



ЭММ ни ЎСИМЛИК ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ

Юлдашева Шахноза Бахтияровна

Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Юлдашева Шахноза Бахтияровна.

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиғи ва агротехнологиялар институти

Yuldasheva Saxnoza Baxtyarovna

Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnologies

Аннотация: *Мақолада асосан қишлоқ хўжалиғи экинларини етиштиришда ЭММ ни ўсимлик организмига таъсири ҳақида айтиб ўтилган*

Аннотация: *В статье в основном говорится о влиянии ЭММ на растительный организм при возделывании сельскохозяйственных культур.*

Abstract: *The article mainly talks about the effect of EMM on the plant organism in the cultivation of agricultural crops*

Калм сўзлар: *электростимуляция, спектрли частота, электромагнит майдони, ионлаштирувчи радиация, гравитация*

Ключевые слова: *электростимуляция, спектральная частота, электромагнитное поле, ионизирующее излучение, гравитация*

Keywords: *electrostimulation, spectral frequency, electromagnetic field, ionizing radiation, gravity*

Муаллифлар электростимуляция асосида уруғларни юқори частотали (1.-2450 МГц), паст частотали (50 Гц атрофида) ёки униполяр шохона разряд асосида, қайсики кенг спектрли частотага эга (ўта паст) қуввати 10...600 кВ/м, 2-10 сек экспозицияни назарда тутадилар. Хаттоки, муаллифлар доимий электр ёки магнит майдонларининг ўсимликларга таъсири ҳақида ёзганларида, одатда паст частотали ўзгарувчан майдонлар ҳақида гап боради. Чунки хужайра ичида даврий равишда цитоплазманинг ҳаракати ва ундаги зарядланган молекулаларнинг ҳаракатини юзага келтиради. Бундан ташқари доимий майдон билан ишлов беришда жойлаштирилувчи материални бу майдонга кўчириш назарда тутилади.



Собиқ Иттифокда ва РФ томонидан бир неча тип паст частотали электромагнит (Маг-30, Биомаг-1С, МК37-2, Фауст ва бошқ.) ишлаб чиқарилиб, улар уруғларни ўстириш стимулятори сифатида тавсия қилинган.

Илмий манбаларда паст частотали ЭММ нинг уруғларнинг унувчанлиги ва ўсимликларнинг ўсишига таъсири ҳақида етарлича маълумотлар бор. Бу маълумотларда ЭММ нинг стимуляция ёки ингибирланиши ЭММ ни интенсивлиги ва унинг параметрларига, шунингдек таъсир вақтига боғлиқлиги ҳақида маълумот берилади. Уларга қисқача тўхталиб ўтамиз.

Ҳаммуаллифлар томонидан паст частотали (30-33 Гц), синусоидал ЭММ нинг максимал амплитудасини (магнит индукцияси 30 мТл, у магнит айлантргичнинг 7-10 минут айланиши натижасида юзага келади) турли хил нав уруғларига таъсири ўрганилган. Кўрсатилишича, барча ҳолатларда паст унувчанликга эга уруғларнинг унувчанлиги ЭММ таъсирида 3-60% га, ниҳоллар массасининг 10-300% га ортганлиги маълум қилинган. 100% унувчанликга эга уруғларда ниҳоллар массаси 20% га ортган. ЭММ билан ишлов бериш 100% унувчанликга эга уруғларда эстеразининг гидролитик фаоллиги ва кам унувчанликга эга уруғларда эса бундай фаоллик кузатилмаган. Тўйиниб шишган уруғларга ЭММ ишлови барча ҳолатларда муртак юзасининг ишқорлашувини тезлашиши, натижада электромагнит майдони таъсирида фаоллашувига сабаб бўлган. ЭММ билан ишлов бериш ҳамма ҳолатларда унувчи уруғларда моғор ўсишини ингибирлаган. Муаллифларнинг хулосасига кўра, уруғларнинг электромагнит ишловига сезгирлиги, оксилларни боғлиқ ҳолатдан сувга ўтиш шароити яратилганда ва у электромагнитнинг стимулланиш жараёнига таъсири янада кучайган босқичда рўй беради. Ўз навбатида оксилларни озод бўлиши уруғ унувчанлиги паст бўлганларда тикланиш жараёнларини кучайтиради.

Таъкидлаш лозимки, магнито биологияда ва умуман паст частотали майдонни биообъектга таъсирига тааллуқли тадқиқотларда шундай ҳолат юзага келдики: кўпчилик олимларнинг фикрича электромагнит майдонининг таъсири шубҳа уйғотмайди, ишлаб чиқаришда етарли бўлмаган даражадаги натижалар эса фанни ривожланишини кечиктирмоқда. Магнитобиологиядаги тадқиқотларда юқори



даражадаги ишлаб чиқаришни юзага келмаслигини харорат, ёруғлик, ионлаштирувчи радиация, гравитация, ЭММ фонлари ва ГММ ни ўзи ҳам, объектнинг физиологик ҳолати ва моддалар алмашинувининг хусусиятлари сингари корригирланувчи омиллар таъсир этиши сабаб этиб кўрсатилади.

Муаллифларнинг кўрсатишича, агар ўсимлик уруғларига паст частотали майдон таъсирини ўрганишдаги тадқиқотларда 100 марта пермаллое экранлар ёрдамида геомагнит майдони экранларидан фойдаланилса, ишлаб чиқариш стабиллашади. Шу муносабат билан паст частотали майдонлар таъсирини ўрганишга тааллуқли тадқиқотларда, ташқи омиллар таъсирини камайтирувчи турли усулларни қўллаш электромагнит майдони фонининг таъсирини камайтиради. Ёки бўлмаса Ер магнит майдонидан юқори тартибда бўлган электромагнит майдони индукциясидан фойдаланиш мумкин.

Муаллифларнинг таъкидлашича 3-кунлик салат илдизининг гравитропик реакцияси (ГТР) ЭММ ишлови частотасига боғлиқ. Циклотрон билан мос Ca^{+2} , K^{+} , ИУК⁺, гиббереллин ионлари, АБК, Cu^{+2} ионларини турли хил частоталарни қўллаш, ГТР йўналишида алмаштириш илдиз ўсишини фаоллаштириши ёки тормозлаши мумкин. Бу хил тадқиқотлар ЭММ нинг биообъектларга таъсир резонанси фаразини тасдиқлайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси. Т. “Меҳнат”. 2004. 222-б.
2. Alexander, M. P., and Ganeshan, S. Electromagnetic field-induced *in vitro* pollen germination and tube growth.// Curr. Sci. 1990. V.59. –P. -276-277.
3. Baum, J. W., and Nauman, C. H. Influence of strong magnetic fields on genetic endpoints in *Tradescantia tetrads* and stamen hairs.//Environ. Mutagen. 1984. V.6. -P. -49-58. doi: 10.1002/em.2860060107
4. Davronov Q.S., Asomov D.K., Maxmudova M.M., Azizov X.Y.. G`o`za fiziologiyasi va biokimyosi. Т. “Universitet”. 2019y. 231-б.