

«Сейфуллин окулары – 18: «Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: «Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.II, Ч.II. – С.242-247

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕЛЕННЫХ СОСНОВЫХ ШИШКИ ИХ ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА

Алаш А.Р., студент 1 курса
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан

Флора Казахстана богата разными дикорастущими растениями, многие из которых издавна применялись в медицине, сельском хозяйстве, промышленности, однако большая часть представляет еще нераскрытый резерв. На территории Казахстана хвойные деревья обширно представлены как по разнообразию видов, так и по занимаемым ими площадями произрастания, то есть имеется доступная сырьевая база для изучения этих растений.

Сосна (*Pinus Sylvestris*) обыкновенная – удивительное растение, обладающее множеством целительных свойств. При этом лечебным действием наделены все части и ткани дерева. В данной работе речь пойдет о шишках, и их применении в лечении.

Сосновые шишки, благодаря своему насыщенному полезными веществами составом, являются ценным лекарственным продуктом. Доказано, что экстракт и отвар сосновых шишек способны отлично противостоять влиянию вредных вирусов и бактерий.

В состав шишек входит огромное количество эфирных масел, фитонцидов, танинов и других биологически активных элементов, обеспечивающих общеукрепляющее, тонизирующее, антибактериальное и отхаркивающее действие растительного средства. Самая большая концентрация полезных веществ находится в незрелых экземплярах. Именно с зеленых сосновых шишек в большинстве случаев готовят различные лечебные настойки и сиропы от различных недугов.

Наши исследования были связаны с последними событиями в мире, если учитывать современные проблемы с респираторными заболеваниями в мире, то можно утверждать, что эта научная работа актуальна.

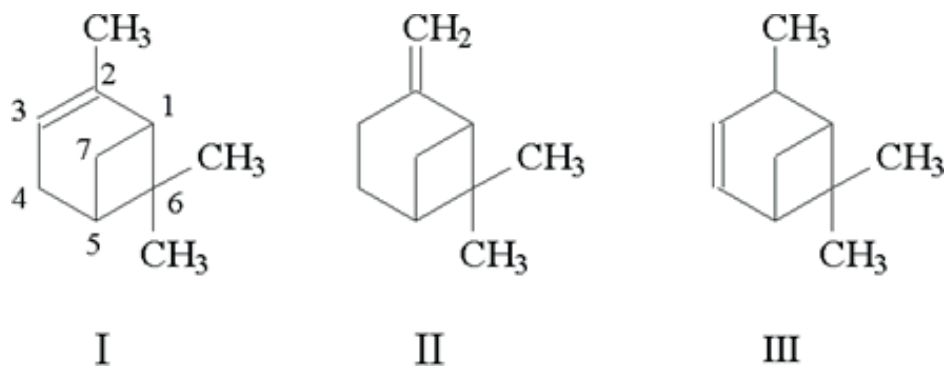
Цель работы заключается в изучении химического состава зеленых сосновых шишек (ЗСШ), определить основные химические компоненты, показывающие антибактериальные, противовирусные свойства.

Из литературных данных [1] известно, что химический состав ЗСШ состоит из полисахаридов (37,50%), лигнинных веществ (40,20 %), полифенольных соединений (7,30

%), белковых веществ (11,90 %), липидов (13,10 %) и эфирных масел (0,54 %).

Нас особо интересовал состав эфирных масел шишек сосны, где преобладающей группой эфирных масел являются соединения, относящие к классу терпенов, в частности

монотерпеновые углеводороды (α -пинен, β -пинен, лимонен). Семейство хвойных (pine) содержит в своем составе пинен. Пинен - это терпен который входит в класс бициклических монотерпенов, формула которого $C_{10}H_{16}$. Пинен имеет изомеры, и изомеризация пинена зависит от положения двойной связи в структуре.



Изомеры пинена: I - α -пинен; II - β -пинен; III - γ -пинен

α -Пинен - это изомер пинена который встречается только в определенных растениях, а именно в сосне и эвкалипте, обладает древесно-землянистым ароматом. α -Пинен, как и все остальные монотерпены обладает: антисептическими, противовоспалительными и спазмолитическими свойствами.

ЗСШ имеют в своем составе так называемые фитонциды, такой состав внутри шишек делает их идеальными источником на легко производимое и довольно эффективное лекарственное средство, и при изготовления сырья из ЗСШ, свойств своих он не теряет. Фитонциды же в свою очередь также называются природными антибиотиками, которые содержатся многих растениях, который подавляет развитие грибков и бактерий [2-3].

Если вакцины и прочие традиционные лекарственные средства воздействуют на патоген напрямую, например, ослабляя, понижая эффективность размножения и разрывая плазматическую мембрану, то средства созданные на основе на ЗСШ будет лишь помогать иммунной системе самой справиться с патогеном.

Также стоит учитывать, что ЗСШ помогают не только иммунитету, но также положительно влияют на психофизические свойства человека. Ведь не зря их используют в ароматерапии.

Таким образом зеленые сосновые шишки помогают справиться с простудными заболеваниями, потому что в составе имеются эфирные масла, которые предположительно находятся в яйцеклетках (ovule). Эти эфирные масла состоят из разных классов органических соединений, но доминирующая их часть — это терпены, а именно α -пинен, который и обладает всеми свойствами для борьбы с заболеванием.

Основываясь на вышесказанном можно заключить, что ЗСШ являются доступным природным сырьём, который имеет хороший потенциал в качестве лекарственного препарата, может положительно воздействовать как на психологическое состояние человека, так и на его здоровье. ЗСШ.

Список использованной литературы

1 Лис Е.В. Химический состав шишек *Pinus Sibirica* R. Mayr / автореферат дис. кан- дидата химических наук: 05.21.03 / Сиб. гос. технол. ун-т. - Красноярск, 2006. - 20 с.

2 Филиппова И.А. Фитонциды-хранители здоровья. Естественные антибиотики во- круг нас. СПб.: ИД Весь, 2004. - 192с.

3 Q. Li, M. Kobayashi, Y. Wakayama...Effect of Phytoncide from Trees on Human Natural Killer Cell Function / International Journal of Immunopathology and Pharmacology. Vol. - 22, no. - 4. - 951-959. - 2009. doi.org/10.1177/039463200902200410