

ISSN 1991-3494

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С 1944 ГОДА
PUBLISHED SINCE 1944

2

АЛМАТЫ
АЛМАТЫ
ALMATY

2015

НАУРЫЗ
МАРТ
MARCH

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

М. Ж. Жұрынов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы :

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байпақов К.М.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; хим. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Газалиев А.М.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Дүйсенбеков З.Д.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Елешев Р.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Қалменов Т.Ш.**; фил. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Нысанбаев А.Н.**; экон. ғ. докторы, проф., ҰҒА академигі **Сатубалдин С.С.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбжанов Х.М.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішев М.Е.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Әбішева З.С.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Абсадықов Б.Н.** (бас редактордың орынбасары); а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Баймұқанов Д.А.**; тарих ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Байтанаев Б.А.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Давлетов А.Е.**; физ.-мат. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қалимолдаев М.Н.**; геогр. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Медеу А.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Мырхалықов Ж.У.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; техн. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Таткеева Г.Г.**; а.-ш. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Үмбетаев И.**

Р е д а к ц и я к е ñ е с і :

Ресей ҒА академигі **Велихов Е.П.** (Ресей); Әзірбайжан ҰҒА академигі **Гашимзаде Ф.** (Әзірбайжан); Украинаның ҰҒА академигі **Гончарук В.В.** (Украина); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Джрбашян Р.Т.** (Армения); Ресей ҒА академигі **Лаверов Н.П.** (Ресей); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Москаленко С.** (Молдова); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Рудик В.** (Молдова); Армения Республикасының ҰҒА академигі **Сагян А.С.** (Армения); Молдова Республикасының ҰҒА академигі **Тодераш И.** (Молдова); Тәжікстан Республикасының ҰҒА академигі **Якубова М.М.** (Тәжікстан); Молдова Республикасының ҰҒА корр. мүшесі **Лупашку Ф.** (Молдова); техн. ғ. докторы, профессор **Абиев Р.Ш.** (Ресей); техн. ғ. докторы, профессор **Аврамов К.В.** (Украина); мед. ғ. докторы, профессор **Юрген Аппель** (Германия); мед. ғ. докторы, профессор **Иозеф Банас** (Польша); техн. ғ. докторы, профессор **Гарабаджиу** (Ресей); доктор PhD, профессор **Ивахненко О.П.** (Ұлыбритания); хим. ғ. докторы, профессор **Изабелла Новак** (Польша); хим. ғ. докторы, профессор **Полещук О.Х.** (Ресей); хим. ғ. докторы, профессор **Поняев А.И.** (Ресей); профессор **Мохд Хасан Селамат** (Малайзия); техн. ғ. докторы, профессор **Хрипунов Г.С.** (Украина)

Главный редактор

академик НАН РК

М. Ж. Журинов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор ист. наук, проф., академик НАН РК **К.М. Байпаков**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор хим. наук, проф., академик НАН РК **А.М. Газалиев**; доктор с.-х. наук, проф., академик НАН РК **З.Д. Дюсенбеков**; доктор сельскохоз. наук, проф., академик НАН РК **Р.Е. Елешев**; доктор физ.-мат. наук, проф., академик НАН РК **Т.Ш. Кальменов**; доктор фил. наук, проф., академик НАН РК **А.Н. Нысанбаев**; доктор экон. наук, проф., академик НАН РК **С.С. Сатубалдин**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Х.М. Абжанов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Е. Абишев**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **З.С. Абишева**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.Н. Абсадыков** (заместитель главного редактора); доктор с.-х. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.А. Баймуканов**; доктор ист. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Б.А. Байтанаев**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А.Е. Давлетов**; доктор физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.Н. Калимолдаев**; доктор геогр. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **А. Медеу**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Ж.У. Мырхалыков**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор техн. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Г.Г. Таткеева**; доктор сельскохоз. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **И. Умбетаев**

Редакционный совет:

академик РАН **Е.П. Велихов** (Россия); академик НАН Азербайджанской Республики **Ф. Гашимзаде** (Азербайджан); академик НАН Украины **В.В. Гончарук** (Украина); академик НАН Республики Армения **Р.Т. Джрбашян** (Армения); академик РАН **Н.П. Лаверов** (Россия); академик НАН Республики Молдова **С. Москаленко** (Молдова); академик НАН Республики Молдова **В. Рудик** (Молдова); академик НАН Республики Армения **А.С. Сагиян** (Армения); академик НАН Республики Молдова **И. Тодераш** (Молдова); академик НАН Республики Таджикистан **М.М. Якубова** (Таджикистан); член-корреспондент НАН Республики Молдова **Ф. Лупашку** (Молдова); д.т.н., профессор **Р.Ш. Абиев** (Россия); д.т.н., профессор **К.В. Аврамов** (Украина); д.м.н., профессор **Юрген Аппель** (Германия); д.м.н., профессор **Иозеф Банас** (Польша); д.т.н., профессор **А.В. Гарабаджиу** (Россия); доктор PhD, профессор **О.П. Ивахненко** (Великобритания); д.х.н., профессор **Изабелла Новак** (Польша); д.х.н., профессор **О.Х. Полещук** (Россия); д.х.н., профессор **А.И. Поняев** (Россия); профессор **Мохд Хасан Селамат** (Малайзия); д.т.н., профессор **Г.С. Хрипунов** (Украина)

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан». ISSN 1991-3494

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5551-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18.

www: nauka-nanrk.kz, bulletin-science.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

M. Zh. Zhurinov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **K.M. Baipakov**, dr. hist. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **A.M. Gazaliyev**, dr. chem. sc., prof., academician of NAS RK; **Z.D. Dyusenbekov**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **R.Ye. Yeleshev**, dr. agr. sc., prof., academician of NAS RK; **T.Sh. Kalmenov**, dr. phys. math. sc., prof., academician of NAS RK; **A.N. Nysanbayev**, dr. phil. sc., prof., academician of NAS RK; **S.S. Satubaldin**, dr. econ. sc., prof., academician of NAS RK; **Kh.M. Abzhanov**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.Ye. Abishev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Z.S. Abisheva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.N. Absadykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK (deputy editor); **D.A. Baimukanov**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **B.A. Baytanayev**, dr. hist. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A.Ye. Davletov**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.N. Kalimoldayev**, dr. phys. math. sc., prof., corr. member of NAS RK; **A. Medeu**, dr. geogr. sc., prof., corr. member of NAS RK; **Zh.U. Myrkhalykov**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **G.G. Tatkeeva**, dr. eng. sc., prof., corr. member of NAS RK; **I. Umbetayev**, dr. agr. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

E.P. Velikhov, RAS academician (Russia); **F. Gashimzade**, NAS Azerbaijan academician (Azerbaijan); **V.V. Goncharuk**, NAS Ukraine academician (Ukraine); **R.T. Dzhrbashian**, NAS Armenia academician (Armenia); **N.P. Laverov**, RAS academician (Russia); **S.Moskalenko**, NAS Moldova academician (Moldova); **V. Rudic**, NAS Moldova academician (Moldova); **A.S. Sagiyan**, NAS Armenia academician (Armenia); **I. Toderas**, NAS Moldova academician (Moldova); **M. Yakubova**, NAS Tajikistan academician (Tajikistan); **F. Lupaşcu**, NAS Moldova corr. member (Moldova); **R.Sh. Abiyev**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **K.V. Avramov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine); **Jürgen Appel**, dr.med.sc., prof. (Germany); **Joseph Banas**, dr.med.sc., prof. (Poland); **A.V. Garabadzhiu**, dr.eng.sc., prof. (Russia); **O.P. Ivakhnenko**, PhD, prof. (UK); **Isabella Nowak**, dr.chem.sc., prof. (Poland); **O.Kh. Poleshchuk**, chem.sc., prof. (Russia); **A.I. Ponyaev**, dr.chem.sc., prof. (Russia); **Mohd Hassan Selamat**, prof. (Malaysia); **G.S. Khripunov**, dr.eng.sc., prof. (Ukraine)

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.
ISSN 1991-3494

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5551-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/>, <http://bulletin-science.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

INFLUENCE OF A COMPLEX OF POLYHEXAMETHYLENEGUANIDINE CHLORIDE SURFACTANTS ON FERTILE SOILS

O. Yesimova¹, N. Bekturganova², M. Kerimkulova¹, K. Musabekov¹

¹ Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty, Kazakhstan;

² Kazakh National Technical University named after K. I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: esimova_61@mail.ru; bektur_n@mail.ru

Keywords: polyhexamethyleneguanidine hydrochloride (metacide), surface tension, foaming, germicidal properties.

Abstract. It is well known that the depletion of natural resources, population growth, climate change, loss of soil fertility - all of these in the future will lead to considerable difficulties in ensuring food security. Therefore, at present the development of agriculture should be given special attention. The main strength of the agricultural activity of the person is the soil. Soil properties are largely determined by the composition and properties of colloidal particles. To improve soil properties and to disinfect crops simultaneously possible by applying the polymer-surfactant compositions having bactericidal and fungicidal properties. In the present study attempted to apply the composition polyhexamethyleneguanidine chloride with various surfactants to improve soil fertility by examining colloid-chemical properties.

УДК 544.77+632.9

ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИН ХЛОРИД-БАЗ КОМПЛЕКСТЕРІНІҢ ТОПЫРАҚТЫҢ ҚҰНАРЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

O. A. Есімова¹, Н. Е. Бектурганова², М. Ж. Керімқұлова¹, К. Б. Мусабеков¹

¹ Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан;

² Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (метацид), беттік керілу, көбіктүзгіш, бактерицидтік қасиет.

Аннотация. Қазіргі заманауи кезде ауылшаруашылығының қарқындылығын арттыру ғылымның басты мәселелеріне жатады. Осы мәселені шешуде БАЗ-полимер ассоциаттарына негізделген композициялық беттік-активті заттардың қолдануы маңызды орын алады.

Қазіргі кезде ауыл шаруашылығы мамандарын қуаңшылықпен қатар, топырақтың құнарсызданып бара жатқандағы да алаңдатып отыр. Бүгінгі таңда болып жатқан ғаламдық құбылыстар, табиғи ресурстардың шектеулігі, әлемде адам санын артуы, климаттың өзгеруі, мұның барлығы адамзатты азық-түлікпен қамтамасыз ету барысында алдағы жылдары біраз қиындықтар туғызатындығы белгілі.

Топырақтың маңызы өте зор, ол тіршіліктің тірегі, ауылшаруашылық өндірісінің негізгі өндіріс күші. Топырақтардың қасиеттері көбінесе коллоидтық бөлшектердің құрамы мен қасиеттеріне байланысты өзгереді. Сонымен қатар, жаңа бактерицидтік қасиеттері бар БАЗ-мен ауылшаруашылық дақылдардың өнімділігі мен құнарлығын арттырудың практикалық маңызы зор. Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі мен топырақтың өнімділігін арттыру үшін БАЗ мен катиондық полимер қолданылады. Осы себепті бактерицидтік фунгицидтік қасиет көрсететін препараттарын қолдану бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып отыр.

Нәтижелерді талқылау

Зерттеу жұмыстың мақсаты – полигексаметиленгуанидин хлориді (метацид), беттік активті заттар және олардың ассоциаттарының топырақтың құнарлығына әсерін зерттеу.

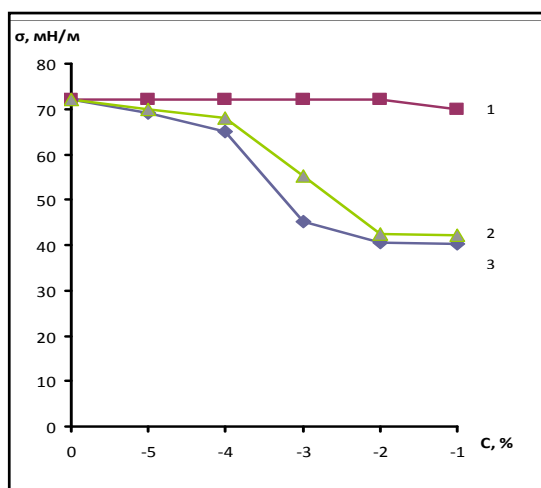
Негізгі объект ретінде тәжірибе барысында бактерицидтік полигексаметиленгуанидин хлориді (метацид), беттік активті заттар-сульфанол, натрий олеаты және олардың ассоциаттарының 10^{-5} - 10^{-1} % сулы ерітінділері алынды.

Беттік керілу мен жұғу қабілеті қандай да болсын заттың беттік активтілігін бағалайтын шама болып табылатындықтан метацид, БАЗ-тар және олардың ассоциаттарының беттік керілуі мен жұғу құбылысы зерттелді.

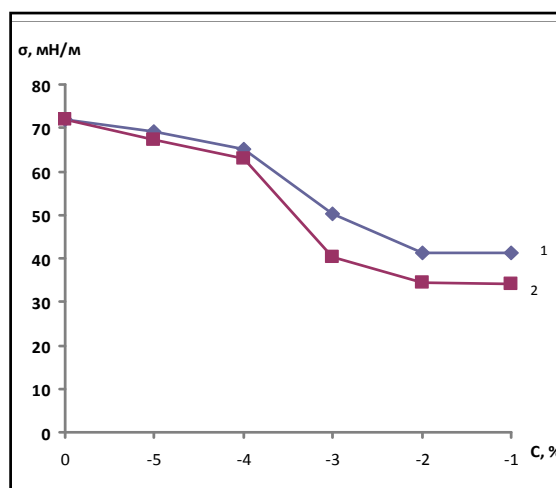
Ерітінділердің концентрациялары жоғарлауымен беттік керілу төмендеді. Беттік-активті заттардың беттік керілуінің төмендеуі екі сатымен жүзеге асады: беттік-активті заттың диффузия молекуласының беттік фазааралық көлеміне байланысты; БАЗ қабатының фазааралық формалауына байланысты [1-3].

Беттік-активті заттардың фазаларды бөлу бетіне адсорбцияланып, олардың беттік керілуін азайтатын қабілеті бар.

Сульфанол мен натрий олеатының беттік керілуі метацидке қарағанда төмен болды. Ал метацид-сульфанол, метацид-натрий олеаты жеке компоненттерге қарағанда төмен болды. МЦ және МЦ-БАЗ ассоциаттарының беттік керілу изотермалары 1, 2-суреттерде бейнеленген.



1-сурет – Метацид (1), сульфанол (2), натрий олеаты (3) ерітінділерінің беттік керілу изотермалары



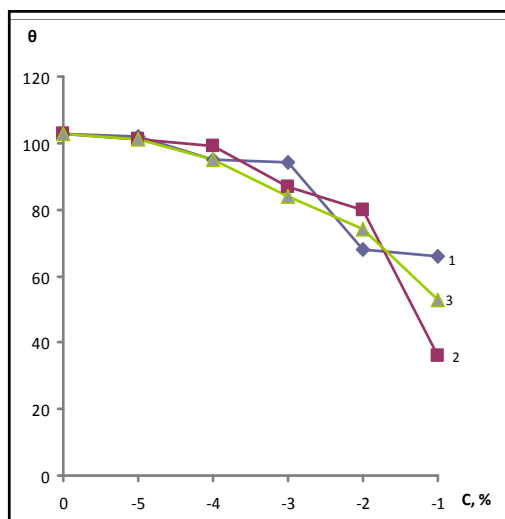
2-сурет – Метацид-натрий олеаты (1), метацид-сульфанол (2) ерітінділерінің беттік керілу изотермалары

Алынған нәтижелер көрсеткендей, жеке компоненттерге қарағанда беттік керілу олардың комплекстерінде азаятындығы, яғни олардың беттік активтілік жоғары екенін көрсетіп, адсорбциялық қабаттар түзілуінің термодинамикалық параметрлері анықталынды.

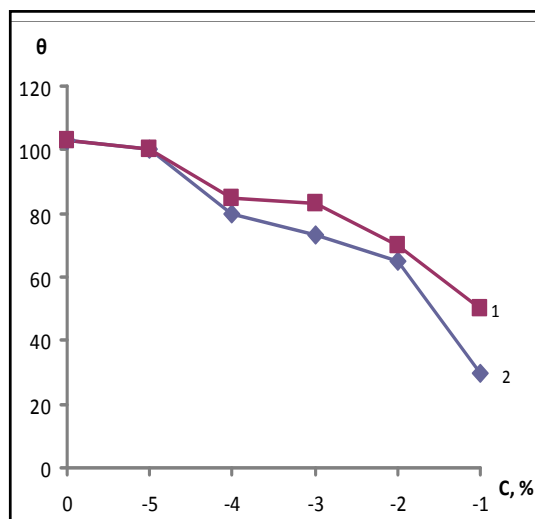
Композицияларды құрастыру барысында алынған беттік-активті заттың концентрациялары он есе аз болғанымен, жеке компоненттердің ерітінділеріне қарағанда олар жоғары беттік активтілікке ие. Бұл жағдай полимер мен БАЗ арасындағы комплекс түзілуіне байланысты.

Жұғу үдерісінің ең алғашқы жолы зат ерітінділерінің өңделетін бетке жұғуы болып табылады. Ерітіндінің жұққыш қабілетін оның беттік керілуін азайтатын БАЗ енгізу арқылы арттыруға болады. Осыған орай композициялардың гидрофобты тефлон бетіндегі жұғу бұрыштары θ өлшеніп, изотермасы тұрғызылды (3, 4-суреттер).

3, 4-суреттердегі мәліметтер бойынша, жеке компоненттердің және комплекстерінің жұғу бұрыштары, яғни жұғу қабілеттілігі бірдей және зерттелген ерітіндінің барлығы гидрофильдегіш әсер көрсетеді деуге болады. Бірақ ассоциаттардың көрсеткіштері жоғары. Үлгі ретінде тефлонды алу себебіміз кез-келген өсімдіктер бетінің гидрофобты болуына байланысты.



3-сурет – Метацид (1), сульфанол (2), натрий олеаты (3) ерітінділерінің жұғу бұрышының изотермалары



4-сурет – Метацид-натрий олеаты (1), метацид-сульфанол (2) ерітінділерінің жұғу бұрышының изотермалары

[4-6] жұмыстарында көрсетілгендей, ионогенді БАЗ-дарға полиэлектролит қосқанда, [4] авторлары бойынша, полиэлектролиттің қатысуымен БАЗ молекулалары өздерінің гидрофобты топтарымен полимер тізбегіне адсорбцияланып, мицеллалық агрегаттар түзіледі. Мицелла түзудің критикалық концентрациясы (МТКК) азаяды.

Зерттеу нәтижесінде жеке компоненттердің және комплекстерінің жұғу бұрыштары, яғни жұғу қабілеттілігі бірдей және зерттелген ерітіндінің барлығы гидрофильдегіш әсер көрсетті.

Қазақстан экологиясының нашарлауы, әсіресе, астық өнімдерінің өсуіне өте үлкен ықпал етіп отыр. Оның бірінші себебі, топырақтың құнарлығының нашарлығы. Жердің құнарлығын арттырып, оны тозып кетуден қорғау және ауылшаруашылығында астық шығымын жақсарту үшін мамандар топыраққа әртүрлі препараттар қолдануды, жерге жанашырлықпен қарауды ұсынады.

Осыған байланысты, ҚР БҒМ өсімдіктерді қорғау ғылыми зерттеу институтында метацид және метацид-БАЗ композицияларының зертханалық зерттеулері жүргізілуде.

Метацид, беттік активті заттар және олардың ассоциаттармен өңделген, құнарсыз топыраққа бидай салып егтік. Бақылау ретінде 4 ыдысқа жеке БАЗ және олардың ассоциаттарын қоспадық. Сосын топыраққа әсерін бидай өсімдігінің өмір сүру уақыты, биіктігі және өнімділігі арқылы зерттедік. Өнімділік пен залалдануды анықтау үшін таза жаздық бидайдың 50 дана дәні саналынады. Өсіп жатқан жаздық бидай дәндері 3-7 күн аралығында бақыланды. Өскен дәндер, яғни өскіндері жақсы, ұзындығы дән ұзындығынан кем емес өңіп шыққан дәндер саналып, көрсеткіштер кестеге енгізілді. Кестеге енгізілген нәтижелер мұқият қаралып, ішінен жақсы мән берген нұсқалар таңдалынды. Дән өнімділігі, өсіп шыққан дәндердің пайыздық саны отырғызылған дәндер санына қатынасымен сипатталады.

Беттік активті заттар және олардың ассоциаттарымен өңделген бидай дақылдарының өнімділігі мен залалдануын және топырақтың құнарлығын анықтау 1, 2-кестеде және 5, 6-суретте көрсетілген.

1-кесте – БАЗ және олардың комплекстерімен өңделген топыраққа егілген бидай дақылының өнімділігін және топырақтың құнарлығын анықтау

Нұсқа	10-күн		20-күн		22-күн	
	Өніп шыққаны	Биіктігі, см	Өніп шыққаны	Биіктігі, см	Өніп шыққаны	Биіктігі, см
Бақылау	17	15	17	19	–	–
Метацид	23	18	23	23	22	23
Натрий олеаты	23	19	23	24	–	–
Метацид-натрий олеаты	25	20	25	26	–	–
Метацид- сульфанол	21	17	21	21	–	–

2-кесте – Беттік активті заттар және олардың ассоциаттарымен өңделген бидай дақылдарының өнімділігі мен залалдануын анықтау

Нұсқа, концентрациясы	Өнімділігі, дана		Залалдану, дана	Өнімділігі, %
	4 күнде	7 күнде		
Метацид, (0,1%)	34	35	0	70
OiNa, (0,1 %)	40	44	1	88
Сульфанол, (0,1%)	23	24	10	48
Метацид- OiNa,(0,1%-0,1%)	48	50	0	100



5-сурет – Өңделмеген бидай дақылдарының өнімділігі мен залалдануы:



6-сурет –БАЗдармен өңделген бидай дақылдарының өнімділігі:

1-кесте нәтижесі бойынша, метацид топырақтың құнарлығына әсерін тигізіп, бидай дақылының өмір сүру уақытын ұзартты. Натрий олеаты метацидке қарағанда өмір сүру уақыты аз болды, бірақ өніп шығуына, биіктігіне жақсы әсерін берді. Ал метацид-натрий олеаты бидай дақылының жақсы өніп шығуына, өсіп шығу биіктігіне тиімді әсерін тигізді. БАЗ және олардың ассоциаттарымен өңделген бидай дақылдарының өнімділігін және топырақтың құнарлығын анықтағанда жеке компоненттерге қарағанда, метацид-натрий олеаты, метацид-сульфанол жақсы өнімділік беріп, топырақтың құнарлығына тиімді әсерін тигізді.

2-кесте нәтижесі бойынша метацидпен өңделген бидай өскін саны 4 күнде және 7 күнде тек 34 болды. Ал оның жақсы залалсыздандыру қасиетінің арқасында залалданған бидай жоқ. OiNa да жақсы залалсыздандыру қасиет көрсетті. МЦ-БАЗ комплекстерінің жеке компоненттерге қарағанда көрсеткіштері жоғары болды.

Қорытынды.

1. Жеке БАЗ және олардың ассоциаттарының беттік керілулері мен жұғу бұрыштары анықталынды. Жеке компоненттерге қарағанда олардың ассоциаттарында жақсы көрсеткіш көрсетті.

2. Метацид-БАЗ компоненттері бидай дақылының өмір сүру уақытын ұзартты. Ал метацид-натрий олеаты бидай дақылының жақсы өніп шығуына, өсіп шығу биіктігіне тиімді әсерін тигізді.

ҚР БҒМ өсімдіктерді қорғау ғылыми зерттеу институтында метацид және метацид БАЗ композицияларының зертханалық зерттеулері бойынша топырақты өңдеу әсері арқылы өсімдіктердің өнімділігіне әсері анықталды.

ӘДЕБИЕТ

[1] Мусабеков Қ.Б., Оспанова Ж.Б., Мұхамедияева Ә.С., Айдарова С.Б., Ахметова Ш.С., Кусаинова Ж.Ж. Бактерицидтік және жансыздандырғыш қасиеттері бар композициялық көбіктер // Алматы Вестник КазНУ. Серия химическая. – 2007. – № 1. – С. 45.

[2] Ekerova D., Kolatarov T., Esipova N.E., Yankov R., Zorin Z.M. Foam and wetting films from aqueous cetyltrimethylammonium bromide solutions electrostatic stability // Coll. J. – 2001. – Vol. 63, N 1. – P. 50-56.

- [3] Серикова Л.В. Влияние гуминовых кислот на активность пероксидазы // Химический журнал Казахстана. – 2009. – № 1. – С. 10-12.
- [4] Кудинов Л.И., Бочкова Л.К., Кароиль Т.В. Влияние метацида на микрофлору зерна и муки // Мат. конф. – Могилев, 1995. – С. 11.
- [5] Кудинов П.И., Першакова Т.В., Рожкова Т.Е. Метод определения остаточного количества фосфата метацида в зерне пшеницы, муке и хлеб // Изв. вузов. пищ. технол. – 1998. – № 4. – С. 80-81.
- [6] Мусабеков К.Б., Тажибаева С.М., Керимкулова М.Ж., Бектурганова Н.Е., Таныбаева А.К. Структурообразование поверхностного слоя высохшего дна Аральского моря интерполимерными комплексами гумата натрия. 1. Исследование особенностей взаимодействия гумата натрия с катионными полиэлектролитами // Известия НТО «Кахак». – 2012. – № 2(36). – 8-13 с.

REFERENCES

- [1] Musabekov K.B., Ospanova Zh.B., Muhamadieva A.S., Aidarova S.B., Akhmetov S.S., Kusainova Zh.Zh. Composite foams with bactericidal and fungicidal properties. Almaty Herald KAZNU. Chemical series. 2007. N 1. P. 45. (in Kaz.).
- [2] Exerova D., Kolatarov T., Esipova N., Yankov R., Zorin Z. Foam and wetting films from aqueous cetyltrimethylammonium bromide solutions electrostatic stability. Coll. J. 2001. Vol. 63, N 1. P. 50-56.
- [3] Serikova L. Influence of humic acid on the activity of peroxidase. Chemical Journal of Kazakhstan. 2009. N 1. P. 10-12. (in Russ.).
- [4] Kudinov L.I., Bochkova L.K., Karoil T.V. Metatsida influence on the microflora of grain and flour. Mat.Conf. Mogilev. 1995. P. 11. (in Russ.).
- [5] Kudinov P.I., Pershakova T.V., Rozhkov T.E. Method for determination of the residual amount of phosphate metatsida in wheat grain, flour and bread. Proceedings of the higher educational institutions. 1998. N 4. P. 80-81. (in Russ.).
- [6] Musabekov K.B., Tazhibaeva S.M., Kerimkulova M.Zh., Bekturganova N.E., Tanybaeva A.K. Pattern formation of the surface layer of the dried bed of the Aral Sea interpolymer complexes of sodium humate. 1. Investigation features of the interaction of sodium humate with the cationic polyelectrolyte. Proceedings of the NTO "Qakhaq". 2012. N 2 (36). P. 8-13. (in Russ.).

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИН ХЛОРИД-ПАВ НА ПЛОДОРОДНОСТЬ ПОЧВ

О. А. Есимова¹, Н. Е. Бектурганова², М. Ж. Керимкулова¹, К. Б. Мусабеков¹

¹ Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан;

² Казахский национальный технический университет им. К. И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (метацид), поверхностное натяжение, пенообразователь, бактерицидное свойство.

Аннотация. Хорошо известно, что истощение природных ресурсов, увеличение населения, климатические изменения, потеря плодородности почв – все это в будущем приведет к значительным трудностям в обеспечении населения продовольствием. Поэтому в настоящее время развитию сельского хозяйства должно уделяться особое внимание. Основная сила сельскохозяйственной деятельности человека – это почва. Свойства почвы во многом определяются составом и свойствами коллоидных частиц. Для улучшения свойств почвы и одновременно обеззараживать сельскохозяйственные культуры возможно путем применения композиции полимер-ПАВ, обладающих бактерицидными и фунгицидными свойствами. В представленной работе сделана попытка применить композиции полигексаметиленгуанидин хлорида с различными поверхностно-активными веществами для улучшения плодородия почвы путем исследования коллоидно-химических свойств.

Поступила 20.03.2015 г.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

bulletin-science.kz

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. А. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 14.04.2015.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
18,9 п.л. Тираж 2000. Заказ 2.