

UDC 639.1.021

## DYNAMICS OF THE MASS OF INTERNAL ORGANS AS THE INDICATOR OF THE SELECTION OF THE POPULATION OF THE WILD PIG

B. P. Kovalenko, O. B. Shevchenko, R. O. Shevchenko, O. M. Korotun

*Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv, Ukraine*

### Article info

Kovalenko, B. P., Shevchenko, O. B., Shevchenko, R. O., & Korotun, O. M. (2019). Dynamics of the mass of internal organs as the indicator of the selection of the population of the wild pig.

Received 18.03.2019

*Veterinary science, technologies of animal husbandry and nature management*, 3, 52-58. doi:

Received in revised form  
25.03.2019

10.31890/vtpp.2019.03.08.

Accepted 08.04.2019

*The dynamics of the mass of internal organs (heart, lungs, liver, kidneys, spleen) of wild pigs of different age groups according to generally accepted methods in biology has been research was conducted.*

Kharkiv State Zooveterinary  
Academy, Kharkiv, Ukraine

*It was established that the comprehensive characteristic of the development of the internal organs of swine of different age groups allows to find out the reaction of the organism to changing habitat conditions, to study the adaptive features of individual populations, the biological specificity of the sex groups.*

[b.kovalenko52@gmail.com](mailto:b.kovalenko52@gmail.com);  
[sksena76@gmail.com](mailto:sksena76@gmail.com);  
[dr.hluc@mail.ru](mailto:dr.hluc@mail.ru);

[druk\\_zoloch@meta.ua](mailto:druk_zoloch@meta.ua)

*The heart is one of the most important internal organs. With the age of the animal, it undergoes great changes. The powerful growth of the heart muscle leads to an increase in its size and mass. The size of the heart is strongly influenced by the motor activity of animals, a large load increases its size and weight.*

*The difference in the mass of the heart between a males and a females of different age groups was: of this year of birth – 13 g (6.1% or  $P>0.95$ ), of last year of birth - 19 g (6.6% or  $P>0.99$ ), medieval - 23 g (7.1% or  $P>0.99$ ).*

*The similarity in the structure of the lungs and the prevalence of asymmetric type testify to the unity of the origin of wild boars and domestic pigs. The difference in the mass of the lungs between a males and a females of different age groups was: of this year of birth – 35 g (6.7% or  $P>0.95$ ), of last year of birth - 30 g (3.9% or  $P>0.95$ ), medieval - 65 g (7.9% or  $P>0.999$ ).*

*The mass of the liver of wild pig is great, which is due to its omnivorous. It is the most important digestive gland and at the same time a peculiar depot of the spare substances. By its mass between a males and a females of different age groups, the difference was: of this year of birth – 100 g (8.6% or  $P<0.95$ , the difference is not reliable), of last year of birth - 100 g (5.7% or  $P<0.95$ , the difference is not reliable), medieval - 125 g (7.9% or  $P>0.95$ ).*

*By weight of the kidneys, between a males and a females of different age groups, the difference was: of this year of birth – 20 g (8.6% or  $P>0.95$ ), of last year of birth - 25 g (10.0% or  $P<0.95$ , the difference is not reliable), medieval - 35 g (11.7% or  $P>0.99$ ).*

*Absolute mass of the spleen increases with age very quickly, et between a males and a females, the difference was: of this year of birth – 10 g (16.7% or  $P>0.95$ ), of last year of birth - 30 g (10.0% or  $P>0.95$ ), medieval - 30 g (15.4% or  $P>0.99$ ).*

**Key words:** wild pig, piglets, spring, medieval, heart, lungs, liver, kidneys, spleen.

## **ДИНАМИКА МАССЫ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СЕЛЕКЦИИ ПОПУЛЯЦИИ ДИКОЙ СВИНЬИ**

**Б.П. Коваленко, О.Б. Шевченко, Р.О. Шевченко, А.Н. Коротун**

*Харьковская государственная зооветеринарная академия, Харьков, Украина*

*Проведено исследование динамики массы внутренних органов (сердца, легких, печени, почек, селезенки) свиньи дикой разных возрастных групп по общепринятым в биологии методам.*

*Установлено, что комплексная характеристика развития внутренних органов свиньи дикой разных возрастных групп позволяет выяснить реакцию организма на изменение условий проживания, изучить приспособительные особенности отдельных популяций, биологическую специфику половых групп.*

*Сердце является одним из важнейших внутренних органов. С возрастом животного оно претерпевает большие изменения. Мощное разрастание сердечной мышцы приводит к увеличению его размеров и массы. На размеры сердца сильно влияет двигательная активность животных, большая нагрузка увеличивает его размеры и массу.*

*Разница по массе сердца между самцами и самками различных возрастных групп составила: сеголетки - 13 г (6,1% при  $P>0,95$ ), подсвинки - 19 г (6,6% при  $P> 0,99$ ), средневозрастные - 23 г (7,1% при  $P>0,99$ ).*

*Сходство в строении легких и распространенность асимметричного типа свидетельствуют о единстве происхождения диких кабанов и домашней свиньи. Разница по массе легких между самцами и самками различных возрастных групп составила: сеголетки - 35 г (6,7% при  $P>0,95$ ), подсвинки - 30 г (3,9% при  $P> 0,95$ ), средневозрастные - 65 г (7,9% при  $P>0,999$ ).*

*Масса печени дикого кабана большая, что связано с его всеядностью. Это важная пищеварительная железа и в то же время своеобразное депо резервных веществ.*

*По ее массе между самцами и самками различных возрастов разница составила: сеголетки - 100 г (8,6% при  $P<0,95$ , разница недостоверная), подсвинки - 100 г (5,7% при  $P<0,95$ , разница недостоверная), средневозрастные - 125 г (6,5% при  $P>0,95$ ).*

*По массе почек разница между самцами и самками составила у сеголеток 20 г (10,5% при  $P>0,95$ ), у подсвинков - 25 г (10,0% при  $P <0,95$ ), у средневозрастных - 35 г (11 7% при  $P> 0,99$ ).*

*Абсолютная масса селезенки нарастает с возрастом очень быстро и разница между самцами и самками составила у сеголеток - 10 г (16,7% при  $P>0,95$ ), подсвинков - 30 г (20,7% при  $P>0,95$ ), средневозрастных - 30 г (15,4% при  $P>0,99$ ).*

**Ключевые слова:** свинья дикая, сеголетки, подсвинки, средневозрастные, сердце, легкие, печень, почки, селезенка.

# ДИНАМІКА МАСИ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЯК ПОКАЗНИК СЕЛЕКЦІЇ ПОПУЛЯЦІЇ ДИКОЇ СВИНІ

Б.П. Коваленко, О.Б. Шевченко, Р.О. Шевченко, О.М. Коротун

Харківська державна зооветеринарна академія, Харків, Україна

*Проведено дослідження динаміки маси внутрішніх органів (серця, легенів, печінки, нирок, селезінки) народжених в цьому році, підсвинків та середньовікових груп тварин свині дикої за загальноприйнятими в біології методами.*

*Встановлена різниця за масою внутрішніх органів між тваринами різної статі – самці вірогідно переважають самок у різні вікові періоди.*

**Ключові слова:** свиня дика, поросята, підсвинки, середньовікові, серце, легені, печінка, нирки, селезінка.

## Вступ

*Актуальність теми.* Завдяки особливостям біології та кормової поведінки роль кабана в житті лісу має велике значення, хоча вона вивчена недостатньо. Завдяки характерній цьому виду риючій діяльності кабани сприяють загортанню насіння в ґрунт, а тим самим – поновленню деревних порід. Особливо велике значення ця діяльність має в дібровах. Користь кабана в лісовідтворенні є великою при невисокій або середній щільності його популяції і взагалі відсутня при високій щільності цих тварин (Kravtsov, Domnich, & Vovchenko, 2015; Volokh, 1998; Voloh, 2002).

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Кабан - найбільш цікавий об'єкт дослідження, що володіє широкою екологічною пластичністю у виборі місця проживання і кормів, високою плодючістю і активністю. Він є одним з основних мисливсько-промислових видів. Як галузь матеріального виробництва і рекреації, мисливське господарство в нашій країні має важливе і різнобічне значення. Полювання на кабана з незапам'ятних часів була однією з найулюбленіших і широко поширених розваг, що приносять мисливцям не тільки цінні трофеї - м'ясо, сало, шкіру, щетину, ікла, а й масу переживань. Тому полювання на могутнього вепра вважалася доступною лише сильним і сміливим людям (Bilyi, & Khodzynskiy, 2006; Romanov, 2005; Volokh, 2004; Domnich, 2008; Mezherin, 2008; Antonets, 2006).

Основні способи полювання впливають на формування статеві структури популяції мисливських тварин, тому їх планування дає змогу ефективніше використовувати наявні резерви мисливської фауни шляхом регулювання частки вилучення маточного поголів'я (Novytskyi, Hryshchenko & Debela, 2017; Danylyuk, 2006; Khoietskyi, 2009; Volokh, 2007; Volokh, 2011).

*Мета роботи* – дослідження динаміки маси внутрішніх органів свині дикої різних статеві-вікових груп.

*Завдання дослідження:* визначення маси серця, легенів, печінки, нирок, селезінки підсвинків та середньовікових груп тварин свині дикої.

## Матеріал і методи досліджень

Експериментальні дослідження проводилися в мисливських угіддях ТОВ «ПП «Беркут» Харківської області на поголів'ї свині дикої різних статеві-вікових груп, як об'єкта спортивного полювання. Визначали показники маси серця, легенів, печінки, нирок, селезінки підсвинків та середньовікових груп тварин свині дикої за загальноприйнятими в біології методиками.

Матеріали експериментальних досліджень опрацьовано за допомогою методів варіаційної статистики (Merkur'eva, 1970; Plohinskij, 1970) з визначенням  $M$ ,  $C_v$  та  $m$ .

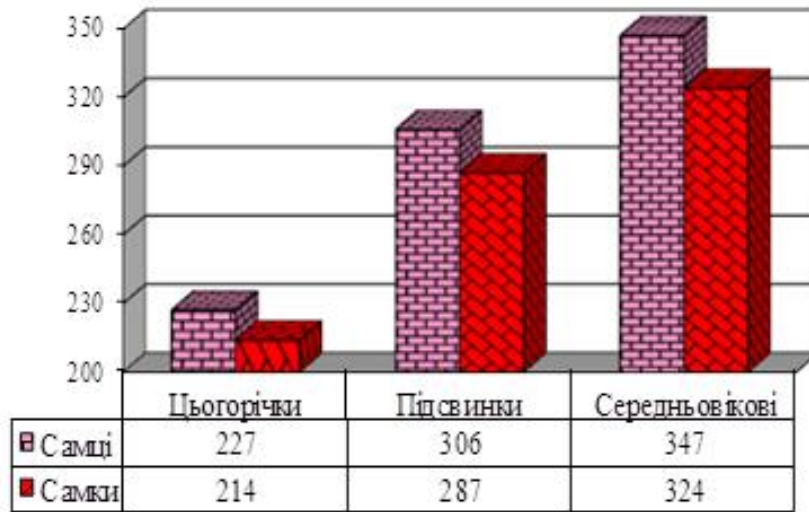
## Результати та їх обговорення

Всебічна характеристика розвитку внутрішніх органів свині дикої різних вікових груп дає змогу з'ясувати реакцію організму на зміну умов проживання, вивчити пристосувальні особливості окремих популяцій, біологічну специфіку статевих груп тощо. Крім того, рівень розвитку органів свідчить про ступінь пристосованості тварини до того чи іншого середовища.

Серце - один з найважливіших внутрішніх органів. З віком тварини воно зазнає великі зміни. Потужне розростання серцевого м'яза приводить до збільшення його розмірів і ваги.

У вітчизняній літературі розвитку серця та інших внутрішніх органів кабана приділено уваги недостатньо. На розміри серця впливає рухова активність тварин, велике навантаження збільшує його розміри.

Дані маси серця свині дикої різного віку в угіддях представлені на рис. 1.

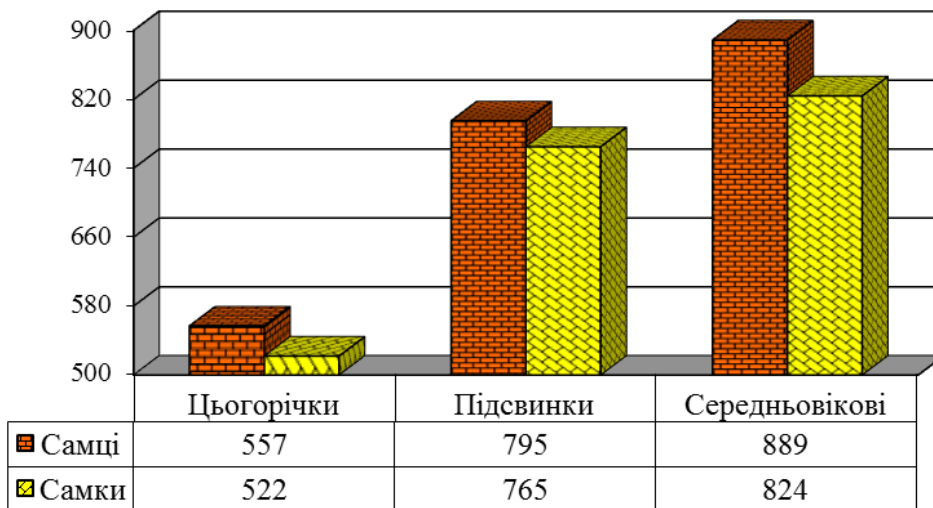


**Рис. 1.** Динаміка маси серця свині дикої, г.

Різниця за масою серця між самцями і самками різних вікових груп склала: народжені в цьому році – 13 г (6,1% при  $P > 0,95$ ), підсвинки – 19 г (6,6% при  $P > 0,99$ ), середньовікові – 23 г (7,1% при  $P > 0,99$ ).

У свині дикої, по аналогії з домашньою свинею, можна виділити три типи легенів: I - симетричний, обидві верхівкові частки розвинені більш-менш симетрично; II - перехідний, права верхівкова частка кілька сильніше лівої; III - асиметричний, права верхівкова частка різко перевищує ліву. Серед кабанів найбільш часто зустрічаються особини з асиметричним типом легенів. Подібність в будові легенів і найбільша поширеність асиметричного типу свідчать про єдність філогенезу походження диких кабанів і домашньої свині і про те, що в процесі доместикації зовнішні риси будови легенів змінилися мало.

Абсолютна маса легенів з віком тварини збільшується (рис. 2).



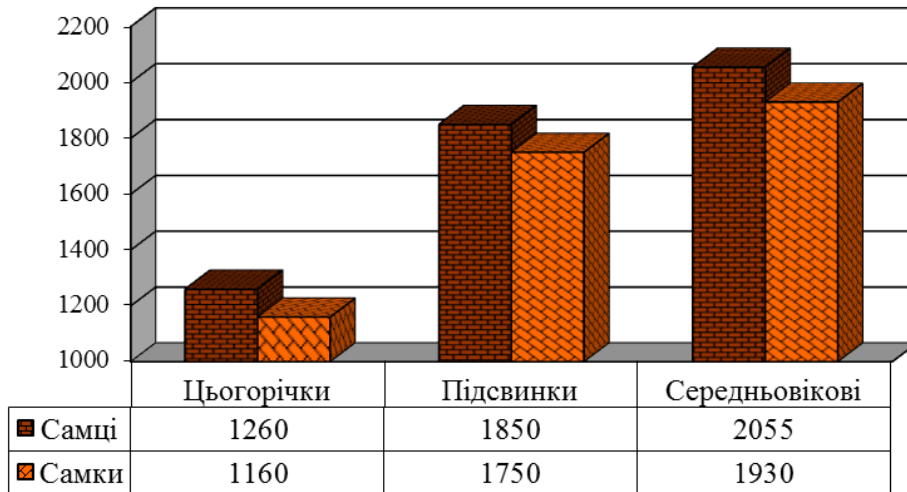
**Рис. 2.** Динаміка маси легенів свині дикої, г.

Різниця за масою легенів між самцями і самками різних вікових груп склала: народжені в цьому році – 35 г (6,7% при  $P > 0,95$ ), підсвинки – 30 г (3,9% при  $P > 0,95$ ), середньовікові – 65 г (7,9% при  $P > 0,999$ ).

Печінка дикого кабана дуже велика, що, мабуть, пов'язано з його всеїдністю. Печінка - найважливіша травна залоза і в той же час своєрідне депо резервних речовин (головним чином глікогену).

Однак розміри її у хребетних визначаються також і інтенсивністю обміну речовин. Абсолютна вага печінки неухильно зростає з віком.

Дані маси печінки свині дикої різного віку наведено на рис. 3.

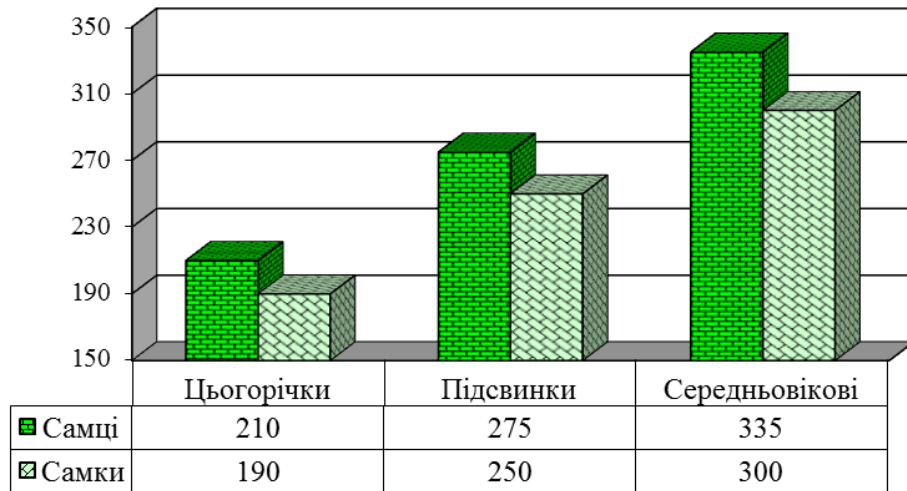


**Рис. 3.** Динаміка маси печінки свині дикої, г.

Різниця за масою печінки між самцями і самками різних вікових груп склала: народжені в цьому році – 100 г (8,6% при  $P < 0,95$ , різниця невірогідна), підсвинки – 100 г (5,7% при  $P < 0,95$ , різниця невірогідна), середньовікові – 125 г (6,5% при  $P > 0,95$ ).

Нирки у кабана мають подовжену «бобоподібну» форму; поверхня їх гладка.

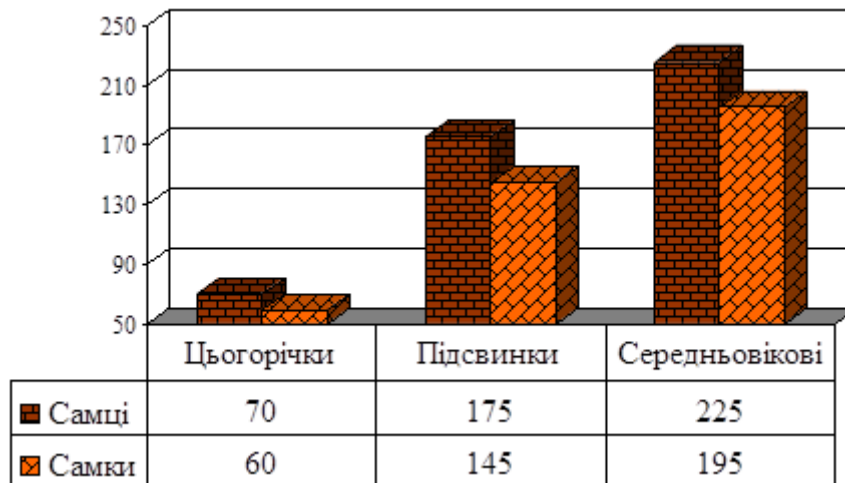
Права і ліва нирки за вагою різні: в одних випадках більше права, в інших - ліва, але зустрічаються і однакової ваги. Дані маси нирок свині дикої різного віку в мисливських угіддях наведено на рис. 4.



**Рис. 4.** Динаміка маси нирок свині дикої, г.

Різниця за масою нирок між самцями і самками різних вікових груп склала: народжені цього року – 20 г (10,5% при  $P > 0,95$ ), підсвинки – 25 г (10,0% при  $P < 0,95$ , різниця невірогідна), середньовікові – 35 г (11,7% при  $P > 0,99$ ).

Дані про розвиток селезінки у диких копитних в доступній нам літературі відсутні. За нашими дослідженнями, абсолютна вага селезінки у свині дикої наростає з віком дуже швидко (рис. 5).



**Рис. 5.** Динаміка маси селезінки свині дикої, г.

Різниця за масою селезінки між самцями і самками різних вікових груп склала: народжені цього року – 10 г (16,7% при  $P>0,95$ ), підсвинки – 30 г (20,7% при  $P>0,95$ ), середньовікові – 30 г (15,4% при  $P>0,99$ ).

### Висновки

1. Рівень розвитку внутрішніх органів свині дикої свідчить про ступінь пристосованості тварини до того чи іншого середовища.
2. Встановлена різниця за масою внутрішніх органів між тваринами різної статі – самці вірогідно переважають самок у різні вікові періоди.

*Перспективи подальших досліджень.* Матеріали досліджень можуть бути використані при розробці біотехнічних заходів та алгоритму визначення ступеня пристосованості тварини до навколишнього середовища.

### Referens

- Antonets, N.V. (2006). Struktura i dynamika populatsii dykoho kabana Khoperskoho zapovidnyka. *Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia*. Kharkiv : Vyd-vo UkrNDILHA. 110. 247-255 (in Ukrainian).
- Bilyi, V.V., & Khodzynskiy, V.P. (2006). Osoblyvosti vplyvu svyni dykoї (*Sus scrofa* L.) na lisostan za umov voliernoho utrymanna. *Potentsial i problemy myslivskoho hospodarstva Ukrainy : zb. materialiv I Vseukrainskoi myslivskohospodarskoi nauk.-prakt. konf. studentiv ta aspirantiv (6-9 veresnia 2006 roku, m. Lviv), 7-15* (in Ukrainian).
- Danylkin, A. A. (2006), *Dykye kopytnye v okhotnychem khoziaistve (osnovy upravleniya resursamy)*. Moscow: HEOS (in Russian).
- Domnich, V. I. (2008). *Rol kopytnykh (Cervidae, Bovidae) ta khyzhykh (Canidae) u bioheotsenozakh okremykh raioniv Palearktyky* (avtoref... dokt. biol. nauk). Dnipropetrovsk. (in Ukrainian).
- Khoietskiy, P.B. (2009) Dynamika chyselnosti dykoї svyni (*Sus scrofa* L.) u Zakhidnomu rehioni Ukrainy. *Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia*, 115, 291-295 (in Ukrainian).
- Kravtsov, O. A., Domnich, V. I., & Vovchenko V. Yu. (2015). Osoblyvosti zhyvlennia dykoho kabana (*sus scrofa*) zaplavnykh ta stepovykh bioheotsenoziv pviddennoho skhodu Ukrainy. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu*. (Serii «Biologiya»), 38-39, 20-24 (in Ukrainian).
- Merkur'eva, E. K. (1970). *Biometrija v selekcii i genetike sel'skohozjajstvennykh zhivotnyh*. Moscow: Kolos (in Russian).
- Mezhzherin, S. V. (2008). *Zhivotnye resursy Ukrainy v svete strategii ustojchivogo razvitija. Analiticheskij spravochnik*. Kiev: Logos (in Russian).
- Novytskiy, V. P., Hryshchenko, S. M., & Debela, O. O. (2017). Prostorovo-yakisni pidkhody do ekspluatatsii resursiv polovoї myslivskoi fauny. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 27(9), 34-37 (in Ukrainian).
- Plohinskij, N. A. (1970). *Biometrija. 2-e izdanie*. Moscow: izdatel'stvo Moskovskogo universiteta (in Russian).

- Romanov, V. S. (2005). *Ohotovedenie*. Minsk: Tesej (in Russian).
- Voloh, A. M. (2002). Struktura populjacji dikogo kabana (*Sus scrofa*) v stepnoj Ukrainie. *Vestnik zoologii*, 36(6), 51-56 (in Russian).
- Volokh, A. M. (2004). *Velyki ssavtsi Pivdennoi Ukrainy v KhKh storichchi (dynamika arealiv, chyselnosti, okhorona ta upravlinnia)*. Doctoral Dissertation for Biological Sciences (03.00.08 – Zoology); Tavriiska derzhavna ahrotekhnichna akademiia, Kyiv (in Ukrainian).
- Volokh, A. M. (2007). Vozmozhnye podkhody k upravleniiu resursami okhotnichikh zveri na Ukraine. *Vestnik okhotovedeniia*, 4(3), 266–277 (in Russian).
- Volokh, A. M. (2011). *Ahrolandshafty Ukrainy yak myslyvski uhiddia*. III-y Vseukrainskyi zizd ekolohiv z mizhnarodnoiu uchastiu. Vinnytsia (in Ukrainian).
- Volokh, A.M. (1998). The structure and reproduction of wild boar in the Ukrainen step. *Euro-American Mammal Congress*. Spain. 246.