

УДК 618: 609. 652: 23

Кот Т.Ф., к. вет. н., доцент (rool@pisem.net) ©

Житомирський національний агроекологічний університет

## ОРГАНОМЕТРИЯ ЯЙЦЕПРОВОДУ СВІЙСЬКИХ ПТАХІВ

У роботі наведені органоетричні показники (маса і довжина) яйцепроводу і його відділів у птахів. Параметри органоетрії яйцепроводу клінічно здорових птахів слід використовувати як показники норми при діагностиці захворювань яйцепроводу.

**Ключові слова:** кури, перепілки, цесарки, качки, гуси, яйцепровід, органоетричні показники.

Птахівництво – перспективна і високорентабельна галузь тваринництва. Вона забезпечує рівномірне виробництво яєць, м'яса, пуху та пір'я протягом року. Ефективність птахівництва визначається використанням науково обгрунтованих технологій, які дозволяють максимально реалізувати фізіологічні можливості організму птахів при збереженні їхнього здоров'я. Основою для розробки і удосконалення технології виробництва яєць повинні бути наукові дослідження, спрямовані на вивчення закономірностей розвитку і морфології яйцепроводу птахів з урахуванням його видових особливостей.

Органоетричні показники яйцепроводу порівняно добре вивчені у курей [3], індичок [1, 2], гусей [2] і страусів [4]. Відомості з органоетрії яйцепроводу цесарок і перепілок, а також свійських птахів у порівняльно-видовому аспекті в спеціальній літературі відсутні, що і зумовило мету нашої роботи – визначити і порівняти органоетричні показники яйцепроводу і його відділів у статевозрілих птахів: курей, перепілок, цесарок, гусей і качок.

**Матеріал і методи.** Яйцепровід відбирали від курей кросу Хайсекс віком 180 діб, перепілок Японської породи віком 150 діб, цесарок Блакитної породи віком 300 діб, качок Благоварського кросу віком 270 діб, гусей Великої сірої породи віком 330 діб. Птахи були клінічно здорові, утримувались в умовах промислових і фермерських птахівничих господарств. Забій проводили методом гострого знекровлення після ефірного наркозу. Абсолютну масу яйцепроводу і його відділів визначали зважуванням, а довжину – за допомогою лінійки та навощеної нитки. Надалі визначали показники відносної маси і довжини відділів яйцепроводу. Одержані цифрові дані обробляли статистично за допомогою персонального комп'ютера із використанням програми «Microsoft Excel».

**Результати дослідження.** В період яйцевідкладання маса тіла у птахів ряду Куроподібні найменша у перепілки ( $200 \pm 5,54$  г), найбільша у курки ( $1720,2 \pm 39,66$  г) і цесарки ( $1630 \pm 22,06$  г). У птахів ряду Гусеподібні маса тіла коливається від  $3290,5 \pm 132,59$  г (качка) до  $4430 \pm 153,17$  г (гуска).

Довжина яйцепроводу у курки ( $79,9 \pm 2,44$  см) більша ( $P < 0,001$ ), ніж у перепілки ( $28,15 \pm 0,82$  см) і цесарки ( $45 \pm 1,64$  см) відповідно в 2,84 і 1,76 рази. У гуски довжина яйцепроводу становить  $83,57 \pm 2,59$  см, що в 1,15 рази більше ( $P < 0,01$ ) такого показника у качки ( $72,47 \pm 3,27$  см).

Абсолютна маса яйцепроводу найбільша у гуски ( $82,02 \pm 1,54$  г), найменша у перепілки ( $8,3 \pm 0,65$  г). У курки цей показник становить  $68,42 \pm 4,44$  г, що в 2,11 рази більше ( $P < 0,001$ ), ніж у цесарки ( $32,45 \pm 1,37$  г) і в 1,44 рази менше, ніж у качки ( $71,45 \pm 4$  г). Відносна маса яйцепроводу у гуски, цесарки і качки коливається у вузьких межах ( $1,86 \pm 0,07$ ,  $1,99 \pm 0,09$  і  $2,17 \pm 0,16$  % відповідно). У курки і перепілки відносна маса яйцепроводу становить  $3,98 \pm 0,34$  і  $4,15 \pm 0,35$  % відповідно.

Яйцепровід є довгим трубчастим органом, що має складчасту форму за рахунок розвитку своїх відділів: лійки, білкового відділу, перешийка, шкаралупового і вивідного відділів [1]. Показники довжини і маси відділів різняться між собою як в межах окремого виду птахів, так і при міжвидовому порівнянні (табл.).

**Лійка.** Довжина лійки найбільша в гуски ( $13 \pm 0,29$  см), найменша у перепілки ( $4,35 \pm 0,16$  см). У курки довжина лійки становить  $10,7 \pm 0,45$  см, що в 2,06 рази більше, ніж у цесарки ( $5,2 \pm 0,09$  см;  $P < 0,001$ ) та в 1,02 рази, ніж у качки ( $10,52 \pm 0,18$  см). Щодо відносної довжини лійки до довжини яйцепроводу, цей показник найменший у цесарки ( $11,66 \pm 0,58$  %), дещо більший у курки і качки ( $13,36 \pm 0,47$  і  $14,65 \pm 0,66$  % відповідно), найбільший у перепілки і гуски ( $15,5 \pm 0,6$  і  $15,64 \pm 0,63$  % відповідно).

Абсолютна маса лійки у гуски ( $1,47 \pm 0,08$  г) в 13,36 рази більша ( $P < 0,001$ ) такого показника у перепілки ( $0,11 \pm 0,02$  г). У курки, цесарки і качки абсолютна маса лійки дорівнює відповідно  $1,15 \pm 0,23$  г,  $0,54 \pm 0,05$  і  $1,2 \pm 0,04$  г. Відносна маса лійки до маси яйцепроводу у водоплавних птахів коливається від  $1,71 \pm 0,13$  % (качка) до  $1,79 \pm 0,12$  % (гуска). Її величина дещо менша і однакова у курки ( $1,65 \pm 0,3$  %) і цесарки ( $1,66 \pm 0,1$  %), та найменша у перепілки ( $1,31 \pm 0,16$  %). Відносна маса лійки до маси тіла гуски і цесарки однакова і дорівнює  $0,03 \pm 0$  %. У качки цей показник дещо більший ( $0,04 \pm 0$  %), у курки і перепілки – найбільший ( $0,07 \pm 0,01$  і  $0,06 \pm 0,01$  % відповідно).

**Білковий відділ.** Довжина білкового відділу найбільша у гуски –  $45,07 \pm 2,61$  см. У курки цей показник дорівнює  $44,1 \pm 2,53$  см, що більше в 1,82 рази, ніж у цесарки ( $24,17 \pm 1,22$  см;  $P < 0,001$ ) і в 1,1 рази, ніж у качки ( $40,08 \pm 3,35$  см). У перепілки білковий відділ найкоротший. Його довжина ( $12,03 \pm 0,74$  см) в 3,67 рази менша ( $P < 0,001$ ), ніж у курки. Відносна довжина лійки до довжини яйцепроводу найбільша у курки ( $55,01 \pm 1,63$  %), дещо менша у цесарки ( $53,58 \pm 0,87$  %), гуски ( $53,71 \pm 1,46$  %), качки ( $54,87 \pm 2,02$  %) та найменша у перепілки ( $42,64 \pm 2,05$  %).

Абсолютна маса білкового відділу у курки складає  $37,87 \pm 3,13$  г, що більше в 7,7 рази, ніж у перепілки ( $4,92 \pm 0,32$  г;  $P < 0,001$ ) і в 2,06 рази, ніж у цесарки ( $18,37 \pm 1,19$  г,  $P < 0,001$ ). У водоплавних птахів абсолютна маса білкового відділу коливається від  $39,02 \pm 2,79$  г (качка) до  $43,67 \pm 1,67$  г (гуска).

Відносна маса білкового відділу до маси яйцепроводу перевищує 50 % у всіх досліджених птахів і становить  $55,31 \pm 2,31$  % – у курки,  $56,44 \pm 1,9$  % – у цесарки,  $59,75 \pm 1,86$  % – у перепілки,  $53,16 \pm 1,12$  % – у гуски і  $54,07 \pm 2,26$  % – у качки. Щодо відносної маси білкового відділу до маси тіла птиці, цей показник найбільший у курки ( $2,21 \pm 0,18$  %) і перепілки ( $2,47 \pm 0,16$  %). Її величина у цесарки, гуски і качки дещо менша –  $1,13 \pm 0,06$ ,  $1 \pm 0,05$  і  $1,20 \pm 0,12$  % відповідно.

Таблиця

**Показники довжини і маси відділів яйцепроводу у статевозрілих птахів  
(n=6, M±m)**

Вид птахів	Абсолютна довжина, см	Відносна довжина відділу до довжини яйцепроводу, %	Абсолютна маса, г	Відносна маса відділу до маси яйцепроводу, %	Відносна маса відділу до маси тіла, %
<b>Лійка</b>					
Курка	10,7±0,45	13,36±0,47	1,15±0,23	1,65±0,3	0,07±0,01
Цесарка	5,2±0,09***	11,66±0,58	0,54±0,05	1,66±0,1	0,03±0
Перепілка	4,35±0,16***	15,5±0,6	0,11±0,02	1,31±0,16	0,06±0,01
Гуска	13±0,29	15,64±0,63	1,47±0,08	1,79±0,12	0,03±0
Качка	10,52±0,18	14,65±0,66	1,2±0,04	1,71±0,13	0,04±0
<b>Білковий відділ</b>					
Курка	44,1±2,53	55,01±1,63	37,87±3,13	55,31±2,31	2,21±0,18
Цесарка	24,17±1,22***	53,58±0,87	18,37±1,19***	56,44±1,9	1,13±0,06
Перепілка	12,03±0,74***	42,64±2,05**	4,92±0,32***	59,75±1,86	2,47±0,16
Гуска	45,07±2,61	53,71±1,46	43,67±1,67	53,16±1,12	1±0,05
Качка	40,08±3,35	54,87±2,02	39,02±2,79	54,07±2,26	1,20±0,12
<b>Перешійок</b>					
Курка	13,9±0,66	17,53±1,11	8,93±1,21	12,93±1,3	0,53±0,09
Цесарка	8±0,58**	17,7±0,83	4,13±0,23*	12,8±0,87	0,26±0,02
Перепілка	5,83±0,4***	20,82±1,67	0,79±0,09***	9,59±0,84	0,4±0,05
Гуска	13,9±0,37	16,71±0,65	10,05±0,34	12,25±0,3	0,23±0,01
Качка	12±0,62	16,73±1,1	9,5±0,67	13,25±0,29	0,29±0,02
<b>Шкаралуповий відділ</b>					
Курка	7,2±0,27	9,01±0,35	13,78±1,3	20,13±1,29	0,82±0,1
Цесарка	5,02±0,14*	11,25±0,64	6,31±0,28**	19,51±0,67	0,39±0,02
Перепілка	4,05±0,39*	14,37±1,25*	1,79±0,27***	21,02±2,24	0,9±0,14
Гуска	8±0,32	9,64±0,56	18,18±0,43*	22,24±0,87	0,42±0,02
Качка	6,77±0,25	9,4±0,44	15±0,82	21,35±1,72	0,46±0,03
<b>Вивідний відділ</b>					
Курка	4±0,25	5,09±0,39	6,68±0,34	9,98±0,82	0,39±0,03
Цесарка	2,62±0,16	5,81±0,29	3,1±0,24**	9,59±0,72	0,19±0,02
Перепілка	1,88±0,14*	6,68±0,41	0,69±0,1***	8,32±0,81	0,35±0,05
Гуска	3,6±0,19	4,3±0,16	8,65±0,15	10,56±0,22	0,2±0,01
Качка	3,1±0,19	4,35±0,39	6,73±0,26	9,62±0,77	0,21±0,01

Примітка. \*P < 0,05, \*\* P < 0,01, \*\*\*P < 0,001 порівняно з куркою

Отже, порівняно з лійкою, білковий відділ значно довший. Його абсолютна довжина у курки і цесарки більша відповідно в 4,12 і 4,65 раза. В гуски, качки і перепілки абсолютна довжина білкового відділу, порівняно з лійкою, теж більша, але меншою мірою – в 3,47, 3,81 і 2,77 раза відповідно.

Щодо відносної довжини, її показники в білковому відділу перевищують такі в лійці на 41,65 % – у курки, на 41,92 % – у цесарки, на 27,14 % – у перепілки, на 38,07 % – у гуски і на 40,22 % – у качки. Різниця між відотною масою білкового відділу і лійки коливається від 51,37 % (гуска) до 58,44 % (перепілка).

**Перешийок.** Абсолютна довжина перешийка у курки і гуски майже однакова –  $13,9 \pm 0,66$  і  $13,9 \pm 0,37$  см відповідно. У решти птахів цей показник менший: в 2,38 раза – у перепілки ( $5,83 \pm 0,4$  см;  $P < 0,001$ ), в 1,74 раза – у цесарки ( $8 \pm 0,58$  см;  $P < 0,01$ ) і в 1,16 рази – у качки ( $12 \pm 0,62$  см). Відносна довжина перешийка до довжини яйцепроводу найбільша у перепілки ( $20,82 \pm 1,67$  %), дещо менша у курки і цесарки ( $17,53 \pm 1,11$  і  $17,7 \pm 0,83$  % відповідно), найменша у гуски і качки ( $16,71 \pm 0,65$  і  $16,73 \pm 1,1$  % відповідно).

Абсолютна маса перешийка у курки складає  $8,93 \pm 1,21$  г, що більше в 2,16 раза, ніж у цесарки ( $4,13 \pm 0,23$  г;  $P < 0,05$ ) і в 11,3 раза, ніж у перепілки ( $0,79 \pm 0,09$  г;  $P < 0,001$ ). У водоплавних птахів абсолютна маса перешийка коливається від  $9,5 \pm 0,67$  г (качка) до  $10,05 \pm 0,34$  г (гуска). Відносна маса перешийка до маси яйцепроводу найбільша у качки ( $13,25 \pm 0,29$  %), дещо менша у курки ( $12,93 \pm 1,3$  %), цесарки ( $12,8 \pm 0,87$  %) і гуски ( $12,25 \pm 0,3$  %), найменша у перепілки ( $9,59 \pm 0,84$  %). Відносна маса перешийка до маси тіла найбільша у курки ( $0,53 \pm 0,09$  %), найменша у гуски і цесарки ( $0,23 \pm 0,01$  і  $0,26 \pm 0,02$  % відповідно). Її величина у перепілки і качки займає проміжне місце ( $0,4 \pm 0,05$  і  $0,29 \pm 0,02$  % відповідно).

Отже, перешийок, порівняно з білковим відділом, значно коротший. Його абсолютна довжина у курки менша в 3,17 рази, у цесарки – в 3,02 раза, у перепілки – в 2,06 раза, у гуски – в 3,24 і качки – в 3,34 раза. Різниця між відотною довжиною перешийка і білкового відділу коливається від 21,82 % (перепілка) до 43,66 % (гуска). Абсолютна маса перешийка, порівняно з абсолютною масою білкового відділу, у перепілки менша в 6,23 рази. У курки, цесарки, гуски і качки абсолютна маса перешийка теж менша, але лише в 4,24, 4,36, 4,35 і 4,11 рази відповідно.

**Шкаралуповий відділ.** Довжина шкаралупового відділа у курки становить  $7,2 \pm 0,27$  см, що більше ( $P < 0,05$ ) в 1,43 раза, ніж у цесарки ( $5,02 \pm 0,14$  см) і в 1,78 раза, ніж у перепілки ( $4,05 \pm 0,39$  см). У водоплавних птахів цей показник коливається від  $6,77 \pm 0,25$  см (качка) до  $8 \pm 0,32$  см (гуска). Відносна довжина шкаралупового відділу до довжини яйцепроводу найбільша у перепілки ( $14,37 \pm 1,25$  %), дещо менша у цесарки ( $11,25 \pm 0,64$  %), найменша у курки, гуски і качки ( $9,01 \pm 0,35$ ,  $9,64 \pm 0,56$  і  $9,4 \pm 0,44$  % відповідно).

Абсолютна маса шкаралупового відділу найбільша у гуски –  $18,18 \pm 0,43$  г. У курки цей показник складає  $13,78 \pm 1,3$  г, що більше в 2,18 рази, ніж у цесарки ( $6,31 \pm 0,28$  г;  $P < 0,01$ ) і в 7,7 раза, ніж у перепілки ( $1,79 \pm 0,27$  г;  $P < 0,001$ ). У качки абсолютна маса шкаралупового відділу дорівнює  $15 \pm 0,82$  г. Відносна маса шкаралупового відділу до маси яйцепроводу коливається від  $19,51 \pm 0,67$  % у цесарки до  $22,24 \pm 0,87$  % у гуски. Щодо відносної маси шкаралупового відділу до маси тіла птиці, цей показник найменший у цесарки

( $0,39 \pm 0,02$  %), дещо більший у гуски і качки ( $0,42 \pm 0,02$  і  $0,46 \pm 0,03$  % відповідно), найбільший у курки і перепілки ( $0,82 \pm 0,1$  і  $0,9 \pm 0,14$  % відповідно).

Отже, шкаралуповий відділ, порівняно з перешийком, коротший, але важчий. Його абсолютна довжина у курки менша в 1,93 рази, у цесарки – в 1,59 рази, у перепілки – в 1,44 рази, у гуски – в 1,74 рази і качки – в 1,77 рази. Щодо відносної довжини шкаралупового відділу, цей показник менший за такий перешийка на 8,52 % – у курки, на 7,07 % – у гуски, на 7,33 % – у качки, на 6,45 % – у цесарки і перепілки. Абсолютна маса шкаралупового відділу, більша за абсолютну масу перешийка у перепілки в 2,27 рази. У курки і цесарки та гуски і качки цей показник теж більший, але лише в 1,54 і 1,53 рази та 1,81 і 1,58 рази відповідно. Відносна маса шкаралупового відділу, порівняно з перешийком, теж більша. Так, показники відносної маси шкаралупового відділу до маси яйцепроводу і до маси тіла птиці більші відповідно на 7,2 і 0,29 % – у курки, на 6,71 і 0,13 % – у цесарки, на 11,43 і 0,5 % – у перепілки, на 9,99 і 0,19 % – у гуски і на 8,1 і 0,17 % – у качки.

**Вивідний відділ.** Довжина вивідного відділу найбільша у курки ( $4 \pm 0,25$  см), найменша у перепілки ( $1,88 \pm 0,14$  см). Її величина у цесарки ( $2,62 \pm 0,16$  см), гуски ( $3,6 \pm 0,19$  см) і качки ( $3,1 \pm 0,19$  см) займає проміжне місце. Відносна довжина вивідного відділу у курки становить  $5,09 \pm 0,39$  %, у цесарки –  $5,81 \pm 0,29$  %, у перепілки –  $6,68 \pm 0,41$  %. У гуски і качки цей показник дещо менший і майже однаковий –  $4,3 \pm 0,16$  і  $4,35 \pm 0,39$  % відповідно.

Абсолютна маса вивідного відділу найбільша у гуски ( $8,65 \pm 0,15$  г), найменша у перепілки ( $0,69 \pm 0,1$  г). У курки цей показник складає  $6,68 \pm 0,34$  г, що в 2,15 рази більше ( $P < 0,01$ ), ніж у цесарки ( $3,1 \pm 0,24$  г) і в 1,1 рази менше, ніж у качки ( $6,73 \pm 0,26$  г). Відносна маса вивідного відділу до маси яйцепроводу найбільша у гуски ( $10,56 \pm 0,22$  %), найменша у перепілки ( $8,32 \pm 0,81$  %). Її величина у курки ( $9,98 \pm 0,82$  %), цесарки ( $9,59 \pm 0,72$  %) і качки ( $9,62 \pm 0,77$  %) займає проміжне місце. Відносна маса вивідного відділу до маси тіла курки і перепілки дорівнює  $0,39 \pm 0,03$  і  $0,35 \pm 0,05$  % відповідно. У решти птахів цей показник дещо менший і становить  $0,19 \pm 0,02$  % – у цесарки,  $0,2 \pm 0,01$  % – у гуски,  $0,21 \pm 0,01$  % – у качки.

Отже, вивідний відділ, порівняно з шкаралуповим, коротший і легший. Його абсолютна довжина у курки менша в 1,8 рази, у цесарки – в 1,92 рази, у перепілки – в 2,15 рази, у гуски – в 2,22 рази і у качки – в 2,18 рази. Щодо відносної довжини, її показники у вивідному відділі менші за такі в шкаралуповому на 3,92 % – у курки, на 5,44 % – у цесарки, на 7,69 % – у перепілки, на 5,34 % – у гуски і на 5,05 % – у качки. Абсолютна маса вивідного відділу, менша за абсолютну масу шкаралупового відділу у перепілки і качки відповідно в 2,59, 2,23 рази. У курки, цесарки і гуски цей показник теж більший, але лише в 2,06, 2,04 і 2,1 рази відповідно. Відносна маса вивідного відділу, порівняно з шкаралуповим відділом, теж менша. Так, показники відносної маси шкаралупового відділу до маси яйцепроводу і до маси тіла птиці менші відповідно на 10,15 і 0,43 % – у курки, на 9,92 і 0,2 % – у цесарки, на 12,7 і 0,55 % – у перепілки, на 11,68 і 0,22 % – у гуски і на 11,73 і 0,25 % – у качки.

**Висновки.**

1. Показники абсолютної маси і довжини яйцепроводу птахів залежать від маси їх тіла. Вони найбільші у гуски ( $82,02 \pm 1,54$  г і  $83,57 \pm 2,59$  см відповідно), найменші у перепілки ( $8,3 \pm 0,65$  г і  $28,15 \pm 0,82$  см відповідно), займають проміжне місце у курки ( $68,42 \pm 4,44$  г і  $79,9 \pm 2,44$  см), качки ( $59,95 \pm 2,8$  г і  $61,47 \pm 2,51$  см відповідно) і цесарки ( $32,45 \pm 1,37$  г і  $45 \pm 1,64$  см відповідно).

2. Відносна маса яйцепроводу найбільша у птахів з високою яєчною продуктивністю ( $3,98 \pm 0,29$  % – у курки і  $4,15 \pm 0,35$  % – у перепілки). У качки, гуски і цесарки цей показник значно менший і коливається у вузьких межах ( $2,22 \pm 0,13$ ,  $1,86 \pm 0,03$  і  $1,99 \pm 0,07$  % відповідно).

3. З всіх відділів яйцепроводу найбільші абсолютну і відносну маси має білковий відділ, а найменші лійка. Друге місце за масою займає шкаралуповий відділ, третє – перешийок, четверте – вивідний відділ. Щодо довжини, найбільші абсолютні і відносні показники має білковий відділ, а найменші вивідний відділ. Друге місце за довжиною займає перешийок, третє – лійка, четверте – шкаралуповий відділ.

**Перспективи подальших досліджень:** Матеріали, викладені у статті, будуть слугувати підґрунтям для подальшого вивчення будови відділів яйцепроводу свійських птахів на тканинному і клітинному рівнях.

**Література**

1. Жигалова Е.Е. Возрастная морфология органов яйцеобразования индейки / Е.Е. Жигалова, М.Е. Пилипенко // Морфологи Украины – сельскому хозяйству. – Киев, 1988. – С. 33–34.

2. Тегза А.А. Динамика роста массы тела и половых органов индеек и гусынь / А.А. Тегза, Н.А. Малькова // Актуал. проблемы вет. медицины. – Троицк, 2002. – С. 119–120.

3. Шарандак В.И. Морфология яйцевода кур породы Леггорн и Корниш в возрастном и функциональном аспектах: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. вет. наук.: спец. 16.00.02 «Патология, онкология и морфология животных» / В.И. Шарандак. – М., 1985. – 16 с.

4. Bezudenhout A.J. Sperm storage tubules in the vagina of the ostrich (*Struthio camelus*) / A.J. Bezudenhout, J.T. Soley, H.B. Groenewald // J. of Vet. Res. – 1995. – Vol. 62. – P. 193–199.

**Summary****T.F. Kot****THE PARAMETERS OF ORGANOMETRIC OF OVIDUCT OF BIRDS**

*The article give organometric indexes (weight and length) parts of oviduct. The parameters of organometer of oviduct of clinically healthy birds shall be used as parameters of norm when diagnosing diseases of oviduct.*

**Key words:** hens, quails, guinea fowls, ducks, geeses, oviduct, organometric values.

Рецензент – д.вет.н., професор Коцюмбас Г.І.