

## ППД ТУБЕРКУЛИН ДИАГНОСТИКУМИНИНГ МАХСУС ФАОЛЛИГИ

## Аннотация

В статье приводятся результаты лабораторных испытаний экспериментальной серии ППД туберкулин дианостикума разработанного в ООО “Биоветпродукт” совместно с лабораторией по изучению туберкулёза НИИВ.

По результатам исследований препарат ППД туберкулин обладает достаточной специфической активностью. В опытах на морских свинках сенсибилизированных вакциной БЦЖ активность туберкулина составила 49000 ТЕ

**Ключевые слова:** туберкулёз, штамм, микобактерия, бовис, доза, вакцина БЦЖ, аллергия, аллерген, титр, дианостикум, ППД туберкулин, ТЕ, туберкулинизация, сенсибилизация, папула, специфическая активность.

**Мавзунинг долзарблиги.** Туберкулёз сурункали кечадиган юқумли касаллик бўлиб, 55 турдан ортиқ қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, ёввойи ҳайвонлар ва мўйнали ҳайвонлар ҳамда 25 турдаги парранда-ларда учрайди. Касалликка чалинган ички аъзо ва тўқималарда махсус тугунлар - бўртмачалар (туберку-лалар) ҳосил бўлади. Туберкулёз одамлар орасида ҳам кенг тарқалган касалликдир [6, 7].

Ветеринария амалиётида туберкулёз юққан ҳайвонларни аниқлаш учун туберкулин препарати ёрдамида аллергик туберкулинизация услуби қўлланилади. Туберкулин препаратини ҳайвонга юбо-рипшинг бир неча хил усуллари мавжуд. Жаҳон амалиётида тери орасига юбориш услубидан кенг фойда-ланилади. Бу услуб сезгир, ишончли бўлиб, о сон ба-жарилиши, оддийлиги ва тезлиги каби афзалликлари оммавий текширишларда кенг қўлланилишига сабаб бўлади. АММО, туберкулинодиагностикада ўзига хос муаммблар мавжуд [2, 8].

Туберкулёзга аллергик текширишнинг моҳияти туберкулёз кўзгатувчиси ёки бошқа турдаги микобактериялар юққан, сенсибилизацияланган ҳайвонларни туберкулин синамаси ёрдамида аниқдаш ҳисобланади. Тирик организмга микобактериялар юққан вазиётда организмда секин типдаги гиперсезувчанлик (СТГ) ҳосил бўлади [8].

Қорамоллар туберкулёзига қарши курашиш ташкилий-хўжалик, ветеринария-санитария чора-ларини амалга оширишдан иборат. Бундай тадбир-ларнинг бирламчи асосини ППД туберкулин препарати ёрдамида аллергик дианостика қилиш ташкил қилади [2]. Туберкулин препарати 98 % гача касаллик юққан ҳайвонни аниқлаш имконини беради. Мазкур препарат республикамизда ишлаб чиқарилмайди ва катта с арф харажат, вахт ва меҳнат эвазига чет дав-латлардан, асосан Россия Федерациясидан сотиб оли-нади.

Республикамиз чорвачилигида И млн дан ортиқ қорамол бўлиб, уларни йилда бир марта туберкули-

## Summary

The article presents the results of laboratory tests of the experimental series PPD tuberculin diagnostic developed in the laboratory for the study of the laboratory tuberculosis Scientific-research institute of veterinary.

According to the research PPD tuberculin drug has sufficient

specific activity. In experiments on guinea pigs sensitized with BCG, the activity of tuberculin was 49000 TE.

**Key words:** tuberculosis, strain, mycobacterium, M.bovis, doses, BCG vaccine, allergy, allergen, diagnostic, PPD tuberculin, tuberculinization, sensitization, papule, special activity.

низация қилиш учун камида 11 млн. доза туберкулин дианостикуми керак бўлади. 1 доза сотиб олинадиган туберкулин ўртача 250-350 сўм баҳоланади. “Ветеринария тўғрисида”ги қонунга мувофиқ хўжаликлардаги туберкулёз бўйича эпизоотик вазиётга кўра, бир йилда соғлом фермалар 1 марта, ҳайвон махсулотларини реализация қилувчи фермалар 2 марта, қорамоллар туберкулёзи бўйича носоғлом фермалар 6 мартагача ППД туберкулин ёрдамида аллергик текширилиши лозим [2,8].

Шунинг учун республикамизда маҳаллий захира-лардан фойдаланиб, ўз миллий туберкулин препера-тини ишлаб чиқариш технологиясини яратиш ва ветеринария хизматида жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги замонда препаратнинг эталон биологик к фаоллиги тери синамаларига асосланган бўлиб, бунда нафақат препаратнинг, балки организмнинг сенсибилизацияланганлиги (СТГ) ва махсус аллергик жавоб реакция сига ҳам боғлиқ [4].

Туберкулин — протеинлар, пептидлар, полисахаридлар, нуклеин кислоталар ва липидлардан иборат, Шундан оксил 73-90 %, полисахаридлар 4-5 %, нуклеин кислоталар 1-2 % ва липидлар 11 % ни ташкил қилади [1,4].

2004 йилда аллергик дианостик текшириш режа-сини бажариш учун Украинадан кўшимча 115 литр (1150000 доза) туберкулин препарати олиб келинди. Келтирилган препаратнинг назорати Республика Дав-лат Ветеринария Бош Бошқармасининг топширигига мувофиқ Ветеринария илмий-тадқиқот институти ва Ветеринария предратлар.ини назорат қилиш Давлат илмий лабораториясига юклатилди.

Препаратнинг махсус фаоллиги ВИТИ туберкулёз-ни ўрганиш лабораториясида ва ишлаб чиқариш шаро-итида Қорақалпоғистон Республикасида қорамоллар туберкулёзи бўйича носоғлом хўжаликларда синов-дан ўтказилди ва мазкур импорт препарати амалдаги Техник Шартлар талабига жавоб бериши аниқланди. Бу тадбирлар ўз навбатида маълум мивдорда вақт, меҳнат, сарф харажатлар ва бошқа муаммолар билан бевосита боғлиқ.

Шунинг учун мазкур диагностикаумни республикамизда ишлаб чиқариш давлат маблағини тежаш имконини беради.

**Тадқиқотларнинг материал ва услублари.** Туберкулин ишлаб чиқариш учун M.bovis-8-03 штам- мидан фойдаланилди. Штамм катти қ тухумли сунъ- ий электив озика мухитларига кўчириб экиб бориш йўли билан кўпайтирилди. Туберкулин тайёрлаш учун M.bovis-8-03 штамми аспарагин ва лимон кислотали модификациялаштирилган Сотой озика мухитидан фойдаланилди [1, 3]. Бу озика мухити са- марали ўсишни таъминлайди. 1 литр озикадан 600 мг дан ортик туберкулопротеин ва 13 гр бактериал масса олиш мумкин. Бундай мухитда штамм 8 генерацияга қадар диссоциацияга учрамайди. 45-60 кун давомида термостатда +37° С хароратда ўстирилган бактериал масса автоклавда стерилизация қилиб фаолсизлан- тирилди. Культурал суюқликдан бактериал масса центрифуга орқали ажратиб олинди. Олинган бактериал масса сувда эритилди ва қайта олтингугурт нордон аммоний эритмаси ёрдамида чўктирилди. Водопровод сувида туз ва бошқа хил кўшимчалардан ювиб тоза- ланди. 10% аммиак эритмасида ишқорсизлантирилди, филтрланди ва қадокланди.

Тайёрланган туберкулин препарат куйидаги физикавий ва биологик параметрлар талабига жавоб бериши шарт:

- ташқи кўриниши - тиник рангсиз ёки тиник кўнғир;
- водород ионлари концентрацияси - (РН) - Рн 7,0 + 0,5;
- оксил микдори - (0,8 ± 0,2) мг/см<sup>3</sup>;
- натрий хлор микдори - (0,85 ± 0,05) %;
- фенол микдори - (0,3 ± 0,1) %;
- глицерин микдори - (10,0 ± 1,0) %.

Шунингдек, препарат ± 50000 ТБ махсус фаоллик- ка эга бўлиши керак.

**Тадқиқот натижалари.** ППД туберкулиннинг махсус фаоллигини аниқдаш учун альбинос соғлом, тирик вазни 350-400 гр бўлган денгиз чўчкачалари БЦЖ вакцинаси билан 1 мг дозада сон мускулига эм- ланди. БЦЖ вакцина штамми 16 кун давомида Левен- штейн-Йенсен озика мухитида ўстириб олинди ва эм- лаш учун фойдаланилди.

Эмлангандан сўнг 30 кун ўтгач ППД туберкулин препаратининг махсус фаоллигини аниқлаш учун денгиз чўчкачаларининг қорин деворига инъекция қилинди.

Назорат сифатида махсус фаолликни солиштириш учун Россия Федерациясининг ФГУП «Курск био- фабрикаси» да (23.11.2014 йил) ишлаб чиқарилган «Туберкулин очищенный (ППД) для млекопитающих в стандартном разведении» (Серия 5, Назорат 5) диа- гностикумидан фойдаланилди.

Дастлаб ишлаб чиқариладиган ва назорат туберкулиннинг 1; 2; 3 ва 4 титрли эритмалари тайёрланди. Ҳар бир эритма учун алоҳида шприц, игна ва асбо- блардан фойдаланилди.

Туберкулиннинг махсус фаоллигини текшириш учун куйидаги усулда туберкулин эритмалари тайёрланди: 5 флакон туберкулин олинди, аралаштирилгач, ундан 1 мл олинди ва 9 мл стерил физиологик эритма- га солиб аралаштирилди. Ҳосил бўлган аралашмадан яна 1 мл олинди ва 4 мл физиологик эритма солинган идишга куйилди. Ҳосил бўлган эритма яна 1:10 нис- батда суюлтирилди. Идишларда ҳар 1 мл эритмада 1000 МЕ ва 100 МЕ титрли туберкулин ҳосил бўлди. Назоратдаги 3 ва 4-эритмалар концентрацияси

хам шу усулда тайёрланди.

Тажриба ва назорат туберкулинлари денгиз чўчкалари қорин деворининг икки ён томонидан 4-нуктага тери орасига юлиб тозаланди ва 70" спиртда дезинфекцияланди. Инъекция қилинган денгиз чўчкалари бўёқда белгиланди (бўёксиз, бош қисми, орқа томони ва дум қисми).

Тажриба ва назорат туберкулинлари юборилган- дан сўнг 24 соат ўтгач, реакция натижаси ўлчанди. Бунинг учун инъекция жойида ҳосил бўлган папула контурлари ўлчами рангсиз целлофан пленка орқали чизиб олинди, сўнг қоғозга кўчириб олинди (1-жад- вал).

1-жадвал.

**Денгиз чўчкалари терисида туберкулин ҳосил қилган папулалар ўлчами**

Денгиз чўчкаларининг шартли рақами ва бўёқ ўрни	1000 МЕ ва 100 МЕ дозада инъекция қилинган туберкулин дозалари ҳосил қилган папула ўлчами, мм			
	ВИТИ-Биовет-продукт туберкулин (08.05.2015)	«Курск» «Туберкулин очищенный (ППД)». Серия 5, 23.11.2014	1000 МЕ/мл	100 МЕ/мл
1 бўёксиз	21	8	20	11
2 бош	24	8	23	12
3 орқа	16	9	16	8
4 дум	17	10	22	13
5 бўёксиз	20	12	18	10
6 бош	19	9	14	9
7 орқа	21	11	23	10
8 дум	26	11	28	11
9 бош	21	10	20	13
10 орқа	20	10	20	10
Жами	205	98	204	107

Аллергенлар юборилган жойда ҳосил бўлган папулалар диаметри куйидаги формула ёрдамида ҳисобланди:

$$A = (d_1 \pm d_2) \times 50000$$

A - махсус фаоллик кўрсаткичи,

D - тажриба туберкулини ҳосил қилган папула ўлчами,

D, - назорат туберкулини ҳосил қилган папула ўлчами,

50000 - 1 см<sup>3</sup> эритмадаги асосий ТБ (туберкулин бирлиги) микдори.

Олинган махсус фаоллик кўрсаткичлари формула- га кўйилгач, тажрибадаги туберкулин препаратининг махсус фаоллик кўрсаткичи аниқланди.

$$D_1 - 205 \pm 98 = 303$$

$$D_2 = 204 \pm 107 = 311$$

$$A = (303 \pm 311) \times 50000 = 48713 = 49000$$

Текшириш натижасига кўра, ВИТИ-Биоветпро- дукт ППД туберкулини 49000 ТБ махсус фаоллик кўрсаткичига эга бўлди. Бу кўрсаткич Ts-23516953- 07:2015 ташкилот стандарта талабларига жавоб беради.