

**Леонід Горальський,**

*д.вет.наук, професор,*

*професор кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

**Ігор Сокульський,**

*к.вет. наук, доцент,*

*завідувач кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи*

*Поліський національний університет*

**Наталія Колеснік,**

*к.вет. наук, доцент,*

*доцент кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи*

*Поліський національний університет*

## **АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БУДОВИ СЕРЦЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ – BOS TAURUS TAURUS L., 1758**

***Анотація.** Серце є одним з найважливіших органів у тварин, забезпечуючи циркуляцію крові, що постачає кисень і поживні речовини до органів і тканин, а також виводить продукти метаболізму. Анатомо-гістологічна будова серця великої рогатої худоби (свійського бика), має свої особливості, що зумовлені як еволюційними адаптаціями, так і специфічними морфофізіологічними вимогами до кровообігу тварини. Вивчення анатомії серця тварин має велике значення не лише для розуміння порівняльної анатомії, нормальної фізіології, а й для судово-ветеринарної медицини, ветеринарно-санітарної експертизи і своєчасної діагностики та лікування серцево-судинних захворювань у сільськогосподарських тварин.*

*Ключові слова: анатомія, гістологія, судово-ветеринарна медицина, дослідження органів, морфологічна структура, серцева тканина*

Дослідження серця у тварин для лікарів ветеринарної медицини має практичне значення, оскільки патології серцево-судинної системи є одними з найпоширеніших захворювань у тварин, що можуть суттєво впливати на їхнє здоров'я і працездатність [1, с. 1889]. Знання анатомо-гістологічних особливостей серця різних видів тварин дозволяє ветеринарним лікарям більш точно діагностувати захворювання серцево-судинної системи, проводити своєчасну профілактику, а також розробляти ефективні методи лікування та реабілітації [2, с. 101; 3, с. 46].

Окрім того, знання нормальної та патологічної морфології серця є важливим при проведенні хірургічних втручань, таких як кардіохірургічні операції, а також при наданні допомоги тваринам з гострими або хронічними серцевими порушеннями [4, с. 577]. Врахування виду, віку та фізіологічних особливостей тварини дозволяє вибрати оптимальний підхід до лікування і забезпечити високий рівень відновлення функцій серця та покращення якості життя тварин [5, с. 424].

Велике значення має встановлення морфометричних показників серця забійних тварин у нормі, оскільки ці параметри слугують важливим орієнтиром для порівняльної оцінки фізіологічного стану та виявлення патологічних змін у серцево-судинній системі [6, с. 42]. Знання будови окремих систем та органів, у тому числі серця, має велике теоретичне та практичне значення у розробці питань порівняльної анатомії, судово-ветеринарної медицини, ветеринарно-санітарної експертизи, а також слугує базою для подальших досліджень у ветеринарній кардіології.

Серце є складною органною системою, що забезпечує кровообіг і транспортує кисень та поживні речовини до тканин, а також видаляє продукти обміну [7, с. 57].

Однією з найбільш перспективних напрямків наукових досліджень є порівняльне вивчення серця у різних видів тварин. Такі дослідження дозволяють виявити еволюційні адаптації серцево-судинної системи, що сприяли виживанню та адаптації видів до специфічних умов середовища. Отже, еволюція серця у тварин відображає не тільки рівень складності організму, а й його здатність адаптуватися до специфічних умов існування. Чотирикамерне серце ссавців і птахів є результатом високого рівня метаболічної активності цих тварин, що потребує ефективного постачання кисню і поживних речовин до всіх органів і тканин.

Серце великої рогатої худоби як у ссавців складається з двох передсердь та двох шлуночків, передсердя зі шлуночками з'єднуються за допомогою передсердно-шлуночкових отворів. У цихотворах розташовані спеціальні клапани, що забезпечує правильний струм крові. У лівій половині серця розташований двостулковий клапан, у правій – тристулковий відповідно клапан. До клапанів кріпляться сухожильні струни, іншим своїм кінцем кріпляться до соскоподібних м'язів. Серце таких тварин має конусоподібну форму, з основою, орієнтованою дорсально, і верхівкою, спрямованою вентрально.

Серце великої рогатої худоби знаходиться в грудній порожнині між легеньми, перед діафрагмою та злегка зміщене вліво. У ділянці 3–4-го ребра серце торкається лівої грудної стінки, а його верхівка розташована на рівні 4-5-го реберного хряща. Абсолютна маса серця становить  $2143,31 \pm 38,67$  г, а відносна маса –  $0,42 \pm 0,005$  %.

Чиста маса серця без епікардіального жиру у великої рогатої худоби становить  $1936,26 \pm 41,12$  г. Висота серця складає  $23,09 \pm 0,14$  см, ширина –  $13,8 \pm 0,19$  см, товщина –  $8,1 \pm 0,12$  см, а окружність –  $38,08 \pm 0,9$  см. Індекс розвитку (форми) серця у великої рогатої худоби дорівнює  $166,04 \pm 5,14$  %, що характеризує його як видовжено-звужений тип, тобто конусоподібну форму.

Дослідження серця у тварин для лікарів ветеринарної медицини має пріоритетне значення, оскільки серцево-судинні захворювання є однією з основних причин смертності та погіршення здоров'я тварин, а також значно

впливають на їхню продуктивність і якість життя. Дослідження морфометричних показників серця великої рогатої худоби дозволяють глибше зрозуміти особливості його функціональної організації та фізіологічних процесів, що відбуваються під час кровообігу. Знання про масу, розміри та форму серця є важливими для ветеринарної діагностики, адже відхилення від цих стандартних параметрів можуть свідчити про патологічні зміни, пов'язані з серцево-судинними захворюваннями, а також допомагають оптимізувати методи лікування та профілактики серцевих розладів у тварин.

### Список використаних джерел

1. Large and Small Animal Models of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction / P.M. Pilz, J.E. Ward, W.T. Changetal. *Circulation research*. 2022, Vol. 130, No12). P. 1888–1905.
2. Savchuk T., Boshtan S., Marushak, A. History of the development of the physiology of the cardiovascular system (from Halentonowa days). *Current issues of social science sand history of medicine*. 2018. Vol. 18, № 2. P. 100–104.
3. Вадзюк С.Н., Гук В.О. Особливості системи кровообігу в осіб з різною теплочутливістю. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2023. № 1. С. 44–52.
4. Cardiac Pathology and Genomicsof Sudden Deathin Racehorses From NewYork and Maryland Racetracks / A.Molesan, M. Wang,Q. Sunetal. *Veterinary pathology*. 2019. Vol. 56, No4. P. 576–585.
5. Assessing the cardiac valvescondition sinathletichorses with poor performance / H, Khalesi, M. Sakha, A. Veshkini, A.Rezakhani. *Veterinaryresearchforum : aninternationalquarterlyjournal*. 2022. Vol. 13, No3. P. 423–429.
6. Horalskyi L., Ragulya M, Kolesnik N., Sokulskyi I. Peculiarities of organometry and morphoarchitectonics of the heartof the Domesticram (Ovisaries L., 1758). *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 14, No 4. P. 40–56.

7. Peculiarities of macro- and cyto metri cassessment of morphological structures of the domestic pig heart / L.P.Horalskyi, M.R., Ragulya, N.L., Kolesniketal. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2024. Vol 15, No 1. P. 55.