



ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

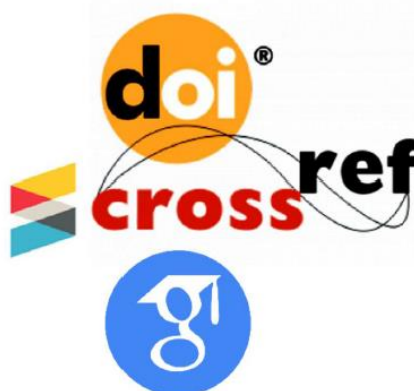
8 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 8, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 8, ISSUE 2



ТОШКЕНТ-2023

МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

ALLERGOLOGY AND IMMUNOLOGY

1. **Rizayev A. Jasur, Shodmonov A. Akhrorbek, Rajabiy A. Muzayyana**
THE ROLE OF THE IMPLANT STABILITY COEFFICIENT IN DENTAL
IMPLANTATION.....10
2. **Abduazizova Kh Nargiza, Mukhammadiyeva M. Sevara, Pulatov Kh. Khabibulla, Sharapov A. Zafar, Zhaksymuratova T. Khurliman**
IMMUNO-PATOGENETIC CHANGES IF THE RESPIRATORY SYSTEM IS DAMAGED
IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS.....15
3. **Axmedov S. Xalmurad, Khalmetova I. Feruza, Abduraximova A. Lola**
MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF REACTIVE ARTHRITIS.....24
4. **Ismoilova A. Nodira, Boykuziyev Kh.Hayitboy**
THE IMPORTANCE OF THE IMMUNE SYSTEM IN THE NEUROENDOCRINE
REGULATION OF THE BODY.....29
5. **Rustamova T. Mamlakat, Boboev T. Kodirjon, Tursunova U. Minavara, Salaeva S. Muborak, Halimova H. Kholida**
THE IMPORTANCE OF THE PGC-1A(G/A) GENE IN THE DIAGNOSIS OF ULCER
STOMACH AND DUODENUM.....35
6. **Tairova B. Sakina, Mukhamadiyeva A. Lola**
PATHOGENETIC ASPECTS OF ALLERGIC REACTIONS AMONG CHILDREN WITH
CONGENITAL HEART DEFECTS.....41
7. **Yusupov I. Mashrab, Mukhtorov A. Anvar**
ESTIMATION OF CYTOKINE ACTIVITY IN CHILDREN WITH HEMOLYTIC
ESCHERICHIOSIS.....46
8. **Zaripov I. Sanjarbek, Akhmedov S. Xalmurad, Abdurakhmanova M. Nargiza**
THE SIGNIFICANCE OF AUTOANTIBODIES IN THE PATHOGENESIS OF
SYSTEMIC SCLEROSIS (LITERATURE REVIEW).....52

PEDIATRIC SURGERY

9. **Atakulov O. Jamshed, Shamsiev A. Jamshid, Shakhriev K. Abdikadir**
UNSATISFACTORY RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF HIRSCHSPRUNG'S
DISEASE IN CHILDREN.....61
10. **Mavlyanov Sh. Farhod, Mavlyanov Kh. Shavkat, Tursunov E. Sanjar**
CLINICAL AND STATISTICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH
CONGENITAL INTESTINAL OBSTRUCTION.....68
11. **Rizayev A. Jasur, Abdurizaev A. Abdumalik, Boboev Sh. Alisher, Umirov A. Azamat**
MINIMALLY INVASIVE METHODS OF TREATMENT OF UROLITHIASIS IN
CHILDREN. REVIEW OF THE CURRENT STATUS OF THE ISSUES.....75
12. **Tuxtayev M. Firdavs, Mavlyanov Sh. Farxod, Mavlyanov X. Shavkat, Shirov F. Timur**
FEATURES OF THE POSTOPERATIVE PERIOD IN CHILDREN WITH REFLUXING
URETEROXYDRONEPHROSIS.....87
13. **Shakhriev K. Abdikadir, Yusupov A. Shukhrat, Atakulov O. Jamshed, Shamsiev A. Jamshid, Khanazarov E. Tucson**
HIRSCHSPRUNG'S DISEASE IN CHILDREN AND FEATURES REHABILITATION
AFTER SURGERY.....93
14. **Shamsiev M. Azamat, Atakulov O. Jamshed, Yusupov A. Shukhrat, Foziljon-Zoda Maftun, Abdusalomov K. Kamariddin**
THE UROGENITAL SYSTEM IN ANORECTAL ANOMALIES IN CHILDREN.....99

15. **Yusupov A. Shukhrat, Atakulov O. Jamshed, Shamsiyev M. Azamat, Mamadaliyev M. Alisher**
SURGICAL TREATMENT OF HIRSHPRUNG'S DISEASE.....106

INFECTIOUS DISEASES

16. **Tuichiev N. Laziz, Tadjieva U. Nigora, Yarmukhamedova A. Nargiza, Samibayeva Kh. Umida, Imamova A. Elmira**
ETIOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19.....112

OTORHINOLARYNGOLOGY

17. **Amonov E. Shavkat., Erkinova F. Kamola., Nurmuxamedova B. Firuza., Khamrakulova O. Nargiza**
CLINICAL COURSE OF ALLERGIC RHINITIS COMBINED WITH ADENOID VEGETATION AND RHINOSINUSITIS IN CHILDREN.....125
18. **Nasretdinova T. Makhzuna, Normirova N. Nargiza, Bahronov Sh. Bekzod, Narzullayev D. Ilgor, Normurodov A. Nodir**
DIZZINESS IN VESTIBULAR NEURONITIS: APPROACHES TO DIAGNOSIS AND TREATMENT.....133

MORPHOLOGY

19. **Khamidova M. Farida, Ismoilov M. Jasur**
NONSPECIFIC AND SPECIFIC FACTORS OF BRONCHOPULMONARY TISSUE IN INFLAMMATORY PATHOLOGY.....143
20. **Oripova O. Ozoda, Islamov E. Shavkat**
MORPHOLOGICAL SIGNS OF ALCOHOLIC CARDIOMYOPATHY.....154

NEUROLOGY

21. **Ibragimova Sh. Malika**
STUDYING RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF INFANTIAL CEREBRAL PALSY IN CHILDREN AND THE NEED FOR THEIR PREVENTION.....159
22. **Kim A. Olga**
CLINICAL AND NEUROLOGICAL FEATURES OF ISCHEMIC STROKE IN YOUNG PEOPLE WITH ALCOHOL DEPENDENCE.....166
23. **Mavlyanova F. Zilola, Burkhanova L. Gulnoza, Valiev S. Vildan, Asmandiyarova A. Amina, Yagudina A. Regina, Akhmadeeva R. Leyla**
COMMITMENT TO THE TREATMENT OF VETERANS OF BATTLE OPERATIONS SUFFERING WITH CEPHALGIA AFTER CRANIO-BRAIN INJURIES.....173
24. **Nasretdinova T. Maxzuna, Xayitov A. Alisher, Normirova N. Nargiza, Normurodov A. Nodir**
DIAGNOSIS OF VERTIGO AND DIZZINESS IS A DIFFICULT CHALLENGE IN VARIOUS FIELDS OF MEDICINE PRACTICE.....180
25. **Saidazizova H. Shaxlo, Tulyaganova M. Nodiraxon, Nazarova O. Sadoqat**
ASSESSMENT OF CLINICAL OUTCOMES OF CEREBRAL STROKE IN CHILDREN.....188

OPHTHALMOLOGY

26. **Buzrukov T. Botir, Narzullaeva O. Dildora, Abdullaeva R. Durdona**
TACTICS OF MANAGEMENT OF GLAUCOMA IN CHILDREN.....195
27. **Samiyeva U. Gulnoza, Abdirashidova A. Gulnoza, Olimjonova O. Faraxnoza**
FEATURES OF ETIOPATHOGENESIS OF DRY EYE SYNDROME IN WOMEN OF
KASHKADARYA REGION.....202

ONCOLOGY

28. **Minnullin R. Irkin, Mamarizaev Y. Dilshod**
CLINICAL COURSE IN CERTAIN HISTOLOGICAL VARIANTS OF BREAST
CARCINOMA.....207
29. **Enikeeva M. Zulfiya, Salihov S. Faizullo, Kamyshov V. Sergey**
STUDY OF THE MECHANISM OF ANTITUMOR EFFECT OF K-26-V.....212
30. **Shamsiev M. Azamat, Asatulayev F. Akmal**
FEATURES OF THE CLINICAL AND MORPHOLOGICAL COURSE OF OVARIAN
APOPLEXIA IN ADOLESCENTS IN THE BACKGROUND OF TUMOR-LIKE
FORMATIONS.....220
31. **Rakhimov M. Nodir, Khudayberdiyeva A. Shohista, Oripova R. Mehriniso,
Shakhanova Sh. Shakhnoza**
PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR NUTRITIONAL SUPPORT FOR CERVICAL
CANCER.....224
32. **Ravshanov M. Davron, Makhmudov M. Sardor**
RESULTS OF CLINICAL MANIFESTATIONS AND SURGICAL TREATMENT OF
PARASAGGITAL BRAIN MENINGIOMAS.....231

PEDIATRIC

33. **Khaidarova Kh. Sarvinoz, Mavlyanova F. Zilola, Sharipov Kh. Rustam**
FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH BRONCHIAL
ASTHMA.....241
34. **Mavlyanova T. Nozima T, Agzamova V. Nazifa**
ANALYSIS OF ANTIBACTERIAL DRUGS IN THE TREATMENT OF RESPIRATORY
DISEASES IN CHILDREN.....248
35. **Gapparova N. Guli**
CLINICAL AND LABORATORY FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF
PYELONEPHRITIS IN CHILDREN DURING THE COVID-19 PANDEMIC.....252
36. **Shirov F. Bobur, Mardieva M. Gulshod, Nigora K. Giyasova**
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ULTRASOUND DIAGNOSIS OF DDG IN
CHILDREN UNDER 6 MONTHS.....259

REHABILITATION AND SPORTS MEDICINE

37. **Abdusalomova A. Maftuna, Mavlyanova F. Zilola, Babayarov R. Karshiboy, Dusyarov T.
Jalolidin**
ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH BIRTH INJURIES OF
THE CERVICAL SPINAL CORD.....268
38. **Mavlyanova F. Zilola, Gizatullin R. Rinat, Baykov E. Denis, Xarisova M. Elvira,
Ahmadeyeva R. Leyla**
CLINICAL AND NEUROIMAGING TECHNIQUES IN PREDICTION OF REGRESS
OF MOTOR DEFICIENCY AFTER CEREBRAL STROKE FOR PREVENTION
OF FALLS.....275

-
39. **Kim A. Olga, Ibragimova I. Leyla, Abdullaeva I. Sevara**
SIGNIFICANCE OF YOGA AS A METHOD OF PHYSICAL REHABILITATION.....282

STOMATOLOGY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

40. **Rizaev A. Jasur, Shodmonov A. Akhrorbek**
EVALUATION OF THE ACCURACY OF THE DENTAL IMPLANTATION.....287
41. **Kazakova N. Nozima**
IMPROVEMENT OF PREVENTION AND TREATMENT OF GENERALIZED PERIODONTITIS WITH OSTEOPOROSIS IN MENOPAUSAL WOMEN.....292
42. **Rakhimberdiyev A. Rustam, Indiaminova N. Gavkhar**
INFLUENCE OF DENTAL PROSTHETICS ON THE FORMATION OF BITE IN PRESCHOOL CHILDREN IN THE PROCESS OF DISPENSARY SUPERVISION.....297
43. **Fattakhov A. Ravshan**
DETERMINATION OF MENTAL PERFORMANCE OF DENTISTS.....303
44. **Tukhtarov E. Bakhrom, Shovaliyev Kh. Ilkhom, Valieva U. Markhabo**
BASICS OF FUNCTIONAL NUTRITION IN DENTAL PRACTICE.....306
45. **Fattakhov A. Ravshan**
RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL STRESS AND BURNOUT SYNDROME ON THE EXAMPLE OF DENTISTS.....314

FORENSIC-MEDICAL EXAMINATION

46. **Indiaminov I. Sayit, Boymanov Kh. Farkhod, Kushbakov M. Akbar, Ernazarov B. Murtazo**
FEATURES OF DAMAGES OF THE SPINE AND SPINAL STRUCTURES IN VARIOUS MECHANICAL INJURIES.....320
47. **Ismoilov M. Jasur, Sultonov S. Tursunpo'lat**
CHARACTERISTICS OF CHANGES IN THE NERVOVASCULAR SYSTEM IN THE NECK REGION DURING HANGING ON THE STRANGULATION LOOP (LITERATURE REVIEW).....329
48. **Islamov E. Shavkat. Maxmatmuradova N. Nargiza, Makhmudjonova R. Sitorabonu**
ESTABLISHMENT OF THE OLD CRANIO-BRAIN INJURY.....335

TRAUMATOLOGY

49. **Khudayberdiyev T. Kobiljon, Kadirov A. Azizbek, Tursunov K. Madaminjon, Ahmedov K. Gayrat**
THE ROLE OF CARBON IMPLANTS IN SOLVING PROBLEMS OF DEFECT OF BONES VERTEBROLOGY.....340
50. **Ashirov U. Mavlon**
PREVENTION OF NEUROTROPHIC DISORDERS OF THE FOOT AFTER INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE CALCANEUS.....349
51. **Irismetov E. Murodjon, Maxmudov A. Artur, Rasulov A. Hamidulla, Turayev H. Shaxrizod**
AVASCULAR NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD AFTER COVID-19: A CASE SERIES.....353
52. **Mamatkulov Kh. Oybek**
DYSPLASTIC COXSARTHROSIS - A NEW METHOD OF TREATMENT.....365

PHARMACOLOGY

53. **Yakubova B. Umida**
THE IMPORTANCE OF FIELD BINDWEED IN FOLK MEDICINE.....371
54. **Nuraliev A. Nekkadam., Mansurova H. Malika., Sayfutdinov A. Zayniddin**
THE CURRENT STATE OF THE STUDY OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF
MICOBACTERIUM TUBERCULOSIS: A LITERATURE REVIEW.....375

SURGERY

55. **Rizaev A. Ezozbek, Kurbaniyazov B. Zafar, Mamaradjabov E. Sobirjon, Nurmurzaev N. Zafar, Olimjonova J. Farangiz**
MINIMALLY INVASIVE INTERVENTIONS IN SURGERY FOR COMPLICATED
FORMS OF CHOLELITHIASIS.....382
56. **Kurbaniyazov B. Zafar, Sherbekov A. Ulugbek, Rustamov M. Inoyatulla**
LOOSE SET-ON IN THE TREATMENT OF ACUTE PARAPROCTITIS.....390
57. **Gulamov M. Olimjon, Makhsudov T. Maksud, Ahmedov K. Gayrat, Saydullaev Y. Zayniddin, Dusiyarov M. Muhammad**
APPLICATION OF ENDOSCOPIC METHODS IN THE DIAGNOSIS AND COMPLEX
TREATMENT OF EROSIIVE AND DYPLASTIC CHANGES IN THE ESOPHAGUS
MUCOSA.....399
58. **Kamolov J. Sardor, Mavlyanov Sh. Farxod, Yangiev A. Bakhtiyar**
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH
ACUTE APPENDICITIS.....406
59. **Elmuradov Kh. Golibjon**
MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH CLOSED
ABDOMINAL TRAUMA.....413
60. **Agababyan R. Irina, Yarasheva Kh. Zarrina**
OUTCOMES OF CORONARY ARTERY STENTING IN ELDERLY PATIENTS WITH
CHRONIC HEART FAILURE.....420

EXPERIMENTAL MEDICINE

61. **Sherkuzieva F. Guzal, Salomova I. Feruza, Samigova R. Nargiz, Yuldasheva U. Feruza**
DETERMINATION OF THE MAXIMUM PERMISSIBLE CONCENTRATIONS OF
BIOLOGICAL FERTILIZER UNDER CHRONIC EXPOSURE TO EXPERIMENTAL
ANIMALS.....427
62. **Boboev I. Askar, Oripov S. Firdavs**
COMPARATIVE MORPHOLOGY AND MORPHOMETRY OF THE PARIETAL LIVER
PARENCHYMA OF ANIMALS WITH EXPERIMENTAL CALCULOUS
CHOLECYSTITIS.....433

ENDOCRINOLOGY

63. **Kamalova A. Yokutkhon, Pardaeva T. Nilufar**
USAGE OF PHYTODRUGS IN COMPLEX THERAPY IN PATIENTS WITH TYPE II
DIABETES.....440
64. **Nuryogdieva M. Mughtariy, Akhmedova M. Sayyora, Ikramova D. Farida**
CHANGES IN THE STRUCTURES OF THE BRAIN
OF THE FETUS IN HYPOTERIOSIS.....445
65. **Gulchekhra Dz. Narimova, Shakhnoza E. Ergashova**
CARBOHYDRATE METABOLISM DISORDER IN PATIENTS WITH CUSHING
SYNDROME.....451
66. **Agzamova A. Shoir, Hasanova M. Guzaliya**
THE RELATIONSHIP BETWEEN MORBID OBESITY AND CLOSELY ASSOCIATED
METABOLIC SYNDROME IN CHILDREN.....460



UDK: 631.872

SHERKUZIEVA Guzal Fakhritdinovna

Candidate of Medical Sciences, docent

SALOMOVA Feruza Ibodullaevna

Doctor of Medical Sciences, professor

SAMIGOVA Nargiz Raimovna


Candidate of Medical Sciences, docent

Yuldasheva Firuza Umarovna

Tashkent Medical Academy

**DETERMINATION OF THE MAXIMUM PERMISSIBLE CONCENTRATIONS OF
BIOLOGICAL FERTILIZER UNDER CHRONIC EXPOSURE TO EXPERIMENTAL
ANIMALS**

For citation: Sherkuzieva F. Guzal, Salomova I. Feruza, Samigova R. Nargiz, Yuldasheva U. Feruza. Determination of the maximum permissible concentrations of biological fertilizer under chronic exposure to experimental animals. // Journal of Biomedicine and Practice. 2023, vol. 8, issue 2, pp.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.0000000>

ANNOTATION

Purpose: determination of the maximum allowable concentrations of biological fertilizer in case of chronic exposure to experimental animals (on the example of the biological fertilizer "Er malchami").

Methods: a chronic 4-month inhalation experiment was carried out. As tests reflecting the general condition of organs and systems in the toxicological experiment, integral indicators were used: general condition, animal behavior, body weight dynamics.

Results: when studying the effect of the biological fertilizer "Er malchami" on the body of white rats with a chronic four-month exposure, it was found that the concentration of 483.3 mg/m³ is toxic, 48.6 mg/m³ can be considered a threshold and 9.76 mg/m³ is defined as inactive.

Conclusions. Biofertilizer is intended for pre-sowing treatment of seeds and seedlings of vegetable, industrial crops, potatoes, roots of young seedlings of fruit trees, forest crops in order to accelerate plant growth, increase yield, improve its quality, and suppress phytopathogenic microflora. Production agricultural tests indicate the effectiveness of the use of "Er malchami", which requires the development of maximum permissible concentrations.

Keywords: biological fertilizers, inhalation chronic exposure, maximum allowable concentration.

ШЕРКУЗИЕВА Гузал Фахритдиновна

кандидат медицинских наук, доцент

САЛОМОВА Феруза Ибодуллаевна

доктор медицинских наук, профессор

САМИГОВА Наргиз Раймовна

кандидат медицинских наук, доцент
ЮЛДАШЕВА Фируза Умаровна
Ташкентская медицинская академия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

АННОТАЦИЯ

Цель: определение предельно-допустимых концентраций биологического удобрения при хроническом воздействии на экспериментальных животных (на примере биологического удобрения “Ер малхами”).

Методы: 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.

Полученные результаты: при изучении влияния биологического удобрения «Ер малхами» на организм белых крыс при хроническом четырех месячном воздействии установлено, что концентрации $483,3 \text{ мг/м}^3$ является токсической, $48,6 \text{ мг/м}^3$ можно считать пороговой и $9,76 \text{ мг/м}^3$ определена как недействующая.

Выводы. 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», что требует разработки предельно-допустимых концентраций.

Ключевые слова: биологические удобрения, ингаляционное хроническое воздействие, предельно-допустимая концентрация.

SHERQO‘ZIYEVA Guzal Faxritdinovna
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
SALOMOVA Feruza Ibodullaevna
Tibbiyot fanlari doktori, professor
SAMIGOVA Nargiz Raimovna
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent
Yuldasheva Firuza Umarovna
Toshkent tibbiyot akademiyasi

EXPERIMENTAL HAYVONLARGA SURUNKALI TA‘SIR BO‘LGAN BIOLOGIK O‘G‘ITNING MAKSIMAL RUXSAT BERILGAN KONSENTRATSIYALARINI ANIQLASH

ANNOTATSIYA

Maqsad: eksperimental hayvonlarga surunkali ta‘sir qilishda biologik o‘g‘itning ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyasini aniqlash (“Yer malxami” biologik o‘g‘it misolida).

Metodlar: surunkali 4 oylik ingalatsiya tajribasi o‘tkazildi. Toksikologik tajribada organlar va tizimlarning umumiy holatini aks ettiruvchi testlar sifatida integral ko‘rsatkichlar ishlatilgan: umumiy holat, hayvonlarning xatti-harakati, tana vaznining dinamikasi.

Natijalar: “Yer malxami” biologik o‘g‘itining to‘rt oylik surunkali ta‘sirga ega bo‘lgan oq kalamushlar organizmiga ta‘sirini o‘rganishda, $483,3 \text{ mg/m}^3$ konsentratsiya zaharli, $48,6 \text{ mg/m}^3$ esa chegara va $9,76 \text{ mg/m}^3$ faol emas deb hisoblanadi.

Xulosa. Bioo‘g‘it o‘simliklarning o‘shirish tezlashtirish, hosildorlikni oshirish, sifatini yaxshilash, fitopatogen mikroflorani bostirish maqsadida sabzavot, texnik o‘simliklar, kartoshka urug‘lari va ko‘chatlarini, mevali daraxtlarning yosh ko‘chatlari ildizlarini, o‘rmon ekinlarini ekishdan oldin

davolash uchun mo'ljallangan. Ishlab chiqarish qishloq xo'jaligi sinovlari maksimal ruxsat etilgan kontsentratsiyalarni ishlab chiqishni talab qiladigan "Yer malxami" dan foydalanish samaradorligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: biologik o'g'itlar, surunkali ingalyatsion ta'sir, maksimal ruxsat etilgan kontsentratsiya.

Актуальность исследования.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур в связи с применением прежде всего удобрений, несомненно. Важнейшая роль в этом принадлежит азотным удобрениям, поскольку именно с ними в почву вносится азот, который трансформируется растениями в белковые соединения. Азотные удобрения оказывают благоприятное влияние на растения: улучшают их химический состав, содержание белка, каротина. В тоже время использование минеральных удобрений в чрезмерно больших количествах может оказать неблагоприятное влияние на качество растительных продуктов питания, что выражается прежде всего в накоплении в них нитратов, нитритов и нитрозоаминов, изменении макро- и микроэлементного состава. При внесении в почву высоких доз азотных удобрений, особенно нитратных (свыше 200-300), в неблагоприятных погодных условиях в растениях кумулируется значительное количество нитратов. Наибольшее накопление происходит в стеблях кукурузы, корнеплодах и ботве свеклы, зеленой массе и сене овса, зеленых растениях пшеницы, ржи и во многих сорных растениях, причем больше в прикорневой части. Содержание нитратов в стеблях значительно выше, чем в листьях. Из этого следует, что накопление нитратов более выражено в тех растениях и их частях, которые являются кормом для скота. Однако в дальнейшем они переходят в продукты в продукты питания животного происхождения, что представляет опасность для человека. Критической нормой азота удобрений под злаковые травы, например, является 100-120 кг/га. При более высоких дозах прибавка урожая незначительна, а биологическая ценность кормов резко снижается в связи с превышением критического уровня нитратов в сухом веществе и увеличением небелковой фракции сырого протеина. Известны сельскохозяйственные культуры, накапливающие большие количества нитратов, и культуры, менее склонные к их накоплению. К числу первых относятся, прежде всего, редис, свекла красная, шпинат, салат, сельдерей, к числу вторых - томаты, огурцы, морковь, горох [1, 4, 5].

Всё выше сказанное таким образом послужило целью для данного исследования – это определение предельно-допустимых концентраций биологического удобрения при хроническом воздействии на экспериментальных животных (на примере биологического удобрения "Ер малхами").

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 [2, 3].

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.

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

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 микрофлор. 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. Длительное ингаляционное воздействие биологического удобрения вызвало статистически видимые изменения к концу эксперимента всех изученных показателей у животных первой группы, получавших «Ер малхами» в концентрации $483,35 \pm 3,07$ 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.

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 рисунке 1.

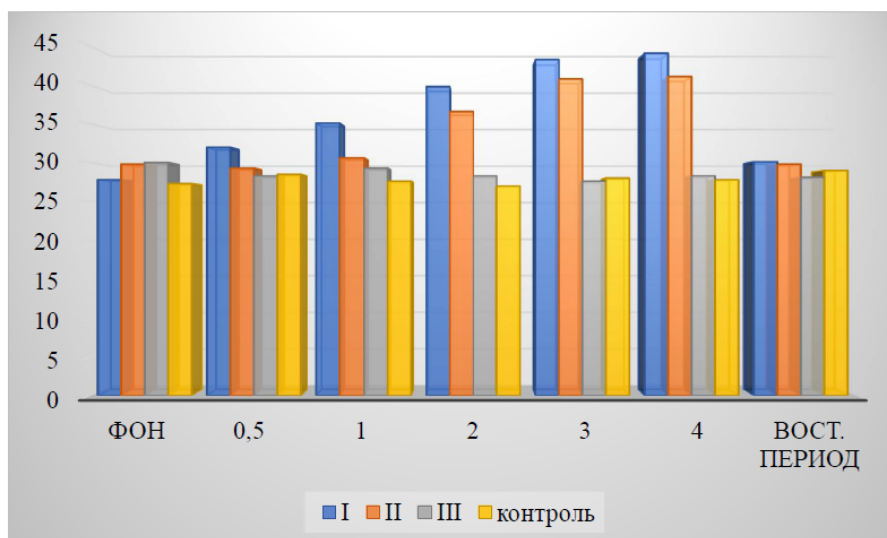


Рис. 1. Содержание молочной кислоты у экспериментальных животных при ингаляционном воздействии «Ер малхами»

У животных, получавших «Ер малхами» в концентрации 48,6 мг/м³, метаболиты углеводного обмена пируват и лактат также накапливались в крови, но начиная с 3-го месяца эксперимента и уровень показателей был ниже. Концентрация препарата 9,8 мг/м³ не оказывала влияния на вышеназванные тесты. Активность фермента лактатдегидрогеназы в

первой группе белых крыс повышалась к концу 2-го месяца и оставалась высокой до окончания эксперимента. У животных второй группы активность лактатдегидрогеназы наблюдалась повышенной, но значения показателя были ниже (рис. 2).

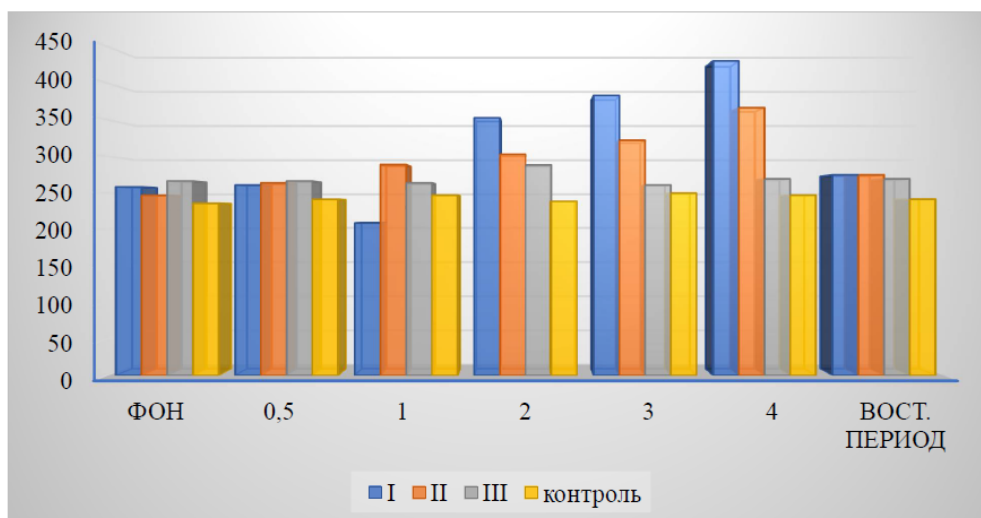


Рис.2. Активность лактатдегидрогеназы у экспериментальных животных при ингаляционном воздействии «Ер малхами»

Оценка функционального состояния печени проводилась по состоянию активности фермента щелочной фосфатазы. Активизация ферментной активности щелочной фосфатазы у животных второй группы, получавшей препарат в концентрации $48,6 \text{ мг/м}^3$, активность щелочной фосфатазы была на уровне $2,74 \text{ ммоль/л}$ к 4-ому месяцу опыта, при контрольных значениях $0,9 \text{ ммоль/л}$. 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 Шумлянського, зернистая дистрофия эпителия извитых канальцев, венозное полнокровие. В селезенке - атрофия фолликулов, макрофагальная реакция выражена. В сердце межоточный отек, интертрабекулярные тромбы, фрагментация кардиоцитов.

Таким образом, при изучении влияния биологического удобрения «Ер малхами» на организм белых крыс при хроническом четырехмесячном воздействии установлено, что концентрации $483,3 \text{ мг/м}^3$ является токсической, $48,6 \text{ мг/м}^3$ можно считать пороговой и $9,76 \text{ мг/м}^3$ определена как недействующая.

REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Жолдакова З.И., Журков В.С., Харчевникова Н.В., Синицына О.О. К обоснованию безвредных уровней для единого гигиенического нормирования веществ // Гигиена и санитария. - 2000. - №6. - С. 51-54.
2. 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. - С. 275-281.

3. Шеркузнева 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. - С. 442-447.
4. Филимонов Д.А., Поройков В.В. Прогноз спектров биологической активности органических соединений // Российский химический журнал. - 2006. - Т. 50. - №2. - С. 66-75.
5. Cronin M.T.D. The Current Status and Future Applicability of Quantitative Structure-activity Relationships (QSARs) in Predicting Toxicity // ATLA. 2002. - Vol. 30, Supplement 2. - P. 81-84.