

УДК 599.323.4:534.321.9

# ДІЯ ОЗВУЧЕНОЇ БІОМАСИ ДРІЖДЖІВ *PHAFFIA RHODOZYMA* ЗА РІЗНИХ СХЕМ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ НА ЯКІСНИЙ ТА КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД МІКРОФЛОРИ КИШЕЧНИКА ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДИСБАКТЕРІОЗУ

О. М. Стефанишин, к. біол. н., ст. н. с., М. В. Камінська, к. с-г. н., ст. н. с., А. В. Гунчак, д. с-г. н., ст. н. с.  
olifstef@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Під впливом несприятливих факторів довкілля та хіміотерапевтичних препаратів відбуваються зміни в мікробоценозі, що призводить до захворювань сільськогосподарських тварин та зниження їх продуктивності. Збереження мікрофлори і запобігання порушенням її складу є важливою та актуальною проблемою. Метою нашої роботи було розробити схеми застосування біомаси каротиносинтезувальних дріжджів *Phaffia rhodozyma* за умов експериментального дисбактеріозу.

Проведено дослід на самцях щурів лінії Вістар із початковою масою тіла 50–60 г (4–5 тижнів), яких утримували в стандартних умовах віварію. Дослід тривав 28 днів. Тварин поділили на 5 груп по 5 тварин: 1 — контрольна група (стандартний комбікорм; тварини, яким вводили фізіологічний розчин внутрішньошлунково); 2 — дослідна група (тварини, яким при згодовуванні стандартного комбікорму моделювали дисбактеріоз доксицикліном у кількості 1,5 мг/добу/голову протягом 7 діб внутрішньошлунково); 3 — дослідна група (тварини, яким згодовували озвучену біомасу дріжджів *P. rhodozyma* КНГ-1 (2 % від маси стандартного раціону) 7 діб, на 8 добу моделювали дисбактеріоз доксицикліном у кількості 1,5 мг/добу/голову протягом 7 діб внутрішньошлунково); 4 — дослідна група (тварини, яким одночасно моделювали дисбактеріоз доксицикліном у кількості 1,5 мг/добу/голову протягом 7 діб внутрішньошлунково та згодовували озвучену біомасу дріжджів *P. rhodozyma* КНГ-1 (2 % від маси раціону), 5 — дослідна група (тварини, яким моделювали дисбактеріоз доксицикліном у кількості 1,5 мг/добу/голову протягом 7 діб внутрішньошлунково та з 8 доби згодовували озвучену біомасу дріжджів *P. rhodozyma* КНГ-1 (2 % від маси раціону). Забій тварин здійснювали під легким ефірним наркозом на 14 добу після початку введення антибіотика. Для досліджень відбирали вміст прямої кишки. У зразках вмісту кишечника досліджували кількісний і якісний склад мікрофлори методом розведень та висіванням мікроорганізмів на селективні середовища.

Показано, що кількість кишкової палички вмісту прямої кишки щурів першої дослідної групи збільшувалася на  $2,11 \log_{10}$  КУО/г ( $P < 0,025$ ) порівняно з показником тварин контрольної групи. Співвідношення між штамами *E. coli* (lac+ і lac-) змінилось у тварин першої дослідної групи на (95:5) порівняно з контролем (79:21). Щодо стрепто- та стафілококів, то моделювання дисбактеріозу доксицикліном у щурів викликало зменшення їх загальної кількості на 89,33 % ( $P < 0,001$ ) порівняно з показником контрольної групи (26,53 % від загальної кількості мікроорганізмів), проте патогенних штамів не було виявлено.

Щодо групи тварин, яка до початку моделювання дисбактеріозу споживала в раціоні біомасу дріжджів *P. rhodozyma* КНГ-1, слід відзначити, що відбувся перерозподіл також між штамами кишкової палички lac+ та lac- з різною ензимною активністю, а співвідношення становило 87:13. Щодо стрепто- та стафілококів, за цієї схеми використання біомаси дріжджів у щурів їх загальна кількість зменшувалася на 93,59 % ( $P < 0,001$ ) порівняно з показником контрольної групи та на 40 % порівняно з групою із змодельованим дисбактеріозом, проте патогенних штамів не було виявлено.

Що стосується групи тварин, у якій комплексно із антибіотичним препаратом застосовували добавку біомаси озвучених дріжджів *P. rhodozyma*, то слід зазначити, що загальна кількість кишкової палички у вмісті прямої кишки збільшилася на  $3 \log_{10}$  КУО/г порівняно з показником у контрольній групі та на  $0,89 \log_{10}$  КУО/г порівняно з групою із експериментальним дисбактеріозом. Кількість клітин ешеріхій зросла за рахунок штамів з нормальною ферментативною активністю (99,96 % від загальної кількості *E. coli*). Кількість лактозонегативних ентеробактерій у цій дослідній групі зменшилася до  $(8-23) \times 10^2$  КУО/г порівняно з першою дослідною групою  $(2,6-3,4) \times 10^3$  КУО/г. Щодо стрепто- та стафілококів, то у цій групі їхня кількість становила 0,86 %, що було менше на 96,76 % та 68,61 % порівняно з контролем та першою дослідною групою відповідно. У четвертій групі тварин загальний вміст кишкової палички у вмісті прямої кишки збільшився аналогічно, як і в третій групі, на  $3 \log_{10}$  КУО/г порівняно з показником у контрольній групі, та на  $0,89 \log_{10}$  КУО/г порівняно з групою із експериментальним дисбактеріозом. Співвідношення між штамами *E. coli* (lac+ і lac±) у тварин цієї дослідної групи змінилось на 89:11 порівняно з контролем (79:21). Проте кількість стрепто- та стафілококів зросла і становила 25,6 % від загальної кількості мікроорганізмів, що, порівняно з групою тварин зі змодельованим дисбактеріозом, стало більше на 89 % ( $P < 0,002$ ).

За результатами досліджень, доцільною є схема застосування озвученої біомаси каротиносинтезувальних дріжджів *P. rhodozyma* КНГ-1 сумісно із антибіотичним препаратом впродовж 7 діб.