

ЛЯСОТА В.П., д-р вет. наук, МАЛИНА В.В., канд. вет. наук
ГРИШКО В.А., канд. с.-г. наук, БОНДАРЕНКО Л.В., канд. вет. наук
УТЕЧЕНКО М.В., канд. вет. наук, ЛОБКО В.В., аспірант
Білоцерківський національний аграрний університет

ГІСТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СТРУКТУРИ ОКРЕМИХ ОРГАНІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ КРОЛІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРЕБІОТИКА БІО-АКТИВ

В результаті застосування пребіотика Біо-актив встановлено позитивний вплив на розвиток нормофлори та стримування росту патогенних грибів у кишечнику кролів, також спостерігалось краще всмоктування корму, жирова гепатодистрофія виникала тільки у 25,0 % досліджуваних зразків печінки, а у 15,0 % спостерігалась білкова зерниста дистрофія.

Ключові слова: пребіотик, кролі, кишечник, інтенсивність росту, печінка, імунна система, дисбактеріози.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Зміни мікробіоценозу кишечника можуть, в свою чергу, спричинювати низку порушень метаболічного та імунного статусу [1]. Використання антибіотиків та хіміотерапевтичних препаратів для лікування та профілактики шлунково-кишкових захворювань тварин призводить до селекції та циркуляції патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів з підвищеною стійкістю до антибіотиків і появою вторинних дисбактеріозів [2]. За останні два десятиліття в практиці гуманної та ветеринарної медицини для профілактики та лікування розладів шлунково-кишкового тракту широкого розповсюдження набули мікробні препарати – про- та пребіотики [3]. Механізм їх дії спрямований на пригнічення росту патогенних мікроорганізмів, підвищення активності імунної системи та краще засвоєння поживних речовин корму [4].

Аналіз останніх публікацій свідчить, що молочнокислі бактерії, які входять до складу пробіотиків продукують велику кількість молочної кислоти, чим сприяють розвитку інших видів мікроорганізмів, підтримують ферментативне бродіння та утворення органічних кислот, знижуючи рівень рН у товстому відділі кишечника [5].

Мета і завдання. Визначити якісний та кількісний склад мікрофлори травного каналу та провести гістологічне дослідження дистального відділу тонкого кишечника і печінки кролів після використання пребіотика Біо-актив.

Матеріали і методи досліджень. Науково-виробничі дослідження проводили у СВАТ "Агрокомбінат „Калита” Броварського району Київської області. За принципом пар-аналогів було сформовано п'ять груп тварин, чотири дослідні та одна контрольна, по десять голів у кожній, породи кролів сірий велетень, віком 45 днів. Кролі утримувались в однакових умовах. Період згодовування препарату складав 30 діб. Пребіотик згодовували як кормову добавку у дозі 2,0 г/гол. один раз на добу, додаючи до основного раціону. Проби фекалій відбирали з дистального відділу кишечника після забою кролів. Відібрані проби впродовж 2-х годин доставляли в Білоцерківську міську державну лабораторію ветеринарної медицини. Визначення видового та кількісного складу мікрофлори проводили за методикою «Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника» [6].

Матеріалом для гістологічного дослідження були кусочки печінки і дистального відділу тонкого кишечника. Гістозрізи фарбували гематоксиліном і еозином. Діагностику гістопрепаратів проводили, застосовуючи світлооптичний тринокулярний мікроскоп (японського виробництва), цифрову мікроприставку з адаптером «Canon Power Shot Gb», якою виконували макрофотографування досліджуваного матеріалу. Проби відбирали від кролів 120-денного віку, яким використовували пребіотик Біо-актив у дозі 2 г на голову протягом 30 діб. Гістологічні дослідження проводили у лабораторії патанатомії у складі кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ім. Й.С. Загаєвського. Варіаційно-статистичну обробку результатів досліджень здійснювали з використанням персонального комп'ютера за допомогою програми Microsoft Excel 2007.

Результати досліджень та їх обговорення. Про- та пребіотичні препарати є одними із сучасних способів корекції адаптаційних можливостей організму сільськогосподарських тварин за впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища. Особливо виражений їх вплив на мікрофлору кишечника.

Результати досліджень представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати досліджень мікрофлори дистального відділу кишечника кролів після застосування пребіотики Біо-актив

№ п/п	Показник	Група тварин	
		дослідна	контрольна
1	Загальна кількість мікроорганізмів	$1,7 \times 10^9$	$3,25 \times 10^6$
2	Загальна к-ть бактерій кишкової палички	$5,5 \times 10^8$	$3,5 \times 10^6$
3	Лактозонегативні ентеробактерії	$5,1 \times 10^6$	$3,5 \times 10^5$
4	Кокові форми мікроорганізмів	$5,1 \times 10^7$	$2,3 \times 10^5$
5	Біфідобактерії	$2,6 \times 10^6$	$3,3 \times 10^5$
6	Мікроорганізми роду <i>Proteus</i>	Виявлено у 20 % тварин	У 100 % тварин
7	Патогенні бактерії з виду кишкових інфекцій (сальмонела, клебсієла)	Не виявлено	Не виявлено
8	Гемолітична <i>E. coli</i>	Не виявлено	Не виявлено
9	Гемолітичний стафілокок	Не виявлено	Не виявлено
10	Гриби роду <i>Candida</i>	Не виявлено	Не виявлено

Як видно із даних таблиці, показники вмісту загальної кількості бактерій, бактерій групи кишкової палички, лактозонегативних ентеробактерій, біфідобактерій та представників сапрофітної кокової мікрофлори значно переважали у тварин дослідної групи, які отримували пребіотик Біо-актив, ніж у тварин контрольної групи.

Після застосування пребіотики Біо-актив у біоматеріалі від тварин дослідної групи не виявлено патогенних мікроорганізмів, гемолітичних штамів кишкової палички, сальмонел, патогенних стафілококів, грибів роду *Candida* та інших.

Серед тварин контрольної групи, яким не застосовували пребіотик, із суспензії вмісту та скарифікату слизової оболонки кишечника у 100 % тварин виявлено – повзучий вуглеподібний ріст на МПА, на середовищі Плоскір'ова – зміна кольору на жовтий зі специфічним запахом, що характерний для представників роду *Proteus*, а у тварин дослідної групи тільки 20 %. Це дає підставу стверджувати, що пребіотик Біо-актив позитивно впливав на розвиток позитивної мікрофлори та стримував ріст патогенних грибів.

Під час гістологічного дослідження слизової оболонки тонкого відділу кишечника відмічали, що в дослідній групі де використовували пребіотик Біо-актив, при поперечному розрізі фрагмента кишечника структура останнього чітко проглядалась, частина крипт, ближче до базальної мембрани, містила значну кількість секрету. За мікроскопії в більшості крипт виявляли значну кількість бокалоподібних клітин, що вказує на підвищену секрецію. Інша ж частина крипт містила помірну кількість оксифільного, блідо-рожевого секрету. Судини кишечника, різного калібру, розширені та кровонаповнені.

Зазначені структурні зміни дослідного матеріалу вказують, що пребіотик “Біо-актив” стимулює секрецію в тонкому відділі кишечника, покращує перетравлення та всмоктування корму (рис. 1).

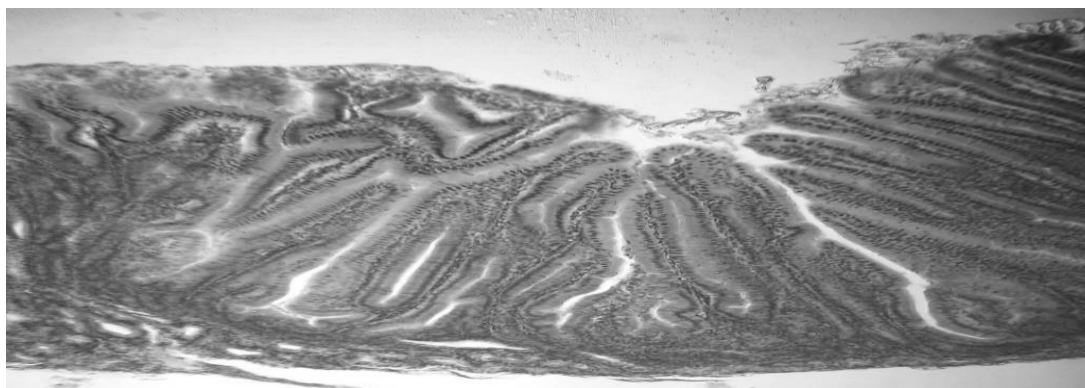


Рис. 1. Структура дистального відділу тонкого кишечника кроля за використання пребіотики Біо-актив. Заб. гематоксиліном і еозином. Зб. $\times 100$.

На підставі отриманих досліджень можна вважати, що всмоктування корму краще відбулося в дослідній групі. З шлунково-кишкового тракту всмоктувалась помірна кількість жирних кислот, і нормалізувався ліполіз у гепатоцитах, а накопичення нейтральних жирів зменшилось і жирова гепатодистрофія виникала тільки у 25 % досліджуваних тварин, в 15 % білкова зерниста дистрофія, що дає підставу стверджувати про позитивний вплив пребіотика, за якого зменшуються дистрофічні процеси в печінці порівняно з контрольною групою (рис. 2).

При зниженні секреції та виділенні токсинів грибами підвищувався синтез отопротейнів, що призводить до збільшення всмоктування та надходження надлишкової кількості жирних кислот, за посиленого ліполізу у гепатоцитах, накопичувались нейтральні жири і виникала жирова гепатодистрофія 74,5 %, а білкова – у 25,5 % зразків дослідного матеріалу.

Висновки. В результаті застосування пребіотика Біо-актив встановлено позитивний вплив на розвиток нормофлори та стримування росту патогенних грибів у кишечнику кролів. Серед тварин контрольної групи із суспензії вмісту та скарифікату слизової оболонки кишечника у 100 % тварин виявлено – повзучий вуглеподібний ріст на поживних середовищах (МПА), а на середовищі Плоскіррова – зміна кольору на жовтий зі специфічним запахом, що характерний для представників роду *Proteus*, у тварин дослідної групи лише у 20,0 % було виявлено такі характерні зміни.

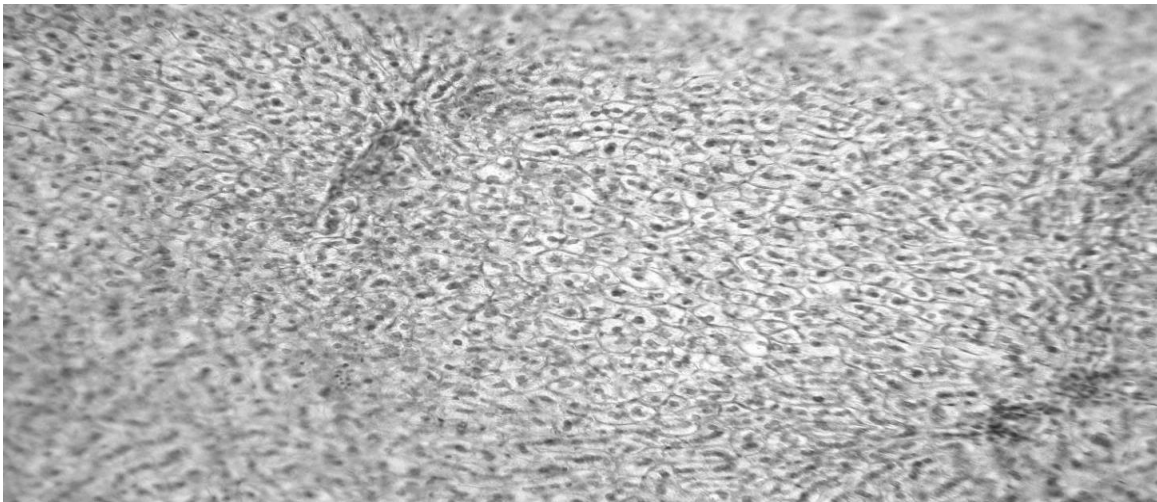


Рис. 2. Фрагмент структури печінки кроля. Білкова зерниста дистрофія гепатоцитів за використання пребіотика Біо-актив. Заб. гематоксиліном і еозином. 36.×200.

При застосуванні пребіотика Біо-актив спостерігалось краще всмоктування корму в дослідній групі, жирова гепатодистрофія виникала тільки у 25 % досліджуваних зразків печінки, у 15 % білкова зерниста дистрофія, що дає підставу стверджувати про позитивний вплив пребіотика, за якого зменшуються дистрофічні процеси в печінці порівняно з контрольною групою.

При зниженні секреції та виділенні токсинів грибами підвищувався синтез отопротейнів, що призводить до збільшення всмоктування та транспорту жирів, тому при гістологічному дослідженні печінки контрольної групи жирова гепатодистрофія діагностувалась у 74,5 %, а білкова – у 25,5 % зразків дослідного матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Косяненко О.М. Вплив різних джерел селену в раціоні на гематологічні показники молодяку кролів / О.М. Косяненко // Аграрні вісті. – 2009. – №3–4. – С. 13–15.
2. Сидоров М.А. Нормальная микрофлора животных и ее коррекция пробиотиками / М.А. Сидоров, В.В. Субботин, Н.В. Данилевская // Ветеринария. – № 11. – 2000. – С. 17–22.
3. Акименко Л. Пробиотики у ветеринарній медицині / Л. Акименко // Ветеринарна медицина. – 2005. – № 5. – С. 37–38.
4. Антипов В.А. Использование пробиотиков в животноводстве / В.А. Антипов // Ветеринария. – 1991. – № 4. – С. 55–58.
5. Асонов Н.Р. Микробиология / Н.Р. Асонов. – М.: Колос, 1980. – 312 с., ил. – (Учебники и учебные пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

6. Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника / Методические рекомендации Московского НИИСМ, МЗ РСФСР, 1999. – 26 с.

Гистологические показатели структуры отдельных органов желудочно-кишечного тракта кролей при применении пребиотика Био-актив

В.П. Лясота, В.В. Малина, В.А. Гришко, Л.В. Бондаренко, М.В. Утеченко, В.В. Лобко

В результате применения пребиотика Био-актив установлено положительное влияние на развитие нормофлоры и сдерживание роста патогенных грибов в кишечнике кроликов. При применении пребиотика Био-актив наблюдалось улучшение переваривания корма, при этом жировая гепатодистрофия возникла только в 25,0 % подопытных образцов, а белковая зернистая дистрофия была установлена в 15,0 %.

Ключевые слова: пребиотик, кроли, кишечник, интенсивность роста, печенька, иммунная система, дисбактериозы.

Histological indexes of some organs structure of rabbits intestine at applying Bio-active prebiotic

V. Lyasota, V. Malina, V. Grishko, L. Bondarenko, M. Utechenko, V. Lobko

Positive influence of Bio-active prebiotic on normal flora development pathogenic fungi content in rabbits intestines. Feed digestibility improve was observed at applying the Bio-active prebiotic; hepatodystrophy arose only in 25,0% of experimental samples and albumen grained dystrophy was determined in 15, 0%.

Keywords: prebiotik, rabbits, intestine, intensity of growth, liver, immune system, disbacteriosis.