

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

— 2-2018 —
апрель

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Аниқ ва табиий фанлар

МАТЕМАТИКА

Ҳ.ҚОСИМОВ, Б.ТИЛЛАБАЕВ

Аралаш каср тартибли интеграллар ва ҳосилалар..... 5

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

Д.ЮСУПОВА

“Кейс-стади” методини физика фанига қўллашнинг ўзига хос хусусиятлари..... 12

КИМЁ

М.НУРМАТОВА, С.РАШИДОВА, Д.РАШИДОВА

Пектиннинг полиметаллокомплексларини пахта уруғларининг ўсиши ва ривожланишига таъсири 17

М.ИМОМОВА, Б.АБДУҒАНИЕВ

Мотор мойлари таҳлилининг такомиллашган усуллари..... 20

Н.ТўЛАКОВ, И.АСҚАРОВ, Ю.ИСАЕВ

1`-(п-оксифенил)ферроценкарбон кислота синтези 28

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

М.ШЕРМАТОВ, Э.БОТИРОВ

Анжир парвонаси (Choreutis nemorana Hb.)нинг биологияси 32

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

Д.ҚУДБИЕВ, А.ТОШПЎЛАТОВ

Ишчи кучи баҳоси, даромад солиғи ва бандликнинг долзарб масалалари..... 35

М.АБДУРАХМОНОВА, Б.ТОЛИБОВ

Ўзбекистонда олиб борилаётган ижтимоий сиёсатнинг асосий йўналишлари 38

ТАРИХ

У.МЕЛИҚЎЗИЕВ, С.ЮЛДАШЕВ

Сипоҳсолор Бакр Фарғоний 43

Н.ҲАМАЕВ

“Туркистон” ва “Қизил байроқ” газеталари - Фарғонада шўро тузумига қарши қуролли ҳаракат тарихига оид манба сифатида 46

А.НИШОНОВ

Султон Саидхон ҳукмронлиги даврида Фарғона водийси 50

ФАЛСАФА, СИЁСАТ

И.АРЗИМАТОВА, Б.РАХМОНОВ

Фуқаролик жамияти шароитида шахсни эстетик тарбиялаш масалалари 53

Ф.ЮЛДАШЕВ

Жамиятда ёшлар фаоллигини юксалтиришнинг маънавий-ахлоқий негизлари..... 56

АДАБИЁТШУНОСЛИК

Д.ҚУРОНОВ

Драматик асар композицияси 59

С.РАФИДДИНОВ, И.МАННОПОВ

Ўзбек мумтоз адабиётида ҳикматнавислик анъанаси 66

Б.МУХТОРАЛИЕВ

Болалар ички олами талқинида фольклорнинг ўрни (А.Обиджоннинг “Кезаргон бойчечак” қиссаси мисолида) 69

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМЕРМЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ ПЕКТИНА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА

М.Нурматова, С.Рашидова, Д.Рашидова

Аннотация

«С-6524» навли пахта озикланишида микроэлементлар етишмаслигини тўлдириш имконини берувчи ҳамда ўсимликларнинг асосий ҳаётий вазифаларини бузмайдиган лимон пектинининг кобальт ионлари билан комплекслари олинган.

Аннотация

Получены комплексы на основе лимонного пектина с ионами кобальта, которые позволяют дополнить недостаток микроэлементов в питании хлопчатника сорта «С-6524» и при этом не нарушают основные жизненные функции растений.

Annotation

Complexes based on lemon pectin with cobalt ions, which allow supplementing the lack of microelements in the cotton nutrition of "C-6524" variety, do not violate the basic vital functions of plants.

Калит сўз ва иборалар: пектин, пектин кислоталари, микроэлементлар, металл комплекслар, униш динамикаси, рағбатлантирувчи таъсир, капсулалаш, пероксидаза фаоллиги.

Ключевые слова и выражения: пектин, пектиновые кислоты, микроэлементы, металлокомплексы, динамика прорастания, стимулирующее действие, капсулирование, пероксидазная активность.

Keywords and expressions: pectin, pectin acids, microelements, metalcomplexes, dynamics of germination, stimulating effect, encapsulation, peroxidaric activity.

Создание полимерной продукции занимает ведущее место в развитии экономики Узбекистана и существенно влияет на рост и развитие страны. Тенденция использования местного сырья для получения природных полимеров увеличивается из года в год [1.53-54]. Одним из таких перспективных и уникальных полимеров является пектин (ПК), обладающий большим числом полярных гидроксильных (ОН) и карбоксильных групп (СООН), полученный на основе лимона местного сорта «Ялангоч». ПК образует сложную систему водородных связей и отличается конфигурацией функциональных групп и их составом, что вероятно может приводить к различной ориентации макромолекул при их взаимодействии с катионами двухвалентных металлов (Со, Си, Ni) [2.23-26;3.53-56]. Выбор металлов (кобальт, медь, никель) обусловлен тем, что они, являясь микроэлементами, улучшают рост и развитие живых организмов в малых концентрациях. В частности, кобальт участвует в обменных процессах, входит в состав витаминов, способствует усвоению железа и, следовательно, благотворно влияет на процессы прорастания, стимулируя иммунологическую активность [4].

Учитывая вышесказанное, в рамках данной работы получены

комплексы на основе лимонного ПК с ионами Co^{2+} , которые позволяют дополнить недостаток микроэлементов в питании хлопчатника сорта «С-6524», и, при этом не нарушает основные жизненные функции растений и изучение влияния полимерметаллокомплексов пектина на динамику прорастания семян хлопчатника, что обеспечит ранний рост и развитие хлопчатника.

Комплексы ПК: Co^{2+} с различными концентрациями были выделены из водных растворов, промыты и высушены. Проведены ИК-спектроскопические исследования, в результате которых выявлено, что присутствующая полоса поглощения в области 1744 см^{-1} характерная для $\nu(C=O)$ исчезает, происходит смещение полос поглощения $\nu_s(COO^-)$ и $\nu_{as}(COO^-)$ в областях 1617 и 1420 см^{-1} , серия полос в области $950-1200\text{ см}^{-1}$ сохраняется со смещением на $2-7\text{ см}^{-1}$ [5].

Исследования по влиянию полимерметаллокомплексов ПК: Co^{2+} на скорость прорастания семян хлопчатника имеют повышенные показатели в отличие от контроля. Контролем являлись семена, не подвергшиеся обработке (таблица 1).

М.Нурматова – ФерГУ, преподаватель кафедры химии.

С.Рашидова – академик АН РУ, Институт химии и физики полимеров АН РУ.

Д.Рашидова – доктор сельскохозяйственных наук, Институт химии и физики полимеров АН РУ.

Таблица 1.

Влияние металлокомплексов пектина на развитие семян хлопчатника сорта С-6524 R₂

№	Варианты	Размер частицы, нм	Соотношение, моль/моль	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Сырая масса, г.	Сухая масса, г.
1.	Контроль	-	-	82	91	5,48	0,76
2.	Co ²⁺ +ПК 1%(из перегородок лимона)	16-50	1:2	84	94	7,50	0,97
3.	Co ²⁺ + ПК 0,5% (из перегородок лимона)	25-50	1:2	88	96	7,26	1,07
4.	Co ²⁺ + ПК 0,25%(из перегородок лимона)	16-32	1:2	86	96	11,46	1,37
5.	Co ²⁺ + ПК 0,1% (из перегородок лимона)	10-30	1:2	90	98	10,83	1,34
НСП₀₅=2,20%							

Из таблицы 1 наблюдается заметное стимулирующее действие на семена хлопчатника, которое оказывает 0,1%-ный раствор ПК:Co²⁺, повышая энергию прорастания на 8%, а всхожесть на 7 % по сравнению с контролем. Сырая масса

оказалась у семян, обработанных 0,25% раствором ПМК ПК:Co²⁺, на 5,98 г, а сухая масса на 0,61 г выше контроля.

У проросших семян через определенные интервалы времени измеряли длину проростков (таблица 2).

Таблица 2.

Влияние полимерметаллокомплексов на развитие длины проростков семян хлопчатника по динамике

№	Варианты	Средняя длина проростков семян хлопчатника по дням, см.			
		5	7	10	12
1.	Контроль	2,8	4,38	6,5	8,6
2.	1% ПК: Co ⁺²	2,85+0,05	5,4+1,02	8,8+2,3	10,5+1,9
3.	0,5% ПК: Co ⁺²	3,25+0,45	6,4+2,02	9,4+2,9	10,3+1,7
4.	0,25% ПК: Co ⁺²	2,95+0,15	5,5+1,12	9,5+3,0	10,8+2,2
5.	0,1 % ПК: Co ⁺²	3,30+0,5	5,6+1,22	9,6+3,1	10,9+2,3

Согласно данным таблицы 2, во всех вариантах опытов, начиная с 5 и заканчивая 12 днем, увеличивается средняя длина проростков семян хлопчатника. При обработке 0,1% раствором ПК:Co⁺² на 12-ый день длина проростков в контроле 8,6 см и капсулированных семян 10,9 см или капсулированные семена показывают длину проростков на 2,3 см выше. На 5 день разница в длине проростков контрольных и капсулированных семян составила 0,5см, на 7 день на 1,2 см, на 10 день 3,1 см и на 12

день 2,3 см. Данные показывают, что капсулированные семена в первые дни растут более интенсивно, что способствует быстрому росту и развитию растений.

Большой интерес вызывает проведение исследования по изучению влияния полимерных систем ПК в сравнении с уже имеющимся отечественным экологически безопасным препаратом «УЗХИТАН» на активность фермента пероксидазы в период прорастания семян (таблица 3).

Таблица 3.

Активность пероксидазы капсулированных семян хлопчатника сорта Бухара-6 полимерными препаративными формами
(усредненные данные за 2012-2014 гг.)

№	Варианты	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Количество йода в титровании, мл		Активность пероксидазы, %	
				6-ти дневн. проростки	12-ти дневные проростки	6-ти дневн. проростки	12-ти дневные проростки
1.	Контроль-Б/О	95,0	96,0	7,05	6,0	2,85	3,1
2.	Узхитан	95,5	96,5	6,05	7,3	3,95	4,5
3.	ПК-МК-ХЗ	96,0	97,6	6,00	7,3	3,80	5,1

ПК- пектин;

МК - металлокомплекс; ХЗ-хитозан.

Из приведенной таблицы 3 видно, что в основном активность пероксидазы повышается на проростках, где семена капсулировались полимерными препаративными формами. Так, в варианте с УЗХИТАНОМ показания энергии прорастания и всхожести семян хлопчатника остаются на уровне контроля, однако, активность пероксидазы у 6-дневных и 12-дневных проростков повышается в 1,4 раза по сравнению с контрольным вариантом. В образцах, обработанных ПК-МК-ХЗ, энергия прорастания и всхожесть семян повышается в 1,04 раза по сравнению с контролем. Активность у 6-дневных и 12-дневных проростков семян в варианте проростков с ПК-МК-ХЗ повышается в 1,3 и 1,6 раза соответственно.

Полученные данные подчеркивают, что капсулирование семян полимерными

препаративными формами положительно влияет на энергию прорастания и всхожесть семян хлопчатника и повышает активность фермента пероксидазы в 1,3 раза по сравнению с контрольным вариантом.

Пероксидазная активность обнаруживается непосредственно после набухания семян в корешках. В течение трех суток прорастания активность фермента увеличивается более чем в 200 раз.

Таким образом, ряд проведенных исследований по изучению влияния полимерметаллокомплексов ПК:Со⁺² на динамику прорастания семян хлопчатника позволяет сделать вывод о целесообразности его применения не только в медицинской практике, но и в сельском хозяйстве и плодотворно влияет на рост и развитие семян хлопчатника.

Литература:

1. Бешимов Ю.С., Суюнов У.У., Курбанов М.Т. Технология переработки отходов сельского хозяйства и пищевой промышленности // Молодой ученый. – 2013. – №4.
2. Михеева Л.А., Солдатенкова А.В. Получение и перспективы использования пектиновых комплексов // Ульяновский медико-биологический журнал. -2011.
3. Михеева Л.А., Тры А.В. Выделение пектина из растительного сырья и изучение его некоторых химических свойств // Вестник ВГУ. -2013. –№2.
4. Максудова Ш.Д. Исследование лимонного пектина с биологически активными свойствами // Дисс. канд. хим. наук. – Ташкент, ИХФП АНРУз, 2012.
5. Филлипов, М.П. Инфракрасные спектры пектиновых веществ. / Филлипов М.П. – Кишинев: Штеница, 1978.