

ЎСИМЛИКЛАРНИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШНИ БОШҚАРУВЧИ ЖШД-4
ПРЕПАРАТИНИ ОЛИНИШИ ВА БИОСТИМУЛЯТОР ЁРДАМИДА ҲОСИЛДОРЛИКНИНГ
ОШИШИ

Джурова Шохиста Дилмуродовна

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

«Умумий кимё» кафедраси доценти

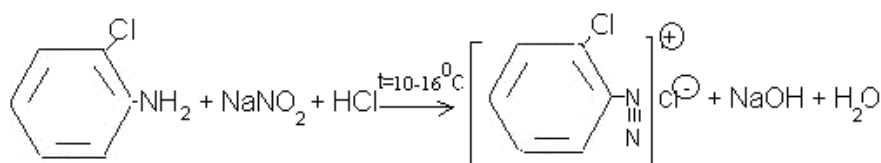
Ҳозирги кунда ер юзида аҳоли сонини ошиб бориши инсониятни озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришга қаратилган эътиборни кучайишига олиб келди. Бу масаланинг ечими узвий равишта қишлоқ ҳўжалиги билан чамбарчас боғлиқдир. Биринчи навбатда ўсимликларни кимёвий ашёлар ёрдамида заракундалардан ҳимоя қилиш ва уларни ўсиши ва ривожланишини таъминловчи биостимуляторларни қўллаш муҳим аҳамиятга эгадир [1]. Биостимуляторлар орасида зарарсиз ва кам захарли, маҳаллий ҳом ашёлардан олинган, чиқиндисиз юқори эффектга эга бўлган экологик тоза маҳсулотлар алоҳида ажралиб туради.

Ишдан мақсад, юқори эффектга эга маҳсулот 2-хлорфенил-азо-4-гидроксифенил-карбокси-3 (ЖШД-4)ни олиш технологиясини ишлаб чиқиш ва уни қишлоқ ҳўжалигида қўлланиш кўламини кенгаштиришдан иборатдир. Бу ишнинг афзаллиги шундаки, импорт ўрнини босувчи экологик хавфсиз бўлган, юқори натижага эга ўсимликлар биостимулятори синтез қилинди ва илгари мавжуд бўлмаган янги технология ишлаб чиқилди.

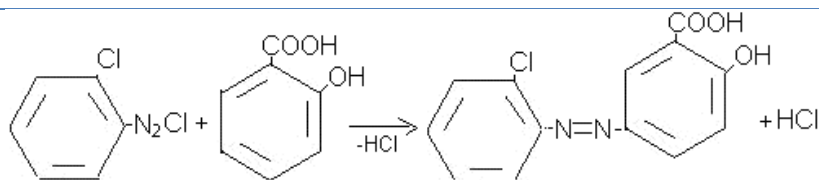
Ҳозирги кунда ўзида электронодонор гуруҳи сақлаган азофенол ҳосилаларини яратиш ва синтез қилиш ҳамда уларни ишлаб чиқариш технологияларини жорий қилиш замонавий органик кимёнинг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

Шу мақсадда ушбу моддаларни синтез қилишнинг технологик жараёни ишлаб чиқилган бўлиб, кимёвий синтез реакциялари даврий равишта амалга оширилади. Маълумки, нитроанилиннинг, хлоанилиннинг ва аминобензой кислоталарда диазобоғланиш мустаҳкамроқ бўлиб, уларни юқорида (20⁰гача) нейтрал ва кучсиз ишқорий муҳитда диазотирланади [2].

Дастлаб нейтрал муҳитда 2-хлор анилинни диазотирлаймиз, сўнгра 2-хлорфенилдиазохлоридга диазотловчи аралашма (HCl+NaNO₂) иштирокида 2-гидроксибензой таъсир эттираемиз:



2-хлорфенил-азо-4-гидроксифенил-карбокси-3ни олиш жараёни ишқорий муҳитда салицил кислота таъсир эттириш орқали амалга оширилади, диазогуруҳ оксигруппага нисбатан пара ҳолатда жойлашади.



Сўнги босқичдан сўнг 24г олинган маҳсулотнинг чиқиш унумдорлиги 92%ни ташкил этади. 2-хлорфенил-азо-4-гидроксифенил-карбокси-3 ни олиш жараёнида газсимон ва қаттиқ чиқиндилар ҳосил бўлмайди. Жараён охирида таркиби NaCl и H₂O аралашмасидан кучсиз эритма чиқинди сифатида ҳосил бўлади. Тайёр маҳсулот 2-хлорфенил-азо-4-гидроксифенил-карбокси-3 кўпгина органик эритувчиларда эрийдиган қизғиш-малла рангли кукунсимон моддадир.

Мазкур синтез қилиб олинган препарат устида ўтказилган биологик текширувлар ҳулосаси маккажўхори, пахта, помидор ва бодринг учун ўстирувчи ва ривожлантирувчи ҳамда зараркунандалардан ҳимояловчи фаол биостимулятор эканлигидан гувоҳлик беради. Шунингдек, токсикологик текширувлар шундан далолат берадики, 2-хлорфенил-азо-4'-гидроксифенил-карбокси-3' (ЖШД-4) кам заҳарлилик даражасига эга (4-синф) маҳсулот ҳисобланиб, қишлоқ хўжалигида кенг қўлланиш учун тавсия этилади. Бу тур вакилларида пестицидлар, фунгицидлар, инсектицидлар, ларвицидлар, бактерицидлар, ўстирувчи стимуляторлар ва дефолиантлар сифатида қишлоқ хўжалигида кенг миқёсда қўлланилади [3].

Қарши тумани «Хонабод» МТПга қарашли «Удаев Жамшид Шамсиевич» фермер хўжалиги даласида ЖШД-4 ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини бошқарувчи (биостимулятор) препаратини Маккажўхорининг Ватан дурагайида дала шароитида синовдан ўтказилди.

Экишдан олдин маккажўхорининг Ватан дурагайи уруғлик донига ЖШД-4 препаратини 0,1 % ли концентрацияли эритмаси билан ишлов берилди ва экилди.

Маккажўхори экилгач, 3 кундан кейин уруғнинг унвчанлик ҳолати, 5 кун эса илдиз ва поянинг ўсиш даражаси аниқланди. Кейинги маккажўхорининг ўсиши ва ривожланиши даврларида ўтказилган фенологик кузатишлар асосида ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорлик ҳисобланди.

Шу билан бирга назорат вариант билан таққослаш асосида маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши, ҳамда зараркунанда ва касалликларга чидамлилиги ўрганиб чиқилди ва тегишли маълумотлар олинди.

ЖШД-4 препаратининг 0,1 % ли концентрацияли эритмаси билан ишлов берилган уруғнинг унвчанлиги 3-кунда назорат вариантыга нисбатан 108,5 %, 5-кун 115.5 % ни ташкил этди. Илдизнинг ўсиши 3-кун 112 %, 5-кун 124.2 % га кўп бўлди. Поянинг ўсиши 7-кун 116.2 %, 10-кун 120.5 % га кўп бўлди, ишлов берилмаган вариантга нисбатан 1 кун олдин униб чиқди.

Июн ойига келиб маккажўхори бўйи 56 см, барглари сони 3 тага кўп бўлди. Бу эса ЖШД-4 препарати билан ишлов берилганда 132 % ни ташкил этди. Июл ойига

келиб маккажўхори бўйи 115 см, препарат билан ишлов берилган ўсимликларда ҳосил элементлари шаклланди.

Август ҳолати бўйича бўйи 180 см, ҳосил элементлари эса 1.4 донани ташкил этди. Сентябрдаги ҳосилдорлик натижасига кўра гектарига 82,5 ц/га ни ташкил этди.

Қарши тумани «Хонабод» МТПга қарашли «Удаев Жамшид Шамсиевич» фермер хўжалиги даласида ЖШД-4 препаратининг 0,1 % концентрацияли эритмаси қўлланилганда ҳар гектар ердан кўшимча 9,3 ц. маккажўхори дон ҳосили ва 15,5 ц кўк масса ҳосили олинди, бир гектардан 947695 сўм соф фойда олинди.

Бундан ташқари назорат вариантыга нисбатан ҳосилни эрта етилиши, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини ошиши кузатилди.

Хуллас, ишнинг афзаллик томони шундаки, 2-хлорфенил-азо-4-гидроксифенил-карбокси-3ни олиш усули оддий, унумдор, қулай ва юқори самарали, маҳсус аппаратлар талаб этилмайди. Шунингдек, реакциялар хона шароитида олиб борилади ҳамда киммат хом ашё талаб килинмайди. Даствлабки маҳсулотларни ва эритувчиларни таннархининг арзонлиги ва охириги маҳсулотнинг юқори фоизларда чиқиши иқтисодий самарадорликни беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Wunderlich Klaus, Harms Wolfgang. Azoreaktiviarbstoffe [Bayer AG] // заяв. Германия, кл. С 09 И 62/08; №2729240; заявл. 29.06.97, опубл. 4.01.99.
2. Кисимото Сатоси. Реакция азосочетания. // Sci. and ind., 1997, № 1, с. 37 (яп.)
3. Ross Alan S., Marks Brian, Word Hans. Синергетическая комбинация фунгицидов для защиты древесины и продуктов на основе древесины и древесина, обработанная такой комбинацией и способ её получения. // пат. 7056929 США, МПК⁸ А 01 N 43/64; заявл. 24.11.2003; опубл. 08.08.2006