

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
Фарғона политехника институти

“Кимёвий технология” кафедраси

Р Е Ф Е Р А Т И

Бажарди:

5211 гр талабаси

Б.Ибрагимов

Қабул қилди:

доц. Қодирова Д

Фарғона – 2014 й.

Ғўзани дефолиациялаш ва десикациялашнинг замонавий ҳолати

Ғўзани дефолиация қилишнинг физиологик асослари

Ғўза барг ташловчи ўсимлик, баргини табиий шароитда ва турли химикатлар асосида тўкади.

Ўсимликка дефолиант пуркалса барг тўкилиши тезлашади, ўсимлик ҳаёт фаолияти тўхтамаган ҳолда, ҳосил пишиб етилиши тезлашади. Десикантларни улардан фарқ шундаки, у барг ва новдаларни қуритади, яъни ўсимлик ҳаёт фаолиятини деярли тўхтади.

Ғўзани пишиб – етилиш даврида ривожланишини биологик таҳлили, ғўзани дефолиациялаш мумкин ва зарурлигини тасдиқлайди.

Пахта пишиб – етилиш даврида унинг органлари фаолияти пасаяди, шона тугиши, бутоғини ўсиши тўхтади, янги боғланган кўраклар ёппасига тўкила бошлайди.

Ўсимлик физиологик фаолияти пасаяди, фотосинтез секинлашади, транспиранция жараёни сўнади, озуқа элементларнинг истеъмол қилинади, қуруқ массани тўпланиши деярли тўхтади.

Пишиб етилиши давридаги ўсимликни бу ҳолати химиявий дефолиация ва десикацияни мақсадга мувофиқлигини кўрсатиб қолмай, унинг зарур ва муҳимлигини аниқлайди.

Ғўзани пишиб етилиш даврида кимёвий дефоляция қилиш баргларни табиий тўкилишини тезлаштириш ва чанокларни тез етилиб очилишига сабаб бўлади.

Пахта йиғим терими олдидан ғўзани барглардан тозалаш ва кимёвий препаратлар ёрдамида пахта териш машиналарига шароит яратиш ўсимлик ривожланиши жараёнини пишиш даврида бошқаришдан иборат.

Дефолинтлар таъсирида ўсимликлар физиологик – биохимик жараёнлар координацияси бузилади, аввало фотосинтез жараёни, нафас олиш, оксидланиш – қайтарилиш потенциалини ўзгариши, углеводлар, оқсил бирикмаларини, нуклеин кислоталар алмашиниши, гармонли моддалар (ауксин, феноллар), озуқа моддаларни қайтадан тақсимланиши ўзгариши, пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини

пишиб – етилишини тезлашига олиб келади. Бундай модда алмашилиши конструктив моддаларни қайтмас парчаланишига олиб келади, ва алохида қобикни шаклланишини, барглар тўкилиши тезлаштиради. Йиғим терим олдидан ғўзани дефолиация қилиш чанокларда хужайралар ҳосил бўлишини тўхтатиб қўймайди.

Аксинча, 25-27 кунли ёш кўракларда барглар тўкилгандан сўнг хужайралар ҳосил бўлиши кимёвий ишлов берилмаган кўракларга нисбатан тезроқ содир бўлади.

Ғўза дефолиантлари ва десикантларининг асосий турлари тавсифи.

Ноорганик бирикмалар ичидан дефолиант ва десикант сифатида фойдаланиш учун ката аҳамиятлилари асосан ишқорий, ишқорий ер металлларнинг хлоратлари, цианамидлари ва эркин цианамид ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигида ғўзани дефолиация қилиш учун ционамиднатрийдан фойдаланилган, шу сабабли пахта йиғим теримини механизациялаштириш имконияти туғилган.

Ционамидкальций- оқ кристалл модда бўлиб, сувда кам эрийди.

Бир литр сувда 25°C ҳароратда 25 гр. ционамидкальций эрийди. Ғўзани дефолиациялаш учун кальций карбидни юқори ҳароратда, катализатор иштирокида суюқлантирилади.

Ҳосил бўлган маҳсулот тўқ кулранг ёки қора рангдаги кукун бўлиб, таркибида 62-63% CaC_2 (17-23 цианомид шпати), 13-14% CaO , 2-3% CaC_2 ва 9-13% эркин углерод тутади.

Ҳозирги вақтда цианамид кальций олишни илғор карбитсиз бир қатор усуллари мавжуд бўлиб, маҳсулотда ционамид азот микдори юқори (30-34%) даражасига эришиш мумкин.

Барглар тўкилишига олиб келувчи таъсир этувчи модда бўлиб, шудринг таъсирида ционамидкальций гидролизланиши натижасида ҳосил бўладиган эркин цианамиддир.

Цианамидкальцийнинг сарф меъёри 25-60 кг/га ни ташкил қилади. Цианамид кальцийдан фойдаланишда барглар устида намликни (шудринг) бўлиши шартлиги,

шудринг бўлмайдиган шароитда сувда эрийдиган цинамидли препаратлар излаб топишга олиб келди.

Гидроцианомиднатрийнинг дефоляцияловчи юкори фаолликка эга эканлиги аниқланган. У ционамидкальцийга нисбатан баргларга тезрок тушади, ҳамда цианомид кальций кремний фторид натрий аралашмаси 2:1 нисбатда фойдаланишга асос бўлади, гидроцианомид натрий хосил булиши тўлиқрок бўлади.

Амалда препаратлар ишчи эритмасини тайёрлаш мураккаб ва кўп меҳнат талаб этилишини кўрсатади.

Дизерженский ДАСИ томонидан ғўзани дефоляция қилиш учун стабилланган бор ёки сульфат кислотали 40% эркин цианомид эритмасидан фойдаланиш тавсия этилган бўлиб, унинг тажриба партиялари пахтачиликда бир қанча йиллар ишлатилиб келинди.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ўғитлар институти томонидан цианамид кальций асосида ишлаб чиқарилган ЦАКС препарати рангсиз суюқлик бўлиб, таркибида 6-6,2% эркин цианамид ва 12,0-12,3% нитрат кальций тутди.

ЦАКС – нинг юкори дефоляцияловчи фаоллиги ва ўсимликларга юмшок таъсир этиши аниқланган, бу борада табиий барг тўкилиш аломатини эслатади.

Таъсир этувчи моддани паст миқдорда бўлганлиги ва етарли доимий бўлмаганлиги сабабли ЦАКС ишлаб чиқариш ташкил этилмаган эди.

Цианамидли препаратлардан сўнг ғўзани дефоляция қилишда хлорли кислоталар тузлари – хлоратлар тавсия этилган. Улар кенг тарқалган ноорганик дефолиантлар бўлиб, «қаттиқ» таъсир этувчи препаратларга киради, натижада дефоляция учун ҳамда ғўзани десикациялаш учун ҳам ишлатилади.

Қишлоқ хўжалигида натрий хлоратлар, магний ва хлорат – хлорид кальций ва бошка препаратлар кенг қўлланилмокда.

Хлоратлар ичидан хлорат барий ва алюминий кам ўрганилган, шу сабабли дефоляция ва десикация учун қўлланилмайди.

Хлорат натрий рангсиз кристалл мода бўлиб, суюқланиш ҳарорати 248-250°C, сувда яхши эриш хусусиятига эга.

Хлорат натрий кучли портлаш хусусиятига эга, айникса иссик кунлари, хаво намлиги паст бўлганда.

АҚШ пахтачилигида хлорат натрий дефолиант ва десикант сифатида фойдаланилади.

Аралашма кўринишидаги дефолиантлар 40% хлорат натрий , 11% тетроборат натрий, 45% пентаборатнатрий ва 4% сув /61/, 40% хлорат натрий ва 60% пентаборат натрий /63/ кенг кўламда қўлланилмокда, улар барглар томондан тез ютилади ва баргларни тез тўкади.

Ўзбекистон Республикаси пахтачилигида $Mg(ClO_3)_2$ - хлорат магний кенг миқёсида қўлланилмокда.

Кимёвий тоза 6- молекула сувли хлорат магний, рангсиз узун ромб ёки барг шаклидаги кристалл модда. Нисбий зичлиги 1800 кг/м^3 .

Хлорат магний сувда яхши эрийди, жуда гидроскопик ва хаво нисбий намлиги 25% дан кам бўлса, намликни тортади.

Препарат портлаш хавфига эга эмас, иссик конлилар учун зарарли LD_{50} - 3400 – 6700 мг/кг.

Препарат тизимли таъсир этмайди, яъни фақат етарли даражада пуркалган баргларнигина тўкади.

Хлорат магний сарф меъёри 12-14 кг/га бўлганда яққол кўринган каттикликда самарали таъсир этади, яъни барг тўқималарини тезгина сувсизлантиришга олиб келади.

Дефолиацияловчи таъсири ишлов берилгандан 2-3 кундан кейинок маълум бўлади. Чаноқлар етилишини тезлаштиради.

Хлорид – хлорат кальций дефолианти таркибида 23-25 % хлорат кальций тутган оч сариқ суюқликдир.

Бу дефолиантнинг таъсир этувчи модаси булиб $Ca(ClO_3)_2$ хисобланади.

Хлорат – хлорид кальций сувда яхши эрийди, етарли чидамли, гидроскопик, захарлилиги кам, сичконлар учун LD_{50} - 1112 мг/кг

Хлорат – хлорид кальций ғўза баргига таъсир этиши бўйича хлорат магнийни эслатади, шудрингли ва шудрингсиз шароитларда самарали таъсир этади, лекин секин таъсир этиши билан фарқланади.

Кальций – хлорат – хлоридни 24-30 кг/га миқдорда қўллаш барг тўкилиши 70%га олиб келади, очилган чаноклар сони эса 12 кундан кейин 30%га ортади. Хосилдорликка таъсири ва толанинг технологик хусусиятлари кальций – хлорат – хлоридни физиологик фаоллиги ва қўллаш шароити хлорат магнийдан фарқ қилмайди.

Лекин препаратда асосий таъсир этувчи модда миқдори паст, гектарига сарф меъёри катта. Шу сабабли кальций – хлорат – хлорид дефолианти таркибидаги асосий таъсир этувчи модда миқдорини ошириш, қолаверса ушбу дефолиантни маҳаллий хом-ашёдан ишлаб чиқариш ва Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида фойдаланиш катта аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси ФА Ўғитлар институти томонидан ғўзани дефоляция ва десинация қилиш учун хлорат магний, хлорат – хлорид кальций ва минерал угитлар – аммофос, карбомид, кальцийли, амиякли слитра, яъни (УМД катори) препаратлар тавсия этилган.

Уларни самарадорлиги тоза хлорат магнийга нисбатан ортиклиги аниқланган. Улардан фойдаланишда ўсимликка юмшоқ таъсир этиши, чанокларни қуйдирмаган ҳолда барглар ёппасига туқиш қўзатиш.

Ўзани дефоляция қилиш учун фосфор органик брикмалар ичидан фосфорли, фосфатли, тиофосфат кислота ҳосилалари катта аҳамиятга эга.

Бутил спиртини беш молекула олтингугурт тутган фосфорга таъсир этказиши йули билан ва қайта нитрллаш олинадиган дибутилдитиофосфатнинг юкори дефоляциялаш фаолликка эга эканлиги аниқланган.

Препарат комбинацияли таъсирга эга: аввал баргларни қўритади, сўнг тўкилишига олиб келади.

Калий дибутилтриофосфатнинг сарф меъёри 15-20 кг/га бўлганда ишлов беришдан кейин 5 кунда ғўза барги 90% га тўкилиши содир бўлади.

Якин кунларгача пахтачиликда дефоляция учун тиник ёгсимон куринишдаги кайнаш харорати 0,08С уст-босимда 115-134°С булган «Фолекс» деб номланувчи трибутилтретиофосфат $(C_4H_9S)_3P$ ишлатилиб келинган .

Фолекс нохуш хидга эга булиб, ута зарарли ва юкори дефоляциялаш хусусиятига эга.

Вўза ривожланиш ҳолатига ва иклим шароитига караб ундан фойдаланиш 1,5-2,5 кг/га булган микдорда тавсия этилган.

Фолексни олишнинг асосий усули Н- бутилмеркаптани угхлорли фосфор билан реакцияга киришиши усулидир.

Бутифос $(C_4H_9S)_3PO_4$ 0,5 мм.с.устида 154° С хароратда кайнайдиган зичлиги 1530 кг/м³ булган оч сарик рангдаги суюкликдир.

Амалда сувда эримайди, лекин органик эритувчиларда яхши эрийди.

Бутифос иссик конлилар учун юкори даражада захарлаш хусусиятига эга.

Огиз оркали каламушларга берилса ЛД₅₀ – 325мг/кг. Ишчи мухити хавосида рухсат этилган чегара концентрация (РЧК)- 0,2мг/м³ . Бутифор турли усуллар буйича олинади. Улардан бири трибутилтиофосфатни хаво кислороди ёрдамида 110° С хароратда оксидлаш хисобланади.

Бошка усули эса Н – бутиллирнаптанни фосфорни хлорли оксидни асослар жумладан пиридин иштирокида тасир этказиб олишга асосланган. /81-82/. Ишлов берилган майдонларда бутифос хиди 6-8 суткагача сакланиб турар эди. Бу ҳолатга боғлиқ ҳолда соғлиқни сақлаш вазирлиги «Бутифосни ишлаб чиқаришда фойдаланилишини тақиқлаш тугрисида » 4- март 1987 й. №1 фармони қабул қилинган

Бутилкаптакс кайнаш харорати 162-163°С рангсиз майсимон суюклик булиб, амалда сувда эримайди , лекин органик эритувчиларда яхши эрийди.

Уни бутилхлоридни каптаксга аон иштирокида юкори харорат ва босимда реакцияга кириштириб олинади.

Препарат токсик тасир этувчи пестицидлар каторига киради.

Каламушлар учун ЛД₅₀ - 180 мг/м³ препарат дефоляциялаш фаоллигини урганишлар курсатишига , у сарф меъёри 10кг/га булганда ингичка толали пахта

нави учун Самара бериши аникланган. Бу вақтда барглар тукилиши 50-60% ни ташкил этади.

Бутилкаптакс хлорат магний билан биргаликда ингичка толали пахтани дефоляциялаш учун (1г-га хар бир препаратдан 5кг дан) фойдаланиш тавсия этилган.

Тидиазурон (дропп). Кимёвий тидиазурон рангсиз кристалл мода булиб, хидсиз ва суюклашиш харорати 213°C ва шу хароратда парчалана бошлайди .

Сувда эрувчанлиги 23°C хароратда $0,05\text{г/дм}^3$ дан , дилетилтиосульфоксидда ва диолитилформамидда 500г/дм^3 циклогександа 21 г/ дм^3 , этилантетда $0,8\text{г/дм}^3$ камрондио.

Мухит рН 5-9 булганда доимийдир. (узгармас). Препарат иссик конлилар учун хам зарарли. Каламушлар учун LD_{50} 4000мг/кг дан ортик.

Юқори цитонинон фаолликка эга ингичка толали пахта учун дефолиант сифатида жуда самарали булиб, 50% намланадиган кукун холда ишлаб чикарилади . Тидиазурон таъсирида этилен хосил булиши кескин ошади. Ажратий каватни шаклланиши ва натижада дефоляцияланишига асос булиб хизмат килади. Бунга асосан кейинги вақтларда галоген барбон кислоталари ичида дефоляциялаш фаоллигига эга булган турли брикмалар аникланган.

Монохлор сирка кислотаси суюкланиш харорати $62,5^{\circ}\text{C}$ булга нок кристалл мода булиб , сувда ва купгина органик эритувчиларда яхши эрийди.

Монохлор сирка кислотаси кучли органик кислоталарга киради унинг эритмалари Ўсимликларни куйдиради. Шу сабабли у асосан натрийли ёки калийли тузлари куринишида ишлатилади. Сувда яхши эрийди. Саноатда таркибида натрийли тузлар 90-97% сувда эрийдиган кукун ёки доналар куриниши ишлаб чикарилади.

Каламушлар учун LD_{50} - 650 мг/кг , сичконлар учун 165 мг/кг . Асал арии ва бошка хашоратлар учун кам зарарли, баликлар учун 900 мг/л .

Препарат сарф меъёри $6\text{-}10\text{кг/га}$ булганда дефолиант, ката микдорда эса десикациялаш хусусиятини билдиради.

Трихлорсирка кислотаси — ок кристалл гигроскопик мода булиб , асосан натрийли тузлари куринишида ишлатилади.

Препарат сувда яхши эрийди (20°C да 1200г/дм^3)

Зарари кам пестицитлар каторига киради. Тажриба утказилган хайвонлар учун LD_{50} $3500\text{--}6000\text{мг/кг}$. Ишчи зона хавосида РЧК -5мг/м^3 .

Асалари ва бошка фойдалихашоратлар учун кам зарарли. препарат асосий моддаси микдори $90\text{--}95\%$ булган холда ишлаб чиқарилади. Сарф меъёри $6\text{--}7\text{кг/га}$ булганда ишлов бергандан кейин 1-кундан $75\text{--}80\%$ барглар тукила бошлайди. Бу вақтда чанокларни очилиши даражаси тезлашгани кузатилган.

Акрофол- циср хлоракрил кислотанинг натрийли тузи. Препаратда таъсир этувчи модда микдори $95\text{--}97\%$ сувда яхши эрийди. Препарат иссиққонлилар учун зарари ўртача.

Акрофол – ўрта узунликдаги толалт пахта учун дефолиант сифатида юқори дефоляциялаш фаоллигини намоён қилади. Сарф меъёри $4\text{--}4,5\text{ кг/га}$ бўлганда ишлов беришдан 12 кундан сўнг барг тўкилиши $70\text{--}80\%$ ни ташкил этади. Юқори микдорда берилса десинациялаш хусусиятини намоён этади.

Этрел. Препаратнинг таъсир этувчи моддаси бўлиб 2-хлор этилфосфан кислотаси – $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2$ бўлиб, суюқланиш ҳарорати $74 - 75^{\circ}\text{C}$ бўлгач сувда яхши эрийдиган оқ кристалл моддадир. $\text{pH } 4,0$ дан юқори бўлганда этилен ажралиши билан парчаланади. Этрел хом токсин пестицидлар гуруҳига киради.

Тажриба хайвонлари учун LD_{50} – $3000 - 4200\text{ мг/кг}$ ташкил этади. Дефолиант сифатида этрел таъсир этувчи моддаси бўйича сарф меъёри $6 - 10\text{ кг/га}$ бўлганда фойдаланилади. (90,92-99).

Этрелни таъсир этиш механизми ажратиш тўзқималар қаватида яъни барглар, новда этилен ажралиб чиқиш ажралиб чиқиши билан ва алохида қаватлар шаклланиши билан намоён бўлади (ўсимлик цитоплазмаси $\text{pH-}4,0$ ортиқ) этрелнинг дефоляцияловчи фаоллигини ўрганиш у алохида қават ҳосил бўлишига $2,0\text{--}2,5$ баровар бутиосга нисбатан тез таъсир этишини кўрсатди. Бундан ташқари у ўрта узунликдаги толали ва ингичка узунликдаги пахталар учун самарали. (94-95).

Таркибида хлорат тутган дефолиантларни ишлаб чиқаришнинг асосий усуллари

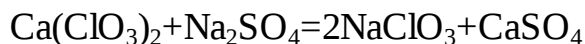
Ҳозирги вақтда асосий хлорат сақловчи дефолиантларга – натрий хлорат, кальций хлорат ва магний хлорат киради.

Натрий хлоратини кимёвий ва электрокимёвий усулларда олиш мумкин. Кимёвий усулда оҳакли сут ёки ишқорлар эритмасини хлорлаш ва олинган аралашмани қайта ишлаб, хлорат бирикмаларини олиш мумкин.

Жараён икки босқичда амалга оширилади: биринчи босқичда оҳакли сутни хлорлаб, кальций хлорат-хлорид эритмаси олинади:



Иккинчи босқичда, $-10-12^\circ\text{C}$ ҳароратгача совитиш натижасида бир қисм кальций хлорид ажратилади, кальций хлоратли эритмани натрий сульфати билан қайта ишланади:



1500 кг/м^3 концентрацияли эритмани совитиш орқали натрий хлорати ажратиб олинади.

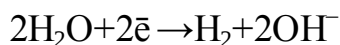
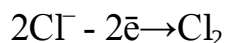
Оз миқдорда натрий хлорати олиш учун сода ва натрий ишқорини хлорлаш усули топилган.

Ҳозирги вақтда натрий хлорати асосан ош тузи эритмасини электролиз қилиш йўли билан олинади.

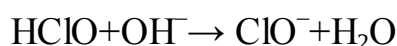
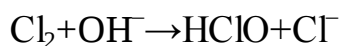
Натрий хлориднинг концентранган эритмаларини электролиз қилиш жараёнида натрий хлорати электролизнинг биринчи маҳсулотларни электрокимёвий оксидланиши натижасида, ёки уларнинг эритмадаги кимёвий реакциялари натижасида ҳосил бўлади.

Дастлаб электродлардаги жараёнлар натижасида анодда хлор, катодда ишқор ва

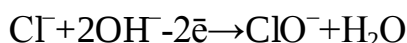
водороднинг ажралиши содир бўлади:



Анод ва катоддаги моддалар аралашishi натижасида гипохлоратлар ва хлор кислотаси ҳосил бўлади



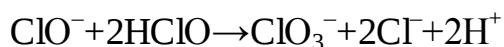
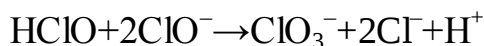
Электрохимёвий механизм бўйича гипохлорит ҳосил бўлиши ҳам мумкин:



Гипохлорит ионларини оксидланиши электрохимёвий механизм бўйича қуйидагича боради

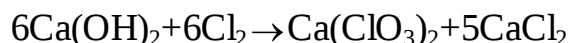


Қуйидаги реакциялар бўйича хлорат ионлари ҳосил бўлади:



Катодда борадиган бошқа реакцияларни олдини олиш мақсадида электролит эритмаларга натрий бихромат қўшилади.

Хлоратлар гурухига кирадиган яна бир дефолианти – $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ охак сутини хлорлаш йўли билан олинади.



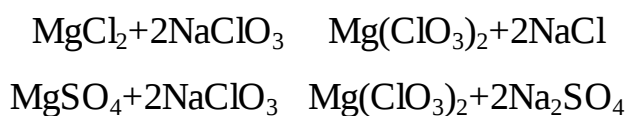
Реакциядан маълум бўлишича ўтказилган хлорнинг 1/6 қисмигина хлоратга айланади, қолган 5/6 қисми эса CaCl_2 кўринишида буғланади. Ҳосил бўлган аралашмада натрий хлоратни кальций хлориддан ажратиш олиш жуда қийин, чунки улар биргаликда $\text{CaCl}_2 - \text{Ca}(\text{ClO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ тузилишда яхши эрувчанликка эга.

Шу сабабли ушбу усул бўйича кальций хлорат ишлаб чиқариш ишларини олиб бориш ҳосил қилинган аралашмада кальций хлорат микдорини ошириш ёки компонентларни ажратишни иктисодий самарали усулини топишга қаратилган бўлиши керак.

Шу сабабли кальций хлорат «кальций хлорат – хлорид» номи билан эритма кўринишда охак сутини хлорлаш ва хлор ионларини чиқариб юбориш йўли, ҳамда хлорат натрий билан ишлов бериш ёки сода ёрдамида CaCl_2 қисман чўктириш йўли билан ишлаб чиқарилади,

Оч сариқ рангли суюқ маҳсулот таркибида 428 ± 8 т/дм² $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$; 380 т/дм² CaCl_2 ва 45 т/дм дан ортиқ бўлмаган NaCl мавжуд.

Магний хлоратнинг олинишнинг бир нечта усуллари мавжуд. Уни алмашиниш реакцияси бўйича магний сульфат ва магний хлорид натрий хлорат орқали олиш мумкин.



Реакция сув муҳитга нисбатан ацетонли муҳитда тўлиқроқ кетади. Бунда аралашмадан магний хлоратни ажратиш осонлашади.

Реакция кучли аралаштириш билан боради, бунда магний хлорати ацетонда эрийди, натрий хлорид эса қаттиқ фазада қолади. Магний хлоратни ацетондаги эритмаси зич филтрлар орқали реактордан буғлатгичга ўтказилади, у ерда ацетондан ажратилади. Ацетондан ажратилгандан сўнг олинган маҳсулотдан асосий модда магний хлорат 65-80%, натрий хлорид 0,5 – 3,0% ва кристаллизацияланган сув ва ацетон 34,5-17% . Оз миқдордаги магний хлорат олиш учун магний гидроксиди сувли суспензиясини хлорлаш эътиборга моликдир ва у қуйидаги реакция бўйича кетади.



Магний хлорат саноатда NaClO_3 ва $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ суюқланмада таъсир эттириб олинган.

Адабиётларда ва завод кўрсаткичлари бўйича магний хлоратли дефолиантни “Карбогазсульфат” (Туркменистон) дан келтирилган бишофит суюқланмасидан ва “Фарғонаазот” ОАЖ да электролитик йўл билан олинадиган натрий хлоратдан олинган. Завод регламенти бўйича бишофит $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ нам сув кўринишида сув қўшиш йўли билан 120⁰С ҳароратда суюқлантирилади. Суюқлангандан сўнг берилган сув миқдори суюқланмадан иссиқ ҳаво билан ҳайдаб чиқарилади. Сўнгра

кристалл ҳолдаги натрий хлорат қўшилади ва узлуксиз аввал 30-40 минут аралаштирилади, сўнгра 40-50 минут 90-95⁰С ҳароратда аралаштирилади. Ҳосил бўлган бир жинсли хлорат магнийли дефолиант кристаллизатор тагликларига қўйилади. Реактордан суюқланмани куйиб олиш 2,5-3,5 соат давом этади. Кристаллизаторнинг 12-15⁰С ҳароратгача намакоп ёрдамида совитиладиган, айланадиган барабанларида парда ҳолатида кристалланади, сўнг пичоқ ёрдамида кесилади. Барабандан кесиб олинган дефолиант пластинкалари ёни тангачалари лентали транспортиёрга тушади ва қадоклаш бўлимига берилади. Бир тонна магний хлорат олиш учун 570 кг бишафит ва 430 кг натрий хлорат талаб этилади. Ҳосил бўлган маҳсулот таркибида асосий таъсир этувчи модда миқдори 34-37% дан ортиқ эмас, балласт ҳисобланган хлоридлар эса 40% дан ортиқроқ.

Ҳозирги кунда “Фарғонаазот” ОАЖда суюқ ҳолдаги магний хлорат дефолианти олиш йўлга қўйилган. Ушбу технологияда натрий хлоридни пульпадан филтрлаш йўли орқали ажратиш кўзда тутилган бўлиб, конверсия жараёни сувли муҳитда магний хлорид эритмасига натрий хлорат эритмаси қўшиб, 90⁰С ҳароратда олиб борилади

Суюқ ҳолдаги магний хлорат дефолианти оч сарғиш рангли, хидсиз суюқлик бўлиб, таркибида оз миқдорда чўкмалар мавжуд. Сувда яхши эрийди, учувчан эмас. Таркибида 36,0% магний хлорат, 9,0% гача натрий ва магний хлоридлари, 55% гача сув бор. Эритилганда тиниқ рангли гомоген эритма ҳосил қилади. Суюқ дефолиантнинг рН кўрсаткичи 6,83; зичлиги 1,450-1,515 г/см³; кинематик қовушқоқлиги 20⁰С ҳароратда 3,214-3,511 мм²/с ни ташкил қилади. Кристалланиш ҳарорати +15,3⁰С.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Умумий ва ноорганик кимё институти ходимлари томонидан магний хлорат дефолиантини дефолиациялаш хоссаларини яхшилаш мақсадида “Супер – ХМД ж” дефолианти тавсия қилинган бўлиб, таъсир этувчи моддаси магний хлорати ва “Ҳосил” препаратиدير. «Супер – ХМД ж» сарф меъёри қуйидагича магний хлорат дефолианти 6,5-7 л/га + 25 мл. “Ҳосил” препарати.

Шундай қилиб пахтачиликда кенг тарқалган ноорганик дефолиант-десикантлар

магний хлорат ва кальций хлорат – хлорид ишлаб чиқариш саноатда яхши йўлга қўйилган. Уларни дефолиантлар – десикантлар сифатида фойдаланиш борасида катта тажриба йиғилган, натижада уларнинг афзалликлари билан бир қаторда салбий томонлари ҳам аниқланган. Хлоратларнинг ижобий хусусиятларига иссиққонлилар учун зарари камлиги ва арзонлигидадир. Камчиликларига эса препарат сарфининг экилиш майдон юзаси бирлигига юқорилиги, айниқса десикант сифатида фойдаланишда ва уларни ўсимликка қаттиқ таъсиридир.

Дефолиация учун хлоратларни якка ҳолда ишлатиш ўсимликни жуда қуритворилади, натижада ёш чаноклар шикастланади, ҳосилдорлик камаёди, пахта толаси сифати пасаяди, ёш новдалар куйиб кетади, ҳосил берувчи кўраклар шикастланади.

Магний, кальций натрий хлоратлари аралашмаси азотли (карбамид), азотли фосфорли ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда алоҳида олинган хлоратларга нисбатан самаралироқ таъсир кўрсатади.

Аралашмалар этрел ва гидрелни бутилкапсакс, магний хлоратни аминогуадин билан миқдорлари аниқланган. Бутилкаптакс ва аминогуанидин ауксин антогенистлари хусусиятларини оширишга сабаб бўлади.

Шундай қилиб дефолиантлар аралашмасини физиологик фаол моддаларни дефолиантлар билан биргаликда фойдаланиш асосий препарат таъсирини тезлаштиради ва кучайтиради, бир қаторда дефолиантлар сарф меъёрини пасайтиради ва ғўзага улар таъсирини характерини ўзгартиради.

Юқорида баён этилган адабиётлар таҳлиliga асосан айтиб ўтиш керакки, бу йўналишда комплекс таъсир этувчи дефолиантлар яратиш муаммоси жуда долзарб ҳисобланади.

Адабиётлар таҳлили, юқорида баён этилганлар асосида, таъсир этувчи моддаси концентрацияси юқори бўлган, самарали препаратлар ишлаб чиқариш долзарблигини ҳисобга олган ҳолда хлорат сақловчи дефолиантлар турини кенгайтириш ва такомиллаштиришни талаб қилади.