



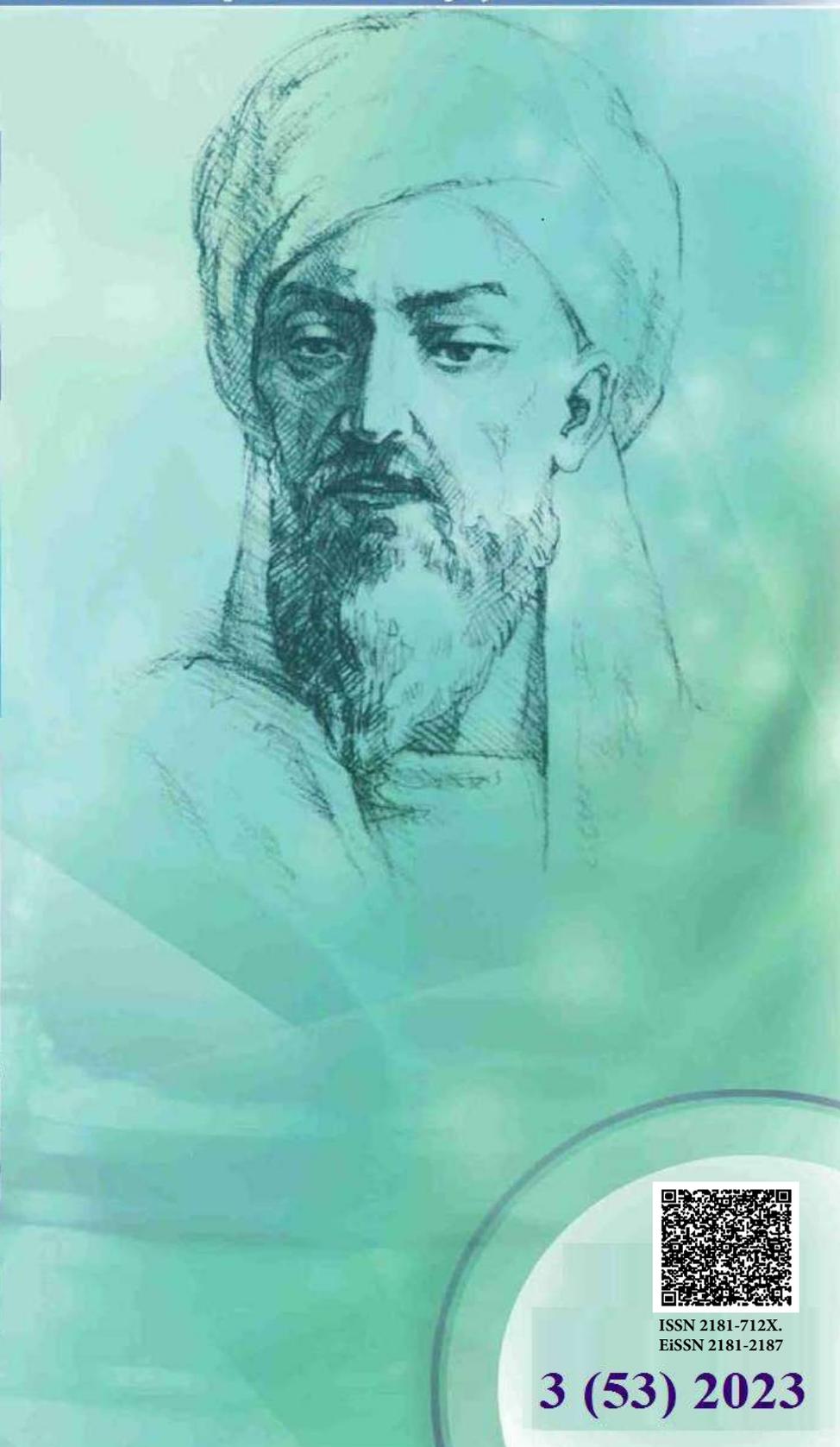
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (53) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х.ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

3 (53)

2023

март

УДК 631.872

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ
«ЕР МАЛХАМИ» ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ**

Шеркузиева Г.Ф. <https://orcid.org/0000-0003-2564-6329>

Саломова Ф.И. <https://orcid.org/0000-0003-0070-6209>

Самигова Н.Р. <https://orcid.org/0000-0003-0123-0599>

Умарова Ф.У. <https://orcid.org/0009-0004-8097-2893>

Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 2 тел: +99878 1507825, 78 1507801 E-mail: info@tma.uz

✓ **Резюме**

Обобщая результаты изучения влияния биоудобрения на организм белых крыс при 4-х месячном воздействии, можно считать концентрации 483,3 мг/м³ токсической, 48,6 мг/м³ - пороговой, а 9,76 мг/м³ - недействующей.

Ключевые слова: профилактическая токсикология, биологические удобрения, «Ер малхами», ингаляционное воздействие, хроническое воздействие, экспериментальные животные, предельно-допустимая концентрация.

**“YER MALXAMI” BIOLOGIK O‘G‘ITNING INGALATSION SURUNKALI TA’SIRIDA
TOKSIKOLOGIK O‘RGANISH NATIJALARINI**

Sherqo‘ziyeva G.F., Salomova F.I., Samigova N.R., Umarova F.U.

Toshkent tibbiyot akademiyasi

✓ **Rezyume**

Oq kalamushlar tanasiga bioo‘g‘itning 4 oy vaqt davomida ta’sir qilish natijalarini umumlashtirib, quyidagi konsentratsiyalarni 483,3 mg/m³ zaharli, 48,6 mg/m³ - chegarali va 9,76 mg/m³ - nofaol deb hisoblashimiz mumkin.

Kalit so‘zlar: profilaktik toksikologiya, biologik o‘g‘itlar, "Yer malxami", ingalatsion ta’siri, surunkali ta’siri, eksperimental hayvonlar, ruxsat etilgan konsentratsiya.

**THE RESULTS OF STUDYING THE TOXICITY OF THE BIOLOGICAL FERTILIZER
“EP MALKHAMI” UNDER INHALATION CHRONIC EXPOSURE**

Sherkuzieva G.F., Salomova F.I., Samigova N.R., Umarova F.U.

Tashkent Medical Academy

✓ **Resume**

Summarizing the results of studying the effect of biofertilizer on the body of white rats with a 4-month exposure, we can consider the concentration of 483.3 mg/m³ toxic, 48.6 mg/m³ - threshold, and 9.76 mg/m³ - inactive.

Keywords: preventive toxicology, biological fertilizers, "Ep malxami", inhalation exposure, chronic exposure, experimental animals, maximum allowable concentration.

Актуальность

Рост народонаселения заставляет последователей искать пути повышения производства продуктов питания. Одним из таких путей является увеличение продуктивности культурных растений за счет обеспечения их дополнительными источниками связанного азота. Поэтому в ведущих странах мира создано крупнотоннажное производство минерального азота (50 млн. тонн в год). Его применение позволило поднять мировое производство растительной продукции

приблизительно на одну треть. Но выяснилось, что мировое применение минерального азота имеет целый ряд отрицательных сторон. Одна из главных - накопление нитритов и нитратов в объектах окружающей среды, снижение качества продуктов питания и отрицательное влияние их на здоровье людей. Известен другой способ поступления азота в почву - это биологическая фиксация азота, осуществляемая различными почвенными микроорганизмами. Последнее является наиболее дешевым и экологически чистым источником азота для земледелия. Неисчислимо количество проблем, касающихся охраны окружающей среды, но в числе этих проблем факторы биологического загрязнения занимают одно из значительных мест.

В Республике Узбекистан в сельскохозяйственном производстве в последние годы широко используются биопрепараты, появляются новые отрасли биологической промышленности – биофабрики и биолaborатории. В связи с чем в республике растет число рабочих, имеющих контакт с биологическими загрязнителями, которые не безопасны для здоровья людей.

Биопрепараты, используемые в сельскохозяйственном производстве, обеспечивают либо защитный эффект растений от вредителей и болезней, либо являются удобрениями. Основным положительным свойством биопрепаратов по сравнению с химическими веществами является их специфичность и малотоксичность для человека и теплокровных животных.

Всё выше сказанное таким образом послужило **целью для данного исследования** - изучения токсичности биологического удобрения “Ер Малхами” при ингаляционном хроническом воздействии.

Материал и методы

Объектом наших исследований явилось биологическое удобрение «Ер малхами». Изучение токсичности и характера биологического действия биоудобрения проводилось в соответствии с требованиями методических указаний «К постановке исследований для обоснования ПДК биоинсектицидов окружающей среды» и «Методических указаний по комплексной гигиенической оценке новых пестицидов», методические указания по определению биологического средства защиты растений «Ер малхами» в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны.

Проведен хронический 4-х месячный ингаляционный эксперимент. В качестве тестов, отражающих общее состояние органов и систем в токсикологическом эксперименте были использованы интегральные показатели: общее состояние, поведение животных, динамика массы тела.

Для оценки действия «Ер малхами» на морфологический состав периферической крови определялось содержание в ней гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов, эозинофилов общепринятыми методами. Определение содержания сульфгидрильных групп в крови проводилось спектрофотометрическим методом.

Результаты исследований обрабатывались по общепринятому методу вариационной статистики с оценкой достоверности различий эмпирических выборок по критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при $P < 0,05$.

Результат и обсуждение

Биоудобрение предназначено для предпосевной обработки семян и рассады овощных, технических культур, картофеля, корней молодых саженцев плодовых деревьев, лесных культур с целью ускорения роста растений, повышения урожая, улучшения его качества, подавления фитопатогенной микрофлоры. Производственные сельскохозяйственные испытания указывают на эффективность применения «Ер малхами». Отмечено повышение урожайности хлопчатника более, чем на 8-10%.

С целью разработки ПДК «Ер малхами» в воздухе рабочей зоны проведены исследования, направленные на обоснование порога хронического ингаляционного действия препарата. Исходя из полученных данных токсикометрии препарата для 4-х месячного хронического эксперимента, нами ранее были отработаны в затравочных камерах следующие концентрации: $483,3 \pm 3,07$; $48,65 \pm 0,6$; $9,76 \pm 0,2$ мг/м³. Затравка животных проводилась ежедневно по 4 часа в день в 200 л герметичных камерах.

При 4-х часовом месячном ингаляционном воздействии у экспериментальных животных на протяжении всего опыта не отмечено гибели и видимых клинических проявлений интоксикации. О токсичности судили по целому ряду интегральных и биохимическим показателей: динамике

массы тела, содержание молочной и пировиноградной кислот в крови, активности ЛДГ и щелочной фосфатазы.

Таблица 1. Показатели массы тела у белых крыс при 4-х месячном ингаляционном поступлении

«Ер малхами»

Группы и концентрации в мг/м ³	Статистические показатели	Сроки исследования в месяцах						
		Фон	0,5	1	2	3	4	Восстановительный период
I - 483,3	M±m P	134,35±1,22 >0,05	149,75±1,22 <0,01	165,65±1,35 <0,001	183,4±1,59 <0,001	201,2±1,72 <0,001	219,2±2,15 <0,001	241,6±2,94 <0,05
II - 48,6	M±m P	138,35±1,04 >0,05	156,6±1,29 >0,05	176,7±1,84 >0,05	194,75±2,15 >0,05	213,8±1,96 >0,05	230,65±2,15 >0,05	252,85±2,21 >0,05
III - 9,8	M±m P	134,5±1,10 >0,05	153,5±1,04 >0,05	172,75±1,10 >0,05	190,95±1,35 >0,05	212,25±1,53 >0,05	234,2±1,84 >0,05	258,75±6,70 >0,05
Контроль	M±m	137,1±1,10	156,4±1,35	176,15±1,41	196,05±1,84	217,26±1,96	238,75±2,15	251,85±2,21

Таблица 2. Содержание пировиноградной кислоты у экспериментальных животных при ингаляционном воздействии «Ер малхами» (мг/%)

Группы и концентрации в мг/м ³	Статистические показатели	Сроки исследования в месяцах						
		Фон	0,5	1	2	3	4	Восстановительный период
I - 483,3	M±m P	2,28±0,088 >0,05	2,45±0,14 >0,05	2,64±0,17 >0,05	2,82±0,21 <0,05	3,15±0,26 <0,01	4,05±0,28 <0,001	2,5±0,088 >0,05
II - 48,6	M±m P	2,2±0,10 >0,05	2,36±0,10 >0,05	2,55±0,12 >0,05	2,99±0,14 <0,01	3,11±0,21 <0,01	3,5±0,24 <0,001	2,29±0,11 >0,05
III - 9,8	M±m P	2,3±0,11 >0,05	2,19±0,13 >0,05	2,2±0,12 >0,05	2,35±0,12 >0,05	2,3±0,11 >0,05	2,33±0,15 >0,05	2,31±0,12 >0,05
Контроль	M±m	2,33±0,12	2,25±0,14	2,33±0,12	2,26±0,12	2,21±0,12	2,33±0,12	2,31±0,10

Длительное ингаляционное воздействие биоудобрения вызвало статистически видимые изменения к концу эксперимента всех изученных показателей у животных первой группы, получавших «Ер малхами» в концентрации 483,35±3,07 мг/м³. Так, прирост массы тела животных начал снижаться через 2 недели от начала эксперимента, оставаясь на низких значениях до его конца с высокой степенью достоверности (P<0,01, P<0,001). У животных второй и третьей группы прирост массы тела находился на уровне контрольных значений и не выходил за пределы физиологических колебаний (табл. 1).

Длительное ингаляционное воздействие «Ер малхами» в концентрации 483,3 мг/м³ приводило к стойкому нарушению углеводного обмена в организме экспериментальных животных. Содержание молочной и пировиноградной кислот, находилось на уровне 44,1 и 2,33 мг (P<0,001), представленное в таблице 2.

Оценка функционального состояния печени проводилась по состоянию активности фермента щелочной фосфатазы. Активизация ферментной активности щелочной фосфатазы у животных второй группы, получавшей препарат в концентрации 48,6 мг/м³, активность щелочной фосфатазы была на уровне 2,74 ммоль/л к 4-ому месяцу опыта, при контрольных значениях 0,9 ммоль/л. В третьей группе белых крыс уровень щелочной фосфатазы не отличался от контрольных значений.

Изменения во внутренних органах обнаружены гистоморфологическими исследованиями у животных 1-ой и 2-ой групп, отмечено: в легких, по ходу мелких сосудов и бронхов отек дистелектазы, интерстициальная пневмония. В печени зернистая дистрофия гепатоцитов, круглоклеточные инфильтраты по ходу триад и в центре долек. В головном мозге

периваскулярный отек. В почках – отек капсул Шумлянского, зернистая дистрофия эпителия извитых канальцев, венозное полнокровие. В селезенке - атрофия фолликулов, макрофагальная реакция выражена. В сердце межлочечный отек, интертрабекулярные тромбы, фрагментация кардиоцитов.

Заключение

Обобщая результаты изучения влияния биоудобрения на организм белых крыс при 4-х месячном воздействии, можно считать концентрации 483,3 мг/м³ токсической, 48,6 мг/м³ - пороговой, а 9,76 мг/м³ - недействующей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. МУК 4263-87. Методические указания по гигиенической оценке новых пестицидов: утв. МЗ СССР 13.03.87 г. – Киев, 1988; 5.
2. Методические указания по определению биологического средства защиты растений «Ер малхами» в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны. - Ташкент, 1995; 10.
3. Шеркузиева Г.Ф., Хегай Л.Н., Самигова Н.Р. Токсичность и опасность пищевой смеси «МЕЛЛА КРУАССАН» // *XIX-ая Международная научно-практическая конференция: Современный мир: Природа и человек: к 175-летию И.И. Мечникова.* - Кемерово, 2020; 275-281.
4. Шеркузиева Г.Ф., Саломова Ф.И., Самигова Н.Р., Хегай Л.Н. Результаты исследований острой и хронической токсичности пищевой добавки “Fass hungel” // *Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием.* - Минск, 2022; 442-447.

Поступила 20.02.2023