

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана. - 2020. - Т.ІІ7 - Б. 75-76

ЖАНУАРЛАРДЫҢ СОЗЫЛМАЛЫ АУРУЛАРДАҒЫ ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕР

Сейтхан Р.Б.

Қазақстанда ауылшаруашылығы малдарының созылмалы жұқпалы дерттерінің бірі ол бруцеллез – бруцеллез кең таралған, ірі мал шаруашылығына зиян келтіріп, адамдардың денсаулығына үлкен қауіп төндіреді. Ұйымдастыру және алдын алуға бағытталған арнайы іс-шаралар кешенін өткізу және толық және қауіпсіз өнімдер алу мал шаруашылығы қызметінің басты міндеттерінің бірі болып қалуда. Эпизоотияның алдын алу қажетті шараларды қолдауға және дамытуға мүмкіндік береді. Шаруашылық аралық, өңіраралық және мемлекеттік байланыстар, ал аурулармен табысты күрес халықтың денсаулығын қорғауды қамтамасыз етеді. Малдарды жұқпалы аурулардан сауықтырудың негізгі қадамы дер кезінде және жылдам диагностикалау болып табылады, мұнда маңызды орын түскен материалдардан патологияда қоздырғыштарды анықтап уақыттылы зерттеулер жүргізеді ұйымдастыру. Қазіргі таңда РВЗ филалдарында дәстүрлі әдістермен қатар бруцеллезді серологиялық әдістермен, ПТР мен ИФТ заманауи әдістерімен диагностикалауды кең пайдаланады, біз өз тарапымыздан осыған байланысты әдеби шолуды жүргізуді мақсат тұттық.

Полимеразды тізбекті реакция әдісі принципі (ПТР, Polymerase chain reaction, PCR) 1983 жылы Кэри Мюлис (фирма "Cetus", АҚШ) әзірледі.

ПТР-талдауын әзірлегені үшін К. Мюллис 1993 жылы Нобель сыйлығына ие болды. Бұл полимеразаның ерекшелігі оның ерекше термотөзімділігі (қызуға белсенділігін жоғалтпай қайнау температурасына дейін шыдайды) және жоғары жұмыс (жұмыс оптимумы - 72°C).

Орындау қарапайымдылығы, сезімталдылығына және ерекшелігіне жарнама жасауды қажет етпейді. Қысқа уақыт ішінде ПТР-талдау бүкіл әлем бойынша таралды. Жұқпалы аурулардың диагностикасы, оның ішінде агенттер тудырған, өсіру қиынға түсетін, генотиптеу олардың вируленттілігін бағалау, микрофлораның тұрақтылығын анықтау антибиотиктер, генодиагностика және генетикалық дактилоскопия, пренаталдық диагностика, қан препараттарын биологиялық бақылау-бұл бағыттардың толық тізімі емес, мұнда ПТР табысты қолданыныста жүр [1,2,3].

Келесі бір тамаша әдіс ол иммуноферменттік талдау (ИФТ) – зертханалық иммунологиялық әдіс болып табылады. Өртүрлі қосылыстарды, макромолекулаларды, вирустарды сапалық немесе сандық анықтау, оның негізінде антиген- антиденелердің спецификалық реакциясы жатыр. Пайда болған кешенді анықтаушы ферментті сигналды тіркеу үшін белгі ретінде пайдалана отырып жүргізіледі. Иммундық-химиялық реакциялар антиденелер мен антиген бірнеше

кезеңде өтеді. Біріншісі 1:1 қатынасында антиген – антиденелер кешенінің кері құрылуы болып табылады. Екінші, молекулада антиденелер бір байланыстыру орталығының болуы салдарынан, онда компоненттердің әртүрлі қатынасымен неғұрлым күрделі кешендердің пайда болуы мүмкін. Иммундық-химиялық талдаудың классикалық әдістері, егер еритін антигендер пайдаланылса, преципитат антигенінің немесе ерімейтін антигендерді пайдаланған кезде агглютинаттың пайда болуына негізделген. Бұл ретте преципитация немесе агглютинация үрдісін визуалды тіркеу үшін компоненттердің жоғары концентрациясы және реакция жүргізудің ұзақ уақыты қажет. Мұндай талдаудың нәтижелерін әрдайым бір мағынада түсіндіруге болмайды, сонымен қатар, көп жағдайда олар тек сапалы сипатқа ие. Сандық немесе дәлірек жартылай сандық сипат сарысудың титрі немесе антиген сұйылту сияқты жанама көрсеткіш арқылы ғана анықталады. Сонымен қатар, көптеген бірвалентті антигендер, мысалы гормондар мен дәрілік қосылыстар үшін бұл әдістер жарамсыз. Ерітіндідегі пайда болған антиген-антиденелер кешенінің индикациясы, егер реакциялық қоспалар тиісті жоғары сезімтал физика-химиялық әдістермен анықталуы мүмкін белгіні енгізу. Осы мақсаттар үшін неғұрлым ыңғайлы изотопты, ферментті, флуоресцентті, парамагнитті белгілер болды, оларды пайдалану иммунохимиялық әдістердің сезімталдығын арттыруға мүмкіндік берді. Бірнеше рет қайта қайта талдау уақытын, бірнеше сағатқа дейін азайтады. Ферменттік белгілерді қолданудың арқасында иммуноферменттік талдау әсіресе жоғары сезімталдыққа ие. Жоғары нәтижелерге ферменттер – биокатализаторлардың мүмкіндіктерін пайдалануға байланысты қол жеткізіледі, олар әртүрлі химиялық сигналдарды күшейтудің үлгілі жүйелерін құруға мүмкіндік береді [4,5]. Жүргізілген әдебиеттік шолу негізінде бруцеллезді диагностикада ПТР әдісі сияқты ИФТ әдісі де қолдануға болады. Екі әдіс де инфекцияны кешенді бағалау үшін де қолайлы, кейбір жағдайларда қоздырғышты (ПТР) анықтау және ағзада оған антиденелерді анықтау (ИФТ) қажет болуы мүмкін [6,7]. Бірақ аурудың жасырын сатысындағы диагностика үшін полимеразды тізбекті реакция әдісі аса сезімтал әдіс болып табылады.

Ғылыми жетекшісі аға оқытушы, в.з.к Ж.Ө. Кемешов

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.

1. Moreno E, Cloeckaert A, Moriyon I., 2002, Brucella evolution and taxonomy. Vet Microbiol . 90(1-4):209-227.
2. Boschiroli ML, Foulongne V, O'Callaghan D., 2001, Brucellosis: a worldwide zoonosis. Curr Opin Microbiol. 4(1):58-64.
3. Bricker BJ., 2002, PCR as a diagnostic tool for brucellosis. Vet Microbiol, 90(1-4):435-446.
4. Егоров А. М., Осипов А. П., Дзантиев Б. Б., Гаврилова Е. М. Теория и практика иммуноферментного анализа. 1991, Москва: Высшая школа.
5. Tijssen P., Practice and theory of enzyme immunoassays. 1985, Amsterdam ; New York: Elsevier ; New York, USA : Sole distributors for the USA and Canada, Elsevier Science Pub. Co. 502.

6. Halling SM, Peterson-Burch BD, Bricker BJ, Zuerner RL, Qing Z, Li LL, Kapur V, Alt DP, Olsen SC., 2005, Completion of the genome sequence of *Brucella abortus* and comparison to the highly similar genomes of *Brucella melitensis* and *Brucella suis*. *J Bacteriol.* 187(8):2715-2726.
7. Morgan WJ, Corbel MJ, 1976, Recommendations for the description of species and biotypes of the genus *Brucella*., *Dev Biol Stand* 31:27-37.