

~~111/144~~

~~К. В. Д. 100 с~~  
~~ст. 24/100~~

жс № 8

~~633.88+615.3~~  
~~Н 56~~  
~~828 с.~~

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.В. КУЙБЫШЕВА

Входящий № \_\_\_\_\_  
19 \_\_\_\_ г.  
Дело № \_\_\_\_\_

**В.М. НЕСТЕРОВА**

ассистент кафедры ботаники и фармакогнозии Томского  
Медицинского Института имени В.М. Молотова.

**ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ  
ПОЛЬНЕН**

Автореферат диссертации, представ-  
ленной на соискание ученой сте-  
пени кандидата биологических наук.



Томск, 1951 г.

633.88+615.3

~~H-56~~ 581.6:615+615.32+633.88 (043.3)

## ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПОЛЫНЕЙ

(Томск, 1951 г. Стр. 267, в тексте 8 таблиц, 242 рисунка, 10 микрофотографий, 10 кривых. Список литературы 144 названий.)

Изыскание новых лекарственных средств среди дикорастущих растений является одной из актуальных задач, стоящих перед отечественной наукой, с этой целью в данной работе проведено изучение 16-ти видов рода *Artemisia*.

В СССР род полыней насчитывает около 200 видов, представители его относятся к эфирно-масличным растениям; среди которых имеется ряд лекарственных видов, применяемых при различных заболеваниях и содержащих различные действующие начала, как например, цитварная полынь, полынь горькая, камфорносные полыни.

Наиболее ценной является принятая Государственной фармакопеей *A. cinna Berg* - цитварная полынь, действующее начало которой - сантонин считается лучшим средством против круглых глист.

Известно большое количество поисковых работ у нас и за границей в области изучения различных растений как глистогонных средств, а также и в направлении сантонино-содержащих полыней, но полноценных заменителей цитварной полыни до последнего времени не было найдено. Совсем недавно в результате обследования полыней Азербайджана, выявлено 2 вида полыней, содержащих сантонин до 2.4% /Дамиров 1949г./.

По данным народной медицины в качестве глистогонных растений применяются *A. absinthium L.* - полынь горькая, *A. Sieversiana Willd.* - полынь Сиверса, *A. Smelini Wed.* - полынь Гмелина и др. Указаний, что эти виды содержат сантонин в научной медицине не имеется.

598064

828с.



Это дает основания полагать, что действующим началом может быть и не только сантанин.

Кроме цитварной полыни официальной медициной допускается *A. absinthium* L., как содержащая горечи и направляющая желудочную деятельность. Принцип ботанического родства не раз оказывался ведущим при поисках новых лекарственных средств, многие виды полыни давно используются в народной медицине при различных заболеваниях, в том числе и при желудочных, и после всестороннего научного их исследования могут явиться новыми источниками лекарственного сырья.

Так как для фармакогноста необходимо всестороннее изучение растения в данной работе было проведено подробное анатомическое исследование соцветий и стебля 16-ти видов полыни, в числе которых входили виды наиболее широко известные в народной медицине и относящиеся, главным образом, к сибирской флоре.

Помимо этого проведена биологическая оценка глистогонных свойств полыней и определение горечи.

Для наших исследований были взяты следующие виды:

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. <i>A. absinthium</i> L.    | Полынь горькая.       |
| 2. <i>A. anethifolia</i> Web. | Полынь укрополистная. |
| 3. <i>A. cina</i> Berg.       | Полынь цитварная.     |
| 4. <i>A. cammutata</i> Bess.  | Полынь заменяющая.    |
| 5. <i>A. frigida</i> Willd.   | Полынь холодная.      |
| 6. <i>A. glauca</i> Pall.     | Полынь серая.         |
| 7. <i>A. Gmelini</i> Wed.     | Полынь Гмелина.       |
| 8. <i>A. integrifolia</i> L.  | Полынь цельнолистная. |

9. <i>A. laciniata</i> Willd.	Полынь рассеченная.
10. <i>A. lagocerphala</i> Fisch.	Полынь каменная.
11. <i>A. leucophylla</i> Turcz	Полынь белолистная.
12. <i>A. mongolica</i> Fisch.	Полынь монгольская
13. <i>A. palustris</i> L.	Полынь болотная
14. <i>A. Sieversiana</i> Willd	Полынь Сиверса
15. <i>A. tanacetifolia</i> L.	Полынь Пижмолистная
16. <i>A. vulgaris</i> L.	Полынь чернобыльник

При анатомическом изучении ставилось задачей провести углубленное исследование мало изученного с этой стороны рода полыней, найти диагностические признаки этих видов, дающие возможность различить их по деталям анатомического строения, что с одной стороны помогает фармакогносту различить сырье в размельченном виде, с другой стороны анатомические признаки могут иметь большое значение при решении спорных вопросов систематики, особенно филогенетической.

Предварительное анатомическое исследование рода *Artemisia* является своевременным и может иметь также большое значение в эфирно-масличной промышленности. Так, например, анатомическое исследование железок дает возможность делать обоснованные выводы о продуктивности того или иного вида по выходу эфирного масла.

Исследование полыней на содержание горечи и глистогонные свойства должно было дать ответ на перспективность видов с точки зрения их лекарственной ценности.

В первой части работы, на основании литературных данных, освещается вопрос значения представителей рода

*Artemosia* в народном хозяйстве страны: как кормовых растений, с точки зрения ценности растений в эфирномасличной промышленности и особенно большое внимание уделяется значению различных видов полыней в официальной и народной медицине. Дается обобщение литературных данных в разрезе распределения полыней по их применению в народной медицине и сопоставления ( в виде таблицы ) количества видов полыней употребляемых при том или ином заболевании, с количеством заболеваний при которых употребляется тот или иной вид.

Кроме того, в литературной части дается краткая ботаническое описание изученных видов, их распространение, приводятся данные анатомического строения рода *Artimisia* и последний раздел посвящен вопросу значения сравнительно анатомического метода в фармакогнозии, селекции, систематике и других биологических науках.

В экспериментальной части, в результате исследования 16 видов полыней, проведенных микроскопическим методом, дается описание анатомического строения соцветий, подробное на примерах полыней серой, монгольской, укропистой, пижмолистной и сравнительное описание всех других изучаемых видов и стебля - подробное на примере полыни горькой и сравнительное описание всех других видов.

При изучении анатомического строения было уделено большое внимание исследованию соцветий, как наиболее консервативным органам, согласно Мичуринского учения менее других изменяющихся под влиянием внешних условий.

Исследовалось строение листочков обертки, строения женских и обоеполых цветков с детальным изучением венчика,

пестик, тычинок. Особенное внимание уделялось изучению секрет<sup>ор</sup>ных органов, так как эти органы, в меньшей степени чем какие либо другие, изменяются под влиянием внешней среды, строение и расположение их является ценным критерием для установления родства растений. Исследование секреторных органов проводилось количественно-анатомическим методом-измерялся диаметр около 40 железок каждого вида.

Для установления зависимости между величиной железок и выходом эфирного масла, для некоторых видов полыней, произведена выгонка эфирного масла с водяными парами.

В результате анатомического исследования соцветий 16 видов полыней выявлены многие детали анатомического строения неизвестные в литературе и дающие представление о строениях соцветий этого рода в целом.

Установлено ряд диагностических признаков, как например, наличие или отсутствие опущения листочков обертки и цветоложа, строение волосков и железок, диаметр железок.

Различие листочков обертки сводится к опущению. Листочки обертки голые, у полыни болотной, звездчатые волоски имеет полынь серая, только Т-образные, полынь заменяющая, полынь пижмолистная, полынь Гмелина, полынь укрополистная. Волоски листочков обертки Т-образные и бичевидные у полыни рассеченной, полыни белолистной, полыни монгольской, полыни каменной, полыни горькой, полыни Сиверса, полыни чернобыльника, полыни холодной и полыни цельнолистной.

Пять видов полыней имеют опущенные цветоложе: Полынь горькая, полынь монгольская, полынь Сиверса, полынь укрополистная и полынь холодная.

Среди диагностических признаков особенного внимания заслуживает величина железок. Исследование растений одного и того же вида, но взятых из двух различных географических пунктов (полян Гмелина, полярная, полярная цитварная, полярная серая) показали, что диаметр железок является наиболее устойчивым признаком, мало изменяющимся под влиянием внешних условий. Особенно разительный пример представляет собой цитварная поляна: у образцов полученных из южного Казахстана и высеванных на лекарственном питомнике ТМИ, в этих необычных для цитварной полярной условиях культуры, диаметр железок почти полностью совпадает. (44.0 и 44.5 м. в среднем). Этот признак может служить целям систематики и оказать большую помощь к фармакогносту.

Помимо этого, определение процента выхода эфирного масла у некоторых видов полярной указывает на коррелятивную зависимость между величиной железок и выходом эфирного масла: чем больше диаметр железок, тем больше процент выхода масла. Работу в этом направлении следует продолжать, так как предварительные теоретические предположения о диаметре железок могут служить отправным пунктом для нахождения продуктивных видов по выходу эфирного масла, что очень важно для эфирно-масличной промышленности. Таким примером может служить полярная каменная. Из всех исследованных видов полярной полярная каменная обладает самыми крупными железками (70.5 м в среднем), но к сожалению имеет ограниченный ареал. Этот вид по мнению автора, заслуживает введение в культуру, тем более что он дал хорошие показатели,

как лекарственное растение.

Кроме указанных анатомических признаков в соцветии полыни имеется ряд анатомических признаков, которые при дальнейшем исследовании полыни могут оказаться диагностическими, как например строение клеток куполообразной части связника тычинок, строение клеток стенок пыльцевых мешков, опушение рыльца пестика, строение клеток завязи пестиков у женских и обоеполых цветков.

Из упомянутых признаков наибольший интерес представляет строение стенок завязей пестиков. Среди клеток эпидермиса завязей пестиков полыни автору удалось обнаружить особые ослизняющиеся клетки, со складчатыми утолщениями внутри. Ослизняющиеся клетки имеют различное расположение и форму.

Исследование автора литературные данные говорят за то, что строение ослизняющихся клеток и их топография требует к себе самого внимательного отношения со стороны исследователя, как признаки, которые могут стать диагностическими.

Анатомическое строение стебля у различных видов полыни однообразно и, повидимому, не будет иметь значения в их диагностике.

Останавливает внимание обнаруженная автором интерксилярная перидерма в стебле цитварной полыни. Этот факт представляет интерес, так как образование интерксилярной перидермы известно для небольшого числа растений и притом, главным образом, в подземных

органах ( Раздорский, 1949 г).

Кроме анатомического исследования строения соцветий и стебля в настоящей работе была проведена биологическая оценка видов полыней на глистогонные свойства и органолептическое исследование на содержание горечи.

Одним из принятых биологических методов оценки глистогонных свойств растений считается тест на червях, которым автор и воспользовался для решения поставленной задачи. Был поставлен ряд опытов :

1. По международному методу с целью установления наименьшей концентрации испытуемого вещества, способного парализовать мускулатуру дождевых червей. Проведено 160 опытов, испытывались настои соцветий полыни в концентрациях от 1:1000 до 10:1000.

2. Путем помещения дождевых червей в исходный настой из 10:100. Всего поставлено 23 опыта. Кроме более быстрого решения вопроса о глистогонных свойствах того или иного вида полыней ставилось целью выяснить: Какая часть растения обладает наибольшей силой действия и как связывается продолжительность хранения сырья на силе действия настоя.

3. По методу Магнуса записью на кимографе сокращения мускулатуры отрезков дождевых червей, вызываемых разными концентрациями настоя. Запись проведена для 9 видов полыней в количестве 80 кривых.

Опыты по международному методу позволили установить следующее:

1. 1. Концентрации настоев 1:1000-7:1000 оказывают угнетающее действие, концентрации 8:1000-10:1000 оказывают возбуждающее действие на мускулатуру червей. Заметной разницы между отдельными концентрациями в пределах этих групп не замечается.

2. Момент наступления угнетения мускулатуры червей в настоях различных видов полыней колеблется от 15' до 2ч.15'.

3. Наиболее быстрое угнетение мускулатуры червей через 15' наступает в настое полыни болотной, настое полыней цитварной и Гмелина одновременно вызывает угнетения мускулатуры червей через 30'. Настои полыни каменной, холодной и рассеченной выделяются длительным возбуждающим действием-угнетение наступает только через 1ч.10м-1ч.55'.

Испытание настоев из 10:100 показало:

1. Момент наступления угнетения мускулатуры червей колеблется от 5' до 55'.

2. Настои соцветий полыни цитварной, Гмелина и холодной весьма близки по силе действия, угнетение мускулатуры червей наступает через 5', 7', 8'. Настой полыни болотной вызывает угнетение через 17'.

3. При испытании частей растения полыни Гмелина установлено; что наибольшей силой действия обладают соцветия, затем трава и лист.

4. Продолжительность хранения сказывается на силе действия настоя в сторону уменьшения/полынь холодная сбора 1946-49гг./.

5. Для сравнительной биологической оценки на

глистогонность автор считает возможным проводить испытание в настое из 10:100, значительно сокращающем время проведения опытов и в большей степени исключающем возможность субъективной ошибки в наблюдениях.

На основании проведенной записи на кимографе можно сказать следующее:

1. По характеру кривых наибольшей силой действия обладает настой полыни Гмелина в концентрациях 4:1000, 6:1000 / сбор в окр. г.Томска и окр. курорта Учум/.

2. Менее эффективным, но заслуживают внимания настои полыни холодной и каменной / концентрации 1:10000, 1:6000/.

Полагая, что действующим началом могут быть эфирные масла, которые глушат червей, было получено путем перегонки с водяными парами, эфирное масло и соцветий полыни Гмелина. Произведено испытание дождевых червей в эмульсии эфирного масла, настоем соцветий из 10:100, до и после выгонки эфирного масла.

В результате установлено, что наиболее сильное угнетение мускулатуры дождевых червей через 2', 3' и 5' вызывается эмульсией эфирного масла в концентрациях 1:500, 1:1000 и 1:2000, затем настоем соцветий до выгонки эфирного масла / угнетение через 7' / . и совсем слабое действие оказывает настой соцветий после выгонки эфирного масла, /угнетение наступает через 25' /.

В заключении указывается, что общепринятый, для установления противоглистных свойств растений, тест на дождевых червях заслуживает некоторой критики с позиций

учения академика И.П.Павлова. Введение опытов на паразитах изолировано от организма хозяина исключает возможность подхода к организму как целому, в результате чего не могут <sup>быть</sup> учтены с одной стороны избирательная способность организма по отношению к лекарственным веществам, с другой - те изменения, которые претерпевают <sup>последние</sup> в организме, что не может не отражаться на выходе глистов.

Тест на червях можно рассматривать, как предварительное, довольно грубое испытание, за которым должны быть проведены исследования на животных и в клинике.

Три вида полыней: полынь Гмелина, полынь холодная, полынь болотная испытывались на токсичность в фармакологической лаборатории Томского Медицинского института. Проведено испытание настоев указанных видов полыней на крысах и собаках. Все три вида не токсичны.

Органолептическое исследование полыней на содержание горечи проведено по методу Вазицкого.

В результате исследования можно сказать следующее:

1. Диапазон показателя горечи соцветий у полыней весьма широк от 1:16666/полынь горькая/ до 1:111/полынь заменяющая/ и даже до отсутствия горечи/полынь чернобыльник/.

2. Различные части растения обладают различной степенью горечи. Соцветия обладают более горьким вкусом, чем трава.

3. Более высокий показатель горечи в соцветиях имеет

5 видов полыней / не считая полыни горькой, принятой в официальной медицине/. Полынь Сиверса-показатель горечи 1:11111, полынь Гмелина / сбора в окр. курорта Учум/ показатель горечи 1:3333 и / сбора в окр. г. Томска/ показатель горечи 1:2500, полынь каменная, у которой исследовались только трава, показатель горечи 1:2000, надо ожидать, что при исследовании соцветий, последние дадут более высокий показатель горечи, полынь пикмолистная показатель горечи 1:250 и полынь холодная показатель горечи 1:1111.

### В ы в о д ы.

В результате фармакогностического исследования 16-ти видов полыней можно сделать следующие выводы:

1. Среди исследованных 16-ти видов полыней обнаружен ряд видов содержащих горечи и обладающих глистогонными свойствами.

2. Три вида полыней: полынь Гмелина, полынь холодная и полынь болотная обладают глистогонными свойствами. /тест на червях/. Одним из действующих начал полыни Гмелина являются, повидимому, эфирные масла. Виды не токсичны, желательное клиническое их испытание.

3. Полынь Гмелина, полынь холодная, полынь Сиверса, полынь каменная, полынь пикмолистная, как содержащая горечи, могут быть рекомендованы для клинического испытания при лечении желудочно-кишечных заболеваний, после предварительного испытания на токсичность трех последних видов.

4. Были выявлены детали анатомического строения соцветий 16-ти видов полыни. Ряд установленных анатомических



составлена дихотомическая таблица, которая будет иметь значение в фармакогностической практике при распознавании лекарственного сырья в измельченном виде, по мере дальнейшего исследования рода полыней с терапевтической точки зрения.

10. Анатомическое строение стебля у различных видов полыней однообразно. Наиболее интересной особенностью строения стебля является образование интерксилярной перидермой у цитварной полыни.

11. Род полыней представляет большой интерес, как источник разнообразного растительного сырья, в первую очередь, лекарственного и эфирно-масличного. Исследованные виды, среди которых найдены новые представители полезных растений, составляют только небольшую группу этого обширного рода. Следует поставить всестороннее исследование других видов рода полыней.



598069

Томский госуниверситет 1878



Научная библиотека 00975532

4/8