

Применение полыни обыкновенной при гипотонии

Выполнила:
Егорова Лилия,
ученица 8 Б класса
МБОУ «Октемский НОЦ имени М.Е. Николаева»

Руководитель: Бурцева Марианна Владимировна, учитель биологии
Научный руководитель: Нахова Наталья Альбертовна,
к.и.н., доцент кафедры методики преподавания
СФГУ им.М.К.Аммосова

Актуальность: Есть люди, страдающие пониженным давлением, в то время когда полынь обыкновенная растет у многих на подоконнике и на полях. Обладает полынь репаративными, слабительными, желчегонными, ветрогонными, спазмолитическими, противомикробным, желчегонным, противовоспалительным, седативным, тонизирующим, мочегонным, глистогонным, десенсибилизирующим свойствами, усиливает секрецию и моторику системы пищеварения. Цель моей работы — изготовление нового лекарства из полыни обыкновенной.

- Задачи:
1. Изучить по литературным данным растение полыни обыкновенной, заготовку травы.
 2. Изучить химический состав.
 3. Провести эксперимент по выявлению действия средства из травы полыни обыкновенной на гипотонию.
 4. Сделать выводы и рекомендации.

Объект - лекарственное средство из травы полыни обыкновенной. Предмет исследования — влияние лекарственного средства на гипотонию.

Новизна — мы придумали лекарственное средство на основе пищевого растения полынь обыкновенная.

Практическая значимость работы — найдено действенное и вкусное средство от гипотонии, которое можно изготовить в домашних условиях.

Гипотеза. Новый рецепт лекарства из полыни обыкновенной имеет приятный вкус и повышает давление.

Этапы исследования	Задачи
Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение литературы о полыни; • Сбор сведений об использовании травы полыни в качестве пищи и лекарства.
Экспериментальный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление химического состава • Нахождение алкалоидов в полыни • Нахождение флавоноидов в полыни • Нахождение танинов <ol style="list-style-type: none"> 2. Выявление действия лекарственного средства «Антигипотонии».
Аналитический	Сделать выводы на основании анализа данных о действии лекарственного средства «Антигипотонии»



Нахождение алкалоидов в полыни.

Для реакции алкалоиды извлекают из сырья 1-5% кислотой в соотношении 1:10 при настаивании на кипящей водной бане.

Реактивы:

Драгендорфа — должен проявиться оранжево-красный осадок.
Фосфоромолибденовая кислота — желтоватый осадок
Танин — желтоватый оттенок осадка.

Ход работы:

Измельчили 50г сырья и измельчаем
Помещаем растение в колбочку
Осторожно заливаем 1% раствором уксусной кислоты, чтобы она покрывала материал.
Нагреваем до кипения.
Фильтруем получившуюся жидкость через бумажный фильтр в другую колбу.
Проводим реакции.

1. Реактив Драгендорфа - раствор йодида висмута в йодиде калия:



Этот реактив дает с растворами сульфатов и хлоридов солей алкалоидов аморфные и, реже, кристаллические осадки оранжево-красного или кирпичного цвета.
Результат: Оранжево-красный осадок есть.

2. Фосфоромолибденовая кислота: $H_2PO_4-12MoO_3-2H_2O$. Это один из наиболее чувствительных реактивов на алкалоиды. Он дает аморфные осадки желтоватого цвета.
Результат: Желтоватый аморфный осадок есть.

3. Реакция с танином. При добавлении к раствору соли алкалоида раствора танина выпадает осадок. При этой реакции образуется нерастворимая соль алкалоида и танина, имеющего кислотные свойства. (Реакция имеет большое практическое значение: при отравлении алкалоидами пострадавшему дают пить раствор танина или просто крепкий чай, содержащий много дубильных веществ).
Результат: Желтоватый осадок есть.
Вывод: алкалоидов много

Нахождение флавоноидов в полыни:

Флавоноиды с ацетатом свинца образуют желтые хлопья в растворе, выпадающие в осадок.
- желтый осадок есть
Флавоноиды, как и все фенольные соединения, взаимодействуют с ионами Fe^{3+} с образованием комплексов, окрашенных главным образом в сине-черный и зелено-черный цвета

- сине-черный цвет проявился

3. С раствором аммиака флавоноиды дают желтое окрашивание, переходящее при нагревании в оранжевое или красное
- нагрели: красноватый оттенок есть

4. Цианидиновая реакция

1г сырья + 10 мм 95% этанола в водной бане до кипения, настоять 3-4 часа

3 капли $H_2SO_4 + 0,03 + 0,05g$

Добавляем цинковую пыль в перую пробирку.

1 пробирка: Жидкость должна окраситься в красный цвет.

2 пробирка: для сравнения. Красного цвета нет.

Вывод: флавоноиды присутствуют

Нахождение танинов

При добавлении к раствору соли алкалоида раствора танина выпадает осадок. При этой реакции образуется нерастворимая соль алкалоида и танина. Реакция имеет большое практическое значение: при отравлении алкалоидами пострадавшему дают пить раствор танина или просто крепкий чай, содержащий много дубильных веществ
Желтоватый осадок
Вывод: танины присутствуют.

Таблица 1. Технологическая карта изготовления напитка.

Процесс	Количество	Примечание
Изготовление настоя полыни		
1 Кипячение воды	200 г	Чайник, вода
2 Настаивание травы полыни	2 ст/л	Кастриля маленькая, трава полыни белополосной, горная вода
3 Сцеживание		Кастриля с настоем и пустая кастриля, ситечко
Изготовление жженого сахарного сиропа	80 г	
1 Берем сахар	7 ч/л	Кружка, сахар
2 Наливаем воду	3 ч/л	Кружка с сахаром, вода
3 Нагреваем		Кружка с сахаром и водой
Смешивание ингредиентов		
1 Смешиваем ингредиенты I и II		Кастриля с настоем и кружка с сиропом
2 Добавление воды	0,5 л	Кастриля с настоем и кружка с сиропом, вода

В эксперименте выявлены 5 человек с повышенным и 9 человек с низким давлением. С их согласия мы предложили им напиток из полыни. После принятия напитка измерили давление через 5 минут и через 30 минут.

Таблица 2. Действие напитка

№	Номер участника	Давление до начала эксперимента	Через 5 минут после приема напитка из полыни	Через 30 минут после приема напитка из полыни
1	2	110/79	119/79	141/79
2	3	112/54	120/56	112/58
3	5	114/78	84/51	112/58
4	6	110/85	131/86	126/86
5	8	115/73	112/73	126/86
6	15	98/69	98/65	110/67
7	13	104/58	108/58	110/57
8	14	108/43	126/43	105/62
9	16	104/68	136/77	131/70

Таблица №	Номер участника	Давление до начала эксперимента	Разница через 5 минут после приема напитка из полыни	Повышение понижение	Разница 30 минут после приема напитка из полыни	Повышение понижение
1	2	110/79	90	Повыш	220	Повыш
2	3	112/54	62	Повыш	62	Пониж
3	5	114/78	30/27	Пониж	28/7	Повыш
4	6	110/85	21/1	Повыш	50	Пониж
5	8	115/73	30	Пониж	14/13	Повыш
6	15	98/69	0/3	Пониж	12/2	Повыш
7	13	104/58	40	Повыш	2/1	Повыш
8	14	108/43	180	Повыш	21/19	Пониж
9	16	104/68	329	Повыш	5/7	Пониж
10	30	85/58	11/2	Повыш	9/5	Повыш
	Итого			7 повышение 3 понижение		6 повышение 4 понижение

Из таблицы 3 видно, что лекарство действовало в 70% случаев при измерении через 5 минут, и 60% при измерении через 30 минут

Заключение

- В результате проделанной работы пришла к следующим выводам
- 1. Изучили по литературным данным растение полынь обыкновенную
- Как пищевое растение полынь обыкновенную надо собирать до цветения, в июне (ГОСТ 6077-88). В Якутии полынь обыкновенная хорошо растет на опородах как сорняк, произрастает в достаточном количестве в остепленных тундрах. Изготовление напитка из полыни обыкновенной не требует больших затрат, возможен домашний условия.
- 1. Начали изучение химического состава полыни обыкновенной
- 2. Вывели рецепт лекарственного средства «Антигипотонии».
- 3. Провели эксперимент по выявлению действия лекарственного средства «Антигипотонии».
- 4. Сделали выводы и рекомендации «Антигипотонии» повышает давление 65% случаев применения «Антигипотонии» - лекарственное средство из полыни обыкновенной можно использовать для повышения давления.
- Рекомендую людям с пониженным давлением пить напиток и вкусно, и полезно!

Список использованной литературы

1. Иванова В.П. Дудодольные растения окрестностей г.Якутска (определителя). – Якутск: Изд-во Якутского государственного университета, 1990. – 160с. 2. Караваев М.Н., Скрибин С.З. Зеленый покров Якутии, Якутск: Кн. Изд-во, 1991. – 176 с.3. <http://itoinfo.com/techenie-travami/medichno-sosudistaya-sistema/povyshenie-davleniya-v-domashnih-usloviyah.html> 4. Певанер М.И. Основы лечебного питания. – М.: Медгиз, 1958. – 581 с.5. Савинков Д.Д., Прокопьев Н.П., Федоров В.В. и др. Алкалоиды экзосистемы. – Якутск, 2002 – 68 с. 6. Серошевский В.Л. Якуты. Опыт этнографического исследования. – 2 изд. – М.: 1993. 736 с.7. <http://herbal-grass.com/medicinal-plants/artemisia-vulgaris.html> 8. <http://indasad.ru/lekarstvennye-rasteniya/3883-polyin-obyknovennaya-chemobytnik-lechebnye-svoystva-i-protivopokazaniya> 9. http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=494:2010-02-27-10-38-08