

А. К.*КАМЫСБАЕВА, Г. Е. АЗИМБАЕВА

*Казахский национальный женский педагогический университет
Алматы, Республика Казахстан*

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА ASTERACEAE

В настоящее время 40% лекарственных препаратов, применяемых в современной медицине, получают из растительного сырья. Среди дикорастущей флоры встречаются лекарственные виды растений, содержащие разнообразный химический состав, в том числе биологически активные вещества, обладающие противомикробной активностью и фитонцидными свойствами.

В данной статье представлены биологически активные вещества некоторых видов рода Asteraceae. Химический состав растений, относящихся к семейству Asteraceae, представлен антоцианами, инулинами, пектиновыми веществами, флавоноидами, белками, клетчаткой, жирным маслом, кумаринами, каротинами и полифенолами.

Растение семейства Asteraceae используется в народной медицине в качестве противовоспалительного, противоопухолевого и кардиотонического средства.

Ключевые слова: биологически активные вещества, растения рода Asteraceae, химический состав.

Введение. Статья посвящена изучению химического состава растений рода Asteraceae, произрастающих на территории Казахстана. Растения, относящиеся к семейству Asteraceae, были изучены многими исследователями. Авторы работы [1] С.Г. Денисова, К.А. Пупыкина, Л.Н.Миронова, Р.Р. Файзуллина проводили фитохимические исследования клубней георгина как перспективного инулинсодержащего сырья. Установлено, что максимальное содержание высокомолекулярных фруктанов, а именно инулина, наблюдалось в топинамбуре и георгине сорта Канзас, причем в последнем количественное содержание инулина немного превосходило топинамбур. По содержанию низкомолекулярных фруктанов (олигофруктанов) и свободной фруктозы лидирующее положение занимает топинамбур. В работе "Выделение и способы очистки инулина из топинамбура"(helianthustuberosusl.) авторы Азимбаева Г.Е., Кудайбергенова Г.Н., Изтилеу Б.М. установили оптимальные условия выделения и методы очистки инулина[2].

В работе [3] авторы И.Ф. Шаталаев, Н.В. Расцветова исследовали маламтдегидрогеназу лекарственных растений семейства Asteraceae – одуванчика лекарственного (Taraxacum Officinale L.), ромашки аптечной (Taraxacum Officinale L.), тысячелистника обыкновенного (Achillea millefolium L.), календулы лекарственной (Calendula OfficinalisL.), бессмертника песчаного (Helichrysum arenarium L.). Установлены структура и динамика молекулярных форм маламтдегидрогеназы лекарственного растительного сырья в условиях повышенной влажности. Орозбаева Ж.М., Аманкулова Т.К. в результате исследовательских работ "Определение химического состава одуванчика лекарственного" выявили, что в составе корня местного одуванчика (курорт Жалал-Абад) лекарственного содержится 324 мг аскорбиновой кислоты [4].

Масленников П.В., Скрыпник Л.Н., Велиева Э.Т., Галямова Ю.Р. в исследовательских работах "Содержание низкомолекулярных антиоксидантов в лекарственных растениях семейства сложноцветные (Asteraceae)" были изучены содержание низкомолекулярных антиоксидантов в лекарственных растениях семейства сложноцветные (Asteraceae)[5]. В исследовательских работах "Анатомия стебля растений семейства сложноцветные" Масленникова Л.А., Бильдина А.Ф. проводили общее анатомическое исследование стебля семейства сложноцветных[6]. Аралбаева А.Е., Лесова Ж.Т., Мурзахметова М.К. исследовали перспективы использования растений семейства сложноцветных (Asteraceae) в приготовлении чайных напитков. Авторы данной работы [7] исследовали антиоксидантные свойства 14 видов растений семейства сложноцветных (Asteraceae), широко применяемых в качестве лекарственного сырья, а также сочетанного действия растительных экстрактов и зеленого чая на мембраны гепатоцитов. В ходе исследования авторы установили, что большинство лекарственных растений оказывают дозозависимое противooksидлительное действие на мембраны клеток печени, однако по полученным данным, водно-этанольные вытяжки таких растений, как тысячелистник обыкновенный и тысячелистник азиатский в низких концентрациях могут оказывать проooksидантный эффект, усиливая накопление продуктов перекисного окисления.

В работе "Химический состав корнеплодов цикория" отражено хозяйственное значение цикория корневого как сырья для нужд разных видов промышленности (кофецикорная, спиртовая, сахарная) в зависимости от содержания в корнеплодах различных веществ. Отражён химический состав, динамика накопления веществ в процессе вегетации и их распределение в разных частях корнеплода. Цикорий корневой является ценной сельскохозяйственной культурой благодаря уникальному химическому составу его корнеплодов. В зависимости от сорта, места произрастания и условий выращивания культуры корнеплоды цикория содержат 72,077,0% воды, 1,0-1,2% белков, 0,1-0,3% жиров, 1,0-6,0% сахаров, 12,0-30% инулина, 1,3-1,8% клетчатки, 1,1-1,9% золы, 0,3-0,4% фосфора, 1,3-14% калия, 0,3-0,4% кальция. Корнеплоды цикория могут служить сырьём для производства различных продуктов: суррогата кофе, спирта, заменителя сахара и инулина в чистом виде. В зависимости от вида конечного продукта перерабатывающая промышленность предъявляет различные требования к химическому составу корнеплодов. Сахарная промышленность заинтересована в высоком проценте содержания инулина и других растворимых углеводов, легко переходящих в сахара, и в малом содержании интибина, придающего продукту горький вкус, а также в малом количестве белков, являющихся наиболее злостными патокообразователями, затрудняющими сахароизвлечение. При производстве чистого инулина необходимо, чтобы содержание этого углевода в корнеплодах было как можно более высоким. Наконец, спиртовая промышленность, подобно сахарной, заинтересована в высоком содержании растворимых углеводов как основном исходном материале для спирта, в высоком содержании растворимых белков как питательном субстрате для развития дрожжевых культур при сбраживании сахара и в высоком содержании солей фосфора и калия, также необходимых для успешного размножения дрожжей. Таким образом, при возделывании цикория в качестве сырья для промышленной переработки химический состав корнеплода имеет первостепенное значение[8].

В работе "Химический состав органического вещества корня лопуха большого (репей)" изучен химический состав органического вещества корня лопуха большого (репей) с использованием исчерпывающей экстракции этанолом и хромато-масс-спектрометрии, позволившей идентифицировать 96 соединений, для которых определено количественное содержание, получены масс-спектры и структурные формулы с достоверностью 85-90%, рассчитан структурно-групповой состав экстракта. Основу последнего составляют стероидные соединения, углеводороды, альдегиды, кетоны, спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры; обнаружено незначительное содержание гликозидов, фенолов[9].

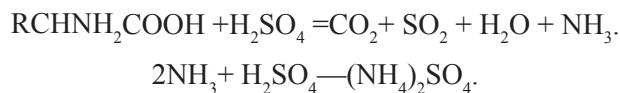
Материалы и методы исследования. Целью настоящей работы являлось определение химического состава растений, относящихся к семейству Asteraceae. В качестве исходного сырья использовали клубни топинамбура и георгина, стебель топинамбура, корни одуванчика, цикория и большого лопуха, собранные в 2018-2019 гг.

Определение антоцианов. Аналитическую пробу сырья измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито диаметром 1 мм. Точную навеску экстрагировали на водяной бане в течение 30 мин 96% этанолом, содержащим 1% концентрированной хлористоводородной кислоты. 1 мл фильтрата помещали в мерную колбу и доводили экстрагентом до 25 мл. Оптическую плотность раствора измеряли на спектрофотометре Shimadzu UV-1800 при длине волны 534 нм. Рассчитывали сумму антоцианов в пересчете на цианидин-3-О-гликозид [10].

Определение флавоноидов. Для определения флавоноидов проводят экстракцию растительного материала, как правило, этиловым, метиловым спиртом или водными спиртами (чаще всего, это 70% спирт как один из оптимальных экстрагентов).

Спиртовое или водно-спиртовое извлечение упаривают, к остатку добавляют горячую воду и после охлаждения удаляют неполярные соединения (хлорофилл, каротиноиды, эфирное масло, смолы, жиры, стерины и другие липофильные вещества) из водной фазы с помощью хлороформа или четыреххлористого углерода. Флавоноиды из водной фазы извлекают последовательно этиловым эфиром (агликоны), этилацетатом (в основном монозиды), н-бутанолом (биозиды, дигликозиды). При этом в водной фазе остаются более полярные флавоноиды (триозиды) и другие гидрофильные вещества [11].

Определение массовой доли белка методом Кьельдаля. Метод основан на минерализации навески продукта при нагревании с концентрированной серной кислотой в присутствии катализаторов. При этом углерод и водород органических соединений окисляются до диоксида углерода и воды, азот, освобождаемый в виде аммиака, соединяется в колбе с серной кислотой, образуя сульфат аммония[12]. Схематично происходящие реакции могут быть представлены следующим образом:



Определение клетчатки по методу Кюршнера и Хафера в модификации А. И. Ермакова. Метод основан на окислительном разрушении и растворении различных соединений, входящих в состав растений (в том числе сопутствующих клетчатке) рас-

творами азотной кислоты в спирте и спиртовой щелочи. При этом клетчатка практически не растворяется, а отфильтровывается и взвешивается [13].

Методы определения жирных масел. Жирные масла для анализа извлекают из растительного сырья в аппарате Сокслета, однако здесь работают не с водой, а с органическими растворителями (эфиром, хлороформом и др.). Затем растворитель отгоняют, а полученное жирное масло анализируют качественно и количественно. При этом также широко используются методы рефрактометрии, поляриметрии, газофазной хроматографии, а также определение кислотного и эфирного чисел, числа омыления, йодного числа и т.д. [14].

Определение кумаринов. Навеску 2 г измельченного образца заливают в мерную колбу емкостью 100 мл и добавляют 50 мл хлороформа. Нагревают на кипящей водяной бане с обратным холодильником 2 часа. Затем горячий экстракт фильтруют. 20 мл экстракта заливают в делительную воронку и добавляют 1 г хлорида натрия, перемешивают 5 минут и фильтруют. Смеси различных веществ с хлороформом упаривают до высыхания в водяной бане. 10 фильтратов растворяют этиловым спиртом и заливают в мерную колбу емкостью 25 мл, затем доводят спиртом 96 % до метки. Оптическую плотность раствора определяют на длине волны 272 нм, толщиной 10 мм в кювете. В качестве стандартного раствора используется 96% этиловый спирт [15].

Содержание кумарина в составе сухого сырья определяется по формуле:

$$X = D \cdot 25 \cdot [50] \cdot 100 \cdot 100 / 734 \cdot 20 \cdot m \cdot [5] \cdot (100 - W)$$

где, D – оптическая плотность исследуемого раствора на длине волны 272 нм; 734 – показатель длины волны 272 нм кумарина; m – масса сырья, г; W – гигропическая масса сырья%.

Определение каротина. В основе всех методов определения каротина присутствует метод хроматографического анализа, разработанный русским ученым М.Е. Цветом. Принцип метода состоит в том, что сложная смесь различно окрашенных веществ экстрагируется из листьев или корнеплодов каким-либо органическим растворителем или их смесью, например, спиртом, ацетоном. Экстракт пропускают через стеклянную трубку, заполненную адсорбентом. Как адсорбенты используются тонко размолотые тальк, крахмал, углекислый кальций или окись алюминия и другие. В связи с тем, что каждый из пигментов обладает различной скоростью движения по адсорбционной колонке с фронтом растворителя и специфической адсорбционной способностью, происходит концентрация данного пигмента в определенном слое адсорбента. Слой адсорбента, содержащий тот или иной пигмент, вынимают из трубки или колонки. Пигмент выделяют из адсорбента с помощью какого-либо другого растворителя и количественно определяют, измеряя интенсивность окраски на спектрофотометре или колориметре.

Содержание каротина в составе сухого сырья определяется по формуле:

$$[\text{мг \%}] = A \cdot V \cdot 100/H$$

где A – каротин по графику, мг; V – объем полученного экстракта, см³; H – навеска растительного материала, г. [16].

Определение сахаров по Бертрону. Метод основан на способности редуцирующих сахаров, обладающих свободной карбонильной группой восстанавливать в щелочном растворе окисную медь в закисную. Реакция протекает количественно. Сахароза и другие олигосахариды, у которых связаны обе карбоксильные группы (сахароза) и одна мальтоза, требуют предварительного гидролиза кислотой и ферментом. Задача заключается в том, чтобы определить количество образовавшегося осадка закиси меди, которое строго соответствует количеству сахара, находящемуся в растворе. Для этой цели осадок закиси меди растворяют сернокислым окисным железом в присутствии серной кислоты, при этом закись меди количественно окисляется окисным железом, восстанавливая его в закисное, а последнее, в свою очередь, также количественно окисляется марганцевокислым калием[17].

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Результаты и их обсуждение. Содержание антоцианов, флаваноидов, полифенолов, кумаринов, каротина в растений определено фотокалориметрическим методом на фотокалориметре марки КФК-2 и «КФК-3». Массовая доля белка определена методом Кьельдаля, клетчатки – по методу Кюршнера и Хафера в модификации А. И. Ермакова, сахар – по методу Бертрона. Содержание сырого масла определялось гравиметрическим методом с помощью аппарата Сокслета.

Таблица 1 – Химический состав растений, относящихся к семейству ASTERACEAE

№	Объект исследования	Влажность, %	Зольность, %	Антоцианы, %	Флавоноиды, %	Белки, %	Клетчатка, %	Жирные масла, %	Кумарины, %	Каротины, мкг/100г	Полифенолы, %	Растворимые сахара, %
1	Клубни одуванчика	13,20	6,00	0,03	0,25	17,44	29,60	1,40	0,16	98,70	11,45	25,97
2	Стебель топинамбура	11,20	12,30	0,09	1,92	27,00	35,40	1,68	2,12	328	14,50	27,75
3	Клубни топинамбура	6,00	3,15	0,03	0,38	18,88	49,75	1,38	0,17	389	9,54	20,50
4	Клубни георгина	7,00	3,20	0,06	0,11	3,36	5,87	0,94	1,25	11,55	8,75	25,50
5	Корень цикория	9,05	4,00	0,09	0,55	15,56	42,75	3,85	0,13	340	10,65	20,50
6	Корень большого лопуха	12,30	4,15	0,08	1,45	3,82	5,15	2,31	2,70	320	4,07	28,85

Заключение. Изучены химический состав некоторых видов рода Asteraceae и методики определения биологических активных веществ.

При этом следует отметить, что растения рода Asteraceae богаты биологически активными веществами, поэтому исследованные растения могут служить ценными

источниками сырья для переработки с целью получения пищевых добавок, продуктов питания, а также обогащенных фруктозосодержащими углеводами, необходимыми для получения спирта.

ЛИТЕРАТУРА

1 С.Г. Денисова, К.А. Пупыкина, Л.Н.Миронова, Р.Р., Файзуллина «Фотохимическое исследование корнеклубней георгин». Известия Уфимского научного центра РАН, №1, 2013.С. 46-50.[S.G. Denisova, K.A. Pupykina, L.N.Mironova, R.R., Fajzullina «Fotohimicheskoe issledovanie korneklubnej georgin». Izvestiya Ufimskogo nauchnogo centra RAN, №1, 2013.S. 46-50.]

2 Азимбаева Г.Е., Кудайбергенова Г.Н., Изтилеу Б.М., «Выделение и способы очистки инулина из топинамбурат (*helianthus tuberosus* l.)»Международная академия КОНКОРД (Editions du LIPTO) (Romilly sur Seine), №2, 2014. С.72-76. [Azimbaeva G.E., Kudajbergenova G.N., Iztileu B.M., «Vydelenie i sposoby ochestki inulina iz topinamburat (*helianthus tuberosus* l.)»Mezhdunarodnaya akademiya KONKORD (Editions du LIPTO) (Romilly sur Seine), №2, 2014. S.72-76.]

3 И.Ф. Шаталаев, Расцветова Н.В., «Молекулярные формы малатдегидрогеназы лекарственных растений семейства сложноцветные». Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 16, №5 (2), 2014.С. 1033-1035. [I.F. SHatalaev, Rascvetova N.V., «Molekulyarnye formy malatdegidrogenazy lekarstvennyh rastenij semejstva slozhnocvetnyye». Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossiskoj akademii nauk, tom 16, №5 (2), 2014.S. 1033-1035.]

4 Орозбаева Ж.М., Аманкулова Т.К., «Определение химического состава одуванчика лекарственного»Наука, Новые технологии и инновации Кыргызстана, №4, 2018. С.7-9. [Orozbaeva ZH.M., Amankulova T.K., «Opredelenie himicheskogo sostava oduvanchika lekarstvennogo»Nauka, Novye tekhnologii i innovacii Kyrgyzstana, №4, 2018. S.7-9.]

5 Масленников П.В., Скрыпник Л.Н., Велиева Э.Т., Галямова Ю.Р., «Содержание низкомолекулярных антиоксидантов в лекарственных растениях семейства сложноцветные (ASTERACEAE)». Химия растительного сырья, №3, 2012. С. 127-133. [Maslennikov P.V., Skrypnik L.N., Velieva E.T., Galyamova YU.R., «Soderzhanie nizkomolekulyarnyh antioksidantov v lekarstvennyh rasteniyah semejstva slozhnocvetnyye (ASTERACEAE)». Himiya rastitel'nogo syr'ya, №3, 2012. S. 127-133.]

6 Масленникова Л.А., Бильдина А.Ф., «Анатомия стебля растений семейства сложноцветные». Международный журнал экспериментального образования – №5, – 2014.– С. 81-83. [Maslennikova L.A., Bil'dina A.F., «Anatomiya steblya rastenij semejstva slozhnocvetnyye». Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya №5, 2014. S. 81-83.]

7 Аралбаева А.Е., Лесова Ж.Т., Мурзахметова М.К., «Исследование перспектив использования растений семейства сложноцветные (ASTERACEAE) в приготовлении чайных напитков». International Journal of applied and fundamental research №12, 2015. С. 470-473.[Aralbaeva A.E., Lesova ZH.T., Murzahmetova M.K., «Issledovanie perspektiv ispol'zovaniya rastenij semejstva slozhnocvetnyye (ASTERACEAE) v prigotovlenii chajnyh napitkov». International Journal of applied and fundamental research №12, 2015. S. 470-473.]

8 Вьютнова О.М., Новикова И.А., «Химический состав корне плодов цикория». Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овоще-

водства», №1 (45), 2019. С. 83-85. [V'yutnova O.M., Novikova I.A., «Himicheskij sostav korne plodov sikoriya». Federal'noe gosudarstvennoe byudzhetnoe nauchnoe uchrezhdenie «Federal'nyj nauchnyj centr ovoshchevodstva», №1 (45), 2019. S. 83-85.]

9 Горохова М.Н., Платонов В. В., «Химический состав органического вещества корня лопуха большого (репей)». Материалы Всероссийской научно-технической конференции, посвященной 150-летию Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева и 60-летию Новомосковского института РХТУ им. Д.И. Менделеева. Новомосковск, 2019. С.95-103. [Gorohova M.N., Platonov V. V., «Himicheskij sostav organicheskogo veshchestva kornya lopuha bol'shogo (repej)». Materialy Vserossijskoj nauchno-tekhnicheskoj konferencii, posvyashchennoj 150-letiyu Periodicheskoj sistemy himicheskix elementov D.I. Mendeleeva i 60-letiyu Novomoskovskogo instituta RHTU im. D.I. Mendeleeva. Novomoskovsk, 2019. S.95-103.]

10 Куркин В.А., Рязанова Т.К., Куркина А.В., Егорова А.В., «Разработка методики определения антоцианов в лекарственном растительном сырье». Фармация, – 2014. – С. 17-20. [Kurkin V.A., Ryazanova T.K., Kurkina A.V., Egorova A.V., «Razrabotka metodiki opredeleniya antocianov v lekarstvennom rastitel'nom syr'e». Farmaciya, 2014. S. 17-20.]

11 Фитохимический анализ растительного сырья, содержащего флавоноиды. Методическое пособие по фармакогнозии Раздел: Химический анализ лекарственных растений. Иркутск, – 2009. – С.19-20. [Fitohimicheskij analiz rastitel'nogo syr'ya, soderzhashchego flavonoidy. Metodicheskoe posobie po farmakognozii Razdel: Himicheskij analiz lekarstvennyh rastenij, Irkutsk 2009. S.19-20.]

12 Методы определения белков в пищевых продуктах, Методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Технология пищевых производств», Саратов 2009. С.5-6. [Metody opredeleniya belkov v pishchevyh produktah, Metodicheskie ukazaniya k vypolneniyu laboratornoj raboty po kursu «Tehnologiya pishchevyh proizvodstv», Saratov 2009. S.5-6.]

13 Н.И. Заяц Организация и технология испытаний «Лабораторный практикум». Минск, – 2010. – С.68-69. [N.I. Zayac Organizaciya i tehnologiya ispytanij «Laboratornyj praktikum», Minsk 2010.S.68-69.]

14 Т.П. Анцупова Г.Б. Ендонина «Методы анализа биологически активных веществ» Улан-Удэ, – 2017. – С.33-35. [T.P. Ancupova G.B. Endonina «Metody analiza biologicheskix aktivnyh veshchestv» Ulan-Ude 2017, St 33-35.]

15 Федосеева Л.М. Гистохимический анализ листьев и корней лопуха большого (*Arctium lappa* L.), произрастающего на территории Алтайского края / Л.М.Федосеева, Н.Н. Кнауб, Т. Г. Селигеева // Химия раст. сырья. 2004. – № 1. – С 61- 64. [Fedoseeva L.M. Gistohimicheskij analiz list'ev i kornej lopuha bol'shogo (*Arctium lappa* L.), proizrastayushchego na territorii Altajskogo kraja / L.M.Fedoseeva, N.N. Knaub, T. G. Seligeeva // Himiya rast. syr'ya. 2004. № 1. S 61-64.]

16 Т.М.Гиндулина, Н.М.Дубова Хроматографические методы анализа Учебно-методическое пособие, Томск 2010. С.3-5 [T.M.Gindullina, N.M.Dubova Hromatograficheskie metody analiza Uchebno-metodicheskoe posobie, Tomsk 2010. S.3-5]

17 М. Г. Кусакина, В. И. Суворов, Л.А. Чудинова Большой практикум «Биохимия» Лабораторные работы, Учебное пособие 2012. С.20-21. [M. G. Kusakina, V. I. Suvorov, L.A. Chudinova Bol'shoj praktikum «Biohimiya» Laboratornye raboty, Uchebnoe posobie 2012. S.20-21.]

А. Қ. ҚАМЫСБАЕВА, Г. Е. ӘЗІМБАЕВА

*Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті
Алматы, Қазақстан Республикасы*

ASTERACEAE ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ КЕЙБІР ТҮРЛЕРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРЫ

Қазіргі таңда заманауи медицинада қолданылатын дәрілік препараттардың 40% жуығы өсімдік шикізатынан алынады. Жабайы түрде өсетін дәрілік өсімдіктердің құрамы алуан түрлі, соның ішінде микробқа қарсы белсенділігі мен фитонцидтік қасиеттері бар биологиялық белсенді заттар кездеседі.

Бұл мақалада Asteraceae өсімдігі тұқымдасына жататын кейбір өсімдіктердің құрамындағы биологиялық белсенді заттары келтірілген. Asteraceae тұқымдасына жататын өсімдіктердің құрамында антоциандар, инулин, пектинді заттар, флавоноидтар, белоктар, клечаткалар, майлар, кумариндер, каротиндер және полифенолдар кездеседі.

Asteraceae тұқымдасына жататын өсімдіктер халық медицинасында суыққа, ісікке және жүрек қан тамырлары ауруларына қарсы дәрі ретінде қолданылады.

Түйін сөздер: биологиялық белсенді заттар, Asteraceae тұқымдасы өсімдігі, химиялық құрам.

A. K. KAMYSBAEVA, G. E. AZIMBAEVA

*Kazakh National Women's Pedagogical University
Almaty, Republic of Kazakhstan*

BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES OF SOME SPECIES OF THE GENUS ASTERACEAE

Currently, 40% of drugs used in modern medicine are obtained from plant raw materials. Among the wild flora there are medicinal plant species containing a variety of chemical composition, including biologically active substances with antimicrobial activity and phytoncidal properties.

This article presents biologically active substances of some species of the genus Asteraceae. The chemical composition of plants belonging to the Asteraceae family is represented by anthocyanins, inulins, pectins, flavonoids, proteins, cloves, fatty oils, coumarins, carotenes and polyphenols.

The plant of the Asteraceae family is used in folk medicine as an anti-inflammatory, antitumor and cardiotonic agent.

Keywords: biologically active substances, plants of the family Asteraceae, chemical composition.