Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U002480

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-06-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бонюк Наталія Валеріївна

2. Nataliia Boniuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9421-0268

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 211

Назва наукової спеціальності: Ветеринарна медицина

Галузь / галузі знань: ветеринарна медицина

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Ветеринарна медицина

Дата захисту: 20-06-2025

Спеціальність за освітою: Ветеринарна медицина

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 35368010

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.19.25, 34.41, 68.39.15, 68.39.35, 68.41

Тема дисертації:

1. Морфофункціональний стан кишкового тракту поросят у різні періоди онтогенезу та за використання пребіотичної кормової добавки

2. Morphofunctional state of the intestinal tract of piglets at different ontogenetic periods and during the use of prebiotic feed additive

Реферат/анотація:

1. Мета дисертаційної роботи — з'ясувати особливості постнатального морфогенезу кишкового тракту поросят великої білої породи, зосередивши увагу на гістоархітектоніці тонкого й товстого відділів, динаміці диференціації ентерохромафінних та келихоподібних клітин, каріометричних характеристиках ентероцитів і впливі пребіотичної кормової добавки «Глобіген Джамп Старт» у період 7-, 14- та 28-добового віку. У господарстві ТзОВ «Барком» сформовано дві групи по 20 поросят (n = 40). Обидві отримували стандартний престартерний комбікорм, а з 7-ї доби тваринам дослідної групи вводили «Глобіген Джамп Старт» у дозі 2 кг/т корму. На 7, 14 і 28 доби по п'ять поросят із кожної групи піддавали евтаназії, після чого відбирали матеріал тонкої (дванадцятипала, порожня, клубова) та товстої (сліпа, ободова, пряма) кишок. Застосовано

комплекс методів: класичні гістологічні та гістохімічні забарвлення, діазореакцію для візуалізації ентерохромафінних клітин, морфометрію ворсинок, крипт, слизової та м'язової оболонок, підрахунок клітинних популяцій, каріометрию ядра і статистичну обробку даних. Тонкий кишечник. До 7-ї доби істотних міжгрупових відмінностей не виявлено. На 14-ту добу у дослідної групи висота ворсинок дванадцятипалої кишки зросла на 37,4 % (P<0,001), а товщина її м'язової оболонки — на 23,3 % порівняно з контролем, що свідчить про розширення всмоктувальної поверхні та посилення перистальтики. Аналогічні, хоча й менш виражені, зміни зафіксовано у порожній та клубовій кишках. Висота ентероцитів дослідних поросят переважала контрольні значення у дванадцятипалій кишці на 17,7 % (14-та доба) та 6,3 % (28-ма доба), у порожній — на 18,6 % (14-та доба). Кількість келихоподібних клітин у тонкому кишечнику достовірно підвищувалась, максимально — у порожній кишці: +28,1 % (14-та доба, P<0,01) та +20,9 % (28-ма доба, P<0,01). Ентерохромафінні клітини (ЕК). На 7-му добу їхній розподіл був нерівномірним: 7,8 ± 0,86 клітини/0,45 мм² у дванадцятипалій кишці, тоді як у порожній — 3,4 ± 0,40. Додавання «Глобігену» спричинило зростання чисельності ЕК на 14-ту добу: +4,9 % (дванадцятипала), +27,3 % (порожня) і +36,3 % (клубова); на 28-му добу приріст склав відповідно +26,5 % (P<0,05), +5,8 % та +16,9 % (P<0,05). Об'єм ядра ЕК у дослідних тварин зростав до 4,2 % у різних відділах, що свідчить про посилену синтетичну активність і потенційну інтенсифікацію серотонін-залежної моторики. Товстий кишечник. На 14-ту добу товщина слизової оболонки збільшилась у сліпій кишці на 2,3 %, в ободовій — на 13,4 % (P<0,01), у прямій — на 2,3 %. Потовщення м'язового шару сягало 10,4 % у сліпій, 7,7 % в ободовій та 12,2 % у прямій кишці. Чисельність келихоподібних клітин у цих відділах зросла на 37,9 % (P<0,01), 9,5 % (P<0,05) та 3,6 % відповідно, забезпечуючи посилений синтез слизу. Кількість ентерохромафінних клітин у сліпій кишці перевищила контроль у 1,5 раза (14-та доба, P<0,05); у прямій — на 17,9 % (28-ма доба, P<0,05). Зміни корелювали з потовщенням оболонок, що підвищувало перистальтичну активність і реабсорбцію води. Пребіотична добавка, що містить дріжджі та імуноглобуліновий яєчний порошок, стимулювала розвиток кишкових ворсинок, диференціацію секреторних клітин і збільшення ентерохромафінного пулу, покращила бар'єрні та моторні властивості кишечника. Зростання площі абсорбції та продукції слизу створює передумови для кращого використання нутрієнтів і захисту епітелію від стресу відлучення. Висновки. 1. Під дією «Глобіген Джамп Старт» у поросят достовірно збільшується висота ворсинок і товщина м'язового шару тонкого кишечника, а також товщина слизової й м'язової оболонок товстого відділу. 2. Додаток сприяє зростанню чисельності та функціональної активності келихоподібних і ентерохромафінних клітин, що посилює муциногенез і серотонін-опосередковану перистальтику. 3. Морфологічні зміни корелюють із поліпшенням продуктивних показників: на 14-ту добу маса тіла дослідних поросят перевищувала контроль на 19,2 % (P<0,01), на 28-му — на 13,0 % (P<0,01). 4. Отримані морфометричні показники можуть слугувати маркерами для прогнозування адаптаційної спроможності та продуктивного потенціалу поросят за змішаного типу годівлі. Таким чином, включення пребіотичної кормової добавки «Глобіген Джамп Старт» у раціон поросят у ранній постнатальний період є ефективною технологічною стратегією, що оптимізує морфофункціональний стан кишкового тракту та підвищує їхню продуктивність.

2. The study set out to characterise the post-natal morphogenesis of the gastrointestinal tract in Large White piglets, with emphasis on the histoarchitecture of the small and large intestines, the dynamics of enteric endocrine (enterochromaffin) and goblet-cell differentiation, karyometric features of enterocytes, and the effect of the prebiotic feed additive Globigen Jump Start at 7, 14 and 28 days of age. At the Barcom Ltd. farm (Lviv region) two groups of 20 piglets each (n = 40) were formed. Both groups received a standard pre-starter diet; from day 7 the experimental group additionally received Globigen Jump Start at 2 kg t□¹ of feed. On days 7, 14 and 28 five piglets per group were humanely euthanised and samples were taken from the duodenum, jejunum, ileum, caecum, colon and rectum. Classical histological and histochemical stains were used together with the diazo reaction to visualise enterochromaffin cells. Villus, crypt, mucosal and muscular measurements, cell counts, nuclear karyometry and statistical analysis completed the methodological set. No significant inter-group differences were detected by day 7. By day 14, duodenal villus height in the experimental piglets had increased by 37.4 % (P < 0.001) and muscularis thickness by 23.3 % versus controls, reflecting an enlarged absorptive surface and enhanced peristalsis. Similar,

though less pronounced, changes were recorded in the jejunum and ileum. Enterocyte height in experimental animals exceeded control values by 17.7 % (day 14) and 6.3 % (day 28) in the duodenum, and by 18.6 % (day 14) in the jejunum. Goblet-cell counts rose significantly, most markedly in the jejunum: +28.1 % (day 14, $P < 0.01$) and +20.9 % (day 28, $P < 0.01$). On day 7 their distribution was uneven: 7.8 ± 0.86 cells · 0.45 mm^{2}□^{1} in the duodenum versus 3.4 ± 0.40 in the jejunum. Globigen supplementation raised EC numbers on day 14 by 4.9 % (duodenum), 27.3 % (jejunum) and 36.3 % (ileum); by day 28 the increases were 26.5 % ($P < 0.05$), 5.8 % and 16.9 % ($P < 0.05$), respectively. Nuclear volume grew by up to 4.2 %, indicating intensified synthetic activity and serotonin-mediated motility. By day 14 mucosal thickness had risen by 2.3 % in the caecum, 13.4 % in the colon ($P < 0.01$) and 2.3 % in the rectum. Muscularis hypertrophy reached 10.4 % (caecum), 7.7 % (colon) and 12.2 % (rectum). Goblet-cell density increased by 37.9 % ($P < 0.01$), 9.5 % ($P < 0.05$) and 3.6 % in the respective segments, boosting mucus production. Enterochromaffin-cell counts exceeded control values 1.5-fold in the caecum (day 14, $P < 0.05$) and by 17.9 % in the rectum (day 28, $P < 0.05$); these changes paralleled wall thickening and enhanced peristaltic efficiency. The prebiotic, containing yeast and immunoglobulin-rich egg powder, promoted villus growth, secretory-cell differentiation and expansion of the enterochromaffin pool, thereby strengthening the intestinal barrier and motor functions. Greater absorptive area and mucus production favour improved nutrient utilisation and epithelial protection during weaning stress. Conclusions 1. Globigen Jump Start significantly increases villus height and muscularis thickness in the small intestine, and mucosal and muscular thickness in the large intestine of piglets. 2. The additive elevates both the number and functional activity of goblet and enterochromaffin cells, enhancing mucinogenesis and serotonin-mediated peristalsis. 3. Morphological improvements correlate with better performance: by day 14 live weight in the experimental group exceeded controls by 19.2 % ($P < 0.01$), and by 13.0 % on day 28 ($P < 0.01$). 4. The obtained morphometric indices can serve as markers for predicting adaptive capacity and productive potential of piglets under mixed-feeding regimes. Thus, incorporating Globigen Jump Start into early post-natal diets is an effective technological strategy for optimising gastrointestinal morpho-functional status and enhancing productivity in piglets.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Boniuk, N. V., Vishchur, O. I., Prudyus, T. Y., Shchebentovska, O. M., & Blishch, H. I. (2024). Morphometric features of enterochromaffin endocrinocytes of the small intestine of piglets receiving prebiotic feed additive. Regulatory Mechanisms in Biosystems, 15(4), 945–950. doi.:10.15421/0224138
- Boniuk, N. V. & Shchebentovska, O. M. (2024). Morphometric features of the duodenal wall in piglets during different periods of postnatal and neonatal ontogenesis under the influence of the ‘Globigen Jump Start’ feed additive. The Animal Biology, 26(2), 3–10. doi:10.15407/animbiol26.02.003
- Бонюк, Н., Щебентовська, О. (2024). Вплив кормової добавки «Глобіген Джамп Старт» на морфометричні показники слизової оболонки тонкої кишки поросят. Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки, 26(115), 126–134. doi:10.32718/nvlvet11518
- Бонюк, Н., Щебентовська, О. (2024). Вплив кормової добавки на окремі морфометричні показники слизової оболонки товстого відділу кишечника поросят. Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки, 26(116), 179–190. doi: 10.32718/nvlvet11627

Наукова (науково-технічна) продукція: аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 43.00.01.03.Ф 43.00.02.01.Ф

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Щебентовська Ольга Миколаївна
2. Olha Shchebentovska

Кваліфікація: д. вет. н., 16.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7778-1939

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Код за ЄДРПОУ: 00492990

Місцезнаходження: вул. Пекарська, буд. 50, Львів, 79010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Віщур Олег Іванович
2. Oleg I. Vishchur

Кваліфікація: д.вет.н., професор, 03.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4503-3896

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57217358427; Web of Science Research ID: ABG-5899-2021; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=en&user=kUjEgJ4AAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горальський Леонід Петрович
2. Leonid P. Horalskyi

Кваліфікація: д.вет.н., професор, 16.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4251-614X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Житомирський державний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02125208

Місцезнаходження: вул. В. Бердичівська, буд. 40, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сокульський Ігор Миколайович
2. Ihor M. Sokulskyi

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 16.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6237-0328

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: бульвар Старий, 7, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тодорюк Василь Борисович
2. Vasil B. Todoriuk

Кваліфікація: к. вет. н., 16.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9902-0524

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цап Марія Михайлівна
2. Mariia M. Tsap

Кваліфікація: к. с.-г. н., 03.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1446-0409

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Вудмаска Ігор Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Вудмаска Ігор Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Лучка Іван Васильович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна