

*К.В. Кудина, 3 курс*

*Научный руководитель – С.Н. Лекунович, к.б.н.*

*Полесский государственный университет*

В современных условиях все более актуальной становится проблема поиска и расширения спектра натуральных продуктов, используемых в различных сферах жизнедеятельности человека. Эфиромасличные растения, занимая достаточно скромное место среди всех возделываемых сельскохозяйственных растений, тем не менее, представляют большую ценность в связи с высокой востребованностью продуктов их переработки (эфирных масел и отдельных их компонентов, био-концентратов, восков, гидралатов и пр.) для парфюмерно-косметического, фармацевтического, ликероводочного, пищевого производства, в медицине, ветеринарии, в качестве специй в кулинарии. Основным и наиболее важным продуктом переработки сырья эфиромасличных растений, несомненно, являются эфирные масла. Компонентный состав многих эфирных масел, широко используемых и перспективных эфиромасличных растений, достаточно стабилен и хорошо изучен [1, с.23].

Эфирные масла обладают обширным спектром биологической активности, малотоксичны в рекомендуемых дозах, доступны для массового использования.

Свойства эфирных масел зависят от вида растений, используемой части, условий выращивания, а также способа их производства. Большая часть эфирных масел имеют схожие свойства, но при этом у каждого есть и свои особенные качества [2, с.5].

Цель работы – оценить антибактериальные свойства различных видов эфирных масел.

Материалом для исследования служили микроорганизмы воздуха. Высев микроорганизмов воздуха проводили методом пассивного оседания микроорганизмов на твердую питательную среду. Время экспозиции – 45 минут.

Результат снимали спустя 7 суток, анализируя количество и величину выросших колоний. Затем описывали морфологические признаки сформировавшихся колоний.

На основании морфологического разнообразия и количества выросших колоний делали вывод о качественном и количественном составе микробиоты воздуха. Рассчитывали количество микроорганизмов в  $1\text{ м}^3$  воздуха для изученного помещения по формуле:

$$M = \frac{aV_2S_1}{\pi d^2V}$$

где M – количество КОЕ в  $1\text{ м}^3$  воздуха;

a – количество колоний, сформировавшихся на чашке;

$V_1$  – объем воздуха (л), из которого осаждаются микроорганизмы на поверхности среды площадью  $S_1$  ( $\text{см}^2$ ) ( $V_1 = 10$  л,  $S_1 = 10$   $\text{см}^2$ );

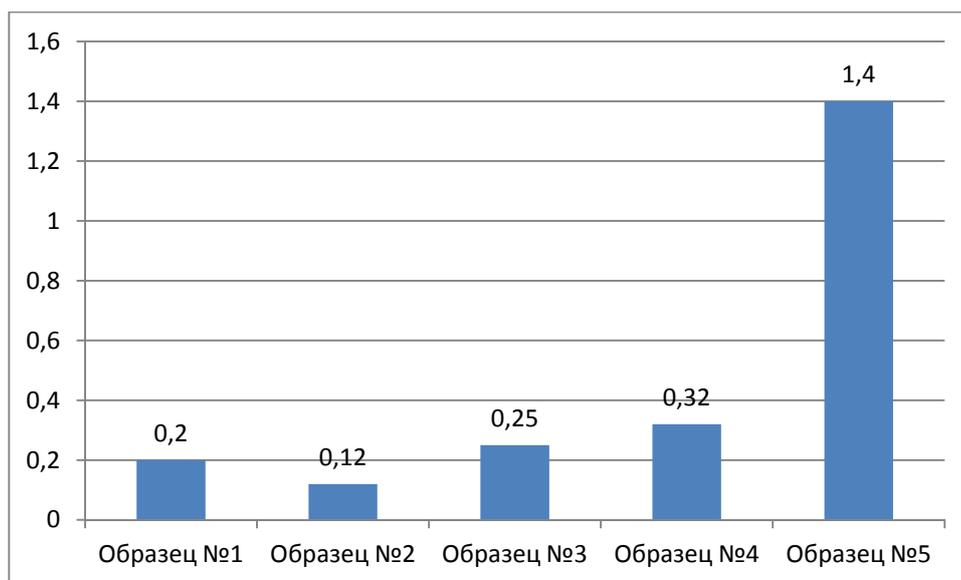
$V_2$  – объем воздуха, для которого производится расчет (л);

d – диаметр чашки Петри.

По истечению времени образцы подвергали воздействию эфирных масел: эвкалиптовое - образец №2, лавандовое - образец №1, мандариновое - образец №4, смесь эфирных масел (лавандного и эвкалиптового) - образец №3, контроль – образец №5.

Каждая чашка Петри заматывалась пищевой пленкой для предотвращения выхода паров наружу и их влияния на другие культуры. Затем все культуры помещались в термостат с температурой 37°C для культивирования. Через 2 недели проводили учет образовавшихся колоний в каждом образце и рассчитали их количество на 1 см<sup>2</sup>.

По результатам исследований установлено, что в контрольном образце №5 выросло в среднем 1,4 колонии на 1 см<sup>2</sup>. В образцах, обработанных маслом лаванды – 0,2 колонии/см<sup>2</sup>, маслом эвкалипта – 0,12 колоний/см<sup>2</sup>, смесью эвкалипта и лаванды – 0,25 колоний/см<sup>2</sup>, маслом мандарина – 0,32 колоний/см<sup>2</sup>. Данные представлены на рисунке 1



**Рисунок – Количество выросших колоний на 1 см<sup>2</sup>**

По отношению к контролю снижение бактериальной загрязненности образцов составило: для лаванды – 79,6%, для эвкалипта – 83,2%, смесь – 77%, для мандарина – 74%.

Таким образом, наиболее выраженный антимикробный эффект был отмечен у эфирного масла эвкалипта. При его применении число колоний на питательной среде, по сравнению с контрольной чашкой, было минимальным (уменьшение в 11,6 раза). Масло лаванды снизило их количество в 7 раз по сравнению с контролем. Смесь эфирных масел эвкалипта и лаванды снизила количество колоний в 5 раз по сравнению с контролем, а маслом мандарина снизилось в 4 раза по сравнению с контролем.

Основываясь на полученных результатах, в целях профилактики простудных заболеваний можно рекомендовать использовать пары эфирных масел эвкалипта и лаванды.

#### **Список использованных источников**

1. Бойко, Н.Н. Эфирные масла (целебные свойства растительных ароматов) / Н.Н. Бойко. – М.: Родная страна, 2015. – 3-е изд., испр. и доп. – 336 с.
2. Солдатченко, С.С. Ароматерапия. Профилактика и лечение заболеваний эфирными маслами / С. С. Солдатченко, Г. Ф. Кащенко, А. В. Пίδαев. Издание 2-е, исправленное и дополненное – Симферополь: Таврида, 2002. – 136 с.