

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ ХИМИИ И ФИТОТЕХНОЛОГИЙ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ХИМИИ И ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**посвященной 90-летию юбилею видного ученого академика НАН КР
СУЛАЙМАНКУЛОВА КАКИНА СУЛАЙМАНКУЛОВИЧА**

1-3 марта 2023 г.

Первое информационное письмо



Бишкек-2023

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в работе Международной научной конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной координационной химии и инновационных технологий», посвященной 90-летнему юбилею видного ученого академика НАН КР

Сулайманкулова Какина Сулайманкуловича

Дата проведения конференции: 1-3 марта 2023 г.

Форма проведения: очно / заочная

Место проведения: Институт химии и фитотехнологий НАН КР, г. Бишкек

Адрес: Кыргызская Республика, 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 267.

Тел.: +996 312 64-62-94, +996 312 64-62-73; **Факс:** +996 312 64-62-94;

E-mail: alhor6464@mail.ru, shyytyeva@inbox.ru

Цель конференции: Обсуждение вопросов современного состояния и перспектив развития координационной химии и инновационных технологий. Основные тенденции развития химии и технологии функциональных материалов.

Основные направления тематики конференции

1. Координационная химия
2. Химия и химическая технология
3. Нанотехнология. Наноструктурные материалы.
4. Фитотехнология

Официальные языки конференции: кыргызский, русский, английский

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Председатель: член-корр. Абдрахматов К. Е. - Президент НАН КР

Сопредседатели:

Академик Мурзубраимов Б. М. - д.х.н., профессор

Чл-корр. Шалпыков К. Т - д.б.н., профессор, директор Института химии и фитотехнологий НАН КР.

МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ ЎСИМЛИКЛАР ХАЁТИДАГИ РОЛИ

Сайдуллаева Г.А., Аскарлова М.К., Эшпулатова М.Б., Закиров Б.С.,

Кучаров Б.Х., Исабаев Д.З.

ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти

Озикланиш жараёнида ўсимликлар ўзлаштирадиган барча кимёвий моддалар одатда микро ва макро элементларга бўлинади. Микроэлементлар улар тирик организмларда улар жуда оз миқдорда бўлади, лекин ҳаётий жараёнлар учун муҳим аҳамиятга эга. Тирик организмлардаги бундай моддаларнинг миқдори кўпинча оғирликнинг мингдан, ўн мингдан, ҳатто юз мингдан бир қисмидан ошмайди, лекин уларнинг ҳар бири ҳаётий жараёнларда жуда муҳим ва ўзига хос функцияларни бажаради ва уларнинг ортиқча ва етишмаслиги танқидий таъсир кўрсатиши мумкин. Бу микроэлементлар турли биокимёвий жараёнларда бевосита ёки катализатор сифатида иштирок этади. Шундай қилиб, улар фотосинтез жараёнларига сезиларли таъсир кўрсатади, оксиллар синтезини тезлаштиради.

Микроэлементлардан фойдаланиш ҳосилнинг миқдорий ва сифат кўрсаткичларининг ошишига олиб келади. Нафас олиш, фотосинтез ва энергия алмашинуви жараёнларида иштирок этади.

Касаллик ва зараркунандалар томонидан шикастланган ўсимлик тўқималарининг тикланиш жараёнларини рағбатлантиради. Микроэлементлар таъсирида ўсимликларнинг салбий табиий омилларга чидамлилиги ортади.

Улар ферментлар, гормонлар, витаминлар таркибига киради, уларсиз тирик ўсимликлардаги биокимёвий жараёнларнинг бориши мумкин эмас.

Улар ўсимликлардаги биокимёвий жараёнларнинг фаоллаштирувчиси ва катализатори ҳисобланади.

Микроэлементлар кўпинча илдиз озикланиши учун мавжуд бўлмаган шаклларда эканлигини ҳисобга олсак, уларни ташқаридан киритиш керак бўлади. Суюқ ўғитларга бўлган талабларга мувофиқ озучавий моддаларнинг

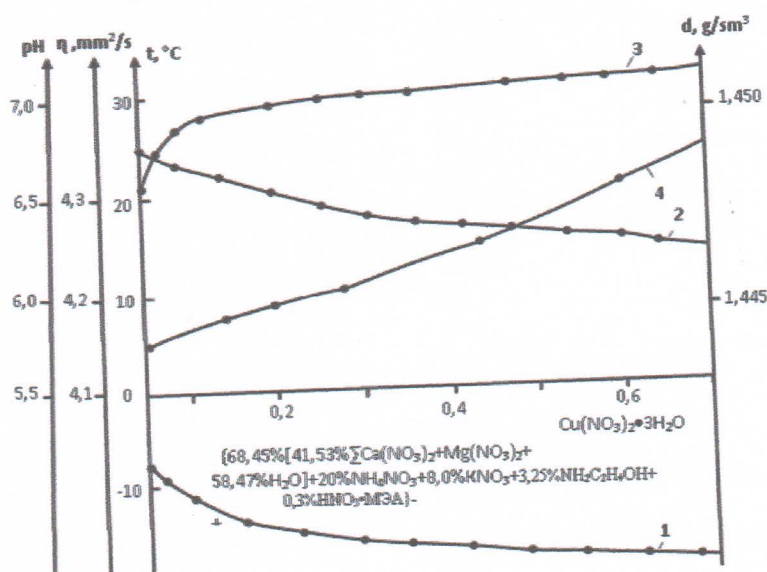
юкори микдори билан бир каторда паст кристалланиш ҳарорати ва музлаш пайтида хусусиятларини тиклаш имконияти ҳам таъминланади. Шу муносабат билан биз Шорсу конларининг табиий минерал доломитини нитрат кислота билан парчалаш орқали калций ва магний нитратларининг эритмасини олиш усулини таклиф қилдик. Кейинчалик олинган калций ва магний нитратларининг эритмасини аммоний, калий нитратлари билан бойитиш ва моноэтаноламин билан нейтраллаш натижасида массалари қуйидагича бўлган суюқ ўғит олинди. %: N=13.14, CaO= 5.58, MgO-3.28, K₂O=3.61 ва қуйидаги физик-кимёвий хусусиятларга эга: кристалланиш ҳарорати -6,0 ° C, зичлиги 1,4478 г / см³, η 4.28 мм² / с, pH=7.

Таркибида физиологик фаол ацетат моноэтаноламмоний бўлган суюқ ўғитни олиш технологик жараёнларини асослаш учун эритмалар физик-кимёвий хоссаларининг ўзгариши ўрганилди. {68.75%[41.53% Σ Ca(NO₃)₂+Mg(NO₃)₂+58,47%H₂O]+20%NH₄NO₃+8.0%KNO₃+3,25%NH₂C₂H₄OH}-CH₃COOH•NH₂C₂H₄OH.

Бир вақтнинг ўзида макрокомпонентлар, физиологик фаол моддалар ва микроэлементларни ўз ичига олган суюқ ўғит олиш жараёнининг физик-кимёвий асосланиши учун тизимларда эритмаларнинг физик-кимёвий хусусиятлари (кристалланиш ҳарорати, зичлиги, қовушқоқлиги ва pH) ўрганилди: {68.45%[41.53% Ca (NO₃)₂ +Mg(NO₃)₂+58.47%H₂O]+20%NH₄NO₃+8.0%KNO₃+3.25%NH₂C₂H₄OH+ 0.3% CH₃COOH•NH₂C₂H₄OH}-Cu(NO₃)₂•3H₂O ва {68.45% [41.53% Σ Ca(NO₃)₂+Mg(NO₃)₂+58.47% H₂O]+20%NH₄NO₃+8.0%KNO₃+3.25%NH₂C₂H₄OH+0.3% CH₃COOH•NH₂C₂H₄OH}-Co(NO₃)₂•6H₂O таркибий қисмларнинг нисбатига қараб олинган маълумотлар асосида тизимларнинг «таркиб-хосса» диаграммалари тузилди.

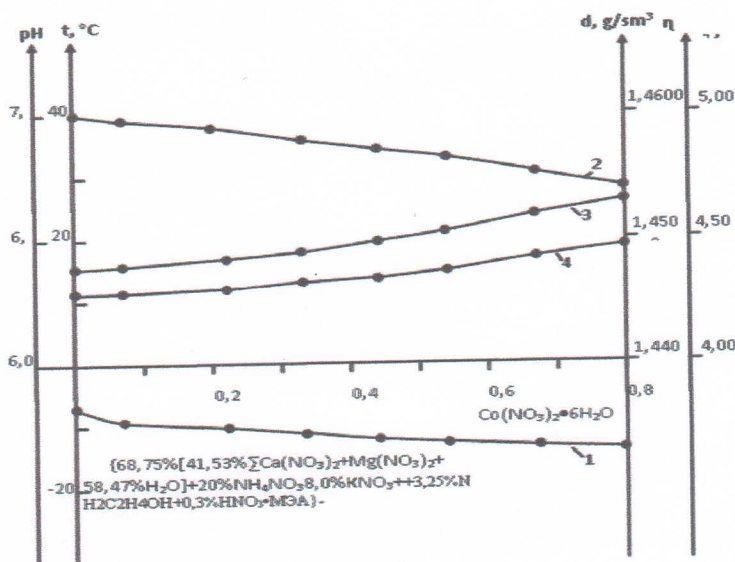
Диаграмманинг бу эгри чизиқларида узилишлар кузатилмайди 2-расм. Бу шунни кўрсатадики, ушбу тизимнинг бошланғич таркибий қисмларининг концентрация чегарасида кристалланидиган қаттиқ фазаларда ўзгаришлар бўлмайди, тизим таркибий қисмлари индивидуаллигини ва шунинг учун

уларнинг физиологик фаоллигини саклаб қолади.



1-расм. Эритмаларнинг кристалланиш ҳарорати (1), pH (2), зичлиги (3) ва қовушқоқлиги (4) нинг тизимдаги таркибига боғлиқлиги

{68.45% [41.53% Σ Ca(NO₃)₂ + Mg(NO₃)₂ + 58.47% H₂O] + 20% NH₄NO₃ + 8.0% KNO₃ + 3.25% NH₂C₂H₄OH + 0.3% CH₃COOH·NH₂C₂H₄OH} - Cu(NO₃)₂·3H₂O



2-расм. Эритмаларнинг кристалланиш ҳарорати (1), pH (2), зичлиги (3) ва ёпишқоқлиги (4) нинг тизимдаги таркибига боғлиқлиги {68.45% [41.53% Σ Ca

(NO₃)₂ + Mg(NO₃)₂ + 58.47% H₂O] + 20% NH₄NO₃ + 8.0% KNO₃ + 3.25% NH₂C₂H₄OH + 0.3% CH₃COOH·NH₂C₂H₄OH} - Co(NO₃)₂·6H₂O

Ацетат моноэтаноламинни ўз ичига олган суюқ ўғит эритмасига кобальт нитрат кўшилса, янги ҳосил бўлган эритмалар муҳитидаги кристалланиш ҳарорати ва pH $t_{кр}$ $-8,0^{\circ}C$ дан $-14,0^{\circ}C$ гача, pH 6.75 дан 6.40 гача пасаяди. Зичлик ва қовушқоқлик кўрсаткичлари аста-секин д 1,4475 дан 1,4519 г/см³ гача, 4.1 мос равишда 4,15 дан 4,33 мм²/с га ошади. Ушбу тизимнинг диаграммаси эгри чизиқларида ҳеч қандай бурилишлар кузатилмайди, яъни тизим таркибий қисмлари индивидуалликни ва шунинг учун уларнинг физиологик фаоллигини сақлаб қолишади.

Мис кўплаб ферментларнинг бир қисми бўлиб, углерод ва оксил алмашинуви учун катализатор бўлиб хизмат қилади, юқумли касалликлар ва кўзиқорин инфекцияларига чидамлилигини оширади. Бу буғдойни ҳарорат таъсирига чидамли қиладиган ва яшашга қаршилиқ кўрсатадиган мисдир Аммо миснинг асосий роли шундаки, у олтингурут билан бирга ўсимлик томонидан азотнинг янада самарали сингишига ёрдам беради. Мис генератив органларнинг шаклланишида муҳим аҳамиятга эга, шунинг учун у энг кўп ишлов бериш босқичида (тугунлари ётқизилганда) берилади.

Кобалт кўплаб ферментлар синтезида иштирок этади, метаболизмни барқарорлаштиради, нафас олишни яхшилайти, нуклеин кислоталарнинг синтезини рағбатлантиради ва оксидланиш-кайтарилиш реакцияларида иштирок этади. У жуда оз миқдорда керак, лекин тупроқда етарлича мавжуд эмас. Айрим микроэлементларнинг совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилигига, чангланиш жараёнларига, уруғларнинг ривожланиши, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигига ва бошқаларга таъсири катта. Шунга кўра, муҳим микроэлементларнинг етишмаслиги метаболик жараёнларнинг бузилишига ва кўплаб ноҳуш оқибатларга олиб келади.