

ISSN: 2450-8160

# Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka

wydanie specjalne



Warszawa  
2021

## Editorial Team

---

**Editor-in-chief:** *Gontarenko N.*

---

### EDITORIAL COLLEGE:

---

**W. Okulicz-Kozaryn**, *dr. hab, MBA, Institute of Law, Administration and Economics of Pedagogical University of Cracow, Poland;*

**L. Nechaeva**, *PhD, PNPUI Institute K.D. Ushinskogo, Ukraine.*

**K. Fedorova**, *PhD in Political Science, International political scientist, Ukraine.*

**Aryslanbaeva Zoya**, *Ph.D. in Uzbek State Institute of Arts and Culture Associate Professor of "Social Sciences and Humanities."*

**Karimov Ismoil**, *Kokand State Pedagogical Institute*

**Nishanova Ozoda**, *National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek*

**Isamova Pakiza Shamsiyevna**, *candidate of pedagogical sciences, associate professor of Uzbek State World Languages University, Republic of Uzbekistan, Tashkent city.*

*(wydanie specjalne) Volume-2, № 6 October 2022*

## ARCHIVING

*Sciendo archives the contents of this journal in [ejournals.id](http://ejournals.id) - digital long-term preservation service of scholarly books, journals and collections.*

## PLAGIARISM POLICY

*The editorial board is participating in a growing community of [Similarity Check System's](#) users in order to ensure that the content published is original and trustworthy. Similarity Check is a medium that allows for comprehensive manuscripts screening, aimed to eliminate plagiarism and provide a high standard and quality peer-review process.*

## **About the Journal**

Herald pedagogiki. Nauka i Praktyka (HP) publishes outstanding educational research from a wide range of conceptual, theoretical, and empirical traditions. Diverse perspectives, critiques, and theories related to pedagogy – broadly conceptualized as intentional and political teaching and learning across many spaces, disciplines, and discourses – are welcome, from authors seeking a critical, international audience for their work. All manuscripts of sufficient complexity and rigor will be given full review. In particular, HP seeks to publish scholarship that is critical of oppressive systems and the ways in which traditional and/or “commonsensical” pedagogical practices function to reproduce oppressive conditions and outcomes. Scholarship focused on macro, micro and meso level educational phenomena are welcome. JoP encourages authors to analyse and create alternative spaces within which such phenomena impact on and influence pedagogical practice in many different ways, from classrooms to forms of public pedagogy, and the myriad spaces in between. Manuscripts should be written for a broad, diverse, international audience of either researchers and/or practitioners. Accepted manuscripts will be available free to the public through HPs open-access policies, as well as we planed to index our journal in Elsevier's Scopus indexing service, ERIC, and others.

HP publishes two issues per year, including Themed Issues. To propose a Special Themed Issue, please contact the Lead Editor Dr. Gontarenko N ([info@ejournals.id](mailto:info@ejournals.id)). All submissions deemed of sufficient quality by the Executive Editors are reviewed using a double-blind peer-review process. Scholars interested in serving as reviewers are encouraged to contact the Executive Editors with a list of areas in which they are qualified to review manuscripts.

## БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

**Nadira B. Khanhodjaeva**

PhD, associate professor

Tashkent State Pedagogical University named after Nizami,  
Republic of Uzbekistan.

**Parvina D. Makhmadiyoro**

Student of the Tashkent State Pedagogical University named after Nizami,  
Republic of Uzbekistan.

*Аннотация: В настоящее время большое влияние на общество имеет новая тенденция - отказ от синтетического в пользу природного. Сегодня часто можно увидеть маркировку на продуктах общего употребления "НАТУРАЛЬНО". Данная тенденция крайне положительно влияет на экологию и, конечно, здоровье потребителей. Эта же тенденция стала особо выделяться и в современной медицине. Фармакологические компании активно тиражируют новейшие лекарственные препараты на основе растительных веществ, практикуются народные методы лечения, активно изучаются труды и трактаты самых первых ученых, врачей и травников.*

*Ключевые слова: Биологические вещества, Биологически активные вещества, БАВ, биохимия, препарат, организм, медицина, профилактика, вещество, биохимические процессы, биохимический состав, рацион питания, микросреда, макроэлементы, микроэлементы, неорганические вещества, минеральные вещества, синтез, дефицит, авитаминоз, передозировка, лекарственные растения, растительное сырье, вещества первичного синтеза, вещества вторичного синтеза, ассимиляция, диссимиляция, аминокислоты, белки, жиры, липиды, жироподобные вещества, углеводы, эфирные масла, ферменты, витамины, органические кислоты, терпены, гликозиды, фенольные соединения, алкалоиды, биополимеры, иммунитет, обмен веществ, химические процессы, жирные кислоты, спирты, альдегиды, сапонины, жирные растительные масла, эфирные масла.*

**Цель исследования:** Выяснить что такое БАВ и как они влияют на организм, определить структуру БАВ и какие компоненты из натурального сырья сегодня активно применяются в современной медицине.

**Материалы статьи:** С появлением такого инструмента как микроскоп человечество обрело новую науку в лице химии. Только с приходом понятия о молекулярных и атомных структурах появились и понятия органической и неорганической химии, живой и неживой природы. Это в свою очередь и стало основным толчком в появлении в естествознании науки известной нам сегодня как биохимия, которая изучает биологически активные вещества и их влияние на живой организм.

Биологически активные вещества (БАВ) - это вещества, содержащиеся в

лекарственных растениях и способных оказывать влияние на биохимические процессы в организме человека и животного, т.е. это вещества, содержащиеся в лекарственном растительном сырье, определяющие его терапевтическое или профилактическое действие[1][4]. БАВ представляют собой концентраты биоактивных веществ, получаемых или из натуральных продуктов, или синтезируемых химическими и биотехнологическими способами

Наш основной рацион питания также, включает в себя как продукты животного происхождения, так и растительного. Большое значение на здоровье оказывает не только наличие сбалансированного и чередующегося питания, но и правильная доза. Еще знаменитый древнегреческий врач, отец современной медицины Гиппократ говорил:

"Лекарство должно быть питанием, а пища должна быть лекарством". Все БАВ делятся на две большие группы.

Первая группа БАВ - нутрицевтики. Их название происходит от латинского слова *nutricium*, обозначающего питание. Нутрицевтики обычно приравнивают к еде, так как они содержат в себе минимум лекарственных компонентов, их можно принимать самостоятельно, не опасаясь, что они нанесут вред здоровью.

Функциональная роль нутрицевтиков направлена на:

- 1) восполнение дефицита эссенциальных пищевых веществ;
- 2) направленные изменения метаболизма веществ;
- 3) повышение неспецифической резистентности организма к действию неблагоприятных факторов окружающей среды;
- 4) иммуномодулирующее действие;
- 5) связывание и выведение ксенобиотиков;
- 6) лечебное питание.

Конечной целью использования нутрицевтиков является улучшение пищевого статуса человека, укрепление здоровья и профилактика ряда заболеваний.

Вторая группа БАВ - парафармацевтики. По своим свойствам парафармацевтики ближе к лекарственным препаратам, их можно использовать как вспомогательные терапевтические средства при различных заболеваниях. Они обладают достаточно сильным лечебным действием, и принимать такие препараты следует по рекомендации и под наблюдением врача.

Функции парафармацевтиков

- регуляция в физиологических границах функциональной активности органов и систем;
- адаптогенный эффект;
- регуляция нервной деятельности;
- регуляция микробиоценоза ЖКТ;
- профилактика заболеваний;
- вспомогательная терапия.

Современная биохимическая терминология выделяет три основные группы БАВ:

- действующие - вещества, содержащиеся в лекарственном сырье, которое определяет его терапевтическое или же профилактическое действие;
- сопутствующие - соединения, содержащиеся в лекарственном растении, которое оказывают влияние на проявление у лекарственного растительного сырья лечебного эффекта, его силу и продолжительность;
- балластные вещества - соединения, с которыми не связана терапевтическая активность того или иного лекарственного растения[1].

Биохимический состав любого растения относительно унифицирован. Известно, что растение, как и любое органическое тело большей частью состоит из воды. Это примерно 70-90% от всей общей массы тела. Примерно 3-25% от общей массы растения состоят из неорганических или же минеральных веществ и примерно в этих же пропорциях из органических. Балластные вещества способны разбухать в желудке, создавая таким образом иллюзию насыщения и уменьшая количество пищи, съедаемой человеком.

Большое значение играют в организме любого живого организма минералы. Они создают микросреду и помогают циркуляции веществ внутри организма, активно участвуют в его жизнедеятельности и росте. В свою очередь минералы делятся на две большие группы: макро- и микроэлементы.

Для сбалансированного и здорового существования в организме необходимо присутствие обеих этих групп в правильной пропорции: макроэлементов в организме должно быть не менее 0,01%, а вот количество микроэлементов не должно превышать 0,001% . Недостаток или дефицит этих веществ в организме способен сильно повлиять на здоровье и развитие человека. Нехватка этих компонентов влияет на работу и функциональность внутренних органов, повышает риск появления тяжелых хронических заболеваний, частых недомоганий или провоцирует риск появления психических отклонений. То же, касается и переизбытка или обильности данных веществ в организме.

Биологически активные вещества в лекарственных растениях полезных для человека чаще всего рассматриваются в основных группах:

- Вещества первичного синтеза образующиеся в процессе ассимиляции - другими словами в процессе превращения поступающих в организм извне веществ. К ним относятся аминокислоты, белки, липиды, углеводы, ферменты, витамины и органические кислоты.
- Вещества вторичного синтеза - это вещества, образующиеся в растениях в процессе диссимиляции (процесс обратный ассимиляции). К этим веществам относятся терпены, гликозиды, фенольные соединения, а также алкалоиды[1].

Рассматривая основные виды органических веществ можно тут же выделить три основных источника питания человека, которые составляют львиную долю его рациона. Прежде всего, это белки, жиры и углеводы. Однако основная доля

БАВ в лекарственных растениях не ограничивается этими тремя компонентами, но и значение их намного шире, чем может показаться. Здесь, можно рассмотреть каждый из составляющих БАВ, а также разъяснить их значение в структуре лекарственного растения и немного поговорить о полезных свойствах каждого из нижеследующих компонентов БАВ и их влияния на препараты на их основе[4].

БЕЛКИ - прежде всего, это биополимеры, структурную основу которых составляют длинные полипептидные цепи, построенные из остатков  $\alpha$ -аминокислот, соединенных между собой пептидными связями. Эти же связи влияют на синтез белков, создают условия для усиленного синтеза иммунных тел, что приводит к повышению защитных сил организма. Улучшенный синтез белков включает в себя и усиленный синтез ферментов, вследствие чего естественно улучшается обмен веществ.

Ферменты занимают особое место среди белков. Роль ферментов в растениях специфична - именно ферменты являются катализатором большинства химических процессов происходящих внутри. К примеру, возьмем препарат на основе семян Нигеллы дамасской (*Nigella damascene* L.) или Дамасской чернушки - "Нигедаза". В основе этого препарата фермент липолитического действия, вызывает гидролитическое расщепление жиров. Данный препарат эффективен при панкреатитах, энтероколитах и возрастном снижении липолитической активности пищеварительного сока[2].

Можно привести пример и на основе препарата "Лекозим" изготавливающийся на базе Дынного дерева (*Carica papaya* L.). В основе "Лекозима" - сумма протеолитических ферментов (папаин, химопапаин, пептидаза). Применяется препарат при ожогах III степени, ускоряет отторжение струпов, очищает гранулирующие раны от гнойно-некротических масс. А вот в основе "Карипазима" препарата на той же основе - протеолитический фермент папаин и муколитический фермент лизоцим. Его применяют в ортопедической, травматологической и нейрохирургической практике при межпозвоночном [2].

ЛИПИДЫ - жиры и жироподобные вещества, являющиеся производными высших жирных кислот, спиртов или альдегидов. В составе живых клеток липиды играют важную роль в процессах жизнеобеспечения, образуя энергетические резервы.

Жидкие растительные масла - оливковое, миндальное, персиковое, абрикосовое - используются в медицине для приготовления инъекционных растворов камфары, гормональных препаратов.

Жирное масло клещевины - оно же касторовое масло - применяется как слабительное средство при внутреннем применении или мощнейшим косметическим средством при внутреннем. Жирные масла служат растворителями лекарственных веществ при приготовлении препаратов наружного применения: мазей, линиментов, бальзамов, в профилактических и гигиенических препаратах. Но это не весь спектр использования жирных масел: твердое масло какао

используется как основа для приготовления твердых лекарственных форм суппозиторий, шариков. Таким образом, масла употребляются как в жидком, так и в твердом виде[2].

УГЛЕВОДЫ широко распространенные вещества, многим из которых соответствует формула  $C_x(H_2O)_y$ . Углеводы делятся на три известные группы:

- Моносахариды - глюкоза, фруктоза;
- Олигосахариды - сахароза, мальтоза;
- Полисахариды - крахмал, инулин, клетчатка.

Полисахариды являются основным запасом питательных веществ в клетках организма и в больших количествах откладываются в подземных органах и плодах растений. Различные виды крахмала - пшеничный, картофельный, кукурузный - широко применяются в присыпках, в составе мазей, в производстве таблеток, как обволакивающие средства употребляются внутрь в виде отваров.

Слизи полисахаридов накапливаются в корнях (алтей), семенах (лен, подорожник большой, пажитник), листьях (подорожник большой) и извлекаются из сырья водой. В медицинских целях водные слизистые извлечения применяются при заболеваниях верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта[2].

ГЛИКОЗИДЫ. К этим веществам относятся большое количество разнообразных веществ, применяемых в медицине. Можно вспомнить Цианогенные гликозиды, содержащиеся в составе агликона синильную кислоту, довольно часто встречаются в растительном мире. Цианогенные гликозиды наиболее характерны для растений семейства розоцветных и, прежде всего для подсемейства сливовых (например, слива, вишня, урюк).

Сердечные гликозиды - группа лекарственных средств растительного происхождения, оказывают в терапевтических дозах кардиотоническое и антиаритмическое действие, используются для лечения сердечной недостаточности разной этиологии. Они повышают работоспособность миокарда, обеспечивая экономную и вместе с тем эффективную деятельность сердца.

В медицинской практике чаще всего используют сердечные гликозиды, получаемые из следующих растений[5]:

- Наперстянки пурпуровой (*Digitalis purpurea*) - дигитоксин;
- Наперстянки шерстистой (*Digitalis lanata*)- дигоксин, целанид;
- Строфанта Комбе (*Strophanthus Kombe*) - строфантин К;
- Ландыша майского (*Convallaria majalis*) - коргликон;
- Горицвета (*Adonis vernalis*)- настой травы горицвета[3].

Сапонины (от латинского "sapo" - мыло) - природные биологически активные вещества гликозидного характера, обладающие гемолитической и поверхностной активностью. Водные растворы сапонинов образуют при встряхивании обильную, очень стойкую пену, подобно мыльной, за что они и получили свое название. Для сырья, содержащего сапонины, характерно отхаркивающее действие, способность усиливать секрецию бронхиальных желез, снижать содержание



холестерина в крови, а также тонизирующее действие на организм.

Очень ценное свойство сапонинов - их способность регулировать водно-солевой обмен, а также оказывать противовоспалительное действие.

Большинство антрагликозидов обладает слабительным действием. Ряд антрагликозидов употребляют для лечения почечных заболеваний, желчекаменной болезни, при подагре, при лечении кожных заболеваний, в качестве противовоспалительного средства. Они широко распространены в растительном мире, отличаются большим разнообразием химического состава, содержатся в крушине, кассии, алоэ, марене, жостере и других растениях, применяемых на практике в медицине и при лечении народными средствами.

Гликозиды-горечи - горьки, как и сердечные гликозиды, но в отличие от последних не ядовиты. Их используют в качестве средств, возбуждающих аппетит, улучшающих пищеварение, входят в состав аппетитных капель. Растения, их содержащие, обычно горьки на вкус (полынь, одуванчик и др.) Горечи усиливают перистальтику желудка и увеличивают выделение желудочного сока, что способствует лучшему усвоению пищи.

**АЛКАЛОИДЫ** (от араб. "alkali" щелочь и греч. "eidos" вид, подобный) - группа природных азотсодержащих органических соединений основного характера, обладающих сильным специфическим фармакологическим действием. Алкалоиды используют как спазмолитические, болеутоляющие, успокаивающие, желчегонные средства, они входят в состав препаратов отхаркивающего и гипотензивного действия. Алкалоиды стимулируют центральную нервную систему, а также служат источниками для синтеза ценных гормональных стероидных препаратов. Они характеризуются значительным терапевтическим эффектом, поэтому их относят к группе сильнодействующих, и прием алкалоидных препаратов допускается только при назначении и под контролем врача.

**ФЛАВОНОИДЫ** защищают клетки организма, сохраняют их целостность, предотвращая преждевременное старение. Кроме того, флавоноиды уменьшают степень аллергической реакции, защищают организм от воздействия вирусов и канцерогенов, предотвращая тем самым развитие опухолей и вирусных заболеваний. Они также обладают противовоспалительным действием, укрепляют иммунитет.

Еще одно свойство флавоноидов - повышение эластичности стенок сосудов.

**ВИТАМИНЫ** - "незаметные органические вещества, необходимые для поддержания жизненно важных функций организма, участвующие в регуляции биохимических и физиологических процессов"

Выделяют две основные группы витаминов:



*Водорастворимые:*

витамины В1 (тиамин),  
 витамин В2 (рибофлавин),  
 витамин В5 (пантотеновая кислота),  
 витамин РР (ниацин никотиновая кислота),  
 витамин В6 (пиридоксин),  
 витамин В9 (витамин В9, фолиевая кислота),  
 витамин В12 (кобаламин),  
 витамин С (аскорбиновая кислота),  
 витамин Н (биотин)

*Жирорастворимые:*

витамины А (ретинол),  
 витамин D (кальциферол),  
 витамин Е (токоферол),  
 витамин К

**Физиологическая классификация витаминов**

Коферменты	Антиоксиданты	Прогормоны
Тиамин	Витамин А	Витамин А
Рибофлавин	Витамин Е	Витамин D
Пиридоксин	Каротиноиды	
Ниацин	Витамин С	
Пантотеновая кислота		
Фолиевая кислота		
Витамин В12		
Витамин К		
Биотин		

ЭФИРНЫЕ МАСЛА (Olea aetherea) - многокомпонентная смесь летучих душистых веществ, образующихся к различным классам органических соединений. Широко используются и как медицинские препараты, и как профилактически, а также широко применяются, как парфюмерное и косметическое сырье.

Для получения БАД к пище используются официальные растения. Они относительно хорошо изученные с точки зрения химического состава и фармакологических свойств. При этом зачастую проводится более углубленное изучение данных параметров. Это позволяет получить новую информацию и расширить область применения многих лекарственных растений.

Например, экстракт тысячелистника (Achilleamillefolium) известен как



желудочное средство, используется в виде лекарственного препарата и БАД к пище - "Ахиллан" - при гастрите и язвенной болезни желудка. Однако экспериментально установлено, что экстракт тысячелистника снимает также спазмы кишечника и при этом обладает мягким послабляющим эффектом, причем на всем протяжении кишечника. В отличие от традиционных слабительных средств (сенны, крушины), которые, раздражая кишечник, освобождают только его нижние отделы, вызывая коликообразные боли в тонком кишечнике.

Хвощ полевой (*Equisetum arvense* L) , который входит в состав добавки "Уролизин", - известное лекарственное растение, рекомендуемое при заболеваниях почек и мочевыводящих путей в качестве противовоспалительного и мочегонного средства. Экспериментальными исследованиями установлено, что экстракт хвоща действительно обладает выраженным диуретическим действием, но при этом данный эффект не сопровождается выведением из организма солей калия и натрия, что является его большим преимуществом перед синтетическими диуретиками - фуросемидом, гипотиазидом, диакарбом.

Кроме того, сырьем для БАД являются лекарственные растения, используемые в народной медицине. Их состав обычно мало изучен, но зарекомендовавшие себя как эффективные и безвредные средства. Примерами могут служить сабельник болотный (*Comarum palustre*) , курительский чай (*Potentilla fruticosa*) , овес обыкновенный (*Avena sativa*), Подсолнечник клубненосный (*Helianthus tuberosus* L) и множество других. При этом созданные на их основе БАД к пище должны подвергаться экспериментальным фармакологическим исследованиям на эффективность и безвредность, а затем клиническим испытаниям.

Экспериментальное исследование лекарственных растений, используемых в народном лечении, позволяет выявить новые, ранее не известные для них фармакологические свойства. Так, манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris* L) , которая входит в состав добавок "Венорм" и "Климатон", в народной медицине используется в качестве противовоспалительного средства. В процессе исследования было установлено, что экстракт манжетки обладает выраженным гемореологическим действием, т. е. способен уменьшать вязкость крови, что очень важно для лечения больных, перенесших инфаркт миокарда, а также страдающих стенокардией и другой сердечно-сосудистой патологией.

Такого рода исследования могут стать основой для дальнейшего использования народных средств в официальной медицинской практике: разработки лекарственных препаратов на основе исследованных растений, создании соответствующей нормативной документации (ВФС, ФСП, и т.д.).

**Трава эрвы шерстистой (Herba Aerva lanatae)**



Одно из популярных растений, часто используемых в фитотерапии - эрва шерстистая (второе ее название Пол-Пола). Это двулетняя трава, которая обладает лечебными эффектами в отношении многих болезней. Сборы и настои, отвары и другие формы препаратов с этим растением применяют в лечении патологий почек, системы крови, пищеварительных расстройств и проблем с сердцем. Кроме того, экстракты эрвы шерстистой часто используют в натуральной косметике.

Сегодня это растение официально включено в список лекарственного фитосырья, его лечебные свойства доказаны и хорошо изучены. Используются преимущественно корневища растения и его надземная часть, в которых содержится максимальная концентрация биологически активных соединений, которые положительно влияют на организм и обладают лечебными эффектами.

По данным биохимического анализа, лечебно-профилактические эффекты достигаются за счет присутствия в растении следующих компонентов:

- эрволанин и эрвозид;
- органические кислоты;
- фенольные соединения;
- пектин;
- алкалоиды из группы индолов;
- горечи;
- олеановая кислота;
- гликозиды;
- три-терпеноиды;
- лупеоловые соединения;
- кумароил-тилирозид;
- соли калия, магния, селен и медь;
- комплекс антиоксидантов.

За счет комплекса биологически активных соединений эрва шерстистая обладает

рядом положительных свойств в отношении организма, помогая пополнять запасы минералов и витаминов, позитивно влияя на работу органов кровообращения. По данным исследований все компоненты в растении присутствуют в достаточно высоком количестве для проявления лечебных и профилактических эффектов.

Во многих странах мира это растение активно применяют в традиционной медицине в качестве вспомогательного метода лечения, фитотерапевтического воздействия, оно входит в состав различных лечебных и профилактических сборов, включенных в стандарты и протоколы терапии. У нее выявлено более десятка лечебных свойств, которые может относительно безопасно и эффективно реализовать у пациентов разного возраста. Среди ключевых эффектов фитосырья можно выделить несколько ключевых.

Влияние на иммунитет, его укрепление, стимуляция более быстрого восстановления после затяжных инфекций, воспалительных заболеваний, которые грозят переходом в хроническую фазу.

Эффект растворения солей мочевой кислоты, которые избытке образуются при подагре, и их выведении с мочой. Мочегонный эффект, что помогает в ускорении выведения продуктов метаболизма, токсинов и восстановления функционирования мочевыделительных путей.

Благотворное влияние на работу нервной системы, защитная функция относительно тканей спинного, головного мозга, нормализация активности нейронов. Нормализация сна, повышение эмоционального тонуса, восстановление работы психики, устранение стресса и напряжения.

Стимуляция синтеза гормонов, которые повышают настроение, физическую активность - это помощь при депрессиях, астении, повышенной утомляемости. Эрву используют в качестве адаптогена.

Эрва шерстистая назначается при гормональном дисбалансе и нарушении работы репродуктивных органов для выравнивания гормонального фона.

Растение обладает определенным противоопухолевым эффектом, что помогает в лечении онкологии. Компоненты фитосырья тормозят скорость деления клеток, восстанавливают работу поврежденных тканей и быстрее выводят метаболиты при химиотерапии. Препарат помогает в защите от излучений, выведении солей тяжелых металлов, тормозит воздействие канцерогенных веществ на организм.

Компоненты растения помогают нормализовать свертывание, препятствуют образованию тромбов, улучшают тонус сосудов.

Эрва помогает в улучшении работы лимфатической системы, очищая лимфу от токсинов, нормализуя работу лимфоузлов по очищению тканей от отработанных метаболитов. Она помогает в восстановлении водно-солевого обмена, поставяет калий и тонизирует мышцу сердца.

Также растение применяется в составе профилактических и общеукрепляющих лечебных сборов, для устранения определенных заболеваний и для профилактики рецидивов.

Хотя растение не ядовито и достаточно широко применяется в фитотерапии, оно не лишено определенных побочных эффектов и противопоказано при некоторых видах патологий. Есть ряд состояний, диагнозов и патологий, при которых применение этого растения, особенно без консультации с врачом, может нанести существенный вред. Сюда стоит отнести:

- наличие гипотиреоза (сниженной функции щитовидной железы);
- серьезные поражения печени и почек (при их недостаточности);
- низкое давление (гипотоническая болезнь);
- проблемы с поступлением витамина Д и кальция (рахит и остеопения);
- дегенеративные процессы в области костной массы и суставов;
- высокое количество кальция в крови.

Если нет противопоказаний, но человек превышает дозировки или занимается самолечением, возможно проявление побочных эффектов от приема. К ним можно отнести диспепсические явления - это тошнота, иногда со рвотой, а также послабление стула, боли, спазмы в животе. Гораздо реже возможна передозировка с проявлениями обезвоживания и слабости, головокружений. В этих случаях нужно промыть желудок и принять сорбирующие препараты.

Эрва шерстистая в разных вариантах приготовления фитосрья применяется в лечении сердечно-сосудистой патологии. Она используется как тонизирующее, восстанавливающее, кардиотрофическое и общеукрепляющее средство.

Ее также применяют для улучшения работы печени, особенно на фоне приема алкоголя, частых стрессов или нарушений питания. Растительные фитопрепараты с эрвой помогают в обновлении печеночных клеток, очищении печени, стимуляции ее антитоксических свойств. Ее же применяют для того, чтобы предотвратить образование камней в области желчного пузыря.

Настойки с этим растением помогают в нормализации работы нервной системы. Они обладают успокаивающим эффектом, борются с депрессией и стрессом, апатией, эмоциональными перепадами. Активно применяют эрву в лечении мочевыделительной системы, особенно - циститами, уретритами, воспалением почек. Как вспомогательное средство между обострениями подагры отвары эрвы помогают в выведении солей мочевой кислоты.

Вывод: БАВ играет большую роль в жизни человечества и его здоровья. Способствуют важным биологическим процессам. Могут использоваться для укрепления здоровья, как вспомогательные терапевтические средства при разных заболеваниях. Благодаря развитию современных технологий, мы можем рассматривать химические составы лекарственных растений (белки, ферменты, липиды, углеводы, гликозиды, сапонины, антрагликозиды, алкалоиды, флавоноиды, витамины, эфирные масла). В медицине используют сырьё из лекарственных для получения БАД, которые используются в фармацевтической деятельности.

**Список использованной литературы:**

1. <http://topuch.ru/harakteristika-osnovnih-biologicheskikh-g...heski-akt/index.html>
2. <http://stom.tilimen.org/sostav-lekarstvennih-rastenij-ter...eskaya-cennoste.html>
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Сердечные\\_гликозиды](http://ru.wikipedia.org/wiki/Сердечные_гликозиды)
4. <http://thepresentation.ru/biologiya/biologicheski-aktivnye-veshchestva-1>
5. <http://books.google.co.uk/books?id=cpxTDwAAQBAJ&pg=PA10&1...hWDjEQ6AEwAHoECAIQAw>
6. <https://pharmacopoeia.ru/fs-2-5-0054-15-ervy-sherstistoj-trava/>
7. [https://www.vidal.ru/drugs/zeae\\_maydis\\_styli\\_cum\\_stigmatis\\_30285](https://www.vidal.ru/drugs/zeae_maydis_styli_cum_stigmatis_30285)
8. <https://pharmacopoeia.ru/fs-2-5-0037-15-romashki-aptechnoj-tsvetki/>
9. Химический анализ лекарственных растений / Под ред. Проф. Н.И. Гринкевич. - М.: Медицина, 1983.
10. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. - М.: ГУГК, 1983. - 340с.
11. Лекарственные средства из растений: Указатель. - Хабаровск, 2005.
12. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: Учебное пособие / Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф. Блиновой. - СПб.: СпецЛит, 1999.
13. Use of New Ecological Methods to Reduce Pesticide Load as Bioprotection against Insect Pests / Nadira B. Khanhodjaeva and Nina V. Grabovets
14. PHEROMONES AND THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THEM / Khonkhodzhayeva Nodira Bakhtiyarovna and Isabekova Mokhina Abdurakhmanova