

Інірбай Бақытқали Қабиұлының 6D120100 – «Ветеринарлық медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) академиялық дәрежесін ізденуге арналған «Мультипротеинді рекомбинант антигенін бруцеллездің серологиялық балауында қолдану» атты диссертациялық жұмысына отандық ғылыми кеңесшісі ветеринария ғылымдарының докторы
Бұлашев Айтбай Қабыкешұлының

ПІКІРІ

Бруцеллез жер шарында адам мен жануарларға ортақ кең таралған ауру ретінде ветеринария ғылымдарының өзекті проблемаларының біріне айналып отыр. Аталмыш індет сауда шектеулерін тудыру арқылы көптеген елдерді үлкен экономикалық шығындарға ұшыратуда. Әлемде жыл сайын орташа есеппен алғанда 500 мыңнан астам адам бруцеллез ауруына шалдығады екен, ал осы көрсеткіш бойынша Қазақстан алдыңғы 25 елдің қатарына еніп отыр.

Бруцеллезге қарсы іс-шаралардың тиімділігінің төменділігі – аурудың диагностикасында қолданылатын серологиялық реакциялардың телімділігі мен сезімталдығының жеткіліксіздігі болып отыр. Бүгінгі таңда елімізде сиыр мен қой бруцеллезінің серологиялық диагностикасында дәстүрлі серологиялық реакциялар қолданылып келеді. Бұл сыналымдарда бруцеллезге диагноз қою - зерттеуге алынған малдың қан сарысуындағы біріңғай антигенге, атап айтсақ бруцелланың тегіс штамдарының жасуша қабырғасының липополисахаридтеріне (ЛПС), қарсы антиденелерді анықтауға негізделген. Бұл антиген кей жағдайларда ауру қоздырғышымен туыстас грам-теріс патогендерге телімді антиденелері бар сау малды да ауру ретінде көрсетеді. 2008-2013 жылдар аралығында елімізде бруцеллездің серологиялық диагностикасында тек ЛПС антигеніне негізделген шетелдік иммунды-фермент жиынтықтарын (ЛПС/ИФТ) қолдану «ауру» малдың санын бір жыл ішінде республика бойынша орта есеппен жеті есеге өсіріп жіберген болатын. Бұл оқиға бруцеллез диагностикасында классикалық серологиялық реакцияларды қайтадан қолдануға әкелді. Сәтсіз аяқталған жаңашылдық сезімталдығы жоғары ИФТ-ін тек бруцеллаларға тән антиген табылғанда ғана аурудың балауында қолдануға болатындығын көрсетті.

Бүгінгі күні айқыш реакциялардың туындауын азайтатын *Brucella*-ның антигендері ретінде ақуыздар, соның ішінде сыртқы мембрана ақуыздары (СМА) танылып отыр. Дегенмен, жалқы ақуыздардың ИФТ-нің телімділігін қамтамасыз еткенімен, оның сезімталдығын айтарлықтай төмендететіндігі белгілі болды. Сондықтан да бүгінгі күні ИФТ-дің сезімталдылығын көтеру мақсатында бірнеше ақуыздардан тұратын антигендер көптеген елдердің зертханаларында сыналып жатыр. Алайда, антиген ретінде бір немесе одан да көп құрама ақуыздарды қолдану - диагностикалық сыналымдардың өзіндік құнының өсуіне әкеледі, ал бұл жағдай практика үшін тиімсіз болмақ. Демек, бұл мәселені оңтайлы шешу жолы – бруцеллалардың бірнеше ақуыздарының иммунодоминантты аймақтарынан құрастырылған және бір өндіруші-штаммен синтезделетін химерлі (мультиэпитопты) ақуыз болмақ.

Б. Іңірбайдың диссертациялық жұмысы *Brucella* тұқымына жататын бактериялардың сыртқы мембранасының химерлік ақуыздарын экспрессиялайтын ішек таяқшасының өндіргіш-штаммдарын алу және мақсатты өнімдердің антиген ретінде мал бруцеллезінің серологиялық диагностикасындағы құндылығын зерттеуге бағытталған.

Ізденуші *Brucella*-ның молекулалық салмақтары 19, 25 және 31 кДа-ға тең СМА-ның серологиялық әлеуеті жоғары аймақтарын анықтап, рекомбинантты ДНК технологиясының заманауи әдістерін қолдана отыра, қоздырғыштың қосарланған (СМА19+25, СМА19+31 және СМА25+31) химерлі антигендерін жасақтай алатын *Escherichia coli*-дің үш өндіргіш штаммдарын жасап шығарды. Алынған химерлік рекомбинантты ақуыздарының антигенділігі мен иммуногенділігі зерттелініп, тәжірибелі түрде мультиэпитопты антигендердің жалқы ақуыздармен салыстырғанда артықшылықтары айқындалды. Бруцеллалардың жалқы немесе химерлік рекомбинантты ақуыздарына негізделген ИФТ-інің серологиялық әлеуеті сиыр мен қой малын бруцеллезге дәстүрлі әдістермен тексеру кезінде алынған нәтижелерімен салыстыра отыра анықталды. Серологиялық зерттеулерге бруцеллезге шалдыққан және/немесе індеттен таза шаруашылықтардың мал басы, сонымен қатар тәжірибе жүзіне бруцелланың уытты штамымен жұқтырылған сиырлардың қан сары су үлгілері пайдаланылды. Қолданыста болған ақуыздарың арасында өзінің антигенділігі мен диагностикалық құндылығы жағынан ең ұтымдысы СМА19+31 болды. Бұл ақуызды жасақтайтын прокариоттық өндіргіш штамм ҚР Әділет министрлігі «Ұлттық зияткерлік меншік институты» РМҚ-інің шешімімен өнертабыс ретінде танылып, патентпен қорғалды.

СМА19+31 рекомбинантты ақуыздың негізінде әзірленген "Бруцеллезді диагностикалауға арналған ИФТ-жиынтығын" дайындау мен пайдаланудың зертханалық регламенті "С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті" КеАҚ-ның ғылыми-техникалық комиссиясының отырысында бекітіліп, диагностикумның тәжірибелі үлгісі дайындалды.

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері «Биотехнология» мамандығы магистранттарына арналған "Modern problems of Biotechnology in Veterinary medicine and Animal husbandry" атты оқу құралына енгізілді және 6D120100 – "Ветеринарлық медицина" мамандығы докторанттарына "General Immunology" пәндері бойынша дәрістік және зертханалық сабақтарды жүргізуде қолданыс тауып отыр.

Ізденуші диссертациялық еңбегінің аясында 12 ғылыми еңбек, соның ішінде ҚР Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті ұсынған басылымдарда 5 (бес), ал Scopus деректер базасына енгізілген журналдарда 3 (үш) мақала жариялап, 3 (үш) халықаралық және 1 (бір) республикалық конференцияларда баяндамалар жасады.

Диссертациялық жұмыстың міндеттерін орындау барысында Б. Іңірбай ғылыми талдаудың заманауи әдіснамасы мен әдістерін жеткілікті түрде меңгеріп, иммунология және гендік инженерия саласында терең ғылыми зерттеулер жүргізу үшін керекті тәжірибе жинақтап, тиісті дағдыларына ие

болды.

Жалпы алғанда, диссертацияны ветеринария ғылымының маңызды міндеттерінің бірі болып табылатын мәселенің жаңа шешімін тауып отырған практикалық маңызға ие дербес зерттеу жұмысы ретінде қарастыруға болады. Ғылыми еңбектің жаңашылдығы болашақта тәжірибелік ИФТ жинағын коммерцияландыру бойынша әрі қарай жұмыс істеуге мүмкіндік туғызып отыр.

Диссертациялық жұмыс 2018-2020 жылдарға арналған О.0810 "Ауыл шаруашылығы мен ветеринарияға арналған жаңа препараттар мен инновациялық биотехнологияларды жасау" атты ҚР БҒМ-нің ғылыми-техникалық бағдарлама шеңберіндегі "Құрама рекомбинантты антигенге негізделген бруцеллездің серологиялық диагностикасы» тақырыбы бойынша орындалды (мемлекеттік тіркеу №:0118PK00970).

Пікірімді аяқтай келе, Б. Іңірбайдың «Мультипротеинді рекомбинант антигенін бруцеллездің серологиялық балауында қолдану» тақырыбындағы диссертациясында бруцеллездің серологиялық диагностикасын одан әрі жетілдіру бағытында маңызды болып табылатын ғылыми тұрғыдан негізделген жаңа нәтижелер келтірілгендіктен бұл жұмысты 6D120100 – «Ветеринария» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) академиялық дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынуға болады деген қорытынды жасаймын.

Отандық ғылыми кеңесші, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор

А.К. Бұлашев

