

ӘӨЖ 619:616.5.+636.7/9
ҒТАХР 68.41.35, 68.41.53

DOI 10.52578/2305-9397-2024-4-1-137-147

Арысбекова А.Т., ветеринария ғылымдарының кандидаты, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-3246-9095>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, al_tuna@mail.ru

Үмітжанов М., ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-2734-2943>

«Қазақ Ұлттық Аграрлық зерттеу университеті» ҰАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан Республикасы, m.umitjanov@mail.ru

Саттарова Р.С., кауым. профессор, <https://orcid.org/0000-0001-9105-4415>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, ranosaitomarovna@gmail.com

Бакиева Ф.А., ветеринария ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0003-0627-2608>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, flurachka-78@mail.ru

Шыныбаев Қ. М., ветеринария ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0002-7702-1390>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, shynybaev.k@mail.ru

Илимбаева А. К., <https://orcid.org/0000-0002-9847-564X>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, almira577@mail.ru

Исакулова Б. Ж., ветеринария ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0001-6560-5607>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, bahitzhamal_i@mail.ru

Боранбаева К.Е., ветеринария ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-1090-3487>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, 17karla@mail.ru

Лесов Б. Е., ветеринария ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0009-0009-3149-2160>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050016, Қазақстан Республикасы, berik.lesov@mail.ru

Arysbekova A. T., Candidate of Veterinary Sciences, the main author, <https://orcid.org/0000-0002-3246-9095>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, al_tuna@mail.ru

Umitzhanov M., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0003-2734-2943>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, m.umitjanov@mail.ru

Sattarova R. S., Associate professor, <https://orcid.org/0000-0001-9105-4415>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, ranosaitomarovna@gmail.com

Bakiyeva F. A., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-0627-2608>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, flurachka-78@mail.ru

Shynybayev K.M., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-7702-1390>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, shynybaev.k@mail.ru

Ilimbayeva A. K., <https://orcid.org/0000-0002-9847-564X>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, almira577@mail.ru

Issakulova B.Zh., Master of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-6560-5607>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, bahitzhamal_i@mail.ru

Boranbayeva K.Y., Master of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-1090-3487>

«Kazakh Scientific Research Veterinary Institute» LLP, Almaty, Raiymbek Avenue 223, 050016, Kazakhstan, 17karla@mail.ru

Lesov B. E., veterinary science master's degree, <https://orcid.org/0009-0009-3149-2160>

«Kazak gylym zertteu veterinary institutes» Housing Society, Almaty k., Raiymbek dangyly 223, 050016, Kazakhstan Republic sy, berik.lesov@mail.ru

**ИТ, МЫСЫҚ ЖӘНЕ ҚОЯН МИКРОСПОРИЯСЫ МЕН ТРИХОФИТИЯ
ӨСІНДІЛЕРІНІҢ ИММУНОБИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН АНЫҚТАУ
DOG, CAT AND RABBIT MICROSPORIA AND TRICHOPHYTIA
DETERMINATION OF IMMUNOBIOLOGICAL PROPERTIES OF PLANTS**

Аннотация

Мақалада Алматы қаласы бойынша аудандардағы мал дәрігерлік клиникалардан дерматомикоз індетімен ауырған ит, мысық, қояндардан зардапты сынамалар алынып, зертханалық тексеру нәтижесі келтірілген. Залалды сынамаларды дәрі-дәрмектермен зақымданбаған ауру ит, мысық қояндардың тұмсық аймағының айналасынан, сыртқы құлақ ұясынан, жауырын жотасынан және құйрық ұшындағы ошақтардан алынды. Зардапты жадығаттар яғни түктер, жүн, тері жабындылары пинцеттің көмегімен алынды, алынған материалдар тығыны бар шыны түтікшелерге немесе қағаз қапшықтарға салып, жиналды. Алдымен зертханада сынамалар микроскопиялау арқылы тексерілді.

Дерматомикозбен ауырған ит пен мысықтардың зақымданған түгін микроскоппен қарағанда түктің ішіндегі және сыртындағы (эндотрикс, эктотрикс) тізбектеліп орналасқан спораларды көруге болады және түктердің құрлымының бұзылып раушан гүлінің бұтағы тәрізденіп бұтақтанғанымен бірге мицелийлер көрінеді. *Microsporum canis* түздік өсіндісін бірнеше рет тазартып суслоагар коректік ортасына сеуіп өсіргенде, олардың 4-6 тәуліктерде өсе бастады, өсіріп алынған микроспория түздік өсінділерін зертханалық жануарлардың арнайы дайындалған тілімделген жерлеріне үйкеп жұқтыру арқылы тексерілді. Түздік изоляттардың иммунобиологиялық қасиеттерін залалдылығын, уыттылығын, иммуногендігін зертханалық жануарларда тексерілді.

Зерттеу нәтижесі бойынша Жетісу ауданында 201 бас ит, 53 бас мысық, Бостандық ауданында 364 бас ит, 341 бас мысық, Алатау ауданында 341 бас ит, 430 бас мысық, Әуезов ауданында 430 бас ит, 124 бас мысық, Алмалы ауданында 120 бас ит, 134 бас мысық, Медеу ауданында 87 бас ит, 66 бас мысық, Түрксіб ауданында 364 бас ит, 87 бас мысық, 21 бас қоян сонымен қатар Наурызбай ауданында 24 бас ит, 55 бас мысық, 14 бас қоян тексерілді..

Ғылыми-зерттеу жұмыстарының барысында жиналған залалды сынамалардан 24 түздік изоляттар бөлініп алынды. Бөлініп алынған түздік изоляттардың иммунобиологиялық қасиеттері (иммуногендігі, залалдылығы, уыттылығы,) анықталды.

ANNOTATION

In the article, samples were taken from dogs, cats, rabbits suffering from dermatomycosis from veterinary clinics in the districts of Almaty city, and the results of laboratory examination were given. Damaged samples were taken from around the snout area, external ear socket, occipital ridge, and tail tip foci of diseased dogs and cats that were not affected by drugs. Injured tissues, i.e. hairs, wool, skin coverings, were removed with tweezers, the obtained materials were placed in glass tubes with stoppers or paper bags and collected. First, the samples were examined by microscopy in the laboratory.

Microscopically, the affected skin of dogs and cats with dermatomycosis can be seen with spores inside and outside the hairs (endothrix, ectothrix) and the mycelium is visible with the structure of the hairs broken and the branching of the rose branch. *Microsporum canis* was tested by rubbing the cultured *microsporum canis* on specially prepared sliced areas of laboratory animals when they were cultured in susloagar nutrient medium after cleaning it several times. Harmfulness, toxicity, immunogenicity, immunobiological properties of plain isolates were tested in laboratory animals.

According to the results of the research, there are 201 head dogs, 53 head cats in Zhetysu district, 364 head dogs, 341 head cats in Bostanyk district, 341 head dogs, 430 head cats in Alatau district, 430 head dogs, 124 head cats in Auezov district, 120 head dogs, 134 head cats in Almaly district. head cat, 87 head dogs, 66 head cats in Medeu district, 364 head dogs, 87 head cats, 21 head rabbits in Turksib district, also 24 head dogs, 55 head cats, 14 head rabbits were checked in Nauryzbai district.

In the course of scientific research, 24 isolates were isolated from the harmful samples collected. The immunobiological properties (immunogenicity, harmfulness, toxicity) of isolated isolates were determined.

Түйін сөздер: ит, мысық, микроскопия, трихофития, дерматомикоз, алдын-алу, емдеу, *Microsporum*, *Trichophyton*.

Key words: dog, cat, microscopy, trichophytia, dermatomycosis, prevention, treatment, *Microsporum*, *Trichophyton*.

Кіріспе. Ит, мысық, сонымен қатар терісі бағалы аңдар арасында залалды саңырауқұлақтар тудыратын *Microsporum* және *Trichophyton* тегіне жататын, індеттердің бірі дерматомикоз ауруы болып табылады. Аталмыш аурумен ауырған жануарлардың, яғни ит, мысық, терісі бағалы аңдардың жалпы жағдайы нашарлап, терісінде, бас құлақ, мойын аумағында қабыршықтанған ошақтар пайда болып, жүндері сынғыш болып, салмағы төмендейді.

Елімізде итті жеті қазынаға жатқызып, адам баласының досы ретінде тіршілікте көп пайдаланған. Сонымен қатар мысықты әр түрлі кемірушілерден қорғану мақсатында, үй жануары ретінде қолданса, бағалы аңдардың адам өмірде алатын орны зор.

Дерматомикоз ауруының таралу жолдары мен қоздырғышын анықтаған А.Х.Саркисов, В.П.Королева ғалымдардың айтуы бойынша дерматомикоз ауруы барлық шаруашылықтарда кездеседі, сондықтан бұл індеттің ахуалы өте өзекті мәселе болып отыр [1,2,3,4,5].

Бұл ауру жануарлардан адамдарға жұғу қауіпі жоғары болғандықтан зоотропонозды ауруларға жатқызады. Індетті көбіне ит пен мысықтар *Microsporum canis* қоздырғышын таратады. Көбіне жас балалар, иммунитеті төмен адамдар жиы шалдығады [2,6,7,8,9,11,12].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Ит, мысық және қоян дерматомикоз індеттерінің індеттанулық жағдайын П.Н. Кашкинның [10] басшылығымен жазылған «Адамдар мен жануарларға залалды, улы және зиянды саңырауқұлақтары анықтау» кітабына сүйене отырып, Алматы қаласына қарасты аудандардағы ит, мысық және қоян микроспориясы мен трихофития індеттерінің індеттік жағдайына зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Нәтижелер және оны талқылау. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері 1-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Алматы қаласының 8 ауданындағы ит пен мысықтардан және 2 жекешеленген шаруашылықтардан алынған қояндардың жалпы саны

Алматы қаласын- дағы аудандар атауы	Жануарлар аты					
	Ит		Мысық		Қоян	
	Барлығы	Тексеріл- гені	Барлығы	Тексеріл- гені	Барлығы	Тексе- рілгені
Жетісу ауданы	1300	201	230	53	-	-
Бостандық ауданы	6300	364	1120	341	-	-
Алатау ауданы	5800	341	800	430	-	-
Әуезов ауданы	6950	430	560	124	-	-
Алмалы ауданы	4930	120	590	134	-	-
Медеу ауданы	3300	87	156	66	-	-
Түркісіб ауданы	5750	364	234	87	800	21
Наурызбай ауданы	1400	24	366	55	630	14
Барлығы:	29 980	1931	3856	1 290	1 430	35

Көріп отырған 1-ші кестеде, Алматы қаласы бойынша Жетісу, Бостандық, Алатау, Әуезов, Алмалы, Медеу, Түркісіб және Наурызбай аудандарындағы мал дәрігерігерлерінің кейінгі жылдары берген есептері бойынша ит, мысық және қояндар саны алынды.

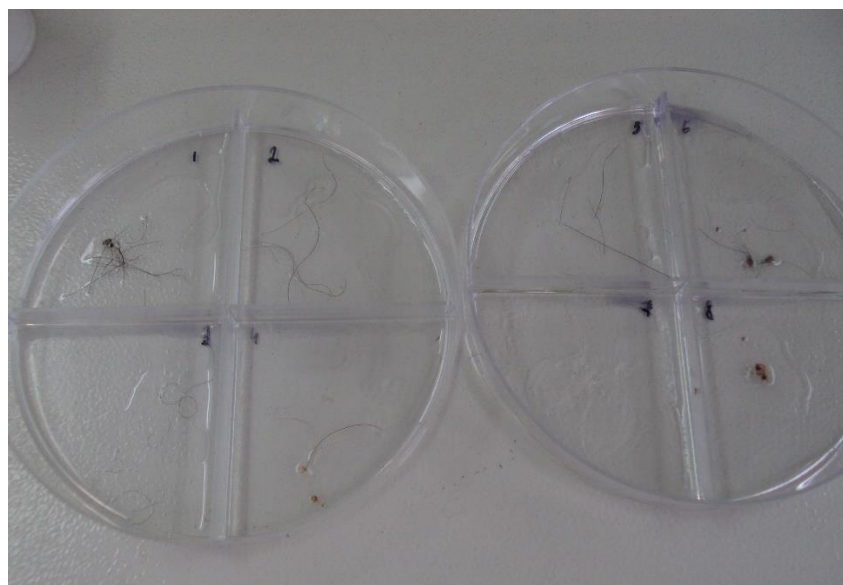
Аталмыш аудандардан 29 980 ит, 3 856 мысық және 1 290 бас қоян тексерілді, ауылған жануарлардан яғни, жүн, тері қабыршақтары сынамалар алынды.

Сынамалар 70° этилді спирте 2-3 минутқа бөлме температурасында қалдырылды, содан соң стерилді, дистилденген сумен 2 рет шайып жуып алып, бөлме температурасында кептіріп, жуылған сынаманы суслоагар қоректік ортасына себінді жасап 16-18 тәулік аралығында өсірілді. Бөлініп алынған түздік изоляттардың иммунобиологиялық қасиеттері (иммуногендігі, залалдылығы, уыттылығы,) зертханалық жануарларда (қояндарда) зерттелініп, иммуногендігі ең жоғары, залалды, уытты түздік изолят бөлініп алынды. Залалдылығы мен уыттылығы ең жоғары *Microsporum canis* түздік изоляты мысықтан бөлініп алынды.

Өсінділердің биологиялық қасиеттері сау қояндарда тексергенде 100% залалдылық көрсетті. Осы *Microsporum canis* және *Trichophyton mentagrophytes* түздік изоляттарды суслоагар қоректі ортасында жеке өсіп шыққан жеке шоғырларын бірнеше мәрте қоректік ортада 45 рет қайталап себу арқылы, клондау жұмыстары жүргізілді.

Бөлініп алынған түздік изолят өсінділерінен суслоагар қоректік ортасына себінді жасалып 28°C температурада 16-18 тәулік өсірілді. *Microsporum canis* түздік изолятының өсінділік-морфологиялық қасиеттері зерттеу барысында бір біріне ұқсас екені анықталды.

Морфологиялық белгілері: *Microsporum canis* қоздырғышы Грам бойынша боялған, Грам оң. Саңырауқұлақтың өсіндісі тез өседі, 2-5 тәулікте мамық шоғырлар өсе бастайды, қоршалған жері жылтыр мамық, 10 тәулікте 4-5 диаметрге жетеді. *Microsporum canis* саңырауқұлақ штаммы талшықты, ақшыл, сұр немесе қоңыр, мамық, барқыт тәрізді, ұнтақталған, сопақ, өскен жерлерінің жаны өрнек тәрізді. Ені 0,6-3,5 мкм, бөлшектенген, иілген, кейде гифтері ракеткаға ұқсас келеді, микроконидийлері көп емес, дөңгелек, алмұрт тәрізді, көлемі 3-6 x 2,5-3,5 мкм, әр түрлі көлемдегі конидий ұстағыштарында орналасады, макроконидий көп, ұзынша ұршық тәрізді, қалың тегіс немесе жіпшелері болады, 7-11 бөлімшелерге бөлінген, көлем 50-120 x 15-25 мкм, кейде бір қашықтықта бірінен соң бірі мицелиймен орналасады. Артроспоралар біреу немесе кездеспейді. Хламидоспоралары дөңгелек, интеркалярлы көлемі 8-12 мкм, бір-бірімен ара қатынасы тегіс мицелийдің бойымен орналасады, біреу немесе кездеспейді.



Сурет 1 – Ит пен мысықтардан алынған сынама көрінісі

Биохимиялық қасиеттері жағынан *Microsporum canis* саңырауқұлақ өсіндісі көміртектілердің арасынан ылғида сахароза, глюкоза, мальтоза, манитті қабылдайды; өсу жағдайы – тиамин, никотин, патнотен, парабензой қышқылдарын қажет етеді. Өсуді үдететін -

темір, цинк, марганец, мыс, молибден, кальций, кобальт, никель, бор және т.б. Күкірт сутегі және индол түзбейді.

Физиологиясы – хемогетеротроф. Оттегіге қатынасы – аэроб. Өсіндінің өсуіне қажетті: пептон, аспарагин, глутамин қышқылы, сусло-агар, аммин қышқылы, көміртегі, сахароза, глюкоза, мальтоза, маннит; өсуді үдететін (тиамин, никотиді, парабензой қышқылы және т.б.); өсуді күшейтетін – (темір, цинк, марганец, мыс, молибден, кальций, кобальт, никель, бор және т.б.).

Tr. mentagrophytes саңырауқұлақ штаммының жас жасушалары грам оңға боялады, мицелийлері тегіс, тармақталған, ені 0,6-3 мкм, гифтерінің саңдары спираль және сақина тәрізді болып келеді. Микроконидийлердің диаметрі 2-4 мкм; макроконидийлердің көлемі 5-10 x 30-45; артроспоралар кездеспейді; хламидоспоралар бірен-саран немесе кездеспейді.

Tr. mentagrophytes F-0316 саңырауқұлақ штаммы біркелкі боялмаған, тармақталған, мицелийлері бөлінген, терминальды гифтері кейде сперальданып келеді (5-ке дейін айналымда болады). Микроконидийлері көп, дөңгелек, кейде алмұрт тәрізді және ұзын болып келеді. Суслоагарда штамм ақ түсті, біркелкі, шоғырлардың маңы тегіс ұнтақ болып келеді. Макроконидийлері – көп емес, аяқ жағы оралып келген немесе болмайды.

Сулоагар қоректік ортасында 14-ші күні ішінде шоғыр пайда бола бастайды: ақ, сарғыш, қызғылт, тегіс, жалпақ, ұнтақ, барқыт тәрізді, өсу жаны қызғылт немесе жұлдызды болып келеді, шоғырдың асты сарғыш немесе қызыл-қоңыр, шоғыр қоректік ортаның барлық бетін алып жатады. Жас шоғырлар ақ, өсе келе сарғая бастайды.

Спора түзеу. Суслоагар қоректік ортасында спора түзеудің ең жоғары деңгейі 430,0 млн/см³. Аэроб. Оптимальды өсу деңгейі 26-28 °С, рН 7,2-7,4.

Мицелийлер бір келкі, тармақталған, диаметрі 0,6-0,3 мкм, гифтердің аяқ жақтары спираль және сақина тәрізді болады, 4-5 айналымға дейін. Микроконидийлері көп, диаметрі 5 мкм, дөңгелек немесе алмұрт тәрізді болып келеді, макроконидийлері көп емес, аяқ жағы бұралып келген, ұзындығы 45 мкм, ұзын-сопақша келген, 3-тен 5-ке дейін жасушаларға бөлінген. Хламидоспоралары аз, дөңгелек диаметрі 10 мкм. Артроспоралар кездеспейді. Саңырауқұлақтың ферментативтік белсенділік қатнасы ақуызға, көміртегі және майларға жоғары, ал басқа дерматофитоздарға қарағанда анық байқалады.



Физиологиясы – хемогетеротроф.

Сурет 2,3 – *Microsporum canis* және *Trichophyton mentagrophytes* өсінділерінің суслоагар қоректі ортасындағы көрінісі

Суретте келтірілген залалды *Microsporum canis* түздік өсіндісін бірінеше рет тазартып суслоагар коректік ортасына сеуіп өсіргенде, олардың 4-6 тәуліктерде өсе бастады, ал бірнеше мәрте суслоагар коректік ортасында себіліп, яғни 4,5 генерациядан өткізілгеннен кейін өсінділердің залалдылық қасиеті жоқ, өсу қарқыны жылдамдап, спора түзеу қабілеті арта түсті. Осылайша өсіріп алынған микроспория түздік өсінділерін зертханалық жануарлардың арнайы дайындалған тілімделген жерлеріне үйкеп жұқтырып 8-10 күн бақылағанымызда, аурудың жеңіл аллергия тәрізді көрініс бергені байқалып, 25 тәуліктен кейін тәжірибедегі қояндар аталмыш аурудан жазылды. Бұл көрініс түздік өсінділердің ауру шақыру қабілетінің жоқ екендігінің белгісі.

Бөлініп алынған түздік изоляттардың иммунобиологиялық қасиеттерін залалдылығын, уыттылығын, иммуногендігін зертханалық жануарларда жан-жақты зерттей келе, иммуногендігі жоғары штамм бөлініп алынды және вакциналық штаммға депозитарлық және коллекциялық нөмірлері беріліп *Microsporum canis* F-0318 деген атпен аталды. Осы вакциналық штаммға керекті төл құжаттар дайындалып, өнертапқыштыққа тапсырыс беріліп, ҚР Ұлттық патент ведомствасының алдын-ала патентімен дәлелденді [Алдын-ала патент 19705 ҚР].

Microsporum canis пен *Trichophyton mentagrophytes* вакциналық штаммдарын қосып қолдану арқылы «Ет коректі жануарлардың таз қотырына және бұзау тазына қарсы инактивтендірілген қосвалентті вакцина дайындау үшін пайдаланылатын *Microsporum canis* F-0318 және *Trichophyton mentagrophytes* F-0316 саңырауқұлақтар штаммдарының консорциумы» ҚР Ұлттық патенттік ведомствасына өнертапқыштыққа тапсырыс беріліп, ҚР алдын-ала патенті алынды [Алдын-ала патент 20903 ҚР]. Келесі ғылыми жұмыстарымызда инактивтендірілген қосвалентті вакцина дайындау технологиясын жасауда осы консорциум қолданылды.

Microsporum canis F-0318 және *Trichophyton mentagrophytes* в F-0316 вакциналық штаммдарынан биологиялық жиынтық жинау үшін суслоагар коректік ортасына себінді жасалды.

Ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде *Microsporum canis* саңырауқұлақ өсіндісі тез өсті, яғни 2-5 тәулікте мамық шоғырлар өсе бастады, қоршалған жері жылтыр мамық; 9 тәулікте 3-4 диаметрге жетті. *Microsporum canis* № 2 саңырауқұлақ штаммы, ақшыл-сұр немесе қоңырлау, мамық тәріздес, барқыт тәрізді, ұнтақталған, сопақша, өскен жердің жаны өрнектелген сияқты. Ені 0,5-3,7 мкм, бөлшектенген, иілген, кейде гифтері ракеткаға ұқсас келеді, микроконидийлері көп емес, дөңгелектенген, алмұртша тәрізді, көлемі 3-6 x 2,5-3,5 мкм, отырған немесе жабысқан қысқа аяқтары жиі кездеспейді, әр түрлі көлемдегі конидий ұстағыштарында орналасады; макроконидийлері көп, ұзынша ұршық тәрізді, қалың тегіс немесе тісті қабықпен қапталған, 8-12 бөлімшелерге бөлінген, көлемі 50-120 x 15-25 мкм, кейде бір қашықтықта бірінен соң бірі мицелиймен орналасады. Артроспоралар біреу немесе кездеспейді. Хламидоспоралары дөңгелек, интеркалярлы көлемі 8-12 мкм, бір-бірімен ара қатынасы тегіс мицелийдің бойымен орналасады.

Trichophyton mentagrophytes вакциналық штаммы суло-агар коректік ортасына себінді жасағанда 14 күн ішінде шоғырлар пайда бола бастады: ақшыл -сарғыш, қызғылт, тегістеу, жалпақтау ұнтақ, барқыт тәрізді, өсу жаны қызғылт немесе жұлдызша болып келеді, шоғырдың асты сарғыш немесе қызыл-қоңыр, шоғыр коректік ортаның барлық бетін алып жатады. ақ түсті, барқыт тәрізді, коректік ортаның барлығын жауып өседі. Өсе келе ұнтақталып, түсі сарғыштанады және өсіндінің асты қызыл-қоңыр болып келеді. Морфологиялық элементтері - мицелийлері (жіпшелері) спирал немесе иреленіп келген, микроконидийлер 1,4-2,8 мкм көлемде бөлек немесе мицелийлерге жабысып орналасқан. Макроконидийлер 2-3 бөлшектерге бөлінген бірен-саран ғана кездеседі. Артроспоралар мен хламидоспоралар кездеспеді.

Екі штаммда физиологиялық жағынан - хемогетеротроф. Оттегіге қатынасы - аэроб. Метаболитикалық қасиеттері жоқ.

Суслоагар коректік ортасында себілген *Microsporum canis* өсіндісінің уыттылық қасиетін анықтау үшін Г.В Афанасьевтің және А.Ю Ханистің еңбектеріне сүйене отырып Кербер, Рид және Менча 2003 [14] әдістерін пайдалана отырып анықталды Жалпы микологиялық зерттеулер кезінде дерматомикоз қоздырушысының залалдығын анықтау үшін жиі тері бетіне залалдау әдісі қолданылып келген, қоздырғыштың уыттылығын, оның клиникалық көрінісінен анықтаған. Бірақ, аталған әдіс зерттелетін штаммның уыттылығын нақты көрсете алмайды, өйткені тері

бетін залалдағанда, оның залалдаушы жасуша саны белгісіз. Осыған байланысты біз ғылыми-зерттеу жұмысымызда микроспория қоздырушысының уыттылығын анықтау үшін қояндардың тері ішіне залалдау арқылы Рид және Менча әдістерін қолдана отырып математикалық өңдеуден өткізілді.

Саңырауқұлақ санын анықтағаннан кейін, негізгі ерітіндіні 1×10^7 дейін сұйытылды. Ол үшін 6 шыны түтікшелер алып, әр қайсына $4,5 \text{ см}^3$ стерилді физиологиялық ерітінді құйылды. Негізгі ерітіндіден $0,5 \text{ см}^3$ мөлшерде алып 1-ші түтікшеге пипетка арқылы құямыз да, жақсылап араластырып, басқа пипеткамен 1-ші түтікшеден $0,5 \text{ см}^3$ алып, 2-ші түтікшеге құямыз, осылайша 6-шы түтікшеге дейін сұйылады. Сонда әр түтікшедегі жасушалардың қоймалжыңын 10 есеге дейін сұйылтылады, яғни бірінші түтікшеде 1×10^7 , екінші түтікшеде 1×10^6 , үшінші түтікшеде 1×10^5 , төртіншіде 1×10^4 , бесіншіде 1×10^3 , дейін сұйылтылады.

Әр түрлі мөлшерде Рид және Менча әдістері арқылы залалдандырылған қояндарды тексеру нәтижесі 3-ші кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Зертханалық жануарларды Рид және Менча әдістелері бойынша залалдау нәтижелері.

Топ	Тәжірибелік топтағы қояндар саны, бас	Саңырауқұлақ жасушаларының залалдандыру мөлшері, $0,1 \text{ см}^3$ (тері ішіне)	Ауырған қояндар саны, бас	Ауырмаған қояндар саны, бас	Залалдандыру көрсеткіші, %
1 топ	6	1×10^7	6	0	100
2 топ	6	1×10^6	5	1	98,5
3 топ	6	1×10^5	4	2	60,5
4 топ	6	1×10^4	1	5	10,5
5 топ	6	1×10^3	0	6	0

Келтірілген 2-ші кестеде, тексерілген мөлшерлердің ішінен еш қандай топта 50% ауру шақырған нәтиже жоқ. Сондықтан біз орташа залалдау мөлшерін табу үшін ауру шақыру 50%-ға жақын келген $1,0 \text{ см}^3$ -дегі 1×10^5 жасуша саны бар, 60,5% алдық. Осыған байланысты орташа залалдандыру мөлшерін (ЗМ50) математикалық өңдеудің көмегімен, мына формула арқылы анықталды.

$$\text{ЗМ50} = B \cdot d \quad [1]$$

Мұнда: ЗМ50 - залалдандыру мөлшері;

B- залалдау мөлшері (1×10^5);

b – залалдау мөлшерінің пайыздық көрсеткіші;

a – залалдау мөлшерінің төменгі залалдандыру мөлшері;

d – сұйыту дәрежесі (1:10).

Алынған нәтижелерді формулаға қойғанда мынандай залалдандыру мөлшері шықты: $\text{ЗМ50} = 105$ -

Сонымен: $\text{ЗМ50} = 4,79$ саңырауқұлақ жасуша санына тең болды, алдағы жұмыстарымызда $1,0 \text{ см}^3$ -дегі 1×10^5 сұйыту дәрежесіне байланысты ЗМ50 мөлшерімен залалдандырылады.

Осыған байланысты бөлініп алынған *Microsporum canis* түздік өсіндінің залалдығын анықтау үшін 30 бас қоянға тәжірибе қойылды. Қояндарды 10 бастан 3 топқа бөліп, арқа үстіндегі алдын-ала дайындалған (скарификацияланған) орындарына, 16 тәулік микроспория індеттік түздік өсіндісімен ЗМ50 мөлшерімен үйкеп, жұқтыру арқылы жүргізілді. Тәжірибе жұмыстарының нәтижелері 3-ші кестеде берілген.

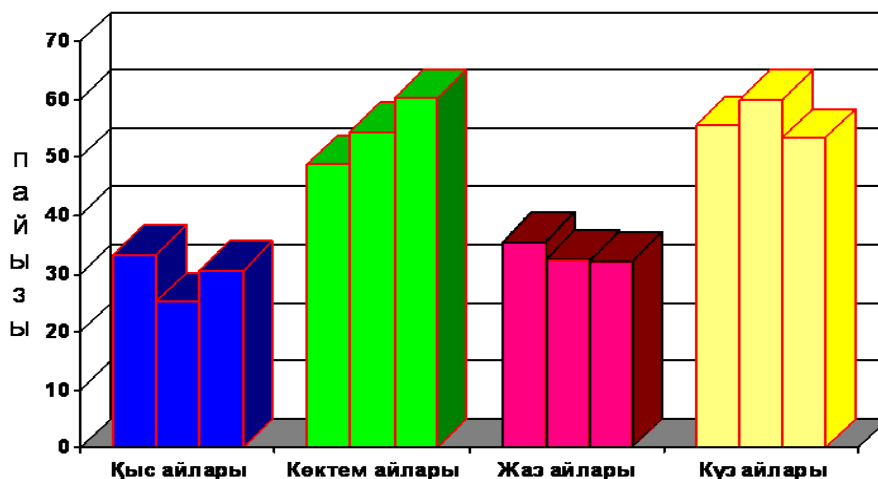
Кесте 3 – Алматы қаласындағы мал дәрігерлік клиникалардағы ит пен мысықтардан іріктеп алынған микроспория түздік өсінділерінің залалдық қасиеттерін зертханалық қояндарда тексеру

№	Қояндар саны (бас)	Жұқтыру мөлшері, 3М ₅₀	Ауырған қояндар (бас)	Ауырмаған қояндар (бас)	Микроспория түздік өсіндісінің залалдығы, %
1	10	53М ₅₀	9	1	9,98
2	10	53М ₅₀	10	-	100
3	10	Бақылау тобы	10	-	-

Көрсетілген 3-ші кесте нәтижелеріне талдау жасасак, тексерілген түздік өсінділердің ішінде тәжірибедегі қояндардың залалдап жұқтырылған орындарында 100 пайыз ауру шақырып, жоғары залалдылық мысықтан бөлініп алынған түздік изолят екендігі анықталды.

Жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ит пен мысықтардың дерматомироз ауруына шалдығу көрсеткіші, маусымдылықтың алмасуына байланысты барлық мерзімде кездесетіні анықталды.

Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ит, мысық және қояндардың микроспория және трихофития індетіне шалдығуы маусымдық өзгергіштігі көктем және күз мерзімінде 60%-ға дейін жетсе, қыс пен жаз мезгілдерінде 30%-дейін төмендеуі 3-ші суретте көрсетілген.



Сурет 3 – Ит, мысық, қоянның аурудың көбею маусымдылығының орташа пайыздық көрсеткіші

Ғылыми зерттеу нәтижесі бойынша аурудың таралуын анықтау кезінде күз және көктем айларында жиі кездесетіні анықталды, бұл уақытта ауа-райы ылғалды болуына, сонымен қатар иммунитеттің төмендеуімен сипатталады, қыс пен жаз айларында бұл ауру азаяды. Сонымен қатар күз айында көбінесе жас күшіктері ауырса, қыс және көктем айларында ересек ит пен мысықтар аталмыш ауруға жиі шалдығады.

Қорытынды. Ғылыми-зерттеу жұмыстарының барысында 29980 иттің 6,4%, 3856 мысықтың 48,7% және 1430 бас қояннан 2,4 % клиникалық тексеруден өткізіліп, жиналған залалды сынамалардан (жүн, тері қабыршақтары т.б.) 84 түздік изоляттар бөлініп алынды. Бөлініп алынған түздік изоляттардың иммунобиологиялық қасиеттері (иммуногендігі, залалдылығы, уыттылығы,) зертханалық жануарларда (қояндарда) зерттелініп, иммуногендігі ең жоғары, залалды, уытты түздік изолят бөлініп алынды. Залалдылығы мен уыттылығы ең жоғары *Microsporum canis* түздік изоляты мысықтан бөлініп алынды.

Алынған залалды сынамадан бөлініп алынған түздік изоляттың биологиялық қасиеттері сау қояндарда тексергенде 100% залалдылық көрсетті. Осы *Microsporum canis* және *Trichophyton mentagrophytes* түздік изоляттарды суслоағар қоректі ортасында жеке өсіп шыққан жеке

шоғырларын бірнеше мәрте коректік ортада 45 рет қайталап себу арқылы, клондау жұмыстары жүргізілді.

Ризашылық. Жұмыс ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Үмітжанов Мыңбай Үмітжановичтің ғылыми, әдістемелік бағдарымен орындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Chermette, R. Dermatophytoses in animals. Mycopathologia. [and others] // 2008 Nov-Dec;166(5-6):385-405. doi: 10.1007/s11046-008-9102-7. Epub 2008 May 14.
- 2 Ариевич, А.М. Состояние и перспектива организации борьбы с микроспорией [Текст] А.М. Ариевич. [и др.] // Тезисы доклада III Всероссийского съезда дерматовенерологов. - Москва, 1971.- С. 32-97.
- 3 Xia X. Family outbreak of *Microsporum canis* infection. [Text] Xia X. QJM. 2022 Oct 25;115(10):679-680. doi: 10.1093/qjmed/hcac170. PMID: 35861567.
- 4 Andrienko, K.P. Dermatormycosis (ringworm) of fur-bearing animals and measures to combat them. [Text] K.P. Andrienko // Bull. scientific.tech. inf. Research Institute of Fur Farming. - М., 1959. - Р. 31-32.
- 5 Бахерова, А.В. О лечении трихофитии микроспории и фавуса гризеофульвином-форте [Текст] А.В Бахерова // Сб. работ Свердловского научно- исследовательского кожно-венерологического института.- Свердловск, 1971.- Вып.- № 7- С. 3-14.
- 6 Curdy, H.D. Effectiveness of a tropical antifungal agent (clotrimazole) in dogs. J.Am. Veter. Med. Assn. [Text] Curdy H.D [and etc.] 2001.- vol.179.- №2.- Р. 163-165.
- 7 Горячкина, Е.И. Специфическая профилактика, терапия трихофитии и микроспории пушных зверей, кроликов, мелких домашних животных: [Текст] Е.И. Горячкина дисс.канд. вет.наук.- М., 1997.- 28, С.
- 8 Kaben, A. Verbreitung und Epidemiologie Dermatormycosen Tierischen ursprungs [Text] A. Kaben // -Mycosen.- 2021.- vol.10, № 2.- Р. 47-60
- 9 Королева, В.П. Чувствительность патогенных грибов к антибиотикам [Текст] В.П. Королева Антибиотики.-М., 1974.-№1.- С. 62-72.
- 10 Кашкин, П.Н. Медицинская микология. [Текст] П.Н Кашкин / - Л., 1962.- 344.
- 11 Мустакимов, А.Г. Меры борьбы с микроспорией нутрий в Таджикистане [Текст] Мустакимов, А.Г. // Тр. Таджикского с-х. института.- Душанбе, 2006.- Т. 26.- С.36-37.
- 12 Okamoto, K. et al. Drug sensivity if *Microsporum canis* isolates from dogs and cats in Kagohima prefecture. [Text] K. J. Okamoto / Veter. Med. Assn. 1994.- vol.47.- № 2.- Р. 118-122 .
- 13 Османов, С.И. Дерматомикозы животных и меры борьбы с ними в республике [Текст] С.И. Османов Дагестан: дисс... докт. вет. наук. - Москва, 1996.- 46. С.
- 14 Праве, В.Е. К эпидемиологии и профилактике некоторых дерматомикозов (экспериментальное исследование): [Текст] В.Е Праве. автореф...дисс. канд. мед. наук. - Москва, 1970.-27 С.
- 15 Саркисов, Н / Стригущий лишай. [Текст] Н. Саркисов [и др.] -М 1956.-С. 405-423 .
- 16 Шадская, А.В. Комплексная терапия мелких домашних при дерматомикозах, как метод профилактики этих заболеваний у людей [Текст] // Вестник аграрной науки, 6(93), Декабрь 2021- С 48-52.
- 17 Watanabe, M. *Microsporum canis* Infection in a Cat Breeder Family and an Investigation of Their Breeding Cats. [Text] M. Watanabe [etc.] Med Mycol J. 2022;63(4):139-142. doi: 10.3314/mmj.22-00015. PMID: 36450566.
- 18 Mūs, Tak HK. Detection of *Microsporum canis* and *Trichophyton mentagrophytes* by loop-mediated isothermal amplification (LAMP) and real-time quantitative PCR (qPCR) methods. [Text] Vet Dermatol. 2022 Dec; 33(6):516-522. doi: 10.1111/vde.13111. Epub 2022 Aug 24.
- 19 Sahin, GO. Two cases of tinea ciliaris with blepharitis due to *Microsporum audouinii* and *Trichophyton verrucosum* and review of the literature. [Text] Sahin GO. [and etc.] Mycoses. 2014 Sep;57(9):577-80. doi: 10.1111/myc.12201. Epub 2014 Apr 13.
- 20 Heinlin, J Contact-free inactivation of *Trichophyton rubrum* and *Microsporum canis* by cold atmospheric plasma treatment. Future Microbiol. [Text] Heinlin, J [etc.] 2013 Sep;8(9):1097-106. doi: 10.2217/fmb.13.86.

REFERENCES

- 1 Chermette, R. Dermatophytoses in animals. Mycopathologia. [and others] // 2008 Nov-Dec;166(5-6):385-405. doi: 10.1007/s11046-008-9102-7. Epub 2008 May 14.
- 2 Arievidh, A.M. State and prospects of organizing the fight against microsporia [Text] A.M. Arievidh. [and others] // Abstracts of the report of the III All-Russian Congress of Dermatovenerologists. - Moscow, 1971. - P. 32-97.
- 3 Xia X. Family outbreak of *Microsporum canis* infection. [Text] Xia X. QJM. 2022 Oct 25;115(10):679-680. doi: 10.1093/qjmed/hcac170. PMID: 35861567.
- 4 Andrienko, K.P. Dermatomycosis (ringworm) of fur-bearing animals and measures to combat them. [Text] K.P. Andrienko // Bull. scientific.tech. inf. Research Institute of Fur Farming. - M., 1959. - P. 31-32.
- 5 Bakherova, A.V. On the treatment of trichophytosis microsporia and favus with griseofulvin-forte [Text] A.V. Baherova // Collection of articles. works of the Sverdlovsk Research Dermatovenerological Institute. - Sverdlovsk, 1971. - Issue - No. 7 - P. 3-14.
- 6 Curdy, H.D. Effectiveness of a tropical antifungal agent (clotrimazole) in dogs. J.Am. Veter. Med. Assn. [Text] Curdy H.D [and etc.] 2001.- vol.179.- No. 2.- P. 163-165.
- 7 Goryachkina, E.I. Specific prevention, therapy of trichophytosis and microsporia of fur-bearing animals, rabbits, small domestic animals: [Text] E.I. Goryachkina dissertation candidate. veterinary sciences. - M., 1997. - 28, p.
- 8 Kaben, A. Verbreitung und Epidemiologie Dermatomicosen Tierischen ursprungs [Text] A. Kaben // -Mykosen.- 2021.- vol.10, no. 2.- P. 47-60
- 9 Koroleva, V.P. Sensitivity of pathogenic fungi to antibiotics [Text] V.P. Queen Antibiotics.-M., 1974.-No. 1.- P. 62-72.
- 10 Kashkin, P.N. Medical mycology. [Text] P.N Kashkin / - L., 2021.- 344.
- 11 Mustakimov, A.G. Measures to combat nutria microsporia in Tazhikistan [Text] Mustakimov, A.G. // Tr. Tazhik agricultural Institute. - Dushanbe, 2006. - T. 26. - P. 36-37.
- 12 Okamoto, K. et al. Drug sensibility if *Microsporum canis* isolates from dogs and cats in Kagohima prefecture. [Text] K. J. Okamoto / Veter. Med. Assn. 1994.- vol.47.- No. 2.- P. 118-122.
- 13 Osmanov, S.I. Dermatomycosis of animals and measures to combat them in the republic [Text] S.I. Osmanov Dagestan: diss... doc. vet. Sci. - Moscow, 1996.- 46. S.
- 14 Prave, V.E. On the epidemiology and prevention of some dermatomycosis (experimental study): [Text] V.E Prave. abstract...diss. Ph.D. honey. Sci. - Moscow, 1970.-27 S.
- 15 Sarkisov, N / Ringworm. [Text] N. Sarkisov [etc.] -M 1956.-P. 405-423.
- 16 Shadskaya, A.V. Complex therapy of small domestic animals with dermatomycosis as a method of preventing these diseases in humans [Text] // Bulletin of Agrarian Science, 6 (93), December 2021- P 48-52.
- 17 Watanabe, M. *Microsporum canis* Infection in a Cat Breeder Family and an Investigation of Their Breeding Cats. [Text] M. Watanabe [etc.] Med Mycol J. 2022;63(4):139-142. doi: 10.3314/mmj.22-00015. PMID: 36450566.
- 18 Mūs, Tak HK. Detection of *Microsporum canis* and *Trichophyton mentagrophytes* by loop-mediated isothermal amplification (LAMP) and real-time quantitative PCR (qPCR) methods. [Text] Vet Dermatol. 2022 Dec;33(6):516-522. doi: 10.1111/vde.13111. Epub 2022 Aug 24. PMID: 36000592
- 19 Sahin, GO. Two cases of tinea ciliaris with blepharitis due to *Microsporum audouinii* and *Trichophyton verrucosum* and review of the literature. [Text] Sahin GO. [and etc.] Mycoses. 2014 Sep;57(9):577-80. doi: 10.1111/myc.12201. Epub 2014 Apr 13. PMID: 24724801..
- 20 Heinlin, J Contact-free inactivation of *Trichophyton rubrum* and *Microsporum canis* by cold atmospheric plasma treatment. Future Microbiol. [Text] Heinlin, J [etc.] 2013 Sep;8(9):1097-106. doi: 10.2217/fmb.13.86. PMID: 24020738.

РЕЗЮМЕ

В статье взяты пробы у собак, кошек, кроликов, больных дерматомикозом из ветеринарных клиник районов города Алматы, и приведены результаты лабораторного исследования. Поврежденные образцы брали из области морды, наружной ушной раковины, затылочного гребня и очагов на кончике хвоста больных собак и кошек, на которых не воздействовали лекарственные препараты. Поврежденные ткани - волосы, шерсть, кожные покровы удаляли

пинцетом, полученные материалы помещали в стеклянные пробирки с пробками или бумажные пакеты и собирали. Сначала образцы исследовали под микроскопом в лаборатории.

При микроскопическом исследовании пораженной кожи собак и кошек при дерматомикозе обнаруживаются споры внутри и снаружи волосков (эндотрикс, эктотрикс) и мицелий с нарушенной структурой волосков и ветвлением розовой ветви. *Microsporum canis* проводили путем натирания культивированного *Microsporum canis* на специально подготовленные срезы лабораторных животных при их культивировании на суслоагаровой питательной среде после ее многократной очистки. Вредность, токсичность, иммуногенность, иммунобиологические свойства простых изолятов проверяли на лабораторных животных.

По результатам исследований в Жетысуском районе 201 голова собак, 53 головы кошек, в Бостанинском районе 364 головы собак, в Бостанинском районе 341 голова собак, в Алатауском районе 430 голов собак, 430 голов собак, 124 головы кошек. в Ауэзовском районе - 120 голов собак, 134 головы кошек, в Алмалинском районе - голов кошек, 87 голов собак, в Медеуском районе - 364 головы собак, 87 голов кошек, в Турксибском районе - 21 голова собак, также 24 головы собак - 55. голов кошек, в Наурызбайском районе проверено 14 голов кроликов.

В ходе научных исследований из собранных проб было выделено 24 изолята. Определены иммунобиологические свойства (иммуногенность, вредоносность, токсичность) выделенных изолятов.

ЭОЖ 619: 548.828.11: 636.2 (574.1)
ГТАХР 68.41.41; 68.41.53; 68.39.29

DOI 10.52578/2305-9397-2024-4-1-147-155

Тажбаева Д. Т., докторант, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0001-7429-7781>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан к., 51, 090009, Қазақстан Республикасы, t_dauriya_t@inbox.ru

Мурзабаев К. Е., ветеринария ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0002-8827-6444>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі 51, 090009, Қазақстан Республикасы, murzabaev.k@mail.ru

Маманова С.Б., ветеринария ғылымдарының кандидаты, жетекші ғылыми қызметкер, <https://orcid.org/0000-0003-2317-8779>

«Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС, Алматы қ., Райымбек даңғылы 223, 050000, Қазақстан Республикасы, sal.71@mail.ru

Канатбаев С. Г., биология ғылымдарының докторы, профессор <https://orcid.org/0000-0003-0640-4316>

Батыс Қазақстан ғылыми-зерттеу ветеринарлық стансасы, «Қазақ ғылыми зерттеу ветеринария институты» ЖШС филиалы, Орал қ., Гагарин к., 52/1, 090009, Қазақстан Республикасы, serik_kg@mail.ru

Алимбеков С. А., ветеринария ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0001-8876-300X>

Жоғары инженерлік-технологиялық колледжі, Орал қ., Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 215 ғимарат, 090000, Қазақстан Республикасы, serikalimbekov@mail.ru

Абекешев Н.Т., ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, <https://orcid.org/0000-0001-8634-4426>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі 51, 090009, Қазақстан Республикасы, nurzhan_1962@mail.ru

Абирова И. М., <https://orcid.org/0000-0001-9310-2118>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі 51, 090009, Қазақстан Республикасы, zarina029@mail.ru

Карагулов Ә. И., <https://orcid.org/0000-0002-2443-5004>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі 51, 090009, Қазақстан Республикасы, adilbaj79@mail.ru

Tazhbayeva D.T., doctor of PhD, the main author, <https://orcid.org/0000-0001-7429-7781>

«Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, t_dauriya_t@inbox.ru