Рецензія

на дисертаційну роботу **Бонюк Наталії Валеріївни** на тему: **«Морфофункціональний стан кишкового тракту поросят у різні періоди онтогенезу та за використання пребіотичної кормової добавки»,** представлену на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина», галузь знань 21 «Ветеринарна медицина», що подана в разову спеціалізовану вчену раду ДФ 35.368.010 Інституту біології тварин НААН.

Актуальність роботи. Покращання споживання та підвищення ефективності використання кормів, одержання максимальної тваринницької продуктивності забезпечується високим рівнем збалансованої годівлі з використанням різних кормових добавок. Останнім часом в практику все ширше впроваджуються натуральні біологічно активні речовини, що нормалізують травні процеси в організмі, ефективно коригуючи якісний та кількісний склад мікрофлори травного каналу тварин.

Пребіо́тики – це неживі харчові компоненти (здебільшого різні типи клітковини), які вибірково стимулюють ріст і активність корисних мікроорганізмів у кишечнику. Вони не перетравлюються організмом**,** але є поживою для пробіотиків – «хороших» бактерій, які природно живуть у кишківнику, та поліпшують здоров’я організму-господаря. У ветеринарії пребіотики використовують профілактично, чи як підтримку під час або після дисбактеріозів.

Інформації щодо впливу кормових добавок на морфометричні параметри слизової оболонки кишечника поросят є недостатньо. Відсутні дані про кількість та локалізацію ентерохромафінних клітин у кишковому тракті поросят у різні періоди онтогенезу. Крім цього, залишається відкритим питання, чи мають кормові добавки прямий вплив на споживання корму і, зокрема, інтенсивність росту, чи опосередкований – через покращення фізіологічного стану слизової оболонки кишечника та його функції.

З огляду на це, мета дисертаційної роботи була – з’ясувати гістометричні параметри слизової та м’язової оболонки кишечника поросят, цитогістоархітектонічну детермінацію ентерохромафінних та келихоподібних

клітин, їх загальну популяцію у тонкому і товстому відділах кишкового тракту в різні періоди онтогенезу та за впливу пребіотичної кормової добавки.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані у дисертаційній роботі. Усі узагальнення та висновки, наведені у дисертаційній роботі, ґрунтуються на матеріалах власних досліджень і відображають закономірності, що були виявлені шляхом аналізу отриманих автором результатів експериментальних досліджень. Робота виконана на високому методичному рівні із застосуванням сучасних методів досліджень, які є адекватними до поставленої мети та визначених завдань. Усі отримані результати опрацьовані статистично за допомогою відповідних методів математичної статистики. Ретельний аналіз отриманих результатів дав змогу дисертантці їх узагальнити та сформувати висновки. Усі висновки відповідають змісту роботи.

Відсутність порушень академічної доброчесності. При рецензуванні дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень. Усі ідеї та положення, викладені у дисертаційній роботі, належать автору.

Наукова новизна. У результаті досліджень авторкою дисертації проведено порівняльний аналіз й отримано нові дані щодо особливостей постнатального морфогенезу кишкового тракту поросят (7, 14, 28 доби) за змішаного типу годівлі та за застосування пребіотичної кормової добавки «Глобіген Джамп Старт». Встановлено цитогістоархітектонічну детермінацію та середню кількість келихоподібних екзокриноцитів у тонкому та товстому відділі кишечника поросят у різні періоди онтогенезу, визначено висоту ентероцитів апікальної поверхні ворсинок тонкого відділу кишечника та їх каріометричну характеристику за застосування пребіотичної кормової добавки «Глобіген Джамп Старт». Вперше, за допомогою діазометоду у КТ поросят, візуалізовано ентерохромафінні клітини, морфометрично підраховано їх середню кількість та визначено об’єм ядра, проведено кореляційний зв’язок між деякими гістоморфометричними параметрами тонкого і товстого відділів кишечника за змішаного типу годівлі та впливу пребіотичної кормової добавки

«Глобіген Джамп Старт». Отримані дані можна використовувати як морфологічні маркери при оцінюванні морфофункціонального стану КТ поросят з подальшим прогнозуванням адаптаційної здатності тварин до зміни годівлі в період відлучення та формування продуктивного потенціалу.

Практичне значення роботи. На підставі комплексних гістологічних, гістохімічних та морфометричних досліджень інтистінального тракту поросят одержано дані щодо цитогістоархітектоніки ентерохромафінних клітин слизової оболонки КТ поросят у різні періоди онтогенезу та за впливу пребіотичної кормової добавки «Глобіген Джамп Старт». Визначено морфологічні закономірності становлення функціональної активності апарату травлення поросят у різні періоди постнатального онтогенезу. Доповнено і розширено сучасні уявлення щодо ефективних методів корекції живлення, підвищення адаптаційної здатності поросят у період переходу від молочного типу годівлі до змішаного, а також в період відлучення. Результати окремих кількісних морфометричних досліджень, а саме: лінійні параметри кишечнику поросят у різні періоди онтогенезу (7, 14 та 28 доби), стан слизової оболонки, кореляція кількості келихоподібних та ентерохромафінних клітин за змішаного типу годівлі та впливу пребіотичної кормової добавки «Глобіген Джамп Старт» можуть бути впроваджені у навчальну, наукову роботу морфологів, фізіологів та нутриціологів. Отримані науково обгрунтовані дані щодо морфологічних змін у кишковому тракті поросят у період переходу на змішаний тип годівлі, а при відлученні на концентратний тип живлення повинні враховуватись технологами при складанні престартерних раціонів із застосуванням кормових добавок, здатних зменшувати негативний вплив на слизову оболонку та сприяти швидшій адаптації кишківника до зміни годівлі.

Результати експериментальних досліджень використовуються технологами ТзОВ «ГРІНФІД», що відповідають за розробку та розрахунок раціонів для поросят у період перед відлученням та після відлучення, а також впроваджені в освітній процес та науково-дослідну роботу здобувачів вищої освіти за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» факультету ветеринарної медицини Львівського національного університету ветеринарної медицини та

біотехнологій імені С. З. Ґжицького, Полтавського державного аграрного університету та Поліського національного університету.

Апробація результатів дисертації. Основні результати досліджень обговорювались та отримали загальне схвалення на щорічних звітах лабораторії імунології Інституту біології тварин НААН (2020–2024 рр.), а також на: XX всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 90-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора, члена-кореспондента НААН, заслуженого діяча науки і техніки України Макара Івана Арсентійовича, Львів, 2022 р.; XXI всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 100-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора Василя Юхимовича Шавкуна, Львів, 2023 р; XXII всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 75-річчю від дня народження доктора ветеринарних наук, професора, члена-кореспондента НААН Ростислава Федорука, Львів, 2024 р.

Оцінка структури, обсягу та змісту роботи і повноти викладення матеріалів у наукових працях. Дисертаційна робота складається із анотації українською та англійською мовами, переліку скорочень, вступу, огляду літератури, вибору напрямів досліджень, матеріалів та методів досліджень вткonання роботи, з розділу результатів власних досліджень, узагальнення та обговорення результатів досліджень, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел.

Рукопис за змістом, структурою та оформленням цілком відповідає вимогам МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01 2017 року.

Робота викладена на 167 сторінках комп’ютерного тексту разом з додатками. Дисертація містить 12 таблиць, 55 рисунків, 220 джерел цитованої літератури з них 215 іноземними мовами і включає актуальні роботи провідних авторів опубліковані за останні роки, 6 додатків.

Оцінка основного змісту дисертації та її структури. Дисертаційна робота є завершеною науково-дослідною роботою, написана чітко і лаконічно

грамотною літературною українською мовою. Усі розділи викладені конкретно та у логічній послідовності, є повними і завершеними, містять чіткі висновки, що логічно випливають з наведених результатів.

Робота містить усі розділи, передбачені вимогами до оформлення дисертації згідно з Наказом МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12. 01. 2017 року, (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.), а також у відповідності з Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, з урахуванням змін згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 21 березня 2022 р. № 341; від 19 травня 2023 р. № 502; від 3 травня 2024 р. № 507.

Зауваження і побажання щодо змісту та оформлення дисертації. Високо оцінюючи дисертаційну роботу **Бонюк Наталії Валеріївни** хотілося б висловити певні зауваження, що виникли під час аналізу роботи.

- У дисертаційній роботі здобувачка опирається в цілому на сучасні наукові повідомлення, проте у роботі використано декілька наукових публікацій дослідників, що були опубліковані до 2000 року.
- Для повнішої візуалізації морфологічних змін, викладених у роботі, доцільно було б представити зображення в порівняльному аспекті «контроль–дослід» для кожного періоду досліджень.
- Табличний цифровий матеріал у ряді випадків сприймається складно, тому його часткове графічне відображення могло б покращити сприйняття результатів.
- Висновки вирізняються значним обсягом.
- Також трапляються незначні стилістичні та граматичні недоліки.

Вказані вище зауваження носять здебільшого рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Бонюк Наталії Валеріївни.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертація Бонюк Наталії Валеріївни на тему: «Морфофункціональний стан кишкового тракту

поросят у різні періоди онтогенезу та за використання пребіотичної кормової добавки» відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки від 12 січня 2017 року № 40 (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44, з урахуванням змін згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 21 березня 2022 р. № 341; від 19 травня 2023 р. № 502; від 3 травня 2024 р. № 507, а її авторка Бонюк Наталія Валеріївна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 21 «Ветеринарна медицина», за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

Рецензент:
кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
лабораторії екологічної фізіології та якості продукції
Інституту біології тварин НААН **Марія ЦАП**