

TUBERKULYOZ YUQTIRILGANDAN SO'NG “RIFIZOSTREP” QABUL QILGAN QUYONLAR ICHKI A'ZOLARINING BAKTERIOLOGIK TAVSIFI

*Mamadullayev G.X., v.f.d., k.i.x., ilmiy rahbar,
Fayziyev U.M., mustaqil izlanuvchi;
Djurakulov O.K., tayanch doktorant;
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti
Saparov A.R., SamDVMChBU Toshkent filiali assistenti
Xamidov S., SamDVMChBU talabasi.*

Annotatsiya. Maqolada tuberkulyozning *M.bovis* va *M.tuberculosis* turlari bilan eksperimental yuqtirilgandan so'ng kasallikka qarshi yangi “Rifizostrep” preparati qo'llanilgan quyonlar ichki-a'zolarini bakteriologik tekshirish natijalari haqida bayon qilingan.

Kalit so'zlar: Rifizostrep, preparat, antimikrob, mikobakteriya, *M.tuberculosis*, *M.bovis*, bakteriologik, antimikrob, shtamm, rezistentlik, sezuvchanlik.

Аннотация. В статье приводятся результаты бактериологических исследований внутренних органов кроликов экспериментально зараженных *M.bovis* и *M.tuberculosis* с последующим применением нового противотуберкулезного препарата “Рифизостреп”.

Ключевые слова: Рифизостреп, препарат, антимикроб, микобактерия, *M.bovis*, *M.tuberculosis*, бактериологический, антимикроб, штамм, резистентность, чувствительность.

Annotation. The article presents the results of bacteriological studies of the internal organs of rabbits experimentally infected with *M. bovis* and *M. tuberculosis* with the subsequent use of a new anti-tuberculosis drug “Rifisostrep”

Key words: Rifizostrep, drug, antimicrobial, mycobacterium, *M.bovis*, *M.tuberculosis*, bacteriological, against- microbes' strain, rezistance, sensivity.

KIRISH. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotiga ko'ra, 2015 yilda dunyoda 10,4 mln. odamda tuberkulyoz bilan yangi kasallanish holati qayd etilgan bo'lib, ulardan 5,9 mln. kishi (56%) erkaklar, 3,5 mln. (34%) ayollar va 1,0 mln. (10%) bolalar orasida qayd etilgan. Shu yili tuberkulyozdan 1,4 mln. odamda o'lim holati qayd etilgan.

JSST saytlarida ta'kidlanishicha, hozirga davrda tuberkulyoz eng ko'p o'lim keltirayotgan kasallik ekan. Faqatgina 2017 yilda 10 mln. odamga tuberkulyoz yuqqan va 1,6 mln. odam halok bo'lgan (**Manba:** <https://mir24.tv>).

Hozirgi davrda butun dunyo olimlari tomonidan tuberkulyoz infeksiyasini tadqiq qilish yo'nalishida molekulyar biologiya fani orqali kasallikning juda ko'plab jabhalari o'rganildi va aniqliklar kiritilmoqda. Kasallikning biologiyasi, asosiy epidemiologik-epizootologik qonuniyatlari, patogenez, diagnostikasi molekular-genetik darajada keng tadqiq qilinmoqda. Shuning bilan bir qatorda kasallikka qarshi kurashish uchun ko'plab kimyoterapevtik dorivor vositalar kashf qilinmoqda. Bu borada ilmiy izlanishlar jahonning yetakchi ilmiy markazlari va oliy ta'lim muassasalarida keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda [3; 6; 8].

Tibbiyot ftiziatriyasida tuberkulyozga qarshi halqaro DOTS dasturi faoliyat ko'rsatdi (DOTS – (Directly Observed Treatment, Short-course– bevosita nazorat ostida qisqa muddatli faol davolash kursi). DOTS strategiyasida tuberkulyozga qarshi kurashish uchun asosan 2-3, yoki 4 xil preparatlar kombinatsiyasi (aralashmasi) qo'llanilgan. DOTS strategiyasini tatbiq etish natijasida kasallikdan vafot etish va kasallikka chalinish holatlarini kamaytirishga erishilgan [2;7].

Bizning tadqiqotlarimiz ham shu yo'nalishda olib borildi va VITI tuberkulyoz laboratoriyasi bazasida tuberkulyozga qarshi yangi kombinatsiyalangan “Rifizostrep” preparati yaratildi va uning kasallik qo'zg'atuvchisiga nisbatan antibakterial faolligi keng ko'lamli sinovlardan o'tkazilmoqda. “Rifizostrep” preparatining laboratoriya hayvonlari organizmida tuberkulyozning *M.tuberculosis* va *M.bovis* shtammlariga qarshi kimyoprofilaktik samaradorligini bakteriologik uslubda aniqlash tadqiqotlarimizning maqsadi hisoblanadi.

Tadqiqotlarning hajmi, material va uslublari. Tadqiqotlar O'z.R. VChRQ tomonidan tasdiqlangan "Hayvonlar tuberkulyozini oldini olish va qarshi kurashish" yo'riqnomasi va ko'rsatmalariga (Toshkent 1998, 2016 yy.) binoan o'tkazildi.

Muzey mikobakteriya shtammlarini o'stirish va saqlash, laboratoriyada tajriba hayvonlaridan olingan, chorvachilik xo'jaliklaridan keltirilgan patologik namunalarni tekshirish "Hayvonlar tuberkulyozining laboratoriya diagnostikasi" (Omsk 1988) ko'rsatmasi, "Tuberkulyozda laboratoriya diagnostikasi" qo'llanmasi va "Hayvonlar tuberkulyozining diagnostikasi" (Toshkent 2011) yo'riqnomasi hamda T.H.Яценко, И.С.Мечевалarning "Руководство по лабораторным исследованиям при туберкулезе. – М.: Медицина, 1973" qo'llanmalari asosida o'tkazildi [10; 11].

"Rifizostrep" preparatining antibakterial faolligi va kimyoprofilaktik samaradorligini sinovdan o'tkazish uchun *M.bovis* 8-03 (qoramollarda kasallik chaqiruvchi) va *M.tuberculosis* 7880 (odamlarda kasallik chaqiruvchi) shtammlari bilan quyonlarning quloq venasi orqali 0,03 mg/kg dozada yuqtirilgan.

Tajribalar 3 oy davom etdi. Kuzatuv muddati tugugundan so'ng barcha tajriba va nazorat guruhi hayvonlari patologoanatomik va bakteriologik tadqiqotlar uchun majburiy o'ldirildi. Tajriba va nazorat guruhi hayvonlari ichki a'zolaridan olingan patologik namunaga Gon-Levenshteyn-Sumioshi uslubida ishlov berildi va suspenziya tayyorlab Levenshteyn-Yensen oziqa muhitiga ekildi. Patologik namunalar suspenziyasidan tayyorlangan surtmalar Sil-Nilsen uslubida bo'yaldi va mikroskopiya qilindi (12x100 kattalashtirish). Patologik namunalarni bakteriologik tekshirish muddati 3 oy muddatni tashkil etdi.

28 bosh quyonlarda tuberkulez mikobakteriyalarining *M.bovis* va *M.tuberculosis* shtammlariga qarshi – "Rifizostrep" preparatining kimyoprofilaktik samaradorligi va bakteritsid faolligi tibbiy izoniazid (tubazid) preparati bilan solishtirma ravishda qiyosiy o'rganildi [11].

Tajriba muddati tugagandan so'ng, barcha tajriba, nazorat va qiyosiy guruhlardagi quyonlarni so'yib, hayvonlar ichki-a'zolari patologoanatomik tekshirildi, ichki a'zolaridan bakteriologik tadqiqotlar uchun namunalar olindi. Olingan patologik namunaga Gon-Levenshteyn-Sumioshi uslubida ishlov berildi va Levenshteyn-Yensen oziqa muhitiga ekildi, patologik namunalardan tayyorlangan surtmalar Sil-Nilsen uslubida bo'yaldi va mikroskopiya qilindi. Patologik namunalarni bakteriologik tekshirish muddati 3 oyni tashkil etdi. Yangi preparatning kasallik qo'zg'atuvchilariga nisbatan antibakterial faolligi tibbiy izoniazid preparati bilan solishtirma ravishda qiyosiy o'rganildi.

Jadval natijalaridan ko'rinib turibdiki, 1-guruhdagi *M.bovis* shtammi bilan yuqtirilgandan so'ng, har 5 kunda 1 marta Rifizostrep preparati qabul qilgan quyonlar patologik namunalari bakteriologik tekshirilganda 8 bosh quyonlarning birortasi ichki a'zolaridan *M.bovis* qo'zg'atuvchisi ajratilmadi. Bakterioskopik tekshirishlarda ham Sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalarning birortasida mikobakteriya tayoqchalari topilmadi.

2-guruhdagi nazorat sifatida *M.bovis* shtammi yuqtirilgan va preparat qabul qilmagan 3 bosh quyonlar ichki a'zolari namunalaridan kultural tekshirishlarda tuberkulyoz qo'zg'atuvchilari Levenshteyn-Yensen oziqa muhiti yuzasida tipik koloniyalar hosil qilib o'sib chiqdi. Nazorat sifatida sof holda ekilgan probirkalarning barchasida tuberkulyoz koloniyalari o'sib chiqdi va quyidagi tavsifga ega bo'ldi:

-o'sish tezligi- o'rtacha 26-30 kunni tashkil etdi; koloniyalar tavsifi-notekis shaklli, yuzasi bo'rtmasimon, quruq-R-koloniyalar, yakka sonli, mayda shudringsimon hajmli, to'g'ri shaklli, yuzasi g'adir – budir, konsistensiyasi quruq va yopishqoq, fil suyagi rangida pigmentlangan, koloniyalarning suyulish darajasi o'rtacha. Konsistensiyasi – umalanadigan.

Oziqa muhitidan bakterial tayoqcha yordamida olingan tuberkulyoz koloniyalarini Sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalari mikroskopiya MBT xujayralarida quyidagi morfologik va tinktorial xususiyatlar aniqlandi: *M.bovis* shtammi qizil-alvon rangga bo'yaldi. *M.bovis* tayoqchalari morfologiyasida polimorfizm ifodalangan. Mikroskop ostida kalta, yo'g'on, ingichka-tekis uchli va ayrimlari yo'g'onlashgan bakteriya tayoqchalari aniqlandi. Ba'zi ko'rish

maydonchalarida kokksimon shakllari ham aniqlandi, keksa hujayralar tarkibida granulalar ifodalangan.

3-guruhdagi M.tuberculosis 7880 shtammi bilan yuqtirilgandan so'ng, har 5 kunda 1 marta Rifizostrep preparati qabul qilgan 8 bosh quyvon patologik namunalari bakteriologik tekshirilganda preparat qabul qilgan hayvonlarning ichki a'zolaridan M.tuberculosis 7880 shtammi ajratilmadi. Bakterioskopik tekshirishlarda ham sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalarda mikobakteriya tayoqchalari aniqlanmadi.

4-guruhdagi nazorat sifatida M.tuberculosis 7880 shtammi yuqtirilgan va preparat qabul qilmagan quyvonlar ichki a'zolari namunalaridan kultural tekshirishlarda tuberkulyoz qo'zg'atuvchilari Levenshteyn-Yensen oziqa muhiti yuzasida tipik koloniyalar hosil qilib o'sib chiqdi. Nazoratdagi probirkalarda 26-28 kun o'tgach mayda shudringsimon shaklda tipik tuberkulyoz koloniyalari jadal o'sib chiqdi. Qo'zg'atuvchilar koloniyalari oziqa muhiti yuzasida dona-dona yoki bir-biriga qo'shib ketgan, shudringsimon shaklda, fil suyagi rangida pigmentlangan R-koloniya hosil qildi. Koloniyalar konsistensiyasi quruq va umalanadigan, diffuz tarqalib ketgan, ayrimlari bir oz yopishqoq konsistensiyaga ega.

jadval

Tuberkulyoz yuqtirilgandan so'ng Rifizostrep preparati qabul qilgan quyvonlar patologik namunalarini kultural tekshirish natijalari

№	Hayvon turi	guruh	Bosh soni	Yuqtirilgan shtamm nomi	Yuqtirish dozasi	Preparat dozasi	Preparat nomi va qo'llash usuli	Natija
1	Quyvonlar, tajriba	I	4 4	M.bovis 8-03	0,03 mg/kg	0,5 ml 1,0 ml	Rifizostrep, Parenteral	70 % 100 %
2	Quyvonlar, nazorat	II	3	M.bovis 8-03	0,03 mg/kg		Nazorat, preparatsiz	+
3	Quyvonlar, tajriba	III	4 4	M.tuberculosis 7880	0,03 mg/kg	0,5 ml 1,0 ml	Rifizostrep parenteral	70% 90 %
4	Quyvonlar, nazorat	IV	3	M.tuberculosis 7880	0,03 mg/kg		Nazorat, preparatsiz	+
5	quyvonlar, qiyosiy guruh	V	3	M.tuberculosis 7880	0,03 mg/kg	10 mg/kg	Izoniazid, og'iz orqali	50 %
6	quyvonlar, qiyosiy guruh	VI	3	M.bovis 8-03	0,03 mg/kg	10 mg/kg	Izoniazid, og'iz orqali	60 %
	Jami		28					

Eslatma: + tuberkulyoz aniqlangan;

- tuberkulyoz aniqlanmagan.

Oziqa muhitidan bakterial tayoqcha yordamida olingan tuberkulyoz koloniyalarini mikroskopiyasida quyidagi morfologik va tinktorial xususiyatlar aniqlandi: M.tuberculosis 7880 shtammi surtmada qizil-alvon rangga bo'yaldi, bakteriya tayoqchalari morfologiyasida polimorfizm ifodalangan. Mikroskop ostida uzun va kalta, yo'g'on, ingichka-tekis uchli va ayrimlari yo'g'onlashgan bakteriya tayoqchalari aniqlandi. Ba'zi ko'rish maydonchalarida kokksimon shakllari ham uchraydi, ba'zi eski hujayralar tarkibida granulalar shakllangan, yosh xujayralarda granula ifodalanmagan.

- M.tuberculosis va M.bovis shtammlari yuqtirilgandan so'ng Izoniazid preparati qabul qilgan qiyosiy nazorat guruhidagi quyvonlarning patologik namunalari bakteriologik tekshirilganda 5 va guruhlardagi 6 bosh quyvondan ikkitasining ichki a'zolari namunalaridan tuberkulyoz koloniyalari o'sib chiqdi, 4-tasida koloniya hosil bo'lmadi. Kultural tekshirishlarda hosil bo'lgan bakterial massadan surtmalar tayyorlandi va Sil-Nilsen uslubida bo'yaldi. Bakterioskopiyada surtmalarda tipik morfologik va tinktorial xususiyatli tuberkulyoz tayoqchalari topildi.

- Patologik namunalarni bakteriologik tekshirishlar natijalari asosida yangi tuberkulostatik preparatlar kombinatsiyasi – Rifizostrep preparatining tuberkulyoz qo'zg'atuvchilariga qarshi antibakterial ta'sir darajasi haqida xulosa qilindi.

ХУЛОСАЛАР

1. Rifizostrep preparati qo'llanilgan quyonlar patologik namunalari bakteriologik tekshirilganda 8 bosh quyonlarning birortasi ichki a'zolaridan *M.bovis* qo'zg'atuvchisi ajratilmadi.
2. Bakterioskopik tekshirishlarda Sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalarning birortasida mikobakteriya tayoqchalari topilmadi.
3. Nazorat sifatida *M.bovis* shtammi yuqtirilgan va preparat qabul qilmagan 3 bosh quyonlar ichki a'zolari namunalaridan kultural tekshirishlarda tuberkulyoz qo'zg'atuvchilari Levenshteyn-Yensen oziqa muhiti yuzasida tipik koloniyalar hosil qilib o'sib chiqdi.
4. *M.tuberculosis* 7880 shtammi bilan yuqtirilgandan so'ng, har 5 kunda 1 marta Rifizostrep preparati qabul qilgan 8 bosh quyon patologik namunalari bakteriologik tekshirilganda preparat qabul qilgan hayvonlarning ichki a'zolaridan *M.tuberculosis* 7880 shtammi ajratilmadi. Bakterioskopik tekshirishlarda ham Sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalarda mikobakteriya tayoqchalari aniqlanmadi.
5. *M.tuberculosis* va *M.bovis* shtamlari yuqtirilgandan so'ng Isoniazid preparati qabul qilgan qiyosiy nazorat guruhidagi quyonlarning patologik namunalari bakteriologik tekshirilganda 5 va guruhlardagi 6 bosh quyondan ikkitasining ichki a'zolari namunalaridan tuberkulyoz koloniyalari o'sib chiqdi, 4 tasida koloniya hosil bo'lmadi. Kultural tekshirishlarda hosil bo'lgan bakterial massadan surtmalar tayyorlandi va Sil-Nilsen uslubida bo'yaldi. Bakterioskopiyada surtmalarda tipik morfologik va tinktorial xususiyatli tuberkulyoz tayoqchalari topildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Мамадуллаев, Г., Элмуродов, Б., Джураев, О., Джуракулов, О., & Файзиев, У. (2022). Рифизостреп–новый комбинированный препарат против микобактерий туберкулёза. *in Library*, 22(2).
2. Navruzov, N. I., Elmurodov, B. A., & Mamadullaev, G. K. (2021). THE ROLE OF CHITOSAN IN THE PATHOMORPHOLOGY AND IMMUNOPROPHYLAXIS OF COLIBASILLOSIS OF CALVES.
3. Do'skulov, V. M., Ibragimov, F. M., & Mamadullaev, G. X. (2022). QORAMOLLARDA TUBERKULOZ KASALLIGIDA OLINADIGAN MAXSULOTLARNING VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(7), 18-20.
4. Шомуротов, Ш. А., Ахмедов, О. Р., Тураев, А. С., & Мамадуллаев, Г. Х. (2021). Противотуберкулезная активность и фармакокинетика полимерных конъюгатов изониазида и этамбутола. *Химико-фармацевтический журнал*, 55(6), 23-27.
5. Шомуротов, Ш. А., Мамадуллаев, Г., & Тураев, А. С. (2016). Медико-биологические свойства полисахаридных комплексов изониазида и этамбутола. *Биомедицинская химия*, 62(1), 45-49.
6. Усмонова, Х., Избасаров, У., Мамадуллаев, Г., & Рузиев, З. (2022). Современные требования к лечению дерматозов (псориаза, экземы) сложной этиологии, трихофитии у человека, овец и коз. *in Library*, 22(2), 684-687.
7. Sha, S., Mamadullaev, G., & Turaev, A. S. (2016). Mediko-biologicheskie svoystva polisaharidnyh kompleksov izo-niazida i etambutola [Medical and biological properties of polysaccharide complexes isoniazid and ethambutol]. *Biomeditsinskaya khimiya. Taskent*, 62(1), 45-9.
8. Мамадуллаев, Г. Х. (2011). Хайвонлар туберкулёзининг диагностикаси бўйича Йўриқнома.
9. Джураев, О. А., & Мамадуллаев, Г. Х. (2023, May). Влияние рифизострепа на морфологию внутренних органов. *In International Conference on Research Identity, Value and Ethics* (pp. 387-391).

10. Джураев, О., Мамадуллаев, Г., & Файзиев, У. (2023). Испытания IN VIVO нового препарата против туберкулеза животных. *in Library*, 4(4), 8-12.
11. Саидов, А., Файзиев, У., Джуракулов, О., & Мамадуллаев, Г. (2022). Факторы, влияющие на проявление аллергических туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 154-158.
12. Джураев, О., Мамадуллаев, Г., & Файзиев, У. (2022). Патоморфологические результаты испытания препарата «Рифизострепт» на морских свинках. *in Library*, 22(2), 62-64.
13. Джураев, О., & Мамадуллаев, Г. (2020). Результаты патологоанатомных исследований при экспериментальном туберкулезе с применением препарата «Рифизострепт». *in Library*, 20(2), 11-12.
14. Джураев, О., Мамадуллаев, Г., & Рузимуродов, М. (1999). Сравнительная эффективность ППД-туберкулина и SKJ-туберкулина в аллергодиагностике туберкулеза крупного рогатого скота. *in Library*, 1(1), 109-111.
15. Джураев, О., Мамадуллаев, Г., & Рузимуродов, М. (1999). Сравнительная эффективность туберкулина ППД и туберкулина SQJ в аллергической диагностике туберкулеза крупного рогатого скота. *in Library*, 1(1), 110-111.
16. Джураев, О., & Мамадуллаев, Г. (1994). Изучение эффективности химической вакцины при туберкулёзе птиц. *in Library*, 1(1), 1-2.
17. Мамадуллаев, Г. Х. (2023). Патоген микобактерияларнинг эпидемиологик ва эпизоотологик муаммолари. *Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов*, 1(1), 333-335.
18. Наврузов, Н., Джуракулов, О., Хамидов, С., & Мамадуллаев, Г. (2023). Антибактериальное действие в отношении возбудителя сальмонеллеза действие наркотиков. *in Library*, 3(3), 65-69.
19. Наврузов, Н., Джуракулов, О., Хамидов, С., & Мамадуллаев, Г. (2023). Комплекс Этис-2 возбудителя пастереллеза чувствительность и устойчивость к препарату. *in Library*, 3(3), 59-64.
20. Наврузов, Н., Мамадуллаев, Г., Джуракулов, О., & Хамидов, С. (2023). Комплекс Этис-2 возбудителя колибактериоза чувствительность и устойчивость к препарату. *in Library*, 3(3), 47-50.
21. Эгамова, Д. Х., Нематов, С. А., & Мамадуллаев, Г. Х. (2022). “ВИТИ БИОВЕТ” ТУБЕРКУЛИННИНГ ЛАБОРАТОРИЯ СИНОВЛАРИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBVIYOTI ILMIY JURNALI*, 382-386.
22. Нематов, С. А., Эгамова, Д. Х., & Мамадуллаев, Г. Х. (2022). ТУБЕРКУЛЁЗ МИКОБАКТЕРИЯЛАРИГА “ТУБАЗИД-МАСКГ” ПРЕПАРАТИНИНГ ТАЪСИРИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBVIYOTI ILMIY JURNALI*, 431-434.
23. Эгамова, Д. Х., & Мамадуллаев, Г. Х. (2022, October). “ВИТИ БИОВЕТ” ТУБЕРКУЛИННИНГ БИОЛОГИК ПАРАМЕТРЛАРИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 13, pp. 14-18).
24. Нематов, С. А., & Мамадуллаев, Г. Х. (2022, October). М. TUBERCULOSIS VA M. BOVIS ШТАММЛАРИГА “ТУБАЗИД-МАСКГ” ПРЕПАРАТИНИНГ БАКТЕРИЦИД ТАЪСИРИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 13, pp. 19-23).
25. Файзиев, У., Саидов, А., Джуракулов, О., & Мамадуллаев, Г. (2022). Эпидемиологические и эпизоотические проблемы туберкулёза сельскохозяйственных животных и птиц. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 256-262.
26. Файзиев, У., Саидов, А., Джуракулов, О., & Мамадуллаев, Г. (2022). Особенности проявления эпизоотического и эпидемического процесса туберкулеза крупного рогатого скота. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 240-247.

27. Мамадуллаев, Г. Х., Саидов, А. А., & Ахмадалиева, Л. Х. (2022). ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ СМЕШАННЫХ ИНФЕКЦИЙ. In *ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ-ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ* (pp. 286-289).

28. Shomurotov, S. A., Akhmedov, O. R., Turaev, A. S., & Mamadullaev, G. K. (2021). Antituberculosis Activity and Pharmacokinetics of Polymer Conjugates of Isoniazid and Ethambutol. *Pharmaceutical Chemistry Journal*, 55, 551-555.

29. Мамадуллаев, Г. Х., Рузимуродов, М. А., Саидов, А. А., Файзиев, У. М., Журакулов, О. К., & Арзимурадова, Р. Э. (2021). ВИТИ-БИОВЕТ ТУБЕРКУЛИН ДИАГНОСТИКУМИНИНГ МАХСУС ФАОЛЛИГИ. *ВЕСТНИК ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА*, 1(2).

30. Рузимуродов, М., Мамадуллаев, Г., Саидов, А., Файзиев, У., & Джуракулов, О. (2021). Испытания туберкулина «ВИТИ-Биовет» в производственных условиях. in *Library*, 21(2), 8-10.

31. Рузимуродов, М., Мамадуллаев, Г., Саидов, А., Файзиев, У., Журакулов, О., & Арзимурадова, Р. (2021). Специфическая активность туберкулиновой диагностики ВИТИ-Биовет. in *Library*, 21(2), 50-54.

32. Мамадуллаев, Г. Х., Джуракулов, О. К., & Шапулатова, З. Ж. (2020). СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ КОМПЛЕКС. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 120-126).

33. Рузимуродов, М., Мамадуллаев, Г., Тухлиев, А., & Рахимов, А. (2016). Специфическая активность ППД туберкулинового диагноста. in *Library*, 16(1), 14-15.

34. Sha, S., Mamadullaev, G., & Turaev, A. S. (2016). Medical and biological properties of polysaccharide complex of isoniazid and ethambutol. *Biomeditsinskaia Khimiia*, 62(1), 45-49.

35. Курченко, Г. А. (2014). 211. Эффективный способ профилактики и борьбы с туберкулёзом крупного рогатого скота [В условиях Узбекистана]. Мамадуллаев ГХ//Ветеринар. медицина/Нац. акад. аграр. наук Украины.-Харьків, 2012.-Вип. 96.-С. 219-221.-Рез. англ.-Библиогр.: с. 221. Шифр 794206. *Ветеринария. Реферативный журнал*, (1), 211-211.

36. Мамадуллаев, Г. Х. (2012). Эффективный способ профилактики и борьбы с туберкулёзом крупного рогатого скота. *Ветеринарна медицина*, (96), 219-221.

37. Мамадуллаев, Г. Х. (2011). Результаты испытания аллергодиагностикума «ИЭКВМ туберкулин» производства «ДП ветеринарная медицина».

38. Мамадуллаев, Г. Х., Мавланов, С. И., Сарымсаков, А. А., & Гафуров, Д. Р. (2011). Изучение антибактериальной активности препарата Целазон относительно возбудителей туберкулёза. *Ветеринарна медицина*, (95), 212-214.

39. Мамадуллаев, Г. Х., & Нуриддинова, Н. (2010). Результаты изучения специфической активности нового противотуберкулезного препарата. *Ветеринарна медицина*, (94), 123-125.

40. Джураев, О., Мамадуллаев, Г., & Рузимуродов, М. (1999). Сравнительная эффективность Prd-туберкулина и skj-туберкулина в аллергодиагностике туберкулеза крупного рогатого скота. in *Library*, 1(1), 4-5.

41. Мамадуллаев, Г. Х. (1995). Химио-специфические средства профилактики туберкулеза крупного рогатого скота.

42. Izbasarov, U. K., Mamadullaev, G. K., Ruziev, Z. E., & Usmonova, K. Z. Modern Requirements for the Treatment of Dermatoses (Psoriasis, Eczema) of Complex Etiology, Trichophytosis in Humans, Sheep and Goats.

43. Мамадуллаев, Г. Х., Джуракулов, О. К., & Шапулатова, З. Ж. (2020). СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ КОМПЛЕКС. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 120-126).