

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В СОСТАВЕ НОВОЙ КОМПОЗИЦИИ ФИТОЧАЯ НА ПРЕДМЕТ ПРОЯВЛЕНИЯ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ

Антимикробная активность – это способность химических соединений и биологически активных веществ подавлять рост бактерий, предотвращать образование микробных колоний и уничтожать микроорганизмы.

Исследование антимикробной активности растительного сырья является важной составляющей при разработке фиточаев, обладающих иммуностимулирующей активностью.

Подобные композиции часто используются не только для стимулирования иммунной системы человека, но и для профилактики и лечения простудных заболеваний.

Объектом исследования являлось растительное сырье, входящее в состав разработанной композиции фиточая, произрастающее на территории Республики Беларусь (таблица 1).

**Таблица 1 – Растительное сырье**

Название	Латинское название	Место и время сбора
Брусника обыкновенная	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Беловежская пуца, июль
Душица обыкновенная	<i>Origanum vulgare</i> L.	Аптечное сырье «Meditea»
Зверобой продырявленный	<i>Hypericum perforatum</i>	Беловежская пуца, июнь–июль
Мелисса лекарственная	<i>Melissa officinalis</i>	г.п. Красносельский, июль
Мята перечная	<i>Mentha piperita</i>	Аптечное сырье «Meditea»
Тысячелистник обыкновенный	<i>Achillea millefolium</i> L.	Аптечное сырье «Meditea»

Для определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным агентам растительного сырья использовали метод диффузии веществ в агар. Принцип метода основан на способности различных веществ тормозить рост микроорганизмов или обуславливать их гибель.

Из данного растительного сырья были приготовлены водные настои и спиртовые настойки с концентрацией этилового спирта 65%.

В качестве тест-культур использованы коллекционные штаммы микроорганизмов кафедры биотехнологии:

- *Escherichia coli* C 630,
- *Clostridium* sp.,
- *Brevibacterium* sp.,
- *Corynebacterium* sp.,
- *Tetracoccus* sp.,
- *Bacillus mesentericus*.

В ходе исследования, водные настои не проявили антимикробной активности к выбранным штаммам. Результаты исследования спиртовых настоек представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Результаты исследования спиртовых настоек**

Штамм	Растительное сырье					
	Брусника обыкновенная	Душица обыкновенная	Зверобой продырявленный	Мелисса лекарственная	Мята перечная	Тысячелистник обыкновенный
<i>Escherichia coli</i> C 630	–	–	–	–	–	–
<i>Clostridium</i> sp.	–	–	–	–	–	–
<i>Brevibacterium</i> sp.	+	+	+	+	–	–
<i>Corynebacterium</i> sp.	+	+	+	+	–	–
<i>Tetracoccus</i> sp.	–	–	–	–	–	–
<i>Bacillus mesentericus</i>	–	–	–	–	–	–

На рисунке 1 представлены результаты влияния спиртовых настоек растительного сырья на штамм *Brevibacterium* sp.

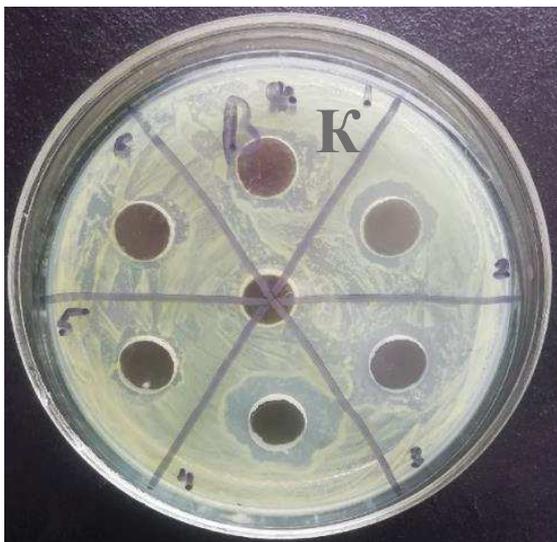
Наличие зон игибирования у спиртовых настоек растительного сырья следующие:

- Брусника обыкновенная ≈ 16 мм,
- Душица обыкновенная ≈ 18 мм,
- Зверобой продырявленный ≈ 20 мм,
- Мелисса лекарственная ≈ 22 мм.

На рисунке 2 представлены результаты взаимодействия спиртовых настоек растительного сырья на штамм *Corynebacterium* sp.

Наличие зон ингибирования у спиртовых настоек растительного сырья следующие:

- Брусника обыкновенная  $\approx 14$  мм,
- Душица обыкновенная  $\approx 16$  мм,
- Зверобой продырявленный  $\approx 18$  мм,
- Мелисса лекарственная  $\approx 22$  мм.



1 – брусника обыкновенная, 2 – душица обыкновенная, 3 – зверобой продырявленный, 4 – мелисса лекарственная, 5 – мята перечная, 6 – тысячелистник обыкновенный, К – этиловый спирт 65%

**Рисунок 1 – Результаты определения антимикробной активности спиртовых настоек растительного сырья на штамм *Brevibacterium sp.***



1 – брусника обыкновенная, 2 – душица обыкновенная, 3 – зверобой продырявленный, 4 – мелисса лекарственная, 5 – мята перечная, 6 – тысячелистник обыкновенный, К – этиловый спирт 65%

**Рисунок 2 – Результаты определения антимикробной активности спиртовых настоек растительного сырья на штамм *Corynebacterium sp.***

В результате проведенного исследования ингибирование роста микроорганизмов под действием настоек и настоев растительного сырья в наибольшей степени проявилось у бактерий вида *Brevibacterium sp.* и *Corynebacterium sp.* Антимикробную активность проявили брусника обыкновенная, душица обыкновенная, зверобой продырявленный, мелисса лекарственная. Наиболее выраженный результат наблюдается у мелиссы лекарственной и зверобоя продырявленного.