



RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIIY-AMALIY
ANJUMAN
«BIOORGANIK KIMYO RIVOJINING DOLZARB
MUAMMOLARI»

AKADEMIK
**TAXIR FATIXOVICH
ARIPOV**

tavalludining 80 yilligiga
bag'ishlanadi

2025 yil

9–10 sentyabr
O'zbekiston Respublikasi
Toshkent shahri



НЕЙТРАЛЬНЫЕ ЛИПИДЫ ЛИСТЬЕВ *ACHILLEA MILLEFOLIUM* L.**Самандарова З.Я., Юлдашева Н.К., Гусакова С.Д., Нишанбаев С.З.**

100170, Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Мирзо Улугбека, 77,
Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова Академии наук Республики
Узбекистан,

Email: zarifasamandarova1005@gmail.com

Achillea millefolium L. (тысячелистник обыкновенный, сем. *Asteraceae*) - многолетнее солеустойчивое растение, распространенное в Средней Азии, Европейской части РФ и в Сибири, на Кавказе, в Западной Европе, Малой Азии и других странах. В Узбекистане растение произрастает на горных лугах, полях и приусадебных участках Ташкентской, Самаркандской, Ферганской, Андижанской и Сурхандарьинской областей [1]. В средневековые листья растения называли «венерины ресницы», а само растение получило название «солдатская трава» за его применение при лечении ран.

Настои или спиртовые экстракты растения широко применяются в Европе как средство для лечения проблем с пищеварением, диабета, гепатобилиарных заболеваний и аменореи, известны их противоопухолевые, противомикробные, противовоспалительные, кровоостанавливающие и антиоксидантные свойства.

Во многих странах Европы и Азии спиртовые извлечения *Achillea millefolium* используются не только в народной и современной медицине, но также и в косметологии. Косметическим сырьем являются трава тысячелистника (*Millefolii herba*) и цветки (*Millefolii flos*), собираемые со свежесцветущих растений только на солнечных участках.

Целью исследования явилось изучение липидов воздушно-сухих листьев растений *Achillea millefolium* L., собранных в августе 2023 года в Бостанлыкском районе Ташкентской области.

Свежие листья отделяли от растения вручную и сушили в тени до воздушно-сухого состояния. Высушенные листья измельчали для анализа в кофемолке. Содержание нейтральных липидов (НЛ) определяли методом экстракции измельченного воздушно-сухого листьев бензином (т. кип. 72- 80°C). Качественный состав НЛ установили методом ТСХ на силикагеле в системе растворителей гексан-диэтиловый эфир (4:1). Отнесение пятен веществ на пластинке к определенным компонентам проводили на основании специфических реакций и путем сравнения подвижности пятен (R_f) с модельными соединениями. Для установления состава компонентов ЛВ их разделили ПТСХ на силикагеле в системе растворителей гексан - эфир (3:2) на несколько фракций [2]. Идентификацию ЛВ проводили на основании их хроматографической подвижности в тонком слое силикагеля в системе растворителей гексан - диэтиловый эфир 4:1 и 3:2 в сравнении с модельными образцами, выделенными из других природных источников, а также качественных реакций. Результаты анализа приведены в таблице 1. Из НЛ щелочным гидролизом выделили жирных кислот (ЖК), обработали их диазометаном и метиловые эфиры ЖК анализировали методом ГХ на приборе Agilent 8860GC в таблице 2.

Содержание НЛ составило 1,85% на сухое вещество. В составе НЛ были идентифицированы свободные тритерпенолы (R_f 0,36), свободные фитостеролы (R_f 0,21), триацилглицериды (R_f 0,74), углеводороды (R_f 0,96), каротиноиды (R_f 0,91), сложные эфиры алифатических спиртов, тритерпенолов и фитостеролов (R_f 0,83), свободные ЖК (R_f 0,60), алифатические спирты (R_f 0,46). Содержание каротиноидов в НЛ по данным СФ 63 мг%.

В составе ЛВ листьев *Achillea millefolium* обнаружены следующие соединения.

Таблица 1. Состав и содержание липофильных веществ листьев *Achillea millefolium*, % от массы

Компоненты	R _f	Содержание, % от массы ЛВ
Углеводороды	0,96	19,5
Каротиноиды	0,91	0,0132
Сложные эфиры жирных кислот с алифатическими спиртами, тритерпенолами и фитостеролами	0,83	18,9
Алифатические спирты	0,60	13,7
Тритерпенолы	0,36	20,0
Фитостеролы	0,21	14,7

Данные табл. 1 показывают, что тритерпенолы, углеводороды и сложные эфиры ЖК с примерно равным содержанием (20,0; 19,5; 18,9%) составляют более 58% массы ЛВ *Achillea millefolium* L. В ЛВ *Achillea millefolium* L. обнаружено значительное количество каротиноидов 0,0132 % (или 13,2 мг%).

В составе ЖК НЛ липидов листьев *Achillea millefolium* идентифицировали от 16 ЖК.

Таблица 2. Состав жирных кислот липидов листьев *A. millefolium* ГХ, % от массы кислот

Кислота	%	Кислота	%
14:0	3,40	20:1	1,13
15:0	0,53	20:4n6	0,52
16:0	23,64	22:0	1,38
16:1	1,15	22:1	1,69
18:0	2,97	24:0	1,12
<i>цис</i> -18:1n9	13,30	24:1	2,22
<i>транс</i> -18:1n9	5,00	Σнасыщенных ЖК	34,37
18:2n6	31,01	Σненасыщенных ЖК	65,63
18:3n3	9,61	Σмононенасыщенных ЖК	24,49
20:0	1,33	Σполиненасыщенных ЖК	41,14

Листья *A. millefolium*, произрастающей в Узбекистане, содержат 1,85% нейтральных липидов. В липидах найдено 16 жирные кислоты с преобладанием нейтральные липиды содержат 31,01% биологически активной *омега* 6-линолевой, 9,61% *омега* 3- линоленовой кислоты, а также 0,52% высокоактивной арахидоновой кислоты (20:4n6), редко встречающейся в растительных липидах. Общая ненасыщенность НЛ ЖК составляет более 65%.

Впервые получены данные о компонентном и жирнокислотном составе НЛ листьев растения *A. millefolium*, произрастающего в Узбекистане.

9-10 сентябрь 2025 г.

Финансирование. Данная работа финансировалась за счет бюджетных средств Института химии растительных веществ АН РУз. На проведение или руководство данным конкретным исследованием дополнительных грантов не было получено.

Цитируемая литература

1. Флора Узбекистана, Т. 6, Ташкент. 1962, - с. 117.
2. М. Кейтс., Техника липидологии, Мир, Москва, 1975, - с. 311.

