

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра мікробіології, фармакології та епізоотології

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**ЗАХОВАЙКО ВЛАДИСЛАВ ВІКТОРОВИЧ**

УДК 616.34:598.617

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**Морфологічні особливості органів травлення курей за використання  
пробіотичних добавок**

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело

\_\_\_\_\_ В. В. Заховайко

Керівник роботи  
Дишкант О. В.  
к. вет. н., доцент

Житомир – 2020

## АНОТАЦІЯ

Заховайко В. В. **Морфологічні особливості органів травлення курей за використання пробіотичних добавок.** – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина. – Житомирський національний агроекологічний університет, Житомир, 2020.

У ветеринарній практиці для прискорення росту і зменшення відходу сільськогосподарської птиці застосовують біологічно активні речовини різних груп з лікувально-профілактичною метою.

ТОВ «Черкаська птахофабрика» вважається благополучною щодо інфекційних хвороб вірусної та бактеріальної етіології та є одним із лідерів серед промислових підприємств птахівничої галузі України. Раціон курчат-бройлерів було збагачено пробіотиком «Вітацелл», який допомагає підтримувати благополуччя птахофабрики. Компоненти препарату формують корисну мікрофлору кишечника, покращують моторику травного тракту, беруть участь у формуванні та підтримці імунітету.

Використання пробіотичних добавок впливає на підвищення рівня гемоглобіну в крові, еритроцитів, лейкоцитів та зменшення тромбоцитів. Біохімічні показники крові вказали на збільшення таких показників як, загальний білок, Кальцій, Фосфор, АсАТ та АлАТ.

В результаті визначення органометричних показників органів травлення проведених досліджень встановили позитивний вплив пробіотику «Вітацелл». Залозистий відділ шлунка, що входить до передньої кишки, збільшує масу з меншою інтенсивністю, ніж м'язовий шлунок, особливо така тенденція прослідковується в групі курчат-бройлерів за утримання в кліткових батареях. Абсолютна маса м'язового відділу шлунка за 15 діб досліду у курчат яким згодовували пробіотик, а саме за утримання на глибокій підстилці, збільшилась в два рази. Макроскопічні показники зростання кишок тонкого відділу курчат-бройлерів в досліді за абсолютною

масою і довжиною мають більші показники ніж у контролі, проте у курчат за кліткового утримання, такі показники в обох групах менші ніж у птиці, що утримували на глибокій підстилці. За споживання пробіотику «Вітацелл» у групах курчат обох способів утримання, відбувається збільшення маси і довжини кишків тонкого і товстого відділу кишечника, хоча утримання на глибокій підстилці сприяє швидшому їх росту.

Отримані результати досліджень доповнюють та поглиблюють сучасні уявлення про ефективність використання пробіотичних добавок у галузі птахівництва. Аналіз отриманих результатів допоможе обрати безпечні лікувально-профілактичні заходи у боротьбі з захворюваннями шлунково-кишкового тракту та спрогнозувати отримання благополучного розвитку птахівництва.

**Ключові слова:** пробіотик «Вітацелл», гематологічні показники крові, біохімічні показники крові, макроскопічні показники, залозистий відділ шлунка, м'язовий відділ шлунка, тонкий відділ кишечника, товстий відділ кишечника.

## SUMMARY

Zakhovaiko V. **Morphological features of chickens' digestive organs with the use of probiotic additives.** – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in specialty 211 – veterinary medicine. – Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr, 2020.

In veterinary practice, biologically active substances of different groups are used to accelerate the growth and reduce the waste of poultry for therapeutic and prophylactic purposes.

Cherkasy Poultry Farm LLC is considered to be safe for infectious diseases of viral and bacterial etiology and is one of the leaders among the industrial enterprises of the poultry industry of Ukraine. The diet of broiler chickens was enriched with the probiotic Vitacell, which helps maintain the well-being of the

poultry farm. The components of the drug form a useful intestinal microflora, improve the motility of the digestive tract, participate in the formation and maintenance of immunity.

The use of probiotic supplements increases the level of hemoglobin in the blood, erythrocytes, leukocytes and decreases platelets. Blood biochemical parameters indicated an increase in such indicators as total protein, Calcium, Phosphorus, AST and ALT.

As a result of determining the organometric parameters of the digestive system, studies have established a positive effect of the probiotic "Vitacell". The glandular part of the stomach, which is part of the foregut, increases the mass with less intensity than the muscular stomach, especially this trend is observed in the group of broiler chickens for keeping in caged batteries. The absolute mass of the muscular part of the stomach in 15 days of the experiment in chickens fed probiotics, namely for keeping in deep litter, doubled. Macroscopic growth rates of small intestine broiler chickens in the experiment in terms of absolute weight and length are higher than in controls, but in caged chickens, such rates in both groups are lower than in poultry kept in deep litter. With the consumption of the probiotic "Vitacell" in groups of chickens of both methods of retention, there is an increase in the mass and length of the intestines of the small and large intestine, although keeping in deep litter promotes their faster growth.

The obtained research results complement and deepen modern ideas about the effectiveness of probiotic supplements in the field of poultry. The analysis of the obtained results will help to choose safe treatment-and-prophylactic measures in the fight against diseases of the gastrointestinal tract and to predict the successful development of poultry farming.

**Key words:** Vitacell probiotic, hematological parameters of blood, biochemical parameters of blood, macroscopic parameters, glandular part of stomach, muscular part of stomach, small part of intestine, large part of intestine.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	<b>6</b>
<b>Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>8</b>
1.1. Характеристика пробіотиків	8
1.2. Механізм дії пробіотиків	10
1.3. Ефективність застосування пробіотиків в птахівництві	10
1.4. Морфологія шлунково-кишкового тракту птахів	12
<b>Розділ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	<b>15</b>
2.1. Характеристика бази дослідження	15
2.2. Епізоотологічна ситуація в ТОВ «Черкаська птахофабрика» щодо інфекційних хвороб птахів	18
2.3. Вплив пробіотику «Вітацелл» на показники крові курчат	20
2.4. Морфологічні особливості органів травлення курей за використання пробіотику «Вітацелл»	22
<b>АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	<b>27</b>
<b>Висновки</b>	<b>30</b>
<b>Пропозиції</b>	<b>31</b>
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>32</b>
Додатки	37

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В умовах сучасної ринкової економіки інтенсифікація птахівництва є основним напрямком її реалізації, оскільки відносно недорога продукція птахівництва є основним компонентом харчування населення. Птахівництво можна віднести до однієї з ефективних галузей сільського господарства, оскільки вона не має сезонності. Для інтенсифікації птахівництва розроблені різні способи корекції захисних властивостей організму птахів. Молодняку сільськогосподарської птиці, для прискорення росту і зменшення його відходу застосовують біологічно активні речовини різних груп з лікувально-профілактичною метою. Перспективи практичного використання пробіотиків у птахівництві пов'язані з корекцією дисбактеріозів, регулюванням мікробіологічних процесів в травному тракті, лікуванням та профілактикою захворювань шлунково-кишкового тракту інфекційної етіології.

Застосування препаратів на основі речовин природного походження, які мають ефективну антагоністичну дію відносно збудників інфекційних хвороб і здатність балансувати імунну відповідь, сьогодні є найбільш економічно вигідними в умовах промислового ведення птахівництва та користуються широким попитом. Тому одним із актуальних напрямів сьогодення є створення комплексних пробіотичних добавок, що складаються з декількох видів мікроорганізмів та різних штамів, оскільки останні доповнюючи один одного, виявляють ефективну синергічну, профілактичну та метаболічну дію.

**Метою і завданням роботи** є вивчення структури бази практики та епізоотичної ситуації в зоні обслуговування ТОВ «Черкаська птахофабрика». Вивчити методики макроскопічних досліджень органів травлення курей, вивчити механізм впливу та вплив пробіотичних добавок на організм птиці. Проведення органоетричних досліджень органів травлення курей та аналіз гематологічних і біохімічних показників крові на базі Житомирського національного агроекологічного університету.

*Об'єкт дослідження:* кури

*Предмет дослідження:* біологічний матеріал від курей яким згодовували пробіотичну добавку “Вітацелл”.

*Методи дослідження:* епізоотологічні; макроскопічні дослідження органів травлення; гематологічні та біохімічні показники крові.

**Перелік публікацій автора за темою дослідження.** За матеріалами дипломної роботи опубліковано 3 наукових праці (тези наукових доповідей), з яких 1 одноосібна.

1. **Заховайко В. В.** Вплив пробіотиків на показники крові курчат. *Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії* : матер. наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів., 30 січ. 2020. Житомир. 2020. №11. С. 164–165.

2. Дишкант О В., Кушнір Д. О., **Заховайко В. В.** Вплив пробіотиків на показники крові курчат. *Сучасні підходи забезпечення здоров'я тварин та якості кормів і харчових продуктів* : матер. шостої наук.-практ. конф. лис.-січ. 2019 – 2020. Житомир. 2020. С. 66 – 68.

3. Музика М. О., Вовк Ю. О. **Заховайко В. В.** Специфічна профілактика у дрібних тварин. *Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії* : матер. наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів., 30 січ. 2020. Житомир. 2020. №11. С. 187–189.

**Практичне значення отриманих результатів.** Результати досліджень доповнюють сучасні знання про механізм впливу пробіотичних добавок та наслідки їх згодовування на організм птиці і можуть бути використані практикуючими лікарями ветеринарної медицини.

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота викладена на сторінках комп'ютерного тексту. Містить анотації, вступ, огляд літератури, результати власних досліджень та їх аналіз і узагальнення, висновки, практичні пропозиції, список використаних літературних джерел. Матеріали дипломної роботи проілюстровані 2 рисунками і 7 таблицями. Список використаних літературних джерел містить 41 посилання у тому числі 11 латиницею.

## Висновки

1. ТОВ «Черкаська птахофабрика» є одним із лідерів серед промислових підприємств птахівничої галузі України, де займає близько 3 % виробництва курячих яєць та біля 10 % курячого м'яса. Щодо інфекційних хвороб вірусної та бактеріальної етіології епізоотична господарства благополучна.
2. . Компоненти пробіотику «Вітацелл» формують корисну мікрофлору кишечника, покращують моторику травного тракту, беруть участь у формуванні та підтримці імунітету.
3. Використання пробіотичної добавки впливає на підвищення рівня гемоглобіну в крові, еритроцитів, лейкоцитів та зменшення тромбоцитів. Дослідження біохімічного аналізу крові показали збільшення таких показників як, загальний білок, Кальцій, Фосфор, АсАТ та АлАТ.
4. У дослідній і контрольній групах курчат-бройлерів, за утримання в кліткових батареях, залозистий відділ шлунка збільшує масу з меншою інтенсивністю, ніж м'язовий шлунок.
5. За 15 діб досліду абсолютна маса м'язового відділу шлунка у курчат яким згодовували прбіотик, а саме за утримання на глибокій підстилці, збільшилась в два рази.
6. У ході дослідження результатів маси і довжини кишок тонкого та товстого відділів показує, що за споживання пробіотику у групах курчат обох способів утримання, відбувається збільшення маси і довжини органів травлення, проте утримання на глибокій підстилці сприяє швидшому їх росту.



### **Пропозиції**

1. Пробіотик “Вітацелл” доцільно застосовувати в перший місяць після вилуплення для прискорення росту і розвитку курчат, стимуляції формування органів травної системи і місцевого імунітету птиці в дозах зазначених згідно інструкції.
2. Так як органи травлення мають найважливіше значення для розвитку здорової та високопродуктивної птиці, то при визначенні впливу біологічно активних речовин і фармакологічних препаратів на організм птиці доцільно проводити морфологічне дослідження цих органів на макроскопічному рівні з визначенням гематологічних та біохімічних показників крові.
3. Для кращих результатів отримання приросту живої маси курчат-бройлерів сприяє утримання птиці на глибокій підстилці.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авдєєва Л.В., Мельниченко Ю.О. Імуномодулювальні властивості синбіотичних композицій пробіотичних штамів *Bacillus subtilis*, лактиту або лактулози. Мікробіол. журн. – 2015. – Т.77, № 1 – С. 20–25.
2. Бабина М.П. Коррекция иммунного статуса и повышение продуктивности цыплят-бройлеров пробиотиками. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – Горки, 1998. – С. 294–299.
3. Влізло В. В. Засоби підвищення резистентності курчат. Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 7. – С. 42–47.
4. Гарда С.О. Біотехнологічні аспекти аналізу мікрофлори сільськогосподарської птиці. *Biotechnologia acta*. – 2014. – Vol. 7, № 4. – С. 25–34.
5. Головин М.А. Разработка пробиотической композиции с высокой способностью к редукции холестерина: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук: 03.01.06 – биотехнология. М., 2015.– 19 с.
6. Дехтяренко Н. В. Критерії відбору пробіотичних штамів мікроорганізмів. Біологія та екологія. – 2007. – Т. 67. – С. 30–36.
7. Донник И.М. Анализ дисбиотических нарушений в кишечнике птицы промышленного стада. Аграрный вестник Урала. –2007. – № 6. – С. 36–38.
8. Домбровська О.Ю. Дослідження імуномодулювальної дії нових пробіотичних препаратів. Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин; ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2014. – Вип. 15, № 1. – С. 201–208.
9. Жила М.І. Порівняльна оцінка фармакологічних властивостей пробіотичних препаратів при їх клінічному випробуванні. Науковий

- вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – 2014. – Т. 16, № 3 (60). – Ч. 2. – С. 99–105.
10. Засєкін Д. У СОТ та ЄС – без антибіотиків у кормах і продукції тваринництва. Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 4. – С. 30–31.
  11. Каблучеева Т.И. Влияние микрофлоры на переваривание углеводов в кишечнике птицы при разном уровне протеина в рационе. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2007. – № 3. – С. 82-84.
  12. Калініченко С.В. Сучасний стан розробки та застосування пробіотичних, пребіотичних та синбіотичних препаратів. Науковий вісник Ужгород. нац. ун-ту. – 2013. – № 3. – С. 5–12.
  13. Калініченко С.В. Сучасні напрямки створення та удосконалення пробіотиків. Український біофармацевтичний журнал. – 2016. – № 1 (42). С. 4–9.
  14. Камінська М.В. Зміни в складі кишкової мікрофлори японського перепела при використанні пробіотичної добавки. Науково-технічний бюлетень. – 2009. – 10 (2). – С. 270–274.
  15. Камінська М.В. Мікрофлора травного тракту сільськогосподарської птиці: склад, основні функції, причини та наслідки порушень. Птахівництво: міжвідомч. наук. тем. зб. – 2010. – Вип. 65. – С. 14–25.
  16. Камінська М. В. Кишечна мікрофлора: вплив на неї пробіотиків та пребіотиків. Фармакотерапія. – 2014. – № 9 (185). – С. 32–35.
  17. Колотницький В.А. Імунофізіологічний стан організму птиці у різні вікові періоди та при застосуванні імуномодуляторів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 03.00.13 “Фізіологія людини і тварин”. – Львів, 2009. – 20 с.
  18. Коцюмбас Г.І. Гістологічна, гістохімічна характеристика та морфометричні і мікробіологічні показники сліпих кишок курей-

- бройлерів за згодовування кормів з різним вмістом пробіотиків. Біологія тварин. – 2016. – Т. 18, № 1. – С. 52–60.
19. Кочер Э. Кишечная микрофлора и здоровье пищеварительного тракта. Эффективное птицеводство. – 2006. – № 3 (15). – С. 28–34. 39.
20. Кушнір В. І. Вплив біологічно активного засобу на основі пептидоглікану на мікрофлору кишечника лабораторних тварин. Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2014. – Вип. 15, № 2–3. – С. 162–166.
21. Кушнір В. І. Для здоров'я кишечника. Наше птицеводство. – 2014. – № 6 (36). – С. 66–67. 41.
22. Кушнір І. М. Вивчення впливу спороутворювальних мікрорганізмів на нормофлору кишечника курей – важливий етап конструювання пробіотичного препарату. Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького. – 2015. – Т. 17, № 2 (62). – С. 108–113.
23. Лазаренко Л.М., Мокрозуб В.В. Імуномодельовальна активність пробіотичних штамів лакто- та біфідобактерій *in vitro* та *in vivo*. Тези доповідей XIII з'їзду Товариства мікробіологів ім. С.М. Виноградського (Ялта, 1–6 жовт. 2013 р.). – Ялта, 2013. – С. 278.
24. Лісова Н. Е., Жила М.І., Авдосьєва І. К. Вплив кормової суміші полібіоніка на організм курчат-бройлерів. Наук.-техн. бюл. ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. Інститут біології тварин. – 2015. – Вип. 16, № 1. – С. 147–151.
25. Маляр Д.Д., Мельниченко Ю.О., Соломонюк Я.В. Вивчення ефективності застосування пробіотиків та пребіотиків на імунологічні та мікробіологічні показники перепелів. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2013. – Вип. 10 (105). – С. 53–56.
26. Мокрозуб В. В., Лазаренко Л. М. Антибактеріальні й імуномодулювальні властивості штамів лакто- та біфідобактерій за

- експериментальної стафілококової інфекції. Біотехнологія. – 2012. – Т. 5, № 2 – С. 98–104.
27. Орябінська Л.Б., Прасанна В.Д. Імуномодулювальні властивості пробіотика на основі молочнокислих бактерій та рослинного компонента. Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2014. – № 3. – С. 58–24.
28. Павлов Д.С. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения питательных свойств комбикормов и увеличения норм ввода в комбикорма шротов и жмыхов. Проблемы биологии продуктивных животных. – 2011. – № 1. – С. 89–92.
29. Регенчук В.В., Басараб О.Б. Вплив нового вітчизняного пробіотика «Біонорм П» на ефективність вакцинації проти вірусних захворювань бройлерів. Ветеринарія. – 2011. – № 10 (107). – С. 12.
30. Семен І. С., Майба У. З. Вивчення біологічних властивостей пробіотичних штамів мікроорганізмів. Наук.-техн. бюл. ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок та Ін-ту біології тварин. – 2015. – Вип. 16, № 2. – С. 207–212.
31. Abdel-Rahman H.A., Shawky S.M., Ouda H. Effect of Two Probiotics and Bioflavonoids Supplementation to the Broilers Diet and Drinking Water on the Growth Performance and Hepatic Antioxidant Parameters. Global Veterinaria. – 2013. – № 10 (6). – P. 734–741.
32. Asian J., Res. R. Mutus Effect of dietary probiotic supplementation on tibial bone characteristics and strength in broilers. Poult. Sci. – 2015. – Vol. 85. – P. 1621–1625.
33. Ghareeb K., Abdel-Raheem S., Böhm J. Effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance, organ weights, and histomorphology of broiler chickens. Poult Sci. – 2009. – Vol. 88 (1). – P. 49–56.
34. King S., Glanville J. Effectiveness of probiotics on the duration of illness in healthy children and adults who develop common acute respiratory

- infectious conditions: a systematic review and meta-analysis. *Br. J. Nutr.* – 2014. – Vol. 112, № 1. – P. 41–54.
35. Lazarenko L.M., Babenko L.P. Effect of probiotic strains of lacto- and bifidobacteria on the activity of macrophages and other parameters of immunity in cases of staphylococcosis. *Microb. G.* – 2012. – Vol. 74, № 6. – P. 78–86.
36. Mountzouris K., Palamidi I., Tsirtsikos P. Effect of dietary inclusion level of a multispecies probiotic on broiler performance and two biomarkers of their caecal ecology. *Anim. Prod. Sci.* – 2014. – Vol. 55 (4). – P. 484–493.
37. Rosyidah M., Loh T. Effects of feeding metabolites and acidifier on growth performance, faecal characteristics and micro flora in broiler chickens. *Anim Vet Adv.* – 2011. – Vol. 10. – P. 2758–2764.
38. Saghafi M., Rezaei H., Parvar R. Effect of bioplus 2B and protoxin probiotics supplementation on growth performance, small intestinal morphology and carcass characteristics of broiler chickens. *Br. J. Poult. Sci.* – 2013. – № 2 (2). – P. 11–15.
39. Seidavi A. Effect of a synbiotic (Biomin®IMBO) on growth performance traits of broiler chickens. *Eur. Poult. Sci. (Archiv Fur Geflugelkunde)*. – 2015. – № 79. – P. 1–15.
40. Sharifi D., Dibamehr A., Lotfollahian H. Effects of flavomycin and probiotic supplementation to diets containing different sources of fat on growth performance, intestinal morphology, apparent metabolizable energy, and fat digestibility in broiler chickens. *Poultry Science*. – 2012. – Vol. 91. – P. 918–927.
41. Swain B., Naik P. Effect of combined supplementation of probiotic and yeast on growth, carcass characteristics and economics of production in broiler chickens. *Anim. Nutr. Feed Technol.* – 2012. – Vol. 12. – P. 103–110.