

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УССР**

---

**ТРУДЫ**  
**ХАРЬКОВСКОГО**  
**ГОСУДАРСТВЕННОГО**  
**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА**

**ВЫПУСК I**

**ХАРЬКОВ 1957**

# **ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОРНЯ МОЛОЧАЯ БОЛОТНОГО**

## **СООБЩЕНИЕ 1**

**Р. К. ЧАГОВЕЦ, Г. П. ПИВНЕНКО и И. М. ПЕРЦЕВ**

В Советском Союзе произрастает более 70 видов различных молочаев. Некоторые из них применяются в народной медицине для удаления бородавок, мозолей, пятен на лице, для лечения водобоязни, а выделяемый острый сок из растений обладает слабительным и рвотным действием [1].

Молочай болотный принадлежит также к числу неизученных средств народной медицины.

Изучаемое нами растение было собрано в Харьковской области на склонах лесов в конце цветения и высушивалось в тени.

Для общей характеристики данного сырья было проведено определение влаги в корнях (9,50%), установлено количество золы (общее количество золы — 4,82% и нерастворимой в 10% HCl — 2,90%) и экстрактивных веществ (извлекаемых спиртом — 18,56%, водой — 31,50%).

С целью получения ориентировочных данных о химическом составе исследуемого материала были проведены предварительные испытания на алкалоиды [2, 3], сапонины [4], гликозиды, сахар [5] и дубильные вещества [6]. На основании предварительных испытаний было установлено отсутствие алкалоидов и сапонинов; наличие редуцирующих сахаров, гликозидов и дубильных веществ.

Выделенные дубильные вещества, дающие характерные качественные реакции, определялись различными методами. Полученные данные приведены в таблице 1.

Из таблицы видно, что наиболее приемлемым является перманганометрический метод по Глезину, который может быть предложен для определения дубильных веществ в корнях молочая болотного.

Таблица 1

Объект исследований	Метод	Найдено дубильных веществ в %
Корни молочая болотного	1. Перманганометрический метод [7] 2. Метод фармакопейный [8] . . . . . 3. Метод Левентала с применением угля [9] . . . . . 4. Метод акад. А. С. Курсанова [10] 5. Перманганометрический метод (В. М. Глезин [11]) . . . . .	14,46 16,50 18,56 20,84 23,30

На основании реакций с формальдегидом и соляной кислотой, бромной водой, с уксуснокислым свинцом, с солями железа и др. было установлено наличие дубильных веществ пирогалловой группы.

В корнях молочая болотного содержится большой процент дубильных веществ (23,3%). В связи с тем, что в литературе имеются сведения [12] о применении в медицинской практике дубильных веществ, содержащихся в различных растениях, было проведено настоящее исследование по выделению дубильных веществ.

Выделение дубильных веществ (танинов) производилось по методике Курсанова [16, 17]. Измельченные сухие корни молочая болотного экстрагировались в течение 60 часов в аппарате Сокслета смесью бензола с хлороформом (1 : 1) для удаления пигментов, смол и других посторонних веществ. Обработанный материал рассыпался тонким слоем на фильтровальной бумаге для удаления остатков растворителей и после дополнительного измельчения вновь помещался в аппарат Сокслета, где экстрагировался 30 час. безводным уксусноэтиловым эфиром. Уксусноэтиловый экстракт подсушивался свежепрокаленным  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  и в 1,5—2 раза сгущался в вакууме.

При вливании экстракта в пятикратный объем сухого хлороформа выделялся обильный хлопьевидный осадок танинов. Осадок отделялся при осторожном отсасывании на фильтре, промывался хлороформом и сушился в вакуум-экскаторе. С целью очистки танины несколько раз растворялись в этилацетате и переосаждались хлороформом, после чего был получен почти бесцветный аморфный порошок, легко растворимый в воде и спирте, обладающий слабым своеобразным запахом и вяжущим вкусом.

Водный раствор выделенных танинов давал все характерные реакции на дубильные вещества.

Танины, полученные из различных растений, имеют неодинаковый состав. Изучение однородности танинов, выделенных из корней молочая болотного, проводилось методом хроматографического разделения.

Из отдельных зон получены характерные кристаллические вещества пирогалловой группы, которые изучаются с точки зрения их химического состава и фармакологического действия.

## Выводы

1. Результаты, полученные при изучении корней молочая болотного, позволяют сделать заключение об отсутствии алкалоидов и сапонинов.

2. Установлено высокое содержание дубильных веществ пирогалловой группы и качественными реакциями доказано наличие гликозидов.

3. Проведена сравнительная характеристика методов количественного определения дубильных веществ. Установлено, что наиболее приемлемым методом количественного определения дубильных веществ, содержащихся в корнях молочая болотного, является перманганометрический метод (по Глезину).

4. Выделены таниды в чистом виде, состав которых изучается хроматографическим методом анализа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Залесова Е. Н. и Петрова О. В. «Словарь-травник и цветник», 656—657 (1889).
2. Баньковский А. И., Зарубина М. П., Сергеева Л. Л. Труды Всесоюзного научно-исследовательского ин-та лекарственных растений, вып. IX, 121—125, М., (1947).
3. Otto. Anleitung zur Ausmitteilung der Gifte, 7 (1896).
4. Kofler L., Adam A., Die Wertbestimmung der Saponindrogen., Arch. d. Pharmaz., B. 265, 643 (1927).
5. Демьянин Н. Я. и Прянишников Н. Д. Общие приемы анализа растительных веществ. 32—34. М.—Л. (1946).
6. Овчинников Б. Н., Знаменская Л. А. Растительное сырье СССР, 1, 307—348 (1950).
7. Болотников С. М., Шрайберг М. С. Аптечное дело, 4, 10 (1954).
8. Государственная фармакопея СССР, VIII изд., 643 (1952).
9. Löwenthal A., Ztschr. Anal. Chem., 16, 20 (1877).
10. Курсанов А. Биохимия, том 6, вып. 3, 312—325 (1941).
11. Глезин В. М. Аптечное дело, 5, 43 (1955).
12. Плахова Н. Б. Фармакология и токсикология, 4, 39—42 (1954).
13. Курсанов А. Л. и др. Биохимия, том. 15, вып. 4, 337—345 (1950).
14. Запротетов М. Н. Биохимия, том. 17, вып. 1, 97—107 (1952).