26,54 \pm 0,169$  %, вміст сирого жиру –  $2,30 \pm 0,191$  %, вміст білка –  $22,36 \pm 0,125$  %, вміст золи –  $1,88 \pm 0,152$  %, (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники мінливості хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) молодняку свиней великої білої породи французької селекції, n=12**

| Показник, одиниці виміру | Якість | Біометричні показники |
|--------------------------|--------|-----------------------|
|--------------------------|--------|-----------------------|

|                                    | м'яса     | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | $Cv \pm S_{Cv}, \%$ |
|------------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------|
| вміст загальної вологи, %          | -         | $0,57 \pm 0,117$        | $0,79 \pm 0,162$    |
| вміст сухої речовини, %            | -         | $0,57 \pm 0,117$        | $2,18 \pm 0,446$    |
| вміст сирого жиру, %               | нормальна | $0,67 \pm 1,137$        | $28,81 \pm 5,892$   |
| вміст білка, %                     | -         | $0,43 \pm 0,088$        | $1,94 \pm 0,397$    |
| вміст золи, %                      | -         | $0,52 \pm 0,107$        | $28,00 \pm 5,726$   |
| активна кислотність (pH), одиниць  | -         | $0,10 \pm 0,021$        | $2,02 \pm 0,413$    |
| вологоутримуюча здатність (ВУЗ), % | нормальна | $1,89 \pm 0,387$        | $3,30 \pm 0,675$    |

Показник активної кислотності дорівнює  $5,14 \pm 0,029$  одиниць, вологоутримуючої здатності (ВУЗ) –  $57,35 \pm 0,546$  %.

Результати досліджень хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи різної передзабійної живої маси наведено у таблиці 4.

Таблиця 4

**Хімічний склад найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней піддослідних груп,  $n=6$ ,  $\bar{X} \pm S_x$**

| Показник, одиниці виміру           | Група             |                   |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                    | I                 | II                |
| вміст загальної вологи, %          | $73,21 \pm 0,337$ | $71,40 \pm 0,206$ |
| вміст сухої речовини, %            | $25,78 \pm 0,337$ | $26,59 \pm 0,206$ |
| вміст сирого жиру, %               | $2,53 \pm 0,240$  | $2,64 \pm 0,425$  |
| вміст білка, %                     | $21,99 \pm 0,198$ | $22,44 \pm 0,127$ |
| вміст золи, %                      | $1,69 \pm 0,128$  | $2,07 \pm 0,262$  |
| активна кислотність (pH), одиниць  | $5,14 \pm 0,055$  | $5,21 \pm 0,062$  |
| вологоутримуюча здатність (ВУЗ), % | $55,90 \pm 0,285$ | $59,49 \pm 0,465$ |

Установлено, що у зразках найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) молодняка свиней I піддослідної групи (передзабійна жива маса становить  $102,3 \pm 0,98$  кг) виявлено більший вміст загальної вологи. Порівняно зі зразками молодняка свиней II піддослідної групи (передзабійна жива маса становить  $120,7 \pm 1,40$  кг), різниця за даним показником становить 1,81 % ( $td=4,64$ ;  $P<0,001$ ).

Аналіз лабораторних даних показав, що у зразках найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) молодняка свиней II піддослідної групи виявлено більший вміст сухої речовини (на 0,81 %;  $td=2,07$ ;  $P>0,05$ ), сирого жиру (на 0,11 %;  $td=0,23$ ;  $P>0,05$ ), білка (на 0,45 %;  $td=1,95$ ;  $P>0,05$ ) і золи (на 0,38 %;  $td=1,31$ ;  $P>0,05$ ). Різниця між зразками найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*), одержаних від тварин II і I піддослідних груп за вологоутримуючою здатністю становить 3,59 % ( $td=6,64$ ;  $P<0,001$ ).

Результати досліджень показників мінливості хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи різної передзабійної живої маси наведено у таблиці 5.

Таблиця 5

**Показники мінливості хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней піддослідних груп, n=6**

| Показник, одиниці виміру           | Біометричні показники   | Група       |              |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|
|                                    |                         | I           | II           |
| вміст загальної вологи, %          | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,82±0,236  | 0,50±0,289   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 1,12±0,323  | 0,70±0,202   |
| вміст сухої речовини, %            | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,82±0,236  | 0,50±0,144   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 3,18±0,919  | 1,88±0,543   |
| вміст сирого жиру, %               | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,59±0,170  | 1,04±0,300   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 23,32±6,739 | 39,39±11,384 |
| вміст білка, %                     | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,48±0,138  | 0,31±0,089   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 2,18±0,630  | 1,38±0,398   |
| вміст золи, %                      | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,31±0,089  | 0,64±0,184   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 18,34±5,300 | 30,91±8,933  |
| активна кислотність (pH), одиниць  | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,13±0,037  | 0,15±0,043   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 2,52±0,728  | 2,87±0,829   |
| вологоутримуюча здатність (ВУЗ), % | $\sigma \pm S_{\sigma}$ | 0,69±0,199  | 1,14±0,329   |
|                                    | $Cv \pm S_{Cv}, \%$     | 1,23±0,355  | 1,91±0,344   |

Установлено, що коефіцієнт варіації ( $Cv, \%$ ) показників хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней піддослідних груп коливається у межах від 0,70 (II піддослідна група, вміст загальної вологи, %) до 39,39 % (II піддослідна група, вміст сирого жиру, %).

Розрахунки коефіцієнтів парної кореляції між показниками хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) (табл. 6), а також передзабійною живою масою та показниками хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) (табл. 7) у молодняка свиней великої білої породи французької селекції свідчать про значну варіабельність даного біометричного показника як за напрямком так і силою (коефіцієнтів парної кореляції коливається у межах від -0,999 до +0,907).

Таблиця 6

**Коефіцієнти парної кореляції між показниками хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи французької селекції, n=12**

| Ознака | Біометричні показники | Сила |
|--------|-----------------------|------|
|--------|-----------------------|------|

| $x$ | $y$ | $r \pm S_r$         | $t_r$ | P        | кореляційного зв'язку |
|-----|-----|---------------------|-------|----------|-----------------------|
| 1   | 2   | $-0,999 \pm 0,0141$ | 70,66 | $<0,001$ | Дуже висока           |
| 1   | 3   | $-0,894 \pm 0,1478$ | 5,98  | $<0,001$ | Висока                |
| 1   | 4   | $-0,284 \pm 0,3064$ | 0,81  | $>0,05$  | Слабка                |
| 1   | 5   | $+0,323 \pm 0,2993$ | 1,08  | $>0,05$  | Помірна               |
| 1   | 6   | $+0,234 \pm 0,3075$ | 0,76  | $>0,05$  | Слабка                |
| 1   | 7   | $+0,154 \pm 0,3125$ | 0,49  | $>0,05$  | Слабка                |
| 2   | 3   | $+0,884 \pm 0,1478$ | 5,98  | $<0,001$ | Висока                |
| 2   | 4   | $+0,247 \pm 0,3064$ | 0,81  | $>0,05$  | Слабка                |
| 2   | 5   | $-0,323 \pm 0,2993$ | 1,08  | $>0,05$  | Помірна               |
| 2   | 6   | $-0,234 \pm 0,3075$ | 0,75  | $>0,05$  | Слабка                |
| 2   | 7   | $-0,154 \pm 0,3145$ | 0,49  | $>0,05$  | Слабка                |
| 3   | 4   | $+0,091 \pm 0,3149$ | 0,71  | $>0,05$  | -                     |
| 3   | 5   | $-0,514 \pm 0,2713$ | 1,89  | $>0,05$  | Помітна               |
| 3   | 6   | $+0,233 \pm 0,3076$ | 0,76  | $>0,05$  | Слабка                |
| 3   | 7   | $-0,171 \pm 0,3116$ | 0,25  | $>0,05$  | Слабка                |
| 4   | 5   | $-0,700 \pm 0,2258$ | 3,10  | $<0,001$ | Помітна               |
| 4   | 6   | $-0,268 \pm 0,3047$ | 0,88  | $>0,05$  | Слабка                |
| 4   | 7   | $-0,617 \pm 0,2490$ | 2,48  | $<0,05$  | Помітна               |
| 5   | 6   | $+0,299 \pm 0,3018$ | 0,99  | $>0,05$  | Слабка                |
| 5   | 7   | $+0,609 \pm 0,2508$ | 2,43  | $<0,05$  | Помітна               |
| 6   | 7   | $+0,235 \pm 0,3074$ | 0,76  | $>0,05$  | Слабка                |

**Примітка:** 1 – вміст загальної вологи, %; 2 – вміст сухої речовини, %; 3 – вміст сирого жиру, %; 4 – вміст білка, %; 5 – вміст золи, %; 6 – активна кислотність (pH), одиниць; 7 – вологоутримуюча здатність (ВУЗ), %; \* –  $P < 0,05$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$

Таблиця 6

**Коефіцієнти парної кореляції між показниками передзабійної живої маси та хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняка свиней великої білої породи французької селекції,  $n=12$**

| Ознака |     | Біометричні показники |       |   | Сила кореляційного зв'язку |
|--------|-----|-----------------------|-------|---|----------------------------|
| $x$    | $y$ | $r \pm S_r$           | $t_r$ | P |                            |

|                                                               |   |               |      |        |             |
|---------------------------------------------------------------|---|---------------|------|--------|-------------|
| Передзабійна жива маса<br>молодняку свиней -<br>112,0±2,88 кг | 1 | +0,109±0,3143 | 0,35 | >0,05  | Слабка      |
|                                                               | 2 | -0,109±0,3143 | 0,35 | >0,05  | Слабка      |
|                                                               | 3 | +0,033±0,3161 | 0,10 | >0,05  | -           |
|                                                               | 4 | -0,599±0,2532 | 2,37 | <0,05  | Помітна     |
|                                                               | 5 | +0,435±0,2847 | 1,53 | >0,05  | Помірна     |
|                                                               | 6 | +0,098±0,3147 | 0,31 | >0,05  | -           |
|                                                               | 7 | +0,907±0,1325 | 6,85 | <0,001 | Дуже висока |

**Примітка:** 1 – вміст загальної вологи, %; 2 – вміст сухої речовини, %; 3 – вміст сирого жиру, %; 4 – вміст білка, %; 5 – вміст золи, %; 6 – активна кислотність (pH), одиниць; 7 – вологоутримуюча здатність (ВУЗ), %.; \* –  $P<0,05$ ; \*\*\* –  $P<0,001$

Достовірні кореляційні зв'язки встановлено між наступними парами кількісних ознак: вміст загальної вологи × вміст сухої речовини ( $r = -0,999$ ;  $tr = 70,66$ ); вміст загальної вологи × вміст сирого жиру ( $r = -0,894$ ;  $tr = 5,98$ ); вміст сухої речовини × вміст сирого жиру ( $r = +0,884$ ;  $tr = 5,98$ ); вміст білка × вміст золи ( $r = -0,700$ ;  $tr = 3,10$ ); вміст білка × вологоутримуюча здатність (ВУЗ) ( $r = -0,617$ ;  $tr = 2,48$ ); вміст золи × вологоутримуюча здатність (ВУЗ) ( $r = +0,609$ ;  $tr = 2,43$ ), передзабійна жива маса × вміст білка ( $r = -0,599$ ;  $tr = 2,37$ ); передзабійна жива маса × вологоутримуюча здатність (ВУЗ) ( $r = +0,907$ ;  $tr = 6,85$ ).

**Висновки.** Установлено, що у зразках найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) молодняку свиней великої білої породи французької селекції вміст загальної вологи становить 74,45 %, вміст сухої речовини – 26,54 %, вміст сирого жиру – 2,30 %, вміст білка – 22,36 %, вміст золи – 1,88 %; Показник активної кислотності дорівнює 5,14 одиниць, вологоутримуючої здатності (ВУЗ) – 57,35 %.

1. Достовірну різницю між тваринами піддослідних груп встановлено за вмістом вміст загальної вологи (1,81 %;  $td = 4,64$ ;  $P < 0,001$ ) та вологоутримуючою здатність (ВУЗ) (3,59 %;  $td = 6,64$ ;  $P < 0,001$ ).

2. Коефіцієнт варіації (Cv,%) показників хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняку свиней піддослідних груп коливається у межах від 0,70 (II піддослідна група, вміст загальної вологи, %) до 39,39 % (II піддослідна група, вміст сирого жиру, %).

3. Кількість достовірних кореляційних зв'язків між показниками хімічного складу найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) у молодняку свиней великої білої породи французької селекції становить 28,57 %. Достовірні кореляційні зв'язки встановлено між передзабійною живою масою молодняку свиней, вмістом білка ( $r = -0,599$ ;  $tr = 2,37$ ) та вологоутримуючою здатність (ВУЗ) найдовшого м'яза спини (*m. longissimusdorsi*) ( $r = +0,907$ ;  $tr = 6,85$ ).

1. Балацький В. М., Корінний С. М., Баньковська І. Б., Гіболенко О. С.//Асоціація гену релізінг-фактора гормону росту за якістю м'яса свиней великоїбілоїпородиукраїнськоїселекції. *Свинарство: міжсвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН*, 2015. Вип. 67. С. 107-112.
2. Баньковська І. Б. Аналіз якості туш і м'яса свиней різних комерційних генотипів.*Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2016. Вип.3 (91). С. 135-145.
3. Баньковська І. Б. Обґрунтування та розробка системи оцінки, прогнозування і оптимізації виробництва якісної продукції свинарства : автореф. дис...д-ра с.-г. наук: 06.02.04. Миколаїв, 2017. 43 с.
4. Баньковська І. Б., Волощук В. М., Подобєд Л. І., Смыслов С. Ю.. Модель оптимізації виробництва якісної свинини в сучасних умовах товарного свинарства. / *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2016. Вип. 250. С. 114-124.
5. Баньковська І. Б. Особливості якості туш свиней різних порід, оцінених за методами європейської системи. *Вісник Сумського національного аграрного університету.Серія:Тваринництво*.2014. Вип. 2/2 (25). С. 42-47.
6. Баньковська І. Б. Комплексний вплив факторів породи, статі та живої маси на показники м'ясної продуктивності свиней. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво*. 2016. Вип. 7 (30). С. 36-42.
7. Баньковська І. Б., Волощук В. М. Вплив різних способів утримання свиней на якість туш. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 21–23.
8. Баньковська І. Б. Оцінка м'яса свиней за якісними рівнями. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво*. 2015. Вип. 6(28). С. 79-82.
9. Баньковська І. Б., Волощук В. М. Вплив факторів генотипу та способу утримання на морфологічний склад туш свиней. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. Вип. 2(84). Т.2. С. 91-99.
10. Баранова Г. С., М'ясо-сальна продуктивність і фізико-хімічні властивості м'яса свиней різних генотипів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 2 С. 169-173.
11. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Ткаченко А. С., Котова З. Я. Якісні показники м'яса свиней різних генотипів. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. Випуск 1, 2023. С. 30-33. DOI : <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2023-1-5>
12. Денисюк П. В., Баньковська І. Б., Коваленко В. Ф. До дискусії щодо можливості покращення м'ясо-сальної продуктивності свині. *Збірник наук. пр. Подільського ДАТУ*. Кам'янець Подільський, 2011. Вип. 19. С. 53-55.
13. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці: навч. посіб. Херсон: Олді, 2010. 160 с.
14. Крамаренко С. С., Луговой С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин: навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
15. Морфологічний склад та м'ясо-сальні якості туш свиней / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу, Л. В. Флока, Є. В. Хмельницька, З. П. Рачинська. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво. 2020. Вип. 4. С. 27-32.
16. М'ясо: Методи визначення вологості, сирого жиру, оксипроліну, триптофану, жорсткості, рН водно-м'ясної витяжки, вологоутримуючої здатності, вмісту білка. Стандарт Інституту тваринництва НААН 18:2024. Харків, Інституту тваринництва НААН. 2024. с. 9.
17. Новгородська Н. В. Технологічні особливості свинини з вадами PSE и DFD. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2016, т 18, № 2 (67) С. 143-145.

18. Поливода А. М. Оцінка якості свинини за фізико-хімічними показниками. *Свинарство*. Вип. 24. 1976. С.57-62.
19. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник / М. М. Клименко [та ін.]. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.
20. Топіха В. С. Вивчення м'ясних якостей свиней вітчизняного та імпорного генофонду в умовах промислової технології. *Свинарство: міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН*, 2014. Вип. 65. С. 59–64.
21. Топіха В. С., Лихач В. Я., Лихач А. В. Якісні показники м'ясо-сальної продукції молодняку свиней породи ландрас за різних методів розведення. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2012. Вип. 4 (70), Т. 2, Ч. 2. С. 157-162.
22. Халак В. І. Біологічна повноцінність м'яса та сала молодняку свиней різного екогенезу. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2010. Вип. 52. С.53-58.
23. Халак В. І., Костенко О. І., Церенюк О. М., Баньковська І. Б., Гришина Л. П., Льченко М. О. (2022). Показники білкового обміну та їх зв'язок з фізико-хімічними властивостями найдовшого м'яза спини молодняку свиней універсального напрямку продуктивності. *Свинарство : тематичний науковий збірник / Інститут свинарства і АПВ НААН*. Вип. 77-78. С. 62-72. DOI : <https://doi.org/10.37143/0371-4365-2022-77-78-05>
24. Heyer A. Performance, carcass and meat quality in pig senfluence of rearing system, breed and feeding: doctoral thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. 2004. 54 p.
25. Fontanesi L, Speroni C, Buttazoni L, Scotti E, Dall'Olio S, Davoli R, Russo V. Association between polymorphisms in Cathepsin and cystatin genes with meat production and carcass traits in Italian Duroc pigs: confirmation of the effects of a Cathepsin L (CTSL) gene marker. *Mol Biol Rep*. 2012; 39 (1):109-115. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11033-011-0715-4>.
26. Perez-Montarelo D, Fernandez A, Folch JM, Pena RN, Ovilo C, Rodriguez C. Joint effect of porcine leptin and leptin receptor polymorphisms on productivity and quality traits. *Anim Genet*. 2012; 43: 805-809. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2052.2012.02338.x>.

**Andriy Lunyk**, PhD in Animal Husbandry

1Institute of Pig Breeding and Agricultural Research Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine, Poltava, Ukraine  
ORCID ID 0009-0009-1931-0942  
email: andrewlunyk.work@gmail.com

**Lyudmila Zasukha**, Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher,

National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine  
ORCID ID 0000-0001-7481-1242  
email: ludmila10031985@gmail.com

## **PRE-SLAUGHTER LIVE WEIGHT AND ITS RELATIONSHIP WITH THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE LONGEST BACK MUSCLE IN YOUNG PIGS OF THE LARGE WHITE BREED OF FOREIGN SELECTION**

### **Abstract**

The paper presents the results of studies of the chemical composition of the longest back muscle (m. longissimusdorsi) in young pigs of the Large White breed with pre-slaughter live weight; based on the data obtained, the variability of quantitative traits and the level of their correlations were determined. The study was conducted at Agropriime Holding, Odessa region, the testing center of the Institute of Animal Husbandry of the NAAS, as well as the laboratory of pig breeding and selection of the Institute of Pig Breeding and APV of the NAAS (2024-2025).

It was established that in samples of the longest back muscle (m. longissimusdorsi) of young pigs of the French Large White breed, the total moisture content is 74.45%, the dry matter content is 26.54%, the crude fat content is 2.30%, %, the protein content is 22.36%, the ash content is 1.88%, the active acidity indicator is 5.14 units, and the moisture-holding capacity (WHC) is 57.35%. A significant difference between the animals of the experimental groups (I experimental group - pre-slaughter live weight is  $102.3 \pm 0.98$  kg; II - pre-slaughter live weight is  $120.7 \pm 1.40$  kg) was established in terms of total moisture content (1.81%;  $t_d=4.64$ ;  $P<0.001$ ) and moisture-holding capacity (WHC) (3.59%;  $t_d=6.64$ ;  $P<0.001$ ). The coefficient of variation (Cv,%) of the chemical composition of the longest back muscle (m. longissimusdorsi) in young pigs of the experimental groups ranges from 0.70 (II experimental group, total moisture content, %) to 39.39% (II experimental group, crude fat content, %). The number of reliable correlations between the indicators of the chemical composition of the longest muscle of the back (m. longissimusdorsi) in young pigs of the large white breed of French selection is 28.57%. Reliable correlations were established between the pre-slaughter live weight of young pigs, protein content ( $r=-0.599$ ;  $t_r=2.37$ ) and the moisture-holding capacity (WHC) of the longest muscle of the back (m. longissimusdorsi) ( $r=+0.907$ ;  $t_r=6.85$ ).

**Keywords:** young pigs, pre-slaughter live weight, breed, selection, chemical composition of the longest muscle of the back, variability, correlation

### References

1. Balatskyi V. M., Korinnyi S. M., Bankovska I. B., Hibolenko O. S.//Asotsiatsiia henu relizynh-faktora hormonu rostu za yakistiu miasa svynei velykoibiloiporodyukrainskoiseleksi. Svynarstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk Instytutu svynarstva i APV NAAN, 2015. Vyp. 67. S. 107-112.
2. Bankovska I. B. Analiz yakosti tush i miasa svynei riznykh komertsiiynykh henotypiv. Visnyk ahranoi nauky Prychornomia. 2016. Vyp.3 (91). S. 135-145.
3. Bankovska I. B. Obgruntuvannia ta rozrobka systemy otsinky, prohnozuvannia i optymizatsii vyrobnytstva yakisnoi produktsii svynarstva : avtoref. dys...d-ra s.-h. nauk: 06.02.04. Mykolaiv, 2017. 43 s.
4. Bankovska I. B., Voloshchuk V. M., Podobied L. I., Smyslov S. Yu.. Model optymizatsii vyrobnytstva yakisnoi svynyny v suchasnykh umovakh tovarnoho svynarstva. / Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Serii: Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva. 2016. Vyp. 250. S. 114-124.
5. Bankovska I. B. Osoblyvosti yakosti tush svynei riznykh porid, otsinenykh za metodamy evropeiskoi systemy. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahranoho universytetu. Serii: Tvarynnytstvo. 2014. Vyp. 2/2 (25). S. 42-47.
6. Bankovska I. B. Kompleksnyi vplyv faktoriv porody, stati ta zhyvoi masy na pokaznyky miasnoi produktyvnosti svynei. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahranoho universytetu. Serii: Tvarynnytstvo. 2016. Vyp. 7 (30). S. 36-42.
7. Bankovska I. B., Voloshchuk V. M. Vplyv riznykh sposobiv utrymannia svynei na yakist tush. Tvarynnytstvo Ukrainy. 2014. № 10. S. 21–23.
8. Bankovska I. B. Otsinka miasa svynei za yakisnymiy rivniamy. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahranoho universytetu. Serii: Tvarynnytstvo. 2015. Vyp. 6(28). S. 79-82.
9. Bankovska I. B., Voloshchuk V. M. Vplyv faktoriv henotypu ta sposobu utrymannia na morfolohichniy sklad tush svynei. Visnyk ahranoi nauky Prychornomia. 2015. Vyp. 2(84). T.2. S. 91-99.
10. Baranova H. S., Miaso-salna produktyvnist i fizyko-khimichni vlastyvoli miasa svynei riznykh henotypiv. Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahranoi akademii. 2014. No 2 S. 169-173.
11. Birta H. O., Burhu Yu. H., Tkachenko A. S., Kotova Z. Ya. Yakisni pokaznyky miasa svynei riznykh henotypiv. Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. Vypusk 1, 2023. S. 30-33. DOI : <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2023-1-5>

12. Denysiuk P. V., Bankovska I. B., Kovalenko V. F. Do dyskusii shchodo mozhlivosti pokrashchennia miaso-salnoi produktyvnosti svyni. Zbirnyk nauk. pr. Podilskoho DATU. Kamianets Podilskyi, 2011. Vyp. 19. S. 53-55.
13. Kovalenko V. P., Khalak V. I., Nezhlukchenko T. I., Papakina N. S. Biometrychnyi analiz minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi: navch. posib. Kherson: Oldi, 2010. 160 s.
14. Kramarenko S. S., Luhovoi S. I., Lykhach A. V., Kramarenko O. S. Analiz biometrychnykh danykh u rozvedenni ta selektsii tvaryn: navchalnyi posibnyk. Mykolaiv: MNAU, 2019. 211 s.
15. Morfolohichnyi sklad ta miaso-salni yakosti tush svynei / H. O. Birta, Yu. H. Burhu, L. V. Floka, Ye. V. Khmelnytska, Z. P. Rachynska. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii : Tvarynnytstvo. 2020. Vyp. 4. S. 27-32.
16. Miaso: Metody vyznachennia volohy, syroho zhyru, oksyprolinu, tryptofanu, zhorstkosti, rN vodno-miasnoi vytiazhy, volohoutrymuiuchoi zdatsnosti, vmistu bilka. Standart Instytutu tvarynnytstva NAAN 18:2024. Kharkiv, Instytutu tvarynnytstva NAAN. 2024. s. 9.
17. Novhorodska N. V. Tekhnolohichni osoblyvosti svynyny z vadamy PSE y DFD. Naukovi visnyk LNUVMBT imeni S.Z. Gzhytskoho. 2016, t 18, No 2 (67) S. 143-145.
18. Polyvoda A. M. Otsinka yakosti svynyny za fizyko-khimichnymi pokaznykamy. Svynarstvo. Vyp. 24. 1976. S.57-62.
19. Tekhnolohiia miasa ta miasnykh produktiv: pidruchnyk / M. M. Klymenko [ta in.]. Kyiv : Vyshcha osvita, 2006. 640 s.
20. Topikha V. S. Vychennia miasnykh iakosti svynei vitchyznianoho ta importnoho henofondu v umovakh promyslovoi tekhnolohii. Svynarstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovi zbirnyk Instytutu svynarstva i APV NAAN,, 2014. Vyp. 65. S. 59–64.
21. Topikha V. S., Lykhach V. Ya., Lykhach A. V. Yakisni pokaznyky miaso-salnoi produktsii molodniaku svynei porody landras za riznykh metodiv rozvedennia. Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomia. 2012. Vyp. 4 (70), T. 2, Ch. 2. S. 157-162.
22. Khalak V. I. Biolohichna povnotsinnist miasa ta sala molodniaku svynei riznoho ekohenezu. Ahrarnyi visnyk Prychornomia. 2010. Vyp. 52. S.53-58.
23. Khalak V. I., Kostenko O. I., Tsereniuk O. M., Bankovska I. B., Hryshyna L. P., Ilchenko M. O. (2022). Pokaznyky bilkovoho obminu ta yikh zviazok z fizyko-khimichnymi vlastyvostiamy naidovshoho miasa spyny molodniaku svynei universalnoho napriamu produktyvnosti. Svynarstvo : tematychnyi naukovi zbirnyk / Instytut svynarstva i APV NAAN. Vyp. 77-78. S. 62-72. DOI : <https://doi.org/10.37143/0371-4365-2022-77-78-05>
24. Heyer A. Performance, carcass and meat quality in pig senfluensof rearing system, breed and feeding: doctoral thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. 2004. 54 p.
25. Fontanesi L, Speroni C, Buttazzoni L, Scotti E, Dall'olio S, Davoli R, Russo V. Association between polymorphisms in Cathepsin and cystatin genes with meat production and carcass traits in Italian Duroc pigs: confirmation of the effects of a Cathepsin L (CTSL) gene marker. Mol Biol Rep. 2012; 39 (1):109-115. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11033-011-0715-4>.
26. Perez-Montarelo D, Fernandez A, Folch JM, Pena RN, Ovilo C, Rodriguez C. Joint effect of porcine leptin and leptin receptor polymorphisms on productivity and quality traits. Anim Genet. 2012; 43: 805-809. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2052.2012.02338.x>.

Стаття надійшла до редакції 19.07.2026

Стаття пройшла рецензування 19.08.2026

Стаття опублікована 30.09.2026

