

ӘОЖ 619:614.31

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

«ПЕНОДЕЗ» ПРЕПАРАТЫНЫҢ МИКРООРГАНИЗМДЕРГЕ ӘСЕР ЕТУ МЕХАНИЗМІ

(Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті, Алматы қаласы)

Ауыл шаруашылық өнімдерін өндіру және қайта өңдеу үдерістері кезіндегі басты назар аударатын жайт – гигиеналық және ветеринариялық-санитариялық 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 сапасы барлық талаптарға жауап берері сөзсіз. Бұл бағытта атқарылатын шаралардың бірі – алдын алу дезинфекциясы. Бұл жұмыстың тиімді болуы дезинфекциялық заттардың сапасына байланысты. Осы мәселені негізге ала отырып, «Пенодез» препаратының микроорганизмдерге әсер ету механизмі анықталды.

Кіріспе. Ветеринария саласында әртүрлі нысандарды санитариялық өңдеуде әрі арзан, әрі залалсыздандыру сапасының төмен болмауы әдістерін жетілдіру аса маңызды және өзекті міндет болып табылады. Сол себепті ең басты мақсат – дезинфекция жүргізу тәсілдерін және қазіргі таңда қолданыстағы дезинфекциялық препараттардың қасиеттері тереңдете зерттеліп, оларды экономикалық және ұтымдық жағынан тиімді пайдалану болып отыр [1].

Дезинфекциялық шараларды жүргізуде қазіргі таңда негізгі талаптарға жауап беретін антимикробтық қасиеті жоғары, көп компонентті дезинфекциялық заттар тиімділігі анықталған. Препараттарға қойылатын негізгі талаптар: суда жақсы еритін немесе онда тұрақты эмульсия түзе алатын; антимикробтық белсенділігі жоғары (төмен концентрацияда, қысқа уақыт арасында ішінде микроорганизмдерді инактивтеу алатын болуы керек); әртүрлі құрылыс материалдарға коррозиялық белсенділігі төмен; сақтағанда тұрақтылығын жоғалтпайтын; адам мен жануарларға және құстарға улылығы төмен; қол жетімді және арзан; тасымалдау және сақтауға қолайлы, экологиялық қауіпсіз болуы т.б. [2].

Қазіргі таңда дезинфекцияның тиімділігін арттыру мақсатында бұрыннан қолданылып келген дәстүрлі препараттарға (кальциленген және каустикалық сода, формалин және т.б.) тән кемшіліктерді ескере отырып (микробтардың оларға деген төзімділігінің артуы, коррозиялық қасиетінің жоғары болуы, қоршаған ортаға зияндылығы және т.б.) олардың орнына жаңа тиімділігі жоғары, экологиялық тұрғыдан қауіпсіз, бактерицидтік қасиеттері бірнеше химиялық заттардан тұратын (композициялық) дезинфекциялық заттар жоғары сұранысқа ие [3].

Дезинфекциялық препараттарды өндіруде және дезинфекцияның жаңа режимдерін жетілдіруде осы препараттардың қоздырғыштарға әсер ету механизмін талдаудың және оларды жан-жақты зерттеудің маңызы зор.

Дезинфекциялық препараттардың 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 ветеринариялық тәжірибеде дезинфекциялық заттардың құрамына уыттылығы төмен, тиімділігі жоғары беткейлік белсенді заттар кіретін композициялық препараттарды кеңінен қолдану маңызды орын алып отыр [4].

Зерттеу материалдары және әдістемесі. Препараттардың микроорганизмдерге әсер ету механизмі Quanta 200 3D микроскоптың көмегімен зерттеліп анықталды.

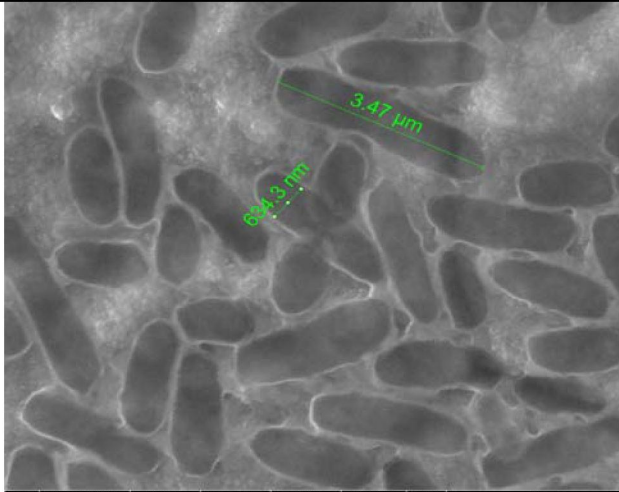
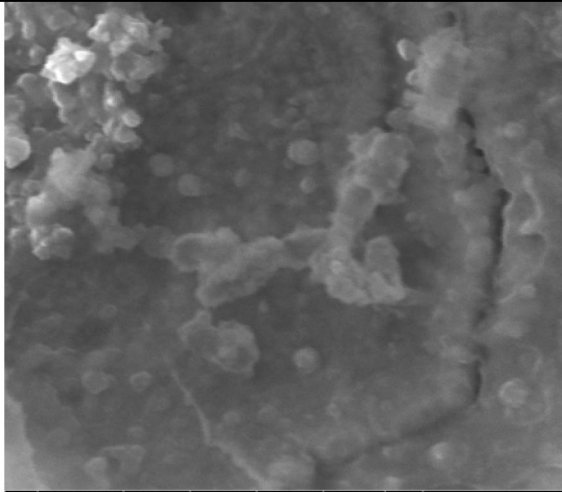
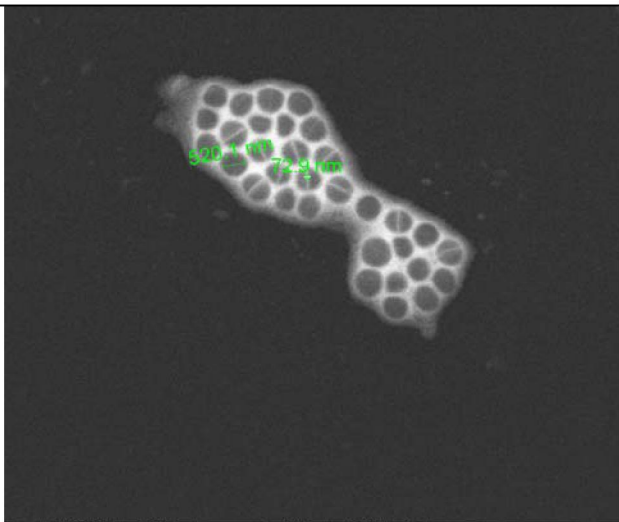
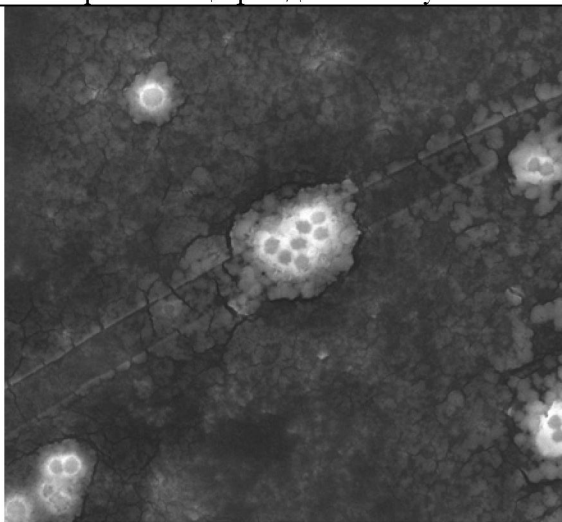
Quanta 200 3D ерітінділі ионды электронды микроскоппен табиғи орта режимінде биологиялық және диэлектрлік нысандарды зерттеуге, сынаманың таңдап алынған аймағынан электронды микроскопияға арналған жұқа фольгалар дайындауға мүмкіндік туғызады.

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

Препараттың 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. Республика көлемінде бактерицидті дезинфекциялық препараттар өндіріле бастады және олар өндірісте азды-кемді қолданылып жүр. Дегенмен дезинфекцияның көбікті тәсіліне арналған препараттар осы уақытқа дейін жасалмаған. Осыған байланысты біздер тұңғыш рет көбікті композиция құрастырдық. Құрастырылған препараттың микроорганизмдерге әсер ету механизмі анықталды. Бұл тәсіл препараттардың бактерия торшасының белгілі бір құрылымына әсер етуін зерттеу мүмкіндігін туғызады.

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

 <p>9/3/2010 WD mag HV HFW det 3 μm 7:33:49 AM 12.9 mm 30 000 x 20.00 kV 9.95 μm ETD Quanta 3D</p>	 <p>9/3/2010 WD mag HV HFW det 3 μm 8:43:51 AM 12.9 mm 30 000 x 25.00 kV 9.95 μm ETD Quanta 3D</p>
<p>1-сурет - <i>E. coli</i> микроорганизмі (Бақылау)</p>	<p>2-сурет - Препараттың әсерінен <i>E. coli</i> тіршілігінің түгелдей жойылуы</p>
 <p>9/3/2010 WD mag HV HFW det 4 μm 5:45:43 AM 12.9 mm 20 000 x 20.00 kV 14.9 μm ETD Quanta 3D</p>	 <p>9/3/2010 WD mag HV HFW det 5 μm 7:03:44 AM 13.1 mm 12 000 x 15.00 kV 24.9 μm ETD Quanta 3D</p>
<p>3-сурет - <i>St. aureus</i> микроорганизмі (Бақылау)</p>	<p>4-сурет - Препараттың әсерінен <i>St. aureus</i> тіршілігінің бұзылуы</p>

Нәтижелерді талдау зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерді талдай отырып, берілген ішек таяқшасының қалыпты жағдайдағы құрылымының (1-сурет) «Пенодез» препаратының әсерінен кейінгі өзгерістері 2-суретте көрсетілген. Мұнда микроорганизмдердің негізгі құрылымының өзгерістерге ұшырайтындығы байқалады. Олардың сыртқы пішіні үлкейіп, кейбіреулері бүрісіп бір жерге шоғырлануы немесе торша қабырғасының сыртқы бетінде және клетканың цитоплазмасы мен рибосомасында біршама өзгерістер тудыратыны анықталды. Мұндай клетка құрылымындағы айқын өзгерістер (3 және 4 суреттер) препараттың стафилакокк микроорганизмімен әсерлескенде де байқалады. Көрсетілген өзгерістер препарат әсерінен алғашқы минуттарда торша көлемі ұлғайып, оның қабырғасының тесілуімен, сонынан - торша ішіндегі ақзаттың ыдырап сыртқа шығуымен сипатталады.

Қорытынды. «Пенодез» препаратының микроорганизмдерге әсер ету механизмін зерттеу нәтижесінде, олардың тіршілік қабілеттілігін толықтай жоятындығы анықталды. Бұл үрдіс «Пенодез» препаратының бактерицидтік қасиетінің жоғары екендігін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТ

1. Поляков А.А. Теоретически основы дезинфекции и ее значение в ветеринарной практике // Тр. ВНИИВС. - М., 1976. - Т. 54. - С. 23.
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.

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

Механизм влияния препарата «Пенодез» на микроорганизмы
«ПЕНОДЕЗ» ПРЕПАРАТЫНЫҢ МИКРООРГАНИЗМДЕРГЕ ӘСЕР ЕТУ МЕХАНИЗМІ

Резюме

Бұл мақаладағы мәліметтер, «Пенодез» препаратының *Stafylococcus aureus* және *Ehserishia coli* микроорганизмдеріне бактерицидті әсер ету кезіндегі нәтижелерге негізделген.

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

THE INFLUENCE MECHANISM ON PREPARATION MICROORGANISMS «PENODEZ»

Summary

In given to article the information on studying of ultrastructure of microorganisms *Stafylococcus aureus* and *Ehserishia coli* under bactericidal influence of a preparation of "Penodez" is resulted.

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