

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА СПИРТОВЫХ ЭКСТРАКТОВ ПОЛЫНИ СИВЕРСА

Казанцева М.А.

Научные руководители - профессор Ефремов А.А., доцент Сарматова Н.И.

Сибирский федеральный университет

Полыни широко распространены и очень многообразны в видовом отношении. На земном шаре их насчитывается более 500 видов. Флора бывшего СССР включает 174 вида, а на территории Сибири произрастает 76 видов. Полыни встречаются в различных географических зонах, начиная с северных арктических районов и заканчивая наиболее южными участками гор и степей Алтая, Саян и т.д. Ареал их чрезвычайно широк.

Согласно литературным данным, исследование ареалов полыней показало, что виды с наиболее обширным ареалом (североамерикано-евразийские и евразийские) составляют 33,3 % от общего количества видов. На территории Приенисейской Сибири большинство из них сосредоточено в южных лесостепных районах, а также в степных и в горных районах. Наибольшее обилие многие из видов имеют в степях, где нередко доминируют.

Полыни относятся к числу растений, перспективных для медицинской практики. В современной научной медицине в качестве лекарственного сырья полыни используются незначительно в виду своей малоизученности химического состава.

Во флоре Сибири отмечены виды трех секций: *Artemisia*, *Abrotanum* и *Absinthium*. Секция *Absinthium* представлена в основном полукустарниками: *A. rutifolia*, *A. rupestris*, лишь ряд *Frigidae*, куда входят *A. absinthium*, *A. sieversiana*, *A. macrocephala*, *A. jacutica*, состоит из видов травянистых растений. Диагностическим признаком видов этой секции является густое опушение на листьях, стеблях, листочках обертки, а также на цветоложе.

Полыни очень многообразны по своим биологическим и морфологическим особенностям и заселяют территории с весьма различными типами растительности и разными экологическими условиями. Они распространены в лесных, степных, пустынных, арктических и высокогорных областях. Некоторые виды на территории бывшего СССР, согласно исследованиям И. В. Ларина, занимают площади в миллионы гектаров и являются эдификаторами степных и других ассоциаций. В Западной Сибири полыни – ландшафтные растения сухих степей, каменистых склонов. По данным И. М. Крашенинникова, в Сибири, к востоку от Енисея, значительное видовое разнообразие полыней наблюдается почти на всей территории до Крайнего Севера.

Полынь Сиверса — травянистое однолетнее или двухлетнее растение, сероватое или беловатое от шелковистых, густых, прилегающих волосков с вертикальным нетолстым корнем. Стебель ребристый, прямой, ветвистый 30—100 см высотой. С лечебной целью используется трава (стебли, листья, цветки), корни. В траве обнаружены флавоноиды и кумарины, а также гамма-лактон, аскорбиновая кислота, каротин, органические кислоты.

В силу вышеизложенного в данной работе исследован состав спирторастворимых веществ малоизученного вида полыни – полыни Сиверса, произрастающего на юге Красноярского края и исследована бактерицидная активность этих веществ. Экстрактивные вещества выделяли из предварительно высушенного

сырья с использованием исчерпывающей экстракции в аппарате Сокслета. Содержание отдельных компонентов определяли по общепринятым методикам количественного химического анализа растительного сырья и с использованием электронной спектроскопии в ультрафиолетовой и видимой области спектра.

С использованием электронной спектроскопии в УФ- и видимой области спектра показано, что в состав спирторастворимых веществ, извлекаемых из полыни Сиверса, входят хлорофилл а $197,3 \pm 0,8$ мг (664 нм) и хлорофилл б $76,1 \pm 0,1$ мг (606 нм) из расчета на 100 г пробы. Кроме того, в спиртовой экстракт переходят каротиноиды $81,4$ мг (537 нм) (Рис.1), компоненты эфирного масла, флавоноиды, углеводы и другие.

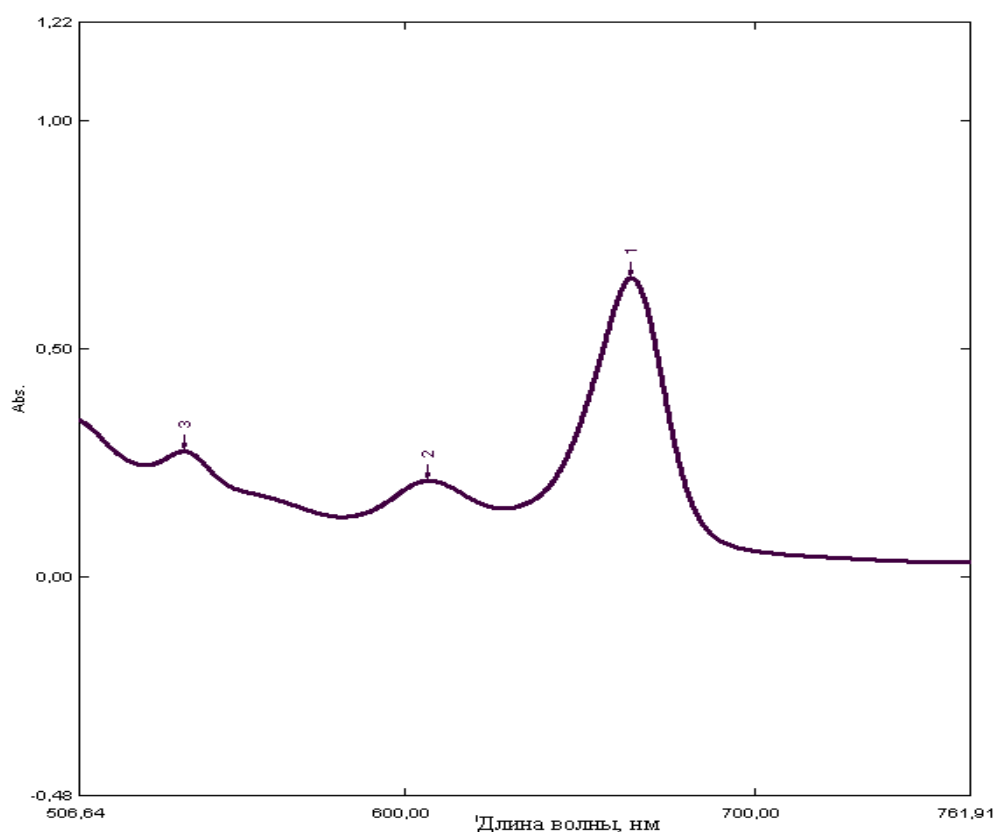


Рис. 1. Электронный спектр в видимой области полыни Сиверса.

Бактерицидную активность спирторастворимых веществ определяли по отношению к *Klebsiella 204*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus 209* методом серийных разбавлений. Бактерицидная активность спирторастворимых веществ приведена в таблице 1.

Таблица 1. Бактерицидная активность спиртовых экстрактов.

| Вид бактерий | Минимальная подавляющая концентрация, мг/мл |
|----------------------------------|---|
| <i>Klebsiella 204</i> | 4,5 |
| <i>Proteus vulgaris</i> | 18,0 |
| <i>Escherichia coli</i> | 2,3 |
| <i>Staphylococcus aureus 209</i> | 18,0 |

Таким образом, из представленных данных видно, что минимальная подавляющая концентрация экстрактивных веществ, которая полностью убивает

различный вид бактерий – различна. Наибольшую активность проявляет спиртовой экстракт полыни Сиверса по отношению к *Escherichia coli* и *Klebsiella 204*.