ӘОЖ 619:614.31

Ж.Б. МЫРЗАБЕКОВ, Б.Б. БАРАХОВ, М.О. ТОҚАЕВА

«ПЕНОДЕЗ» ДӘРМЕГІНІҢ МИКРООРГАНИЗМДЕРГЕ ӘСЕР ЕТУ ТЕТІГІ

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті)

Ауылшаруашылық өнімдерін өндіру және қайта өңдеу үрдістері кезіндегі басты назар аударатын жайт – гигиеналық және ветеринарлық-санитарлық шараларды дұрыс ұйымдастырып, оның орындалуын қатаң бағалау болып табылады. Осы шаралардың мұқият әрі дер кезінде өз деңгейінде орындалуы ветеринария мамандарымен тікелей байланысты. Зоогигиеналық шаралардың дұрыс ұйымдастырылу нәтижесінде өндірілген өнімдердің сапасын арттыратын шаралардың бірі – дауалық дезинфекция екені даусыз. Бұл жұмыстың тиімді болуы дезинфекциялық заттардың сапасына байланысты. Осы мәселені негізге ала отырып, «Пенодез» дәрмегінің микроорганизмдерге әсер ету тетігі анықталды.

Кіріспе. Ветеринария саласында әртүрлі нысандарды санитарлық өңдеуде әрі арзан, әрі залалсыздандыру сапасының төмен болмауы сияқты әдістерді жетілдіруде аса маңызды және өзекті міндет болып табылады. Сол себепті ең басты мақсат – дезинфекция жүргізу тәсілдерін және қазіргі таңда қолданыстағы дезинфекциялық дәрмектердің қасиеттері тереңдете зерттелуі, оларды экономикалық және тиімділік жағынан кеңінен пайдалану болып отыр [1].

Дезинфекциялық шараларды жүргізуде қазіргі таңда негізгі талаптарға сай келетін микробқа қарсы қасиеті жоғары, көп компонентті дезинфекциялық заттардың тиімділігі анықталған. Дәрмектерге қойылатын негізгі талаптар: суда жақсы еритін немесе онда тұрақты эмульсия түзе алатын; микробқа қарсы белсенділігі жоғары (төмен концентрацияда қысқа уақыттың ішінде микроорганизмдерді бейтараптай алатын болуы керек); әртүрлі құрылыс материалдарына коррозиялық белсенділігі төмен; сақтағанда тұрақтылығы жоғары; адам мен жануарларға және құстарға улылығы төмен; қол жетімді және арзан; тасымалдау және сақтауға қолайлы, экологиялық қауіпсіз болуы қажет [2].

Қазіргі таңда дезинфекцияның тиімділігін арттыру мақсатында бұрыннан қолданылып келген дәстүрлі дәрмектерге (кальциленген және каустикалық сода, формалин және т.б.) тән кемшіліктерді ескере отырып (микробтардың оларға деген төзімділігінің артуы, коррозиялық қасиетінің жоғары болуы, қоршаған ортаға зияндығы және т.б.) олардың орнына жаңа тиімділігі жоғары, экологиялық тұрғыдан қауіпсіз, әртүрлі бактерицидтік қасиеттері жан-жақты бірнеше химиялық заттардан тұратын (композициялық) дезинфекциялық заттар жасалып, кең қолданыс табуда [3].

Дезинфекциялық дәрмектерді өндіруде және дезинфекцияның жаңа режимдерін жетілдіруде осы дәрмектердің қоздырғыштарға әсер ету тетігін талдаудың және оларды жан-жақты зерттеудің маңызы зор.

Дезинфекциялық дәрмектердің әсеріне патогенді бактериялардың төзімділігі құрамындағы химиялық заттардың ерекшеліктеріне (концентрациясына, әсер ету мерзіміне және т.б.) әрі олардың ультрақұрылымдық ерекшеліктеріне де байланысты болып келеді.

Медициналық және ветеринарлық тәжірибеде дезинфекциялық заттардың құрамына уыттылығы төмен, тиімділігі жоғары беткейлік белсенді заттар кіретін композициялық дәрмектерді кеңінен қолдану маңызды орын алып отыр [4].

Зерттеу материалдары және әдістемесі. Дәрмектердің микроорганизмдерге әсер ету тетігін, Quanta 200 3D микроскоптың көмегімен зерттеліп анықталды.

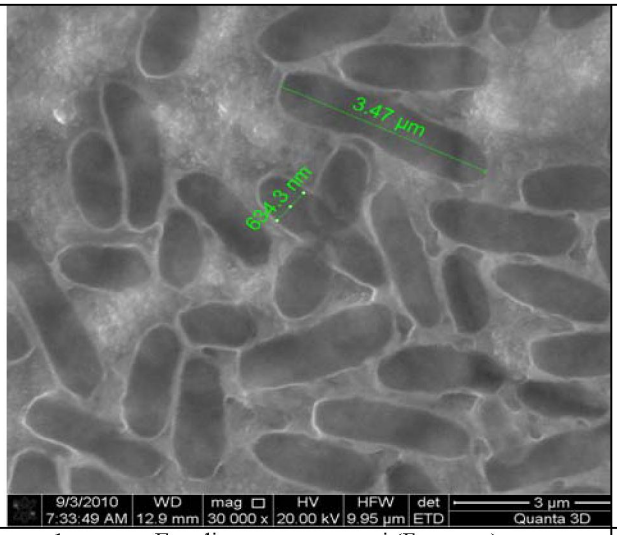
Quanta 200 3D ерітінділі ионды электронды микроскоппен табиғи орта режимінде биологиялық және диэлектрлік нысандарды зерттеуге, сынаманың таңдап алынған аймағынан электронды микроскопияға арналған жұқа фольгалар дайындауға мүмкіндік туғызады.

«W deposition» газды ортадан тұратын вольфрамды шектеулі түсіру жүйесімен, микроорганизмге арналған Pegaus 2000 интегралданған жүйесімен қамтамасыз етілген.

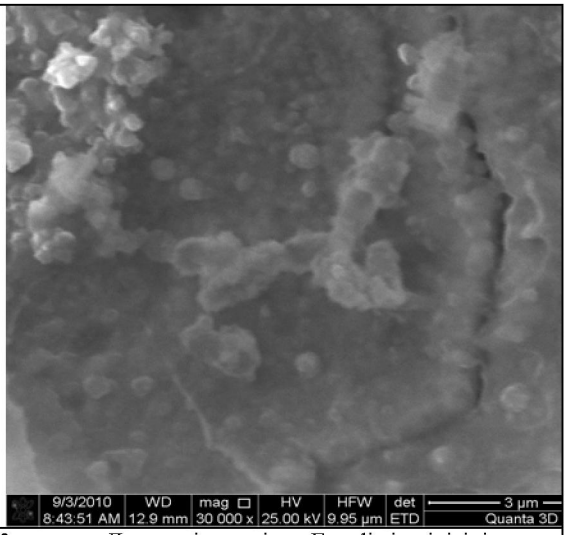
Дәрмектің микроорганизмдерге әсерін бақылау теріс бояу арқылы жүргізіледі. Теріс бояу (контрастау) – бұл бактерияларды немесе басқа да ауыр бөлшектерді ауыр металл тұзының сұйытылған ертіндісінің жұқа қабатына бекіту үрдісі болып табылады.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Республика көлемінде бактерицидті дезинфекциялық дәрмектер өндіріле бастады және олар өндірісте азды-кемді қолданылып жүр. Дегенмен, дезинфекцияның көбікті тәсіліне арналған дәрмектер осы уақытқа дейін жасалмаған. Осыған байланысты біздер тұңғыш рет көбікті компазиция құрастырдық. Құрастырылған дәрмектің микроорганизмдерге әсер ету тетігі анықталды. Бұл тәсіл дәрмектердің бактерия торшасының белгілі бір құрылымына әсер етуін зерттеу мүмкіндігін туғызады.

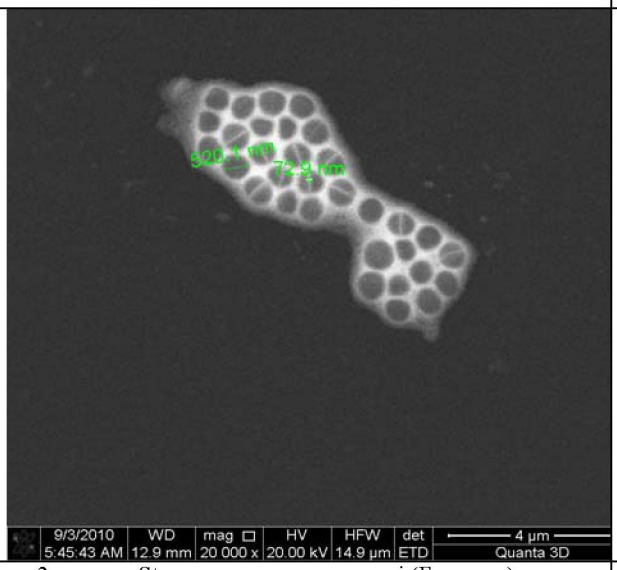
Тәжірибеде беткейлі - белсенді заттар негізінде құрастырылған «Пенодез» дәрмегінің әсер ету тетігі E. coli және St. aureus микроорганизмдеріне зерттелді. Зерттеу нәтижелері төмендегі 1, 2, 3, 4- суреттерде көрсетілген.



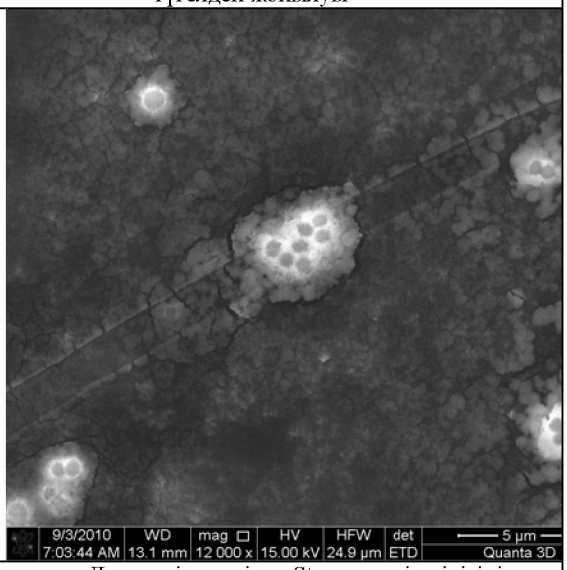
1-сурет - E. coli микроорганизмі (Бақылау)



2-сурет – Дәрмектің әсерінен E. coli тіршілігінің түгелдей жойылуы



3-сурет - St. aureus микроорганизмі (Бақылау)



4-сурет - Дәрмектің әсерінен St. aureus тіршілігінің бұзылуы

Зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерді талдай отырып, ішек таяқшасының қалыпты жағдайдағы құрылымының (1-сурет) «Пенодез» дәрмегінің әсерінен кейінгі өзгерістері 2-суретте көрсетілген. Мұнда микроорганизмдердің негізгі құрылымының өзгерістерге ұшырайтындығы байқалады. Атап айтқанда, олардың сыртқы пішіні үлкейіп, кейбіреулерінің бүрісіп бір жерге

шоғырлануы немесе торша қабырғасының сыртқы бетінде және клетканың цитоплазмасы мен рибосомасында айтарлықтай өзгерістер тудыратыны анықталды. Мұндай клетка құрылымындағы айқын өзгерістер (3 және 4 суреттер) дәрмектің стафилококк микроорганизмімен әсерлескенде де байқалады. Көрсетілген өзгерістер дәрмек әсерінен алғашқы минуттарда торша көлемі ұлғайып, оның қабырғасының тесілуімен, соңынан торша ішіндегі ақзаттың ыдырап сыртқа шығуымен сипатталады.

Қорытынды. «Пенодез» дәрмегінің микроорганизмдерге әсер ету тетігін зерттеу нәтижесінде, олардың өмір сүру қабілеттілігін толықтай жоятындығы анықталды. Бұл үрдіс «Пенодез» дәрмегінің бактерицидтік қасиетінің жоғары екендігін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТ

1 Попов Н.И., Волковский Г.Д., Мичко С.А., Удавлиев Д.И. Результаты испытание препарата ПВК // Ветеринария. №5, 2001. - С.10.

2 Black S.S. Desinfection, Sterilisation and Preservation. – Philadelphia, 1983. – P. 67-78.

3 Угрюмова В.С., Фахретдинов П.С., Равилов А.З., Романов Г.В., Угрюмов О.В., Косачев И.П., Танеев Р.Р., Хуснутдинова Л.С. Дезинфицирующее средство комплексного действия // Мат. науч. конф., посвящ. 50-летию Краснодар. НИВС. - Краснодар, 1996. - Ч. I. - С. 180.

4 Ибрагимов П.Ш. Ветеринарно-санитарные и технологические способы повышения эффективности применения аэрозольной дезинфекции в птицеводстве: автореф.... докт. вет. наук. – Алматы, 2008. - С. 14-22.

Ж.Б. МЫРЗАБЕКОВ, Б.Б. БАРАХОВ, М.О. ТОКАЕВА

Механизм влияния лекарства "Пенодез" на микроорганизмы

Резюме

Приведены результаты исследований по определению бактерицидной активности пенного препарата «Пенодез» в отношении культур микроорганизмов Stafylacoccus aureus (штамм 209-Р) и Ehserishia coli (штамм 1257), а также сведения о механизме действия препарата на структуры микроорганизмов.

J.B. MYRZABEKOV, B.B. BARAKHOV, M.O. TOKAEVA

THE INFLUENCE MECHANISM ON PREPARATION MICROORGANISMS «PENODEZ»

Summary

The results of studies to determine the bactericidal activity of foam preparation "Penodez" in relation to culture microorganisms Stafylacoccus aureus (strain 209-P) and Ehserishia coli (strain 1257), as well as information on the mechanism of drug action on the structure of microorganisms.

МЫРЗАБЕКОВ Ж.Б.,в.ғ.д., профессор,
БАРАХОВ Б.Б., в.ғ.к., ассистент,
ТОҚАЕВА М.О., в.ғ.к., доцент,

Жұмыс телефоны: 272-84-85,