

объеме согласно плану. В поголовьях предприятий отмечаются единичные случаи падежа молодняка животных, регистрируемые как следствие незаразной патологии.

Бактериологическое исследование проводили с целью идентификации возбудителя(ей), учитывая возможный спектр диареягенных микроорганизмов (кишечная палочка, сальмонеллы, энтеробактерии ассоциативных кишечных инфекций). Первичную изоляцию микроорганизмов проводили на среде Эндо с последующей идентификацией по биохимическим тестам на цветном ряде. Исследование морфологии выделяемых микроорганизмов проводили микроскопическим методом.

**Результаты исследований.** В ходе бактериологического исследования из проб биоматериала (внутренних органов) была выделена кишечная палочка *Escherichia coli*, которая была идентифицирована по совокупности фенотипических признаков (биохимических свойств). Для более достоверной идентификации изолят был подвергнут повторной идентификации в автоматическом микробиологическом анализаторе Vitek 2, в ходе чего были подтверждены результаты первоначального лабораторного анализа. Выделенный изолят был подвергнут исследованию по морфологическим и культуральным признакам.

Выделенный микроорганизм имел нехарактерную для кишечной палочки форму в виде нитевидной (филаментной) морфологии. Филаментные клетки были в 10-50 раз длиннее, чем их типичные морфологические аналоги, сохраняли грамтрицательную окраску.

Фенотипические свойства изолята проводили по изучению его биохимической активности в отношении глюкозы и лактозы, по характеру роста на среде Симмонса, определению гемолитических свойств, продукции сероводорода, утилизации мочевины. Полученные в ходе опыта результаты по биохимической активности показали сохранение первоначального набора фенотипических признаков в течение всего срока наблюдения (4 недели).

Таким образом, сохранение абберантности морфологии выделенной кишечной палочки в течение месяца наблюдения в лабораторных условиях несколько противоречит цитируемым утверждениям о реверсии морфологических вариантных модификаций бактерий к типичной морфологии [3]. Тем не менее установление динамики реверсии выделенного изолята не лежало в фокусе наших исследований, поэтому нами констатируется лишь факт сохранения морфологической гетерогенности выделенной культуры.

**Заключение.** Морфологическая пластичность бактерий является механизмом их адаптации к неблагоприятным экологическим нишам, в том числе связанным с антибиотикотерапией. Филаментные формы кишечной палочки сохраняют свои патогенные свойства, так как могут быть изолированы из экстраинтестинальных тканей при диарейной патологии. Абберантные филаментные формы кишечной палочки сохраняют биохимическую активность, характерную для типичных форм бактерии, однако демонстрируют измененную морфологию.

**Литература.** 1. Cava, F. *Peptidoglycan plasticity in bacteria: emerging variability of the murein sacculus and their associated biological functions* / F. Cava, M. A. de Pedro // *Current opinion in microbiology*. 2014. - Vol. 18, P. 46–53. 2. Muriel van Teeseling, C. F. *Determinants of Bacterial Morphology: From Fundamentals to Possibilities for Antimicrobial Targeting* / C. F. Muriel van Teeseling, M. A. de Pedro, F. Cava // *Frontiers in microbiology*. - 2017. - Vol. 8 - P. 1264. 3. Shen, J.-P. *Morphological plasticity of bacteria—Open questions* / Jie-PanShen, Chia-Fu Chou // *Biomicrofluidics*. – 2016 – Vol. 10, Issue 3. – P. 1-17.

УДК 615.281

**ЯНЧУК И.В.**, магистрант

Научный руководитель - **СКРОЦКАЯ О.И.**, канд. биол. наук, доцент

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТИЛОРОНА КАК АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО АГЕНТА**

**Введение.** Тилорон является известным низкомолекулярным индуктором интерферонов (ИФН) I, II и III типов. Кроме того, он так же имеет иммуномодулирующий эффект, то

есть запускает иммунные механизмы, направленные на предотвращение распространения персистенции возбудителя в организме. Интересным действием тилорона является способность защищать организм от бактериальной инфекции. Однако антибактериальные механизмы его действия изучены недостаточно. Целью нашей работы является исследование антибактериальной активности тилорона с использованием бактериальных культур.

**Материалы и методы исследований.** Объектом исследования был раствор тилорона с исходной концентрацией 64,5 мкг/мл. Как тест-культуры использовали: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aureofaciens*, *Bacillus subtilis* и *Escherichia coli*. Количество посевного материала ( $10^4$ - $10^5$  клеток/мл) составляло 10 мкл. Определение минимально ингибирующей концентрации (МИК) осуществляли методом двукратных серийных разведений раствора тилорона в 96-луночных планшетах. МИК тилорона определяли как среднее значение концентраций в лунке, в которой рост бактерий не наблюдался (отсутствует помутнение) и в следующей, в которой наблюдали рост бактерий.

**Результаты исследований.** Показано антибактериальное действие тилорона относительно исследуемых бактерий. Наиболее чувствительными к действию тилорона были клетки *Ps. aureofaciens*, для которых показатель МИК составлял 0,5 мкг/мл, наименее чувствительными – *B. subtilis* (МИК = 2 мкг/мл). Следует отметить, что тилорон влияет и на грамположительные бактерии (*S. aureus*), и на грамотрицательные (*E. coli*), при этом МИК тилорона составляла 1 мкг/мл. Одним из возможных объяснений антибактериального действия тилорона является его способность блокировать бактериальную праймазу (фермент, который принимает участие в репликации ДНК). В частности, показано ингибирующее влияние тилорона на праймазу *B. anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis* и *S. aureus* [1].

**Заключение.** Таким образом, тилорон проявляет антибактериальный эффект в отношении тестируемых культур бактерий. Его эффективность зависит от концентрации и рода бактерий. Данные исследования являются основой для последующего анализа антибактериальной активности тилорона с использованием других моделей тест-культур организмов.

**Литература.** 1. Choi, S. Development of potential broad spectrum antimicrobials using C2-symmetric 9-fluorenone alkyl amine/S. Choi, M.A. Larson, S.H. Hinrichs, P. Narayanasamy//Bioorg. Med. Chem. Lett. – 2016. – Vol. 26, Iss. 8. – P. 1997-1999.

## **Нормальная и патологическая анатомия. Гистология**

УДК 611.714:599.322.3

**АНДРЕЕВА Д.А.**, студент

Научный руководитель - **ВАСИЛЬЕВ Д.В.**, канд. вет. наук, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **МОРФОМЕТРИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА БОБРА ОБЫКНОВЕННОГО**

**Введение.** Бобр обыкновенный (*Castor fiber*) – широко распространенный представитель отряда грызунов. Ареал обитания данного вида животного достаточно широк. В Северо-Западном регионе России бобр обыкновенный часто встречается по берегам рек, прудов и озер. Взрослые особи бобра могут достигать массы 30 кг и длины тела до одного метра. По своему химическому составу мясо бобра превосходит говядину и свинину. Оно содержит меньшее количество жира, что делает мясо диетическим и приближенным к крольчатине.

В доступной нам литературе мы нашли мало сведений, касающихся морфологии черепа бобра. Целью нашего исследования было изучение морфометрических особенностей строения черепа бобра обыкновенного.