

дистрофії гепатоцитів, спостерігається пікноз і рексис ядра; в нирках – встановлено виражену зернисту дистрофію до 40% нефроцитів, останні збільшені в об'ємі, не мають чітких контурів, просвіти канальців зменшені, руйнування клітин канальців. У поросят дослідних груп патоморфологічні та мікроскопічні дослідження не виявили в будові органів значущих відхилень від норми.

Ключові слова: поросята, дезінфеканти, легкі, печінка, нирки.

#### FEATURES MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE LUNGS, LIVER AND KIDNEYS PIGS FOR USE THE COMPLEX DISINFECTANTS

Shkromada O. I., associate professor, Sumy National Agrarian University

Summary. The paper presents the results of pathologic anatomy and microscopic examination of the lungs, liver and kidneys of pigs that are kept using different sets of disinfectants. It is noted that in piglets control groups observed in the lung area interbronchitis and bronchitis; signs of liver moderate granular degeneration of hepatocytes, there piknoz and reksys core; kidney - pronounced granular dystrophy is set to 40% nefrotsytiv, last increased in volume, have clear contours, education tubules reduction, cell disruption convoluted tubule. In piglets research groups pathologic anatomy and microscopic examination were found in the structure of significant deviations from the norm.

Key words: pigs, disinfectants, lungs, liver, kidneys.

УДК 611.34:636.598

### МІКРОСКОПІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРЯМОЇ КИШКИ ГУСЕЙ ВЕЛИКОЇ СІРОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ВІКУ

Куш М.М., к.вет.н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія; м. Харків

**Анотація.** Досліджені особливості гістологічної будови прямої кишки гусей великої сірої породи 13 вікових груп з 1-добового до 5-річного віку. Встановлено, що показники мікроструктур прямої кишки мають виражену індивідуальну і вікову варіабельність. Їх збільшення відбувається не рівномірно, асинхронно, переважно до 1-місячного віку, з досягненням найбільших значень в 1-8 місячному віці. З віком відносна товщина слизової оболонки прямої кишки зменшується, а м'язової – збільшується. Щільність ворсинок і крипти слизової оболонки кишки гусей зменшується з 1- до 7-добового віку і до 5-річного віку є постійною величиною.

**Ключові слова:** гуси, велика сіра порода, пряма кишка, слизова оболонка, м'язова оболонка, ворсинка, крипта.

**Актуальність проблеми.** Сучасний розвиток птахівництва вимагає детального вивчення будови органів травного апарату птиці, що безпосередньо забезпечує обмін речовин в організмі. Знання особливостей будови й фізіологічних закономірностей процесів травлення є основою ефективного використання кормів, профілактики та лікування шлунково-кишкових захворювань тварин [4].

Проте, будова травного апарату свійської птиці з урахуванням видових особливостей залишається найменш вивченим розділом порівняльної морфології і не дає повного уявлення щодо їх особливостей у різні вікові періоди [2, 3, 5].

Відомості, що стосуються морфології травного апарату гусей, мають фрагментарний, не системний характер, присвячені окремим його відділам [7]. Однією з найменш досліджених у птиці, є пряма кишка, яка вважається нерозвиненою. Відома їй багата іннервація, наявність в епітелії значної кількості ендокринних клітин [6]. Незначна кількість даних літератури щодо особливостей мікроскопічної будови прямої кишки відображає недостатню розробку цього питання, що й обумовило мету досліджень.

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріал для досліджень відбирали від гусей великої сірої породи 1-, 3-, 7-, 14-, 21-добового, 1-, 2-, 6-, 8-місячного, а також 1-, 2-, 3- і 5-річного віку, яких утримували згідно ВНТП-АПК-05.05 в умовах пташника ХДЗВА і ДППП «Роздольне» Харківської області. Протягом спостережень птиця була клінічно здорова, одержувала

стандартний повнораціонний комбікорм для гусей згідно ДСТУ 4120-2002, мала вільний доступ до води, користувалася пасовищем.

Для гістологічних досліджень від 5 голів гусей кожного віку відбирали кусочок середньої ділянки прямої кишки, які фіксували у 10% розчині нейтрального формаліну і заливали у парафін. Для виготовлення оглядових препаратів гістозрізи забарвлювали гематоксиліном і еозином, а також за Маллорі. Гістологічні препарати досліджували у світловому мікроскопі JENAMED-2. Визначення морфометричних параметрів мікроструктур кишки здійснювали за допомогою програми Image Tools 3,6, а також окулярної сітки. Площу поверхні ворсинок визначали за [8], щільність ворсинок і крипт – з наступним перерахунком на довжину 1 мм поперечного зрізу стінки кишки [1]. Оцінку статистичної вірогідності кількісних показників виконували за критерієм Ст'юдента з використанням програми *Microsoft Excel*.

**Результати дослідження.** Середній діаметр прямої кишки 1-добових гусенят становив  $2,39 \pm 0,03$  мм, у 3-добовому віці збільшився у 3,23 рази до  $7,71 \pm 0,53$  мм ( $p \leq 0,001$ ), у 7-добовому зменшився на 27,76 % до  $5,57 \pm 0,27$  мм ( $p \leq 0,01$ ) і потім поступово збільшився до  $10,50 \pm 0,44$  мм у 8-місячному (табл. 1). Надалі цей показник коливався у межах від  $10,00 \pm 0,02$  мм у 1-річному до  $9,43 \pm 0,34$  мм у 5-річному з мінімумом у 2-річному –  $9,68 \pm 0,12$  мм і максимумом у 3-річному віці –  $10,86 \pm 0,63$  мм.

Товщина стінки прямої кишки добових гусенят дорівнювала  $606,4 \pm 82,47$  мкм, в т.ч. слизової оболонки –  $364,73 \pm 19,22$ , м'язової –  $236,35 \pm 12,31$  і серозної –  $5,32 \pm 0,29$  мкм. З віком ці показники збільшувалися, досягаючи максимальних значень у 1–8-місячному віці. Порівняно з попереднім, товщина стінки кишки в 3-добовому віці збільшилася на 19,65 %, у 7-добовому – на 21,06 % ( $p \leq 0,05$ ), 14-добовому – на 39,72 % ( $p \leq 0,01$ ), 21-добовому – на 40,99 % ( $p \leq 0,05$ ), 1-місячному – на 23,72 % ( $p \leq 0,05$ ). У подальшому цей показник поступово збільшився до  $2212,54 \pm 148,51$  мкм у 8-місячному віці, потім зменшився і коливався у межах  $2030,08 \pm 104,28$  –  $2045,00 \pm 162,07$  мкм у 1-2-річному і в межах  $1786,28 \pm 112,07$  –  $1867,03 \pm 97,84$  мкм у 3-5 річному віці.

Порівняно з попереднім, товщина слизової оболонки в 3-добовому віці збільшилася на 45,58 % ( $p \leq 0,01$ ), 7-добовому – на 7,47 %, 14-добовому – на 49,58 % ( $p \leq 0,001$ ), 21-добовому – на 31,04 % ( $p \leq 0,05$ ), 1-місячному – на 11,98 %, 2-місячному – на 4,21 % до  $1305,15 \pm 44,39$  мкм. У подальшому цей показник незначно зменшився і коливався в межах  $1196,17 \pm 16,60$  –  $1152,55 \pm 82,34$  мкм у 6-місячному – 2-річному і зменшився до  $1021,05 \pm 63,73$  і  $1071,59 \pm 50,23$  мкм у 3-5 річному віці. Відносна товщина слизової оболонки прямої кишки порівняно з попереднім у 3-добовому збільшилася з 60,15 до 73,18 %, 7-добовому зменшилася до 64,97 %, 14-добовому – збільшилася до 69,55 %, 21-добовому – зменшилася до 64,64 %, 1-місячному – до 58,51 %, 2-місячному збільшилася до 60,27 % і у 6-місячному – 5-річному віці цей показник коливався у межах 51,36-57,40 %.

Порівняно з попереднім віком, товщина м'язової оболонки в 3-добовому віці зменшилася на 20,75 % до  $187,30 \pm 11,30$  мкм ( $p \leq 0,05$ ), у 7-добовому – збільшилася на 60,33 % ( $p \leq 0,001$ ), 14-добовому – на 49,58 % ( $p \leq 0,05$ ), 21-добовому – на 21,43 % ( $p \leq 0,001$ ), 1-місячному – на 45,94 % ( $p \leq 0,001$ ), 2-місячному – зменшилася на 3,00 %, 6-місячному – збільшилася на 11,04 % і 8-місячному – на 12,53 % ( $p \leq 0,01$ ). У подальшому цей показник поступово зменшувався – до  $903,42 \pm 31,08$  мкм ( $p \leq 0,01$ ) у 1-річному,  $880,63 \pm 38,23$  мкм 2-річному,  $752,60 \pm 70,18$  у 3-річному і  $784,37 \pm 43,60$  мкм у 5-річному віці. Товщина більш товстого – внутрішнього циркулярного шару м'язової оболонки у 1-добовому віці дорівнювала  $191,75 \pm 14,31$  мкм, зовнішнього поздовжнього –  $44,60 \pm 2,20$  мкм. З віком цей показник збільшувався, сягаючи максимальних значень у 8-місячному, відповідно  $865,00 \pm 15,50$  і  $202,50 \pm 15,60$  мкм і потім поступово зменшився до  $591,75 \pm 104,67$  і  $160,85 \pm 13,70$  та  $605,25 \pm 31,61$  і  $179,18 \pm 14,37$  мкм у 3- та 5-річному віці.

Відносна товщина м'язової оболонки стінки кишки гусей порівняно з 1-добовими у 3-добовому віці зменшилася з 38,98 до 25,81 %, у 7-добовому збільшилася до 34,19 %, 14-добовому – зменшилася до 29,71, у 21-добовому і 1-місячному – збільшилася відповідно до 34,88 і 41,14 %, у 2-місячному – зменшилася до 39,45 % і надалі коливалася у межах 48,25-42,56 %. Протягом всього періоду спостережень у складі м'язової оболонки відносна товщина внутрішнього шару коливалася від 81,13 % у 1-добовому до 77,16 % у 5-річному з максимальним значенням – 87,41 % у 7-добовому і мінімальним – 77,16 % у 5-річному віці.

Товщина серозної оболонки з віком поступово збільшувалася із  $5,32 \pm 0,29$  мкм у 1-добовому до  $11,07 \pm 0,21$  мкм у 5-річному, і найбільші значення цей показник мав у 3-річному віці –  $12,63 \pm 0,49$  мкм.

Найбільшу кількість ворсинок на одиницю довжини поперечного зрізу стінки прямої кишки спостерігали у 1- і 3-добових гусенят –  $14,80 \pm 0,92$  і  $7,51 \pm 0,43$  відповідно (табл. 2). Надалі, у віковий період від 7 днів до 2 років щільність ворсинок коливалася в межах від  $5,05 \pm 0,52$  у 1-

місячному до  $5,76 \pm 0,63$  – у 2-місячному, з мінімумом –  $4,22 \pm 0,05$  у 6-місячному віці. У 3- і 5-річному віці цей показник зменшився і дорівнював відповідно  $4,50 \pm 0,26$  і  $4,66 \pm 0,56$ .

Висота кишечних ворсинок у 1-добових гусенят становила  $253,25 \pm 15,91$  мкм, у 3-добових була більшою на 48,60 % ( $p \leq 0,01$ ), 7-добових – на 8,16 %, 14-добових – на 3,21 %, 21-добових – у 2,01 рази ( $p \leq 0,001$ ), 1-місячних – на 2,31 %, 2-місячних – на 12,43 % і сягала максимального значення  $969,67 \pm 42,55$  мкм. З 6-місячного до 2-річного віку цей показник був менше і коливався в межах  $820,50 \pm 23,5$  –  $872,58 \pm 2,77$  мкм, і у 3- і 5-річному віці був ще менше і дорівнював  $757,33 \pm 79,06$  і  $793,17 \pm 47,92$  мкм відповідно.

Ширина ворсинок у 1-добових гусенят дорівнювала  $62,63 \pm 4,32$  мкм, у 3-добових була меншою на 11,90 % ( $p \leq 0,01$ ), 7- і 14-добових – більшою на 35,95 ( $p \leq 0,05$ ) і 60,37 % відповідно, 21-добових – меншою на 40,54 % і дорівнювала  $129,92 \pm 7,31$  мкм. Надалі, протягом усього періоду спостережень цей показник коливався у межах від  $159,63 \pm 11,12$  мкм у 1-місячному до  $155,88 \pm 32,81$  у 5-річному з мінімумом –  $149,92 \pm 12,31$  мкм у 1-річному віці і максимумом –  $184,33 \pm 31,97$  у 3-річному.

Відповідно до змін висоти і ширини ворсинок змінювалася і площа поверхні ворсинок. У 1-добових гусенят вона становила  $15,86 \pm 1,34 \times 10^3$  мкм<sup>2</sup>, у 3-добових була більшою у 2,43 рази ( $p \leq 0,001$ ), 7-добових – на 47,01 % ( $p \leq 0,05$ ), 14-добових – дорівнювала попередньому показнику, 21-добовому – більшою у 1,94 рази ( $p \leq 0,01$ ), у 1-місячному – на 25,70 %. Максимального значення цей показник досяг у 2-місячному –  $159,63 \pm 11,12 \times 10^3$  мкм<sup>2</sup> і надалі поступово зменшився до  $123,64 \pm 7,79 \times 10^3$  мкм<sup>2</sup> у 5-річному віці.

Висота епітелію ворсинок найменшою була у 1-добовому віці –  $14,05 \pm 0,98$  мкм, збільшилася до  $31,38 \pm 0,63$  мкм у 6-місячному і з 8-місячного до 5-річного віку коливалася у межах від  $28,85 \pm 1,70$  до  $34,33 \pm 7,25$  мкм.

Найбільшу кількість крипт на одиницю довжини поперечного зрізу стінки прямої кишки спостерігали у 1-добових гусенят –  $32,85 \pm 1,38$  (табл. 3). У 3-добових їх щільність зменшилася на 53,86 % до  $21,35 \pm 1,08$  ( $p \leq 0,01$ ). Надалі, протягом усього досліджуваного періоду їх щільність коливалася в межах від  $18,53 \pm 1,88$  у 7-добовому до  $13,00 \pm 1,05$  – у 5-річному, з мінімумом у 3-річному –  $11,79 \pm 0,89$  і максимумом у 1-річному віці –  $19,35 \pm 0,46$ .

Глибина кишкових крипт у 1-добових гусенят становила  $79,50 \pm 4,28$  мкм, у 3-добових була більшою на 38,84 %, 7-добових – на 3,96 %, 14-добових – на 25,93 %, 21-добових – на 40,65 % ( $p \leq 0,05$ ), 1-місячних – на 48,10 % ( $p \leq 0,05$ ), сягаючи максимального значення –  $301,02 \pm 14,28$  мкм.

Таблиця 1.

Товщина стінки і оболонки прямої кишки гусей великої сірої породи різного віку, М±m, n=5, мкм

Вік	Кишка, мм	Стінка кишки	Слизова оболонка	М'язова оболонка	Серозна оболонка
1 доба	2,39±0,03	606,4±82,47	364,73±19,22	236,35±12,31	5,32±0,29
3 доби	7,71±0,53***	725,55±69,07	530,98±32,47**	187,30±11,30*	7,27±0,61*
7 дб	5,57±0,27**	878,32±89,97*	570,62±34,50	300,30±19,08***	7,4±0,45
14 дб	6,95±0,84	1227,19±83,20**	853,51±44,60***	364,65±19,37*	9,03±1,06
21 доба	7,00±0,02	1730,18±111,84*	1118,42±79,33*	603,42±31,08***	8,34±0,85
1 міс.	7,68±0,13***	2140,58±133,69*	1252,44±19,22	880,63±12,31***	8,51±0,62
2 міс.	7,84±0,29	2165,42±186,66	1305,15±44,39	854,25±47,15	8,02±0,57
6 міс.	9,27±0,16**	2154,44±157,91	1196,17±16,60	948,60±22,69	9,67±0,38***
8 міс.	10,50±0,44*	2212,54±148,51	1136,37±44,60	1067,5±19,37**	8,67±0,40
1 рік	10,00±0,02	2030,08±104,28	1116,86±79,33	903,42±31,08**	9,8±0,34
2 роки	9,68±0,12	2045,00±162,07	1152,55±82,34	880,63±38,23	11,82±0,62*
3 роки	10,86±0,63	1786,28±112,07	1021,05±63,73	752,60±70,18	12,63±0,49
5 років	9,43±0,34	1867,03±97,84	1071,59±50,23	784,37±43,60	11,07±0,21

Примітка: \* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* -  $p \leq 0,001$  порівняно з попереднім віком.

Таблиця 2.

Мікроскопічні показники ворсинок прямої кишки гусей великої сірої породи різного віку, М±m, n=5

Вік	Щільність	Висота, мкм	Ширина, мкм	Площа поверхні, $\times 10^3$ , мкм <sup>2</sup>	Висота епітелію, мкм
1 доба	14,80±0,92	253,25±15,91	62,63±4,32	15,86±1,34	14,05±0,98
3 доби	7,51±0,43***	376,34±26,08**	102,34±6,87**	38,52±3,55***	24,67±1,02***
7 дб	5,09±0,34**	407,06±23,57	139,13±9,35*	56,63±5,89*	23,55±1,87
14 дб	5,25±0,37	420,11±35,91	134,63±6,70	56,56±6,96	20,04±1,80
21 доба	5,22±0,44	843,03±40,31***	129,92±7,31	109,53±10,26**	24,54±1,37
1 міс.	5,05±0,52	862,5±38,92	159,63±11,12	137,68±17,07	19,60±0,98
2 міс.	5,76±0,63	969,67±42,55	158,67±11,04	153,97±7,35	22,78±1,83
6 міс.	4,22±0,05	872,58±2,77	169,13±9,35	147,75±8,54	31,38±0,63**
8 міс.	5,16±0,37*	820,50±23,5	186,25±11,75	152,06±13,29	28,85±1,70
1 рік	5,22±0,46	843,03±40,31	149,92±12,31	126,39±11,41	32,54±1,37
2 роки	5,05±0,52	862,5±38,92	159,63±11,12	137,68±10,26	29,6±1,21
3 роки	4,50±0,26*	757,33±79,06	184,33±31,97	139,60±13,05	34,05±6,07
5 років	4,66±0,56	793,17±47,92	155,88±32,81	123,64±7,79	34,33±7,25

Примітка: \* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* -  $p \leq 0,001$  порівняно з попереднім віком.

Таблиця 3.

Мікроскопічні показники крипт прямої кишки гусей великої сірої породи різного віку, М±m, n=5

Вік	Щільність	Глибина, мкм	Ширина, мкм	Висота епітелію, мкм	Висота ворсинок до глибини крипт
1 доба	32,85±1,38	79,50±4,28	22,35±1,34	13,60±1,21	3,19±0,09
3 доби	21,35±1,08**	110,38±8,31*	40,34±2,92***	17,56±1,38	3,41±0,09
7 дів	18,53±1,88	114,75±6,80	34,38±2,12	18,80±2,30	3,55±0,11
14 дів	16,88±0,81	144,51±9,34*	37,51±1,92	26,65±1,37*	2,91±0,12**
21 доба	19,33±0,42*	203,29±20,62*	37,52±2,12	26,38±1,61	4,15±0,24**
1 міс.	15,48±1,38*	301,02±14,28**	43,25±1,34	23,95±1,21	2,88±0,29**
2 міс.	15,03±0,75	266,67±9,66	36,25±1,92	23,97±2,63	3,64±0,18
6 міс.	13,71±0,45	262,50±14,98	38,42±1,14	26,27±1,49	3,32±0,14
8 міс.	17,05±1,05*	243,75±6,00	41,4±2,60	23,35±1,55	3,00±0,12
1 рік	19,35±0,46	203,25±30,62	37,52±2,12	26,38±1,61	4,25±0,28**
2 роки	15,48±0,62***	201,02±34,62	43,26±3,85	23,95±3,05	2,86±0,14**
3 роки	11,79±0,89*	188,25±16,18	32,55±1,09*	18,62±0,67	4,02±0,12***
5 років	13,00±1,05	194,50±32,75	48,38±13,02	22,58±2,78	4,08±0,11

Примітка: \* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* -  $p \leq 0,001$  порівняно з попереднім віком.

Надалі цей показник поступово зменшувався і дорівнював  $266,67 \pm 9,66$  і  $262,50 \pm 14,98$  мкм у 2- і 6-місячному,  $203,25 \pm 30,62$  і  $201,02 \pm 34,62$  мкм – у 1- і 2-річному і  $188,25 \pm 16,18$  і  $194,50 \pm 32,75$  мкм – у 3- і 5-річному віці.

Ширина крипт у 1-добових гусенят була найменшою і дорівнювала  $22,35 \pm 1,34$  мкм, у 3-добових збільшилася у 1,80 рази – до  $40,34 \pm 2,92$  мкм ( $p \leq 0,001$ ). Надалі цей показник коливався у межах від  $34,38 \pm 2,12$  у 7-добових до  $48,38 \pm 13,02$  мкм у 5-річних, з найбільшим значенням показника у 5-річному і найменшим – у 7-добовому віці.

Висота епітелію крипт у ділянці дна крипт найменшою була в 1-добовому віці і становила  $13,60 \pm 1,21$  мкм. У 3-добовому віці вона збільшилася на 29,12 %, у 7-добовому – на 7,06 %, у 14-добовому – на 41,76 % ( $p \leq 0,05$ ) і досягла найбільшого значення –  $26,65 \pm 1,37$  мкм. Надалі величина цього показника коливалася від  $26,38 \pm 1,61$  мкм у 21-добовому до  $22,58 \pm 2,78$  мкм у 5-річному віці з мінімумом –  $18,62 \pm 0,67$  мкм у 3-річному і максимумом у 6-місячному і 1-річному віці, відповідно  $26,27 \pm 1,49$  і  $26,38 \pm 1,61$  мкм.

Показник відношення висоти ворсинок до глибини крипт коливався від  $3,19 \pm 0,09$  у 1-добовому до  $3,22 \pm 0,11$  у 5-річному з мінімумом у 1-місячному –  $2,88 \pm 0,29$  і 2-річному –  $2,86 \pm 0,14$  і максимумом у 21-добовому –  $4,15 \pm 0,24$  і 1-річному віці –  $4,25 \pm 0,28$ .

#### **Висновки**

1. Морфометричні показники мікроструктур прямої кишки гусей великої сірої породи 1-добового – 5-річного віку мають виражену індивідуальну і вікову варіабельність.
2. Ріст мікроструктур прямої кишки гусей відбувається не рівномірно, переважно до 1-місячного віку, з досягненням найбільших значень, характерних для дорослої птиці, в 1-8 місячному віці.
3. З віком відносна товщина слизової оболонки прямої кишки гусей зменшується – з 73,18 % у 3-добовому до 57,39 % у 5-річному з мінімальним значенням – 51,36 % у 8-місячному віці, а м'язової – збільшується відповідно з 25,81 до 42,01 % з максимальним значенням 48,25 % у 8-місячному віці.
4. Щільність ворсинок і крипт слизової оболонки прямої кишки гусей зменшується з 1-добового до 7-добового віку і до 5-річного віку є постійною величиною. Відношення висоти ворсинок до глибини крипт протягом 1-добового – 5 річного віку коливається у межах від  $2,86 \pm 0,14$  до  $4,25 \pm 0,28$ .

#### **Література**

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия : руководство / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Бобылев А. К. Возрастные изменения морфологии кишечника и застенных желез гусей / А. К. Бобылев, В. Ф. Вракин // Морфология и хирургия в практической ветеринарии и медицине. – Оренбург, 1999. – С. 30-32.
3. Возрастные морфометрические изменения кишечника кур / Е. А. Исаенков, Ю. С. Довбня, М. В. Волкова, А. Б. Козлов, Г. С. Тимофеева // Труды Кубанского гос. агр. унив-та. – 2010. – № 1 (22). – С. 115-117.
4. Дюмин М. С. Возрастная морфология тела и кишечника гусей переяславской породы от 1- до 120-суточного возраста : автореф. дис. ... канд. биол. наук / М. С. Дюмин. – Иваново, 2012. – 21 с.
5. Жарова Е. Ю. Морфология толстого кишечника кур кросса «ИСА браун» / Е. Ю. Жарова, А. А. Ткачев // Птицеводство. – 2007. – № 10. – С. 38-39
6. Иванова О. В. Гистотопография эндокриноцитов в эпителии прямой кишки кур в онтогенезе // Морфология. – 1995. – Т. 108. – № 1. – С. 76-78.
7. Ноговицина Е. А. Возрастная морфология кишечника гусей в норме и при введении в рацион Вермикулита / Е. А. Ноговицина // «Ученые записки» Казанской государственной академии ветеринарной медицины. – Казань, 2006. – Т. 188. – С. 121-125.
8. Iji P. A. Body and intestinal growth of broiler chicks on a commercial starter diet. 1. Intestinal weight and mucosal development / Iji P. A., A. Saki, D. R. Tivey // Br. Poult. Sci. – 2001. – Vol. 42. – P. 505–513.

#### **МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЯМОЙ КИШКИ ГУСЕЙ КРУПНОЙ СЕРОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ВОЗРАСТА**

Куц Н.Н., к.вет.н., доцент

Аннотация. Исследованы особенности гистологического строения прямой кишки гусей крупной серой породы 13 возрастных групп с 1-суточного до 5-летнего возраста. Установлено, что

показатели микроструктур прямой кишки имеют выраженную индивидуальную и возрастную вариабельность. Их увеличение происходит не равномерно, асинхронно, преимущественно до 1-месячного возраста, с достижением наибольших показателей в 1-8 месячном возрасте. С возрастом относительная толщина слизистой оболочки прямой кишки уменьшается, а мышечной – увеличивается. Плотность ворсинок и крипт слизистой оболочки кишки гусей уменьшается с 1- до 7-суточного возраста и до 5-летнего возраста является постоянной величиной.

Ключевые слова: гуси, крупная серая порода, прямая кишка, слизистая оболочка, мышечная оболочка, ворсинка, крипта.

#### MICROSCOPIC INDICATORS OF GREAT GRAY BREED GEESSE RECTUM AGE OF DIFFERENT AGE

Kushch M.M.

Summary. The features of the rectum histological structure of the large gray geese breed 13 age groups from 1-day to 5 years of age have been investigated. It was found that the indicators of microstructures rectum are an expression of individual and age variability. Their increase is not uniform, asynchronously, preferably up to 1 month of age, with the detection of the greatest indicators in the 1-8 months of age. With age, the relative thickness of the rectal mucosa is reduced and muscle - increases. Villi and crypts density of geese intestinal mucosa decreases with 1- to 7-day-old and up to 5 years of age is a constant.

Key words: geese, a large grey breed, rectum, mucosa, muscular layer, villus, crypt.

УДК 611.34:636.598

### МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ПЛОДІВ ГУСЕЙ ВЕЛИКОЇ СІРОЇ ПОРОДИ

Фесенко І.А., к.вет.н., асистент

Харківська державна зооветеринарна академія; м. Харків

**Анотація.** Досліджені особливості мікроскопічної будови підшлункової залози 27-добових плодів гусей великої сірої породи. Одержані дані вказують на завершеність основних формуювальних процесів, сформованість гістологічних структур органу, диференціацію органу на екзокринну і ендокринну частини. Підшлункова залоза розташована у брижі дванадцятипалої кишки, складається з двох великих часток – дорсальної і вентральної, а у третини особин – меншої селезінкової. Про активні процеси морфогенезу свідчать низький показник відносної площі паренхіми, площі зовнішньосекреторних відділів, великий діаметр їх просвіту, наявність ацинусів з різним вмістом гранул зимогену в цитоплазмі панкреатоцитів, їх високе ядерно-цитоплазматичне відношення, велика відносна площа світлих і темних ендокринних острівців, а також скупчень лімфоїдної тканини.

**Ключові слова:** гуси, велика сіра порода, підшлункова залоза, паренхіма, ацинус, панкреатоцит, морфогенез.

**Актуальність проблеми.** Інтенсивний розвиток птахівництва вимагає детального розуміння закономірностей будови і функції організму сільськогосподарської птиці. Знання будови і функції травного апарату птиці, закономірностей їх розвитку є основою для розробки програм профілактики і лікування хвороб, повноцінної нормованої годівлі та підвищення продуктивності [5, 9].

Проте, порівняльна анатомія і гістологія апарату травлення свійської птиці з урахуванням вікових особливостей залишається найменш вивченим розділом порівняльної морфології. Відомості, наявні у вітчизняній і зарубіжній літературі не дозволяють у повній мірі судити про закономірності росту і морфологічні особливості органів травлення сільськогосподарської птиці.

Дослідження морфогенезу і структурної організації органів травлення, які забезпечують надходження до організму поживних речовин і таким чином визначають здоров'я і продуктивність тварин, представляють особливий практичний інтерес [2].

Ендокринній частині підшлункової залози належить важлива роль в гормональній регуляції функцій організму, оскільки вона продукує інсулін і глюкагон, які є визначальними