Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 6, 2025 Traditional Medicine

“ASSINSIL” BIOLOGIK FAOL QO‘SHILMASINING YALLIG‘LANISHGA QARSHI FAOLLIGINI ANIQLASH

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori (DSc), O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Mukhammadyusup Avazbek o'g'li Yusupov
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi o'qituvchisi
https://orcid.org/0009-0003-7827-583X
E-mail: alpha_chemist@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss6.2025.563

Kalit so'zlar:
yallig‘lanish, karaginin modeli, yallig‘lanishga qarshi faollik, biofaol modda, leykotsitlar, mediatorlar, o‘tkir faza reaksiyasi, dozaga bog‘liq ta’sir

Annotatsiya
Ushbu maqolada artishok hamda qushqo’nmas o’simliklari asosida olingan “Assinsil” biologik oziq-ovqat qo’shilmasining yallig’lanishga qarshi faolligi “Karrageninli panja shishi” modelida o’rganildi. Yallig‘lanish organizmning turli patologik jarohatlarga nisbatan rivojlanadigan kompleks biologik javobi bo‘lib, ko‘plab kasalliklar asosida yotadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi preparatning 50 va 100 mg/kg dozalaridagi yallig‘lanishga qarshi samaradorligini aniqlash hamda ushbu ko‘rsatkichlarni nazorat guruhiga nisbatan solishtirishdan iborat bo‘ldi. Yallig‘lanish modeli sifatida karaginin qo‘llanilib, o‘tkir eksudativ yallig‘lanish jarayoniga preparatning ta’siri o‘rganildi. Natijalar biologik oziq-ovqat qo’shilmasi yuqori dozalari sezlarli yallig’lanishga qarshi ta’sir ko’rsatishi aniqlandi.

Havola uchun
Asqarov, I. R., & Yusupov, M. A. o'g'li. “ASSINSIL” BIOLOGIK FAOL QO‘SHILMASINING YALLIG‘LANISHGA QARSHI FAOLLIGINI ANIQLASH. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(6). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss6.2025.563

Kirish. Yallig‘lanish-bu organizmning fiziologik yoki patologik shikastlovchilarga (mikroorganizmlar, jarohat, toksinlar) javoban rivojlanadigan murakkab biologik jarayon bo‘lib, uni to‘g‘ri boshqarish ko‘plab kasalliklarning oldini olishda muhim hisoblanadi[1,2].

Yallig‘lanishning asosiy mexanizmi ko‘pincha mahalliy jarohatga (yallig‘lanish o‘chog‘i) tananing reaksiyasi bilan bog‘liq. Yallig‘lanish o‘chog‘ida asosiy ro’lni yallig‘lanish tarkibidagi leykotsitlar va makrofaglar kabi migratsiya qiluvchi hujayralar o‘ynaydi [3,4].Yallig‘lanish reaksiyasi qator bog‘liq jarayonlarni o‘z ichiga oladi: neyroendokrin tizimning stressorli javobi (gipotalamo-gipofizar-buyrak usti kompleksi), immun javob va o‘tkir fazali javoblar. Yallig‘lanish jarayonini boshlashning asosiy mexanizmi yallig‘lanish o‘chog‘idan sitokinlar va boshqa mediatorlarning qon oqimiga tushishi bilan bog‘liq. Yallig‘lanishga qarshi faollikni o‘rganishning eksperimental modellari karaginin, serotonin, gistamin va formalin kabi mediatorlarga asoslangan[5].

Hozirda yallig‘lanishga qarshi qo‘llaniluvchi dorilarning ko‘pchiligi samarali bo‘lishiga qaramay, ularning uzoq muddatli qo‘llanilishida turli nojo‘ya ta’sirlar: gastrotoksik, gepatotoksik, immun tizimni susaytirish, yurak-qon tomir tizimiga ta’siri kabi oqibatlar kuzatiladi [6-8]. Shu sababli tabiiy o‘simliklardan olingan biofaol birikmalarga asoslangan vositalarni yaratish dolzarb hisoblanadi.

Tajriba qismi va natijalar muhokamasi. Ushbu tadqiqotning maqsadi olingan “Assinsil” oziq-ovqat qo’shilmasining 50 va 100 mg/kg xar xil dozalarda yallig’lanishga qarshi faolligini nazoratga nisbat

solishtish va faollikka ega dozalarni aniqlashdan iborat. Bundan tashqari taqdim etilgan preparatning karraginin modeli asosida o‘tkir eksudativ yallig‘lanishga qarshi faolligini o‘rganish hamda namunalarni nazoratga taqqoslash bilan faolligini taqqoslashdan iborat.

Yallig‘lanishga qarshi faollikni dastlabki baholashda klassik ‘‘karraginin modeli’’ ishlatilgan. Tadqiqot 15ta kalamushda (190±20 gr massali, bir xil jinsdagi) o‘tkazilgan. Hayvonlar 3 guruhga ajratilgan: nazorat guruhi va 2 tajriba guruhi, har bir guruhda 5 tadan hayvon olindi. Yallig‘lanish kalamushlarning orqa oyoq tagiga 0,1 ml 1% karraginin eritmasi yuborilib yallig‘lanish chaqirildi. Preparatlar karraginin inyeksiyasidan 1 soat olingan “Assinsil” oziq-ovqat qo’shilmasining 50 va 100 mg/kg kukun shaklidagi xar xil dozalarda peroral ravishda kalamushlarga yuborildi. Yallig‘lanish reaksiyasi inyeksiyadan 1-3 va 4 soatlar o‘tib, oyoq hajmining o‘zgarishi orqali baholangan. Yallig‘lanish reaksiyasi karraginin inyeksiyadan so‘ng 3-soatli olingan natijalarga asoslanib antiekssudativ faollik aniqlandi [4].

Nazorat (kasal davolanmagan) gruppasida maksimal shish 3 soatda kuzatilib, boshlang'ichga nisbatan 83,6 ± 8,2% ga yetgan va hatto 4 soatdan keyin ham 47,9 ± 4,6% yuqori bo‘lib qolgan. Tadqiqot guruhida ham maksimal shish karraginan kiritilganidan keyin 3 soatda kuzatilgan, lekin preparatlarning ta’siri 4 soatdan keyin deyarli normaga yaqinlashgan va 1- jadvalda xar soatda foizlarda 1 soat va 2, 3 va 4 soatlardagi natijalar keltirilgan.

1. jadval.

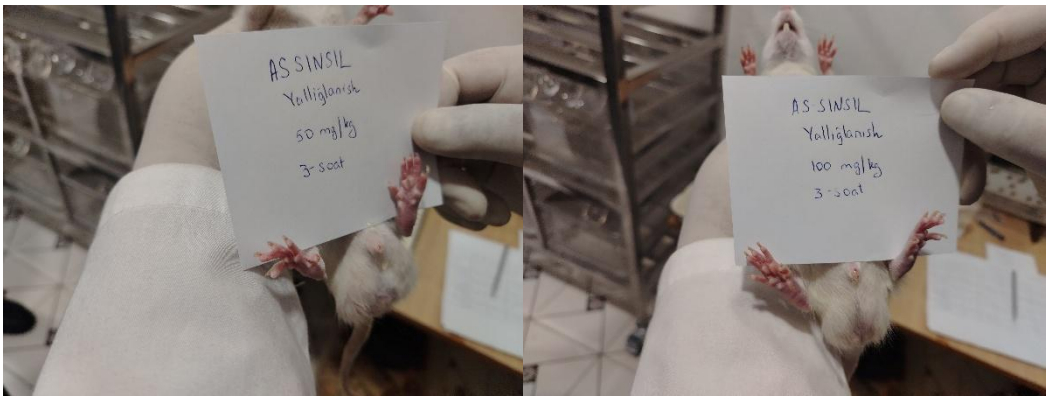
“ASSINSIL” biologik foal qo’shilmasiningning xar xil dozalaridagi karraginin bilan keltirilgan oyoq shishiga ta'siri boshlang‘ichga nisbatan % da, (M±m; n=5)

Gruppalar	Yallig'lanishni ingibir qilish, %			
	1-soat	2-soat	3-soat	4-soat
Nazorat	35,4 ± 3,4	59,0 ± 5,8	83,6 ± 8,2	47,9 ± 4,6
Assinsil 50 mg/kg	10,6 ± 1,1	21,1 ± 2,0	30,1 ± 3,0	15,6 ± 1,5
Assinsil 100 mg/kg	15,6 ± 1,52	26,1 ± 2,5	43,5 ± 4,2	21,8 ± 2,2

Keltirilgan ma'lumotlarga ko’ra, barcha o'rganilgan moddalarning anti-ekssudativ ta'siri “ASSINSIL” moddasining 50 va 100 mg/kg xar xil dozalaridagi karraginin 64% dan tashqari, 48% foizlar oralig'ida farqlanadi.







Tadqiqot guruhida ham maksimal shish karraginan kiritilganidan keyin 3 soatda kuzatilgan, lekin preparatlarning ta’sirini shu 3-soatga nisbat antiekssudativ ta’sir foizda aniqlandi hamda olingan natijalar 2-jadvalda keltirilgan.

Antiekssudativ faollik quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$AEF= \Delta V_n – \Delta V_{taj} / \Delta V_n \times 100\%$$

Bunda AEF - Antiekssudativ faollik, foizlarda;

ΔV_n – nazorat guruhi orqa panjasi xajmi;

ΔV_{taj} – tajriba guruhi orqa panjasi xajmi

2.-jadval

“ ASSINSIL” biologik foal qo’shilmasiningning xar xil dozalardagi anti-ekssudativ faolligi nazoratga nisbatan o‘rganildi (M ± m;n=5).

Gruppalar	“Induktsiyadan 3 soatdan keyin oyoq hajmining o'sishi, %”	“Anti-ekssudativ ta’sir foizda”
Nazorat	83,6 ± 8,2	-
Assinsil 50 mg/kg	30,1 ± 3,0	64
Assinsil 100 mg/kg	43,5 ± 4,2	48

Xulosa.

Olingan “ASSINSIL” oziq-ovqat qo’shilmasining 50 va 100 mg/kg kukun shaklidagi ikki xil dozada yallig'lanishga qarshi faoliyatini o'rganish natijalariga ko'ra quyidagi xulosalar chiqarish mumkin:

Ushbu “ASSINSIL” moddasining 50 va 100 mg/kg xar xil dozalaridan eng yuqori anti-ekssudativ faoliyatga ega dozasi, samaradorligi “ASSINSIL” oziq-ovqat qo’shilmasining 50 mg/kg dozada eng yuqori faolikka ega ekanligi aniqlandi.

Ajratib olingan “ASSINSIL” oziq-ovqat qo’shilmasining 50 mg/kg dozada anti-ekssudativ faollikga ega ekanligi aniqlandi va keying tadqiqotlar uchun shu dozalar tallab olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Доклиническое исследование лекарственных средств (методические рекомендации). Киев. - 2002, с.587 //под ред. А.В. Стефанова.
2. Medzhidov, A.A., & Sadykova, D.A. (2014). Vospalenie: biomolekulyarnyye mekhanizmy i farmakologicheskiye vozmozhnosti regulirovaniya. Tashkent: Ilm ziyo.
3. Grosser, T., Smyth, E., & Fitzgerald, G.A. (2011). Anti-inflammatory, antipyretic, and analgesic agents; pharmacotherapy of gout. In: Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12th ed. New York: McGraw-Hill.

4. Auyeung, K.K., Han, Q.B., & Ko, J.K. (2016). Astragalus membranaceus: A Review of its Protection Against Inflammation and Gastrointestinal Cancers. American Journal of Chinese Medicine, 44(01), 1–22. DOI: 10.1142/S0192415X16500015
5. Методические рекомендации по доклиническому изучению нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. / Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая, М. 2012, С.767-776. //под ред. Миронова А.Н.
6. Методические рекомендации по доклиническому изучению дерматотропных лекарственных средств./ Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Частьпервая, М. 2012,С.738-746. //под ред. Миронова А.Н.
7. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии. – М., 2000. – 352 с.
8. Гацура В.В. в кн: Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ, М., 2000.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 6, 2025 Traditional Medicine

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ “ASSINSIL”

Ибрагим Рахманович Аскаров
Андижанский государственный университет, профессор кафедры химии, доктор химических наук, Заслужанный изобретатель Узбекситана, председатель Академии ТАБОБАТ Узбекистана
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Мухаммадюсуп Авазбек угли Юсупов
Андижанский государственный университет, преподаватель кафедры химии
https://orcid.org/0009-0003-7827-583X
E-mail: alpha_chemist@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss5.2025.563

Ключевые слова:
Воспаление, модель каррагинина, противовоспалительная активность, биологически активное вещество, лейкоциты, медиаторы, реакция острой фазы, дозозависимый эффект

Аннотация
В данной статье изучена противовоспалительная активность биологически активной пищевой добавки «Assinsil», полученной на основе растений артишока и спаржи, в модели «каррагинановый отёк лапы». Воспаление представляет собой комплексную биологическую реакцию организма на различные патологические повреждения и лежит в основе множества заболеваний. Основной целью исследования было определить противовоспалительную эффективность препарата в дозах 50 и 100 мг/кг и сравнить полученные показатели с контрольной группой. В качестве модели воспаления использовался каррагинин, и было изучено влияние препарата на процесс острого экссудативного воспаления. Результаты показали, что высокие дозы биологически активной пищевой добавки обладают выраженным противовоспалительным действием.

Как цитировать
Аскаров, И. Р., & Юсупов, М. А. у. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ “ASSINSIL”. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(6). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss6.2025.563

Введение. Воспаление — это сложный биологический процесс, развивающийся в ответ на физиологические или патологические повреждающие факторы (микроорганизмы, травмы, токсины), и его правильная регуляция имеет важное значение для профилактики множества заболеваний [1,2].

Основной механизм воспаления чаще всего связан с реакцией организма на локальное повреждение (очаг воспаления). В очаге воспаления ключевую роль играют мигрирующие клетки — лейкоциты и макрофаги, входящие в состав воспалительного инфильтрата [3,4].

Воспалительная реакция включает ряд взаимосвязанных процессов: стрессорный ответ нейроэндокринной системы (гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковый комплекс), иммунный ответ и реакции острой фазы. Основной механизм запуска воспаления связан с поступлением цитокинов и других медиаторов из очага воспаления в кровоток. Экспериментальные модели для изучения противовоспалительной активности основаны на применении таких медиаторов, как каррагинин, серотонин, гистамин и формалин [5].

В настоящее время, несмотря на высокую эффективность большинства противовоспалительных препаратов, их длительное применение сопровождается различными

побочными эффектами: гастротоксичностью, гепатотоксичностью, угнетением иммунной системы, влиянием на сердечно-сосудистую систему [6–9]. Поэтому создание средств на основе биологически активных соединений, полученных из природных растений, остаётся актуальной задачей.

Экспериментальная часть и обсуждение результатов. Целью данного исследования было сравнить противовоспалительную активность пищевой добавки «Assinsil», полученной в дозах 50 и 100 мг/кг, с показателями контрольной группы, а также определить дозы, обладающие выраженной активностью. Кроме того, изучалось влияние препарата на острое экссудативное воспаление в каррагинановой модели и сравнение результатов с контрольными значениями.

Для предварительной оценки противовоспалительной активности использовали классическую «каррагинановую модель». Исследование проведено на 15 крысах (массой 190 ± 20 г, одного пола). Животные были разделены на 3 группы: контрольную и 2 опытные группы, по 5 животных в каждой.

Воспаление вызывали введением 0,1 мл 1% раствора каррагинина в подошвенную часть задней лапы. Препараты вводили перорально за 1 час до инъекции каррагинина в виде порошка в дозах 50 и 100 мг/кг пищевой добавки «Assinsil».

Воспалительная реакция оценивалась через 1, 2, 3 и 4 часа после инъекции путём измерения изменения объёма лапы. На основе данных, полученных через 3 часа после введения каррагинина, определяли антиэкссудативную активность [4].

В контрольной (нелеченой) группе максимальный отёк наблюдался через 3 часа и достигал 83,6 ± 8,2% по сравнению с исходным уровнем; даже через 4 часа он оставался повышенным — на 47,9 ± 4,6%.

В опытных группах максимальный отёк также фиксировался через 3 часа после введения каррагинина, однако под влиянием исследуемых препаратов через 4 часа показатели практически нормализовались. В таблице 1 приведены результаты в процентах за каждый час наблюдения — через 1, 2, 3 и 4 часа.

Таблица 1. Влияние биологически активной добавки «Assinsil» в различных дозах на отёк лапы, вызванный каррагинином, в процентах по отношению к исходному уровню (M±m; n=5)

Группы	Группы — Ингибирование воспаления, %			
	1-час	2-час	3-час	4-час
Контроль	35,4 ± 3,4	59,0 ± 5,8	83,6 ± 8,2	47,9 ± 4,6
Assinsil 50 mg/kg	10,6 ± 1,1	21,1 ± 2,0	30,1 ± 3,0	15,6 ± 1,5
Assinsil 100 mg/kg	15,6 ± 1,52	26,1 ± 2,5	43,5 ± 4,2	21,8 ± 2,2

Согласно представленным данным, антиэкссудативное действие всех исследованных веществ варьирует в пределах 48%, за исключением препарата «Ассинсил» в дозах 50 и 100 мг/кг, для которых показатель достигал 64%.



В опытной группе максимальный отёк также наблюдался через 3 часа после введения каррагинина, однако антиэкссудативное действие препаратов было определено в процентах относительно показателя на 3-м часе, и полученные результаты представлены в таблице 2.

Антиэкссудативная активность рассчитывалась по следующей формуле:

$$AEF= \Delta Vn–\Delta Vtaj /\Delta Vn \times 100\%$$

где: AEF — антиэкссудативная активность, в процентах;

ΔV_n — объём задней лапы в контрольной группе;

ΔV_{ti} — объём задней лапы в опытной группе.

Таблица 2. Антиэкссудативная активность биологически активной добавки «Assinsil» в различных дозах в сравнении с контролем (M ± m; n = 5).

Группы	«Увеличение объёма лапы через 3 часа после индукции, %»	«Антиэкссудативный эффект, %»
Контроль	83,6 ± 8,2	-
Assinsil 50 mg/kg	30,1 ± 3,0	64
Assinsil 100 mg/kg	43,5 ± 4,2	48

Выводы

На основе результатов исследования противовоспалительной активности пищевой добавки «ASSINSIL» в двух дозировках — 50 и 100 мг/кг в порошковом виде — можно сделать следующие выводы:

Среди доз 50 и 100 мг/кг наибольшую антиэкссудативную активность проявила доза 50 мг/кг, что свидетельствует о её более высокой эффективности по сравнению с дозой 100 мг/кг.

Установлено, что выделенная пищевая добавка «ASSINSIL» в дозе 50 мг/кг обладает выраженной антиэкссудативной активностью, и именно эта доза была выбрана для дальнейших исследований.

Литературы

1. Доклиническое исследование лекарственных средств (методические рекомендации). Киев. - 2002, с.587 //под ред. А.В. Стефанова.
2. Medzhidov, A.A., & Sadykova, D.A. (2014). Vospalenie: biomolekulyarnyye mekhanizmy i farmakologicheskiye vozmozhnosti regulirovaniya. Tashkent: Ilm ziyo.
3. Grosser, T., Smyth, E., & Fitzgerald, G.A. (2011). Anti-inflammatory, antipyretic, and analgesic agents; pharmacotherapy of gout. In: Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12th ed. New York: McGraw-Hill.
4. Auyeung, K.K., Han, Q.B., & Ko, J.K. (2016). Astragalus membranaceus: A Review of its Protection Against Inflammation and Gastrointestinal Cancers. American Journal of Chinese Medicine, 44(01), 1–22. DOI: 10.1142/S0192415X16500015
5. Методические рекомендации по доклиническому изучению нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. / Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая, М. 2012, С.767-776. //под ред. Миронова А.Н.
6. Методические рекомендации по доклиническому изучению дерматотропных лекарственных средств./ Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Частьпервая, М. 2012,С.738-746. //под ред. Миронова А.Н.
7. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии. – М., 2000. – 352 с.
8. Гацура В.В. в кн: Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ, М., 2000.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 6, 2025 Traditional Medicine

DETERMINATION OF THE ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF THE BIOLOGICAL ACTIVE SUPPLEMENT "ASSINSIL"

Ibragim R. Askarov
Andijan State University, Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Chemistry, Honored Inventor of Uzbekistan, Chairman of the TABOBAT Academy of Uzbekistan
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Mukhammadyusup A. Yusupov
Andijan State University, Teacher of the Department of Chemistry
https://orcid.org/0009-0003-7827-583X
E-mail: alpha_chemist@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss5.2025.563

Keywords:
inflammation, carrageenan model, anti-inflammatory activity, biologically active compound, leukocytes, mediators, acute-phase reaction, dose-dependent effect

Abstract
This article investigates the anti-inflammatory activity of the biologically active dietary supplement "Assinsil", obtained from artichoke and asparagus plants, using the "carrageenan-induced paw edema" model. Inflammation is a complex biological response of the body to various pathological injuries and forms the basis of many diseases. The main aim of the study was to determine the anti-inflammatory efficacy of the supplement at doses of 50 and 100 mg/kg and to compare the obtained results with the control group. Carrageenan was used as the inflammation model, and the effect of the preparation on acute exudative inflammation was assessed. The results demonstrated that higher doses of the biologically active dietary supplement exhibited pronounced anti-inflammatory effects.

How to Cite
Askarov, I. R., & Yusupov, M. A. DETERMINATION OF THE ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF THE BIOLOGICAL ACTIVE SUPPLEMENT "ASSINSIL". Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(6). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss6.2025.563

Introduction. Inflammation is a complex biological process that develops in response to physiological or pathological damaging factors (microorganisms, injuries, toxins), and its proper regulation is essential for preventing many diseases [1,2].

The primary mechanism of inflammation is often associated with the body's reaction to localized injury (the site of inflammation). Migratory cells—leukocytes and macrophages—that form the inflammatory infiltrate play a key role in the inflammatory focus [3,4].

The inflammatory response includes several interrelated processes: the stress response of the neuroendocrine system (hypothalamic–pituitary–adrenal axis), immune reactions, and acute-phase responses. The main mechanism triggering inflammation is associated with the release of cytokines and other mediators from the inflammatory site into the bloodstream.

Experimental models used to study anti-inflammatory activity are based on mediators such as carrageenan, serotonin, histamine, and formalin [5].

Despite the high effectiveness of many anti-inflammatory drugs currently used in medicine, their long-term use is often accompanied by various side effects, including gastrototoxicity, hepatotoxicity, suppression of the immune system, and negative effects on the cardiovascular system [6–9]. Therefore, the development of agents based on biologically active compounds derived from natural plants remains an important and relevant task.

Experiments and discussion of results. The aim of this study was to compare the anti-inflammatory activity of the dietary supplement *"***Assinsil"** administered at doses of 50 and 100 mg/kg with the results of the control group, as well as to identify the most effective dose. Additionally, the effect of the preparation on acute exudative inflammation in the carrageenan model was evaluated and compared with control values.

For the preliminary assessment of anti-inflammatory activity, the classical "carrageenan-induced paw edema" model was used. The study was conducted on 15 rats (weighing 190 ± 20 g, of the same sex). The animals were divided into three groups: a control group and two experimental groups, with 5 animals in each.

Inflammation was induced by injecting 0.1 ml of a 1% carrageenan solution into the plantar surface of the hind paw. The preparations were administered orally 1 hour before the carrageenan injection in the form of powder at doses of 50 and 100 mg/kg of the *Assinsil* dietary supplement.

The inflammatory reaction was evaluated 1, 2, 3, and 4 hours after injection by measuring changes in paw volume. Anti-exudative activity was calculated based on the data obtained 3 hours after carrageenan administration [4].

In the control (untreated) group, the maximum edema was observed after 3 hours, reaching 83.6 ± 8.2% compared to the initial value; even after 4 hours, it remained elevated — by 47.9 ± 4.6%.

In the experimental groups, maximum edema was also recorded 3 hours after carrageenan injection; however, under the influence of the tested preparations, the values were almost normalized by the 4th hour. Table 1 presents the results in percentage terms for each observation period — at 1, 2, 3, and 4 hours.

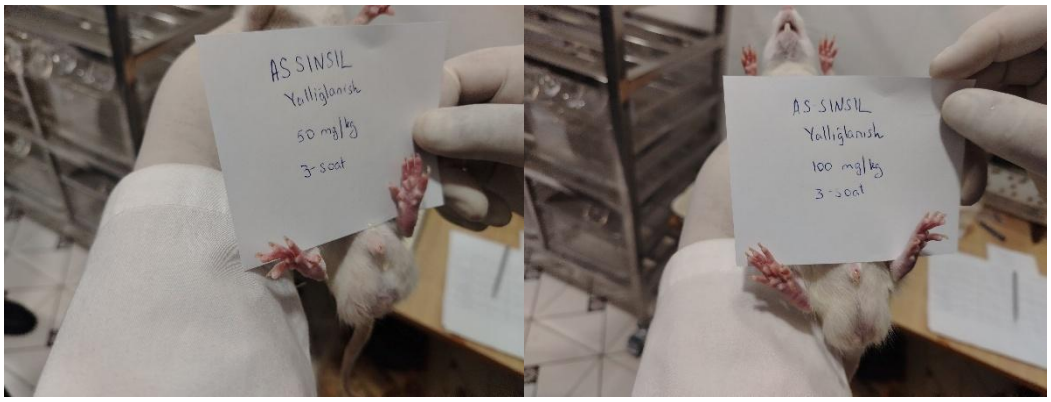
Table 1.

Effect of the biologically active supplement "Assinsil" at different doses on carrageenan-induced paw edema, expressed as a percentage relative to the baseline level (M±m; n=5)

Groups	Groups — Inhibition of inflammation, %			
	1 hour	2 hour	3 hour	4 hour
Control	35,4 ± 3,4	59,0 ± 5,8	83,6 ± 8,2	47,9 ± 4,6
Assinsil 50 mg/kg	10,6 ± 1,1	21,1 ± 2,0	30,1 ± 3,0	15,6 ± 1,5
Assinsil 100 mg/kg	15,6 ± 1,52	26,1 ± 2,5	43,5 ± 4,2	21,8 ± 2,2

According to the presented data, the anti-exudative effect of all the studied substances ranged within 48%, except for the "Assinsil" preparation at doses of 50 and 100 mg/kg, for which the value reached 64%.





In the experimental group, the maximum edema was also observed 3 hours after carrageenan administration; however, the anti-exudative effect of the preparations was calculated as a percentage relative to the value recorded at the 3rd hour, and the obtained results are presented in Table 2.

The anti-exudative activity was calculated using the following formula:

$$AEF = \Delta V_n - \Delta V_{taj} / \Delta V_n \times 100\%$$

where: **AEF** — anti-exudative activity, in percent; $\mathbf{\Delta V_n}$ — hind paw volume in the control group; $\mathbf{\Delta V_{exp}}$ — hind paw volume in the experimental group.

Table 2.

Anti-exudative activity of the biologically active supplement “Assinsil” at different doses compared to the control (M ± m; n = 5).

Groups	“Increase in paw volume 3 hours after induction, %”	“Anti-exudative effect, %”
Control	83,6 ± 8,2	-
Assinsil 50 mg/kg	30,1 ± 3,0	64
Assinsil 100 mg/kg	43,5 ± 4,2	48

Conclusions. Based on the results of the study of the anti-inflammatory activity of the dietary supplement *“***ASSINSIL”** administered in two powdered doses — 50 and 100 mg/kg — the following conclusions can be drawn:

Among the doses of 50 and 100 mg/kg, the 50 mg/kg dose demonstrated the highest anti-exudative activity, indicating its greater effectiveness compared with the 100 mg/kg dose.

It was established that the isolated dietary supplement *“*ASSINSIL” at a dose of 50 mg/kg exhibits pronounced anti-exudative activity, and this dose was selected for further research.

References

1. Доклиническое исследование лекарственных средств (методические рекомендации). Киев. - 2002, с.587 //под ред. А.В. Стефанова.
2. Medzhidov, A.A., & Sadykova, D.A. (2014). Vospalenie: biomolekulyarnyye mekhanizmy i farmakologicheskiye vozmozhnosti regulirovaniya. Tashkent: Ilm ziyo.
3. Grosser, T., Smyth, E., & Fitzgerald, G.A. (2011). Anti-inflammatory, antipyretic, and analgesic agents; pharmacotherapy of gout. In: Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12th ed. New York: McGraw-Hill.
4. Auyeung, K.K., Han, Q.B., & Ko, J.K. (2016). Astragalus membranaceus: A Review of its Protection Against Inflammation and Gastrointestinal Cancers. American Journal of Chinese Medicine, 44(01), 1–22. DOI: 10.1142/S0192415X16500015
5. Методические рекомендации по доклиническому изучению нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. / Руководство по проведению доклинических

исследований лекарственных средств. Часть первая, М. 2012, С.767-776. //под ред. Миронова А.Н.

6. Методические рекомендации по доклиническому изучению дерматотропных лекарственных средств./ Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Частьпервая, М. 2012,С.738-746. //под ред. Миронова А.Н.
7. Сернов Л.Н., Гацура В.В. Элементы экспериментальной фармакологии. – М., 2000. – 352 с.
8. Гацура В.В. в кн: Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ, М., 2000.