

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНЫХ СУСПЕНЗИЙ ЖИВИЦ

**Локун Е. В., Кондрашкова Е. И., Горельшев А. Д., Яблошевская Д. А.,
Державец Е. А.** – студенты

Научный руководитель – **Красочко П. А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Живица (лат. Sap) – вязкая жидкость, с характерным сосновым запахом, образуется в процессе биосинтеза терпеновых углеводов. На воздухе довольно быстро густеет, становится похожей на засахарившийся мед.

Живица обладает антимикробными, противовоспалительными, антисептическими свойствами из-за уникального химического состава [1, 3, 5, 10].

В современном мире живицу используют как сырье для производства скипидара и канифоли [2, 4, 6, 8].

Уникальные свойства живицы лежат в основе использования ее в качестве компонентов лечебных паст и мазей, химиотерапевтических средств антибактериального, иммуностимулирующего, противовирусного действий.

Учитывая уникальные свойства живицы, в условиях УО «ВГАВМ» была получены водные суспензии на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.), которые получали путем ультразвуковой экстракции биологически активных компонентов с использованием гидрофильного детергента [7].

Целью исследования являлось сравнительная оценка антибактериальной активности водных суспензий на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) в отношении ряда микроорганизмов.

В исследовании использовали собственные данные по оценке антибактериальной активности водных суспензий на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) и результатов предыдущих исследований в отношении пяти штаммов микроорганизмов: *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ATCC BAA-2162, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 902.

Антибактериальные свойства водных суспензий на основе живицы

ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) изучали традиционным диско-диффузионным методом в соответствии с «Российскими рекомендациями. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам» [9].

Общий анализ антагонистической активности различных антибактериальных веществ для основных микроорганизмов 5 видов, представленных как грамотрицательными энтеробактериями (кишечная палочка, клебсиелла, сальмонелла), грамотрицательными палочками (синегнойная палочка), так и грамположительными кокками (золотистый стафилококк), указывает на очень широкий диапазон различий.

Объективно более высокую активность демонстрируют фторхинолоновые антибиотики (ципрофлоксацин, энрофлоксацин), в то время как пенициллиновые (ампициллин), аминогликозидные (гентамицин) и макролидные (эритромицин) антибиотики имеют переменную активность, в зависимости от тестируемого микроорганизма.

В то же время водные суспензии на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) по антибактериальной активности не уступали исследуемым антибиотикам.

Более выраженными антибактериальными свойствами обладала водная суспензия ели обыкновенной (*Picea abies*).

Таким образом, исследованные водные суспензии на основе живицы ели обыкновенной (*Picea abies*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), кедра европейского (*Pinus Cembra* L.) обладают высокой антимикробной активностью, что позволяет рекомендовать их в качестве сырья для производства ветеринарных препаратов. Кроме того, при заготовке сырья следует учитывать, что антимикробная активность водных суспензий существенно зависит от семейства хвойных растений, а также от условий произрастания растений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Изучение антибактериальных и бицидных свойств сосновой живицы / П. А. Красочко [и др.] // Сборник научных трудов КНЦЗВ. – 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 24-29.
2. Изучение противовирусной активности водной суспензии сосновой живицы / П. А. Красочко [и др.] // Актуальные проблемы и инновации в современной ветеринарной фармакологии и токсикологии: [Электронный ресурс] материалы VI Международного съезда ветеринарных фармакологов и токсикологов, Витебск, 9-11 июня 2022 г. / УО «ВГАВМ»; редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – С. 100-104.
3. Красочко П. А., Антибактериальная активность комплексного соединения на основе серебра и йода / П. А. Красочко, М. А. Шиенок, М. А. Понаськов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2020. – Т.56, вып. 1. – С. 61-64.
4. Красочко, П. А. Влияние пробиотического препарата на основе продуктов метаболизма симбиотных бактерий и наночастиц биоэлементов на микробиоценоз у телят /

- П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2018. – № 4. – С. 53-58.
5. Красочко, П. А. Конструирование и изучение иммуногенности вирус-вакцины против вирусных пневмоэнтеритов телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 51 (5). – С. 118-124.
6. Красочко, П. А. Использование наночастиц серебра и меди при конструировании комплексных ветеринарных препаратов (аналитический обзор) / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, Р. Б. Корочкин // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 2-4 ноября 2020 г. / УО «ВГАВМ»; ред.-кол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – С. 63-69.
7. Понаськов, М. А. Профилактическая эффективность нового комплексного препарата при диарейных болезнях вирусно-бактериальной этиологии телят первых дней жизни / М. А. Понаськов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 12 (182). – С. 86-93.
8. Понаськов, М. А. Изучение свойств живицы различных хвойных деревьев / М. А. Понаськов // I Республиканский форум молодых ученых учреждений высшего образования: сборник материалов форума (Витебск, 25-27 мая 2022 г.) / редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2022. – С. 63-65.
9. Российские рекомендации. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2024-02. Год утверждения (частота пересмотра): 2024 (пересмотр ежегодно). – МАКМАХ, СГМУ: Смоленск, 2024. – 192 с.
10. Сравнительная оценка антибактериальной активности антибиотиков и наночастиц диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1. – С. 136-141.

УДК 636.934

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ Cs-137 В ОРГАНАХ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ

Морозов Т. И., Стасевич Н. С. – студенты

Научный руководитель – **Федотов Д. Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Специфика катастрофы на Чернобыльской АЭС заключается, с одной стороны, в разрушении природной среды, приводящей к формированию сообществ с иными качественными и количественными параметрами, с другой стороны, выделяемые радиоактивные вещества напрямую или через цепи питания воздействуют на морфофизиологические процессы организма диких животных. Наши оригинальные исследования посвящены изучению накопления Cs-137 в органах речной выдры, обитающей на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника.

Изъятие речной выдры из среды обитания осуществлялось на территории государственного природоохранного научно-исследовательского учреждения «Полесский государственный радиационно-