

RESEARCH ON ARTEMISIA ANNUA L. AS SOURCES OF MEDICINES
**Kerimov G.A.¹, Hojamberdiyev Z.J.², Gurbanov I.³, Berdiyev A.A.⁴, Durdyev T.Sh.⁵,
Rahmankulov Ya.B.⁶ (Turkmenistan)**

¹Kerimov Gulam Abdyrachmanovich – candidate of pharmaceutical sciences, senior lecturer, ²Hojamberdiyev Zakirjan Dzhumakulievich – senior lecturer;

³Gurbanov Ilmyrat – candidate of chemical sciences, head of the department;

⁴Berdiev Atamyrat Amangeldievich – teacher;

⁵Durdyev Tachmyrat Shamuhammedovich – teacher;

⁶Rahmankulov Yagshymyrat Bagtiyarovich – student,

DEPARTMENT OF PHARMACY,
STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER MYRAT GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: turning to the literary sources on the study of the medicinal properties of the medicinal plant *Artemisia annua* L., one can make sure that as a result of ongoing scientific research around the world, definitely great success has been achieved in the use of medicines obtained from *Artemisia annua* L. for the treatment of various diseases. Based on this, it is currently necessary to continue conducting scientific research on biologically active substances of *Artemisia annua* L. flora of Turkmenistan, to obtain new types of medicines, and with their subsequent introduction into medical practice.

Keywords: *Artemisia annua* L., biologically active substances, flora of Turkmenistan.

**ИССЛЕДОВАНИИ ARTEMISIA ANNUA L. КАК ИСТОЧНИКОВ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

**Керимов Г.А.¹, Ходжамбердиев З.Дж.², Гурбанов И.³, Бердиев А.А.⁴, Дурдыев Т.Ш.⁵,
Рахманкулов Я.Б.⁶ (Туркменистан)**

¹Керимов Гулам Абдырахманович – кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель,

²Ходжамбердиев Закирджан Джумакулиевич – старший преподаватель;

³Гурбанов Илмырат – кандидат химических наук, заведующий кафедрой;

⁴Бердиев Атамырат Амангелдиевич – преподаватель;

⁵Дурдыев Тачмырат Шамухаммедович – преподаватель;

⁶Рахманкулов Ягшымырат Багтиярович – студент,

кафедра Фармации,

Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева,
г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация: обращаясь к литературным источникам, по изучению лечебных свойств лекарственного растения *Artemisia annua* L., можно убедиться, что в результате проводимых научных исследований во всём мире достигнута определённо большие успехи в использовании лекарственных средств полученные из *Artemisia annua* L. для лечения различных заболеваний. Исходя из этого в настоящее время необходимо продолжать проведения научных исследований по биологически активным веществам *Artemisia annua* L. флоры Туркменистана, для получения новых видов лекарственных средств, и с последующим внедрением их в медицинскую практику.

Ключевые слова: *Artemisia annua* L., биологически активные вещества, флора Туркменистана.

Полынь однолетняя (*Artemisia annua* L.) входит в род Полынь (*Artemisia*) семейства Астровые (*Asteraceae*) порядка Астроцветные (*Asterales*) [4]. Это однолетнее растение 30-100 см высоты. Стебель прямостоячий, голый или с мелкими волосками, ребристый, буроватый или буровато-зеленый, разветвленный.

Листья продолговатые, нижние и средние стеблевые листья на черешках, верхние сидячие; листовая пластинка нижних листьев в очертании широкояйцевидная, трижды перисторассеченная. Нижние прицветные листья дважды перисторассеченные; верхние более мелкие, перисторассеченные или цельные. Стеблевые листья короткочерешковые; нижние листья сидячие дважды перисторассеченные; сегменты перистонадрезанные яйцевидные. Листья очерёдные, в общем очертании широкояйцевидные, 2,5-10 см длиной и 2,5-4 см шириной, боковых сегментов по 2-3(5) с каждой стороны. Черешочки боковых сегментов широко окаймлённые. Конечные дольки быстро заострённые.

Цветки жёлтые. Корзинки на поникающих тонких ножках 1-3 мм длиной, полушаровидные, образуют общее рыхлое, широкое густо облиственное метельчатое соцветие; обёртка голая, листочки линейные плёчатые. Краевые цветки в корзинке женские, с нитевидным язычком; срединные - обоеполые, бокальчато-трубчатые [3].

Корзинки шаровидные, многочисленные, на коротких ножках, собраны в боковых веточках метелки. Цв. и пл. V-XI. Краевые цветки пестичные, в числе 15-20, с узкотрубчатым, почти бесцветным венчиком; срединные многочисленные, с узкоконическим ярко-желтым венчиком.

Плод – продолговатая плоская семянка без хохолка, продолговатого-яйцевидные. Цветет в июле – сентябре, плодоносит в августе – октябре [2].

Распространение. Распространено в Южной и Юго-Восточной Европе, Восточной и Средней Азии. Занесено в Северную Америку [3]. В России встречается в Европейской части и предгорьях Кавказа [4].

Полынь однолетнее сорное и рудеральное растение, растет на старых залежах, в посевах, садах, огородах, вдоль арыков, встречается от пояса низкотравных полусаванн до пояса субальпийских лугов, разнотравных степей и крупнотравных полусаванн [2]. В Копетдаге встречается редко.

На сорных местах около жилья, огородов, в садах, по долинам предгорий и на подгорных равнинах, в поселках и у дорог.

Собирают молодые листья (весной) и надземную часть (осенью); сушат в тени или в хорошо проветриваемом помещении.

Химический состав. Растение обладает специфическим полынным запахом. Из надземной части выделены флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, кумарины. В составе эфирного масла из надземной части основными компонентами является артемизиактон. В надземной части – сахара, органические кислоты, дубильные вещества, алкалоиды, витамины В₂, С, К. Надземная часть полыни однолетней содержит лактоны (артемизинин, артеаннуин), кумарин - скополетин и от 0,12 до 0,65 % эфирного масла, максимальное количество которого накапливается в период цветения растений. Эфирное масло может найти применение в мыловарении (фракционированное, оно получило применение на Ходжентском заводе при производстве одеколонов, туалетной воды и для одушки мыл). Листья употребляется как приправа к пище. Полынь однолетняя красильное растение: экстракт из корней окрашивает шерсть, шелк и кожу в лимонный и желтые цвета. Недавно из листьев и корзинок полыни однолетней, произрастающей в Китае, выделен сесквитерпеновый лактон артемизинин, называемый также квинхаосу, или артеаннуин. Фармакологи установили, что этот лактон в экспериментах на животных и при клиническом испытании, проявил высокую эффективность при лечении малярии, в том числе устойчивых её форм, встречающихся в тропиках. Поэтому полынь однолетняя – весьма перспективное лекарственное растение. Артемизинин локализуется преимущественно в листьях и корзинках, в меньшем количестве – в осях боковых побегов, а в главном побеге этот сесквитерпеновый лактон практически не содержится. Наибольшее содержание артемизинина в различных органах и частях растения обнаружено в начале бутонизации [2].

Надземные части содержат эфирное масло которое состоит (по данным одного образца): 20 % апинена, 7 % камфена, 10 % цинеола, 30 % артемизиактена и других веществ. Листья содержат 73,9 мг % аскорбиновой кислоты [5].

В 1972 году из растений полыни однолетней китайский фармаколог Ту Юю был выделен сесквитерпеновый лактон артемизинин, являющийся сейчас одним из основных ингредиентов для лекарств против малярии. По словам Ту Юю, чтобы выделить это вещество, она и её коллеги проработали более 190 вариантов. В 2015 году Ту Юю за открытия, касающиеся новых методов борьбы с малярией, стала лауреатом Нобелевской премии по медицине [4].

Применение. Полынь однолетняя (*Artemisia annua*) - древнее травянистое растение, которое практики традиционной медицины используют более 5 000 лет [5]. В монгольской народной медицине соцветия и листья использовали при сибирской язве, сапе и как жаропонижающее средство. В тибетской медицине соцветия применяют при болезнях горла и легких. В китайской и индийской медицине отвар надземной части применяют для возбуждения аппетита, листья – для приготовления сока и мази, наружно при заболеваниях кожи. Надземная часть применяется в качестве диуретического средства и при желтухе в индийской медицине. Вытяжки из растений обладают бактериостатическим свойством.

В туркменской народной медицине использование растения во многом схоже с описанными. Семена растения в монгольской медицине используют на крупу и муку. Их варят с чаем и жиром и употребляют как похлебку маслянистую и горькую. По Анненкову (1878) в Сибири растение служит для окраски сафьяна в красный цвет.

Полынь однолетняя употребляется для домашнего лечения. Соком из свежих листьев лечат кожные заболевания (чесотку, гнойники, лишай и др.). Из сухих листьев готовят 10%-ную мазь для лечения экземы. Отвар из надземных частей растения (столовую ложку травы заваривают стаканом кипятка, кипятят 10 минут, процеживают и пьют по чайной ложке перед едой) считают возбуждающим аппетит средством. Согласно сообщению О. Дадобоевой (1972) народные лекари настоем травы полыни однолетней (бурган) лечат ревматизм и кожные болезни [2].

Установлено, что вытяжка полыни однолетней тормозит развитие палочки сибирской язвы, вызывает потерю ее потогенности и разрушение клеток бактерии.

Ученые верят, что дигидроартемизинин, синтетическое производное артемизинина, может помочь пациентам с артритом, путем уменьшения маркеров и путей воспаления, включая выработку ЦОГ-2, серин/треонин киназу (АКТ) и сигнальные пути митоген-активируемой протеинкиназы (МАРК).

Ряд сообщений показал, что полынь однолетняя является одним из четырех лекарственных растений с самым высоким показателем ORAC (способностью поглощать свободные радикалы), это означает, что она

содержит очень много антиоксидантов. Высокая антиоксидантная активность экстракта полыни однолетней, вероятнее всего, связана с большой концентрацией фенолов. Он содержит более 50 различных фенольных соединений, принадлежащих пяти основным группам, включающим флавоны и флавонолы.

Артемизинин и другие антиоксиданты, присутствующие в полыни, особенно флавоноиды, способны индуцировать апоптоз и оказывать антипролиферативное действие на некоторые виды рака, включая рак щитовидной железы, легких и колоректальный рак.

Однако необходимо провести множество исследований, чтобы определить, какие производные полыни будут наиболее безопасны и эффективны в лечении рака [5].

Экстракты этого растения, принимаемые внутривенно, наружно или перорально, используются для борьбы с инфекциями, грибками, воспалением, болью, вызванной артритом, и некоторыми формами рака.

Полынь можно употреблять в свежем или в засушенном виде. Все надземные части растения (стебель, листья и цветки) имеют медицинскую ценность, а чай с полынью полезен при целом ряде заболеваний.

По последними данными результатов научных работ, артемизинин способен бороться с клетками рака груди богатыми железом таким же образом, как он борется с малярийными паразитами. А это значит, что он может стать натуральным методом лечения рака груди у женщин.

Раковые клетки содержат большое количество железа, вероятно, потому, что они впитывают этот элемент для стимуляции собственного деления. В 2012 году ученые проанализировали образцы раковых и здоровых клеток молочной железы, намеренно обогащенных железом. Клетки находились под воздействием водорастворимой формы артемизинина из экстракта полыни.

Результаты поразили. Здоровые клетки, в основном, не были изменены. Однако, в течение 16 часов практически все раковые клетки погибли, в то время как здоровых погибло лишь несколько. Биоинженер Генри Лай полагает, что так как клетки рака молочной железы имеют, по сравнению со здоровыми клетками, на 5-15 рецепторов больше, то они охотнее абсорбируют железо. Вследствие этого они являются более восприимчивыми к воздействию артемизинина.

Научные исследования выявили антиоксидантные, противовоспалительные, противоболевые, седативные, антибактериальные, противовирусные, гиполипидемические, противоопухолевые свойства. Во многих странах полынь однолетняя является официальным противомаларийным и антилейшманиозным средством. Перспективны его иммуносупрессивные, противоревматические, контрацептивные, антихолинэстеразные свойства [1, 5].

В настоящее время на основе вышесказанных сведений сотрудниками Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Каррыева, продолжаются научные исследования по изучению состава биологически активных веществ и эфирных масел для получения новых лекарственных видов из полыни однолетней произрастающих в флоре Туркменистана.

Список литературы / References

1. Винюков Д.Д., Ивашев М.Н., Арлыт А.В. Изучение влияния эфирного масла и суммы лактонов полыни однолетней на мозговое кровообращение –Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация 2006, 2, 219-221.
2. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. –Душанбе, 1989.
3. Прокопьева Л.А., Кунгурцева Н.В. Антигельминтные средства 2004.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 02.02.2023).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://onco.rehab/publikacii/stati/poleznye-materialy/polza-i-vred-polyni-odnoletney/> (дата обращения: 25.01.2023).