

За цих умов на більшості морфологічних кафедр різних навчальних закладів розроблені і широко використовуються на лабораторних заняттях альбоми, робочі зошити, в яких відповідно до робочої програми наведені детальні пояснення до кожного гістологічного препарату. Такий робочий зошит розроблений і співробітниками кафедри нормальної і патологічної морфології ДБТУ. Але, як показав досвід, лише теоретичний матеріал, викладений в ньому, є недостатнім для успішної роботи студентів з гістологічним препаратом, особливо самостійно.

Відповідно до робочого зошиту, колективом кафедри розроблено «Атлас до лабораторних занять з гістології». Експериментальний варіант атласу було видано в рамках європейського проекту Темпус «Реформа ветеринарної освіти в Україні». Особливість атласу полягає в тому, що наведені в ньому кольорові мікрофотографії є оригінальними і зробленими саме з тих гістологічних препаратів, які використовуються на лабораторних заняттях. Позначення гістологічних структур на мікрофотографіях відповідають до таких в альбомі. Це дає можливість студентам самостійно, користуючись альбомом, атласом, гістологічним препаратом і мікроскопом вивчати і аналізувати гістологічні структури. Досвід комплексного використання альбому і атласу впродовж кількох років засвідчив більшу привабливість процесу навчання, зацікавленість студентів до вивчення дисципліни і рівень засвоєння матеріалу. Під час роботи над атласом була створена електронна база даних гістологічних препаратів, що також використовується як ілюстративний матеріал у читанні лекцій і на лабораторних заняттях.

Бібліографічний список:

1. Димань Т. М., Боньковський О. А. & Вовкогон А. Г. Європейський простір вищої освіти та Болонський процес. Одеса : ОМА, 2017. 106 с.
2. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [Електронний ресурс] : указ Президента України від 25 черв. 2013 р. № 344/2013 // Законодавство України / Верхов. Рада України. Текст. дані. Київ, 2017. Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>. Назва з екрана.
3. Степко, М. Ф., Болюбаш, Я. Я., Шинкарук, В. Д., Грубінко, В. В. & Бабин, І. І. Болонський процес у фактах і документах (Сорбонна-Болонья-Саламанка-Прага-Берлін). Київ-Тернопіль, 2003. 55 с.
4. Bologna Secretariat (2010). Communique of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Budapest-Vienna, accessed 12 March 2010. [Електронний ресурс]. Режим доступу : [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/2010\\_conference/documents/Budapest-Vienna\\_Declaration.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/2010_conference/documents/Budapest-Vienna_Declaration.pdf). Назва з екрана.
5. Bologna Secretariat, National Report regarding the Bologna Process implementation 2009-2012. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=86>. Назва з екрана.

УДК 598.271.8:591.8:612.335

## ОСОБЛИВОСТІ МІКРОСКОПІЧНОЇ БУДОВИ ПРЯМОЇ КИШКИ ХВИЛЯСТОГО ПАПУГИ

Лаврова І.Ю., аспірант, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9320-2784>

Домашні птахи – не надто відома частина клієнтів ветеринара. Ці птахи, зазвичай канарки чи папуги, купуються окремо чи парами, як це часто роблять сім'ї (що є прибутковим бізнесом для зоомагазинів чи місцевих заводчиків) або продаються (іноді нелегально) через їхню дуже високу генетичну чи екзотичну цінність за високими цінами [1].

Незбалансоване або дефіцитне харчування може призвести до репродуктивних розладів, аномалій пір'я або інфекцій внаслідок зниження резистентності. Зазвичай неможливо просто пов'язати причину цих захворювань зі складом дієти [4]. Рекомендації стосовно годівлі птахів-компаньйонів, таких як хвилясті папуги, базуються на даних, зібраних переважно від свійської курки [2]. Відсутність інформації стосовно морфології органів травлення екзотичних видів птахів стримує розробку заходів діагностики і лікування хвороб органів травлення таких тварин [3].

Метою роботи було визначення особливостей мікроскопічної будови прямої кишки хвилястого папуги (*Melopsittacus undulatus*) упродовж першого року постнатального періоду онтогенезу.

Матеріалом для досліджень була пряма кишка (n=5) папуги хвилястого 9 вікових груп: 1-, 3-, 7-, 14-, 21- добового, 1-, 2-, 6-місячного і 1-річного віку. Досліджували гістологічні препарати з поперечного зрізу середньої ділянки кишки, що були забарвлені гематоксилином і еозином. Морфометричні показники мікроструктур кишки визначали за використання мікроскопу з цифровою камерою *Sigeta MCMOS 5100 5.1MP*. Отримані дані аналізували за допомоги програми статистичного аналізу *Biostat LE 7.3*. Різницю між значеннями показників у різних вікових групах встановлювали за допомоги дисперсійного аналізу з визначенням теста Тьюкі з урахуванням поправки Бонферроні, де достовірною вважали різницю за  $p < 0.05$ .

Згідно уявлень про будову кишечника, у стінці прямої кишки хвилястого папуги було визначено три оболонки: слизову, м'язову і серозну. У складі слизової оболонки виділено три шари: епітеліальний, власну пластинку і м'язову пластинку. Підслизової основи в стінці кишки папуги нами не виявлено. Між м'язовою пластинкою слизової оболонки і внутрішнім шаром м'язової оболонки містяться тонкі прошарки пухкої сполучної тканин лише навколо елементів підслизового нервового сплетення (Мейснера) – нервових вузлів і пучків нервових волокон. У складі м'язової оболонки встановлено два шари: внутрішній коловий і зовнішній поздовжній. У складі зовнішнього шару виявлено елементи нервового сплетення м'язової оболонки (Ауербаха). Серозна оболонка представлена тонкою сполучнотканинною пластикою, що вкрита мезотелієм. Характерною структурою слизової оболонки прямої кишки хвилястого папуги є ворсинки – випини власної пластинки, вкриті епітеліальним шаром, що на поперечних зрізах мають пальцеподібну форму і крипти (Ліберкюнові залози) – занурення епітелію у власну пластинку. Епітеліальний шар ворсинок і крипт утворений одношаровим однорядним призматичним облямівковим епітелієм, в складі якого виявляли облямівкові ентероцити, келихоподібні клітини, а також ентероендокринні клітини. Крипти дуже короткі; їх ширина була дещо меншою, ніж глибина, що надавало їм напівкулястої форми. Під криптами розташована м'язова пластинка слизової оболонки, що представлена кількома шарами гладких м'язових клітин, а також одним шаром оперізували крипти.

Загальною закономірністю вікових змін морфометричних показників мікроструктур прямої кишки хвилястого папуги було їх збільшення з добового до 14-30-ти добового віку. Збільшення діаметру відбувалось до 14-добового віку, товщина стінки, слизової оболонки, висота, ширина і площа поверхні ворсинок, глибина крипт – до 30-добового, товщина м'язової оболонки – до 2-місячного. Зміни морфометричних параметрів прямої кишки відбувались асинхронно, значень дорослої птиці вони досягали у 14-60-добовому віці, що свідчить про ранню морфологічну і функціональну зрілість кишки цього виду птахів.

#### Бібліографічний список

1. Boseret, G., Losson, B., Mainil, J. G., Thiry E. & Saegerman C. (2013). Zoonoses in pet birds: review and perspectives, *Veterinary Research*, 44(1), 36.
2. Eggleston, K. A., Schultz, E. M. & Reichard D. G. (2019). Assessment of three diet types on constitutive immune parameters in captive budgerigar (*Melopsittacus undulatus*). *Journal of Avian Medicine and Surgery*, 33(4), 398-405.
3. Rodrigues, M. N., Abreu, J. A. P., Tivane, C., Wagner, P. G., Campos, D. B., Guerra, R. R., Rici, R. E. G. & Miglino M. A. (2012). Microscopical study of the digestive tract of Blue

- and Yellow macaws. *Current Microscopy Contributions to Advances in Science and Technology* (A. Méndez-Vilas, Ed.), 414-421.
4. Schoemaker, N. J., Lumeij, J. T., Dorrestein, G. M. & Beynen A. C. (1999). Voedingsgerelateerde problemen bij gezelschapsvogels [Nutrition-related problems in pet birds]. *Tijdschrift Diergeneeskunde*, 124(2), 39-43.

УДК: 636.09:378:37.091.33

## СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ОСВІТІ

**Люлін П.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID <http://orcid.org/0000-0001-6718-958X>

**Богач М.В.**, доктор ветеринарних наук, професор. Одеська дослідна станція ННЦ «Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини НААН» м. Одеса, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2763-3663>

Основна задача вищої школи – формування інтелектуального потенціалу, еліти нації, висококваліфікованих конкурентноспроможних фахівців для народного господарства, науки та культури. Фахівців з розвинутими людськими та професійними якостями, готових до постійного професійного росту, адаптацій, соціалізації та мобільності відповідно до темпів соціально-економічного розвитку та науково-технічного прогресу. Слід зазначити, що вища освіта є фундаментом прогресу та розвитку суспільства. Освіта сприяє індивідуальному розвитку людини, формуванню інтелектуального, духовного та професійного потенціалу країни. Освітній процес, як і інші суспільні процеси потребують використання, педагогічного бачення цілей, методологічних підходів і методів новітніх форм навчання [1-4].

**Мета роботи.** Провести аналіз становлення та розвитку освіти студентів ветеринарного факультету за дистанційною формою навчання в Державному біотехнологічному університеті.

**Матеріали і методи.** Матеріалом досліджень слугували літературні джерела та офіційні документи. Для досягнення поставленої мети застосовано такі методи: діалектичний, хронологічний, метод анкетування, аналізу і синтезу.

### **Результати досліджень.**

Останніми роками в більшості країн світу відбулись значні трансформації в системі вищої освіти. Сорбонська декларація і Болонський процес - середовище знань де цінуються - свобода, демократія, рівність, гуманне відношення до довкілля та ін.; вікові наукові надбання і традиції та використання сучасних новітніх інноваційних методологічних підходів та технологічних засобів навчального процесу. Наша країна не була осторонь світових тенденцій і активно вживала заходи щодо реформування власної національної системи освіти. Кабінет Міністрів України та Верховна Рада підготували та затвердили закони «Про освіту», «Про вищу освіту», а для впровадження інтернет-технологій у навчальний процес урядом прийнята державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці», яку було розроблено Міністерством освіти і науки України на виконання указу Президента України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні» [4]. На сучасному етапі для нашої країни суттєве значення має адаптованість системи освіти та професійної підготовки до динамічних змін кон'юнктури попиту та пропозиції на ринку праці заподіяних війною. В умовах інноваційних змін суспільства важливими функціональними особливостями освіти виступає не тільки здатність надавати здобувачам освіти нагромаджений у попередні роки обсяг знань та навичок, але й