



ПЕСТИЦИДЛАРНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ

Парпиева М. Ж., Тўйчиева Д. С., Олимжонов Р., Анваржоновна С.

Андижон давлат университети, Андижон шаҳри, Ўзбекистон

Ҳозирда қишлоқ хўжалигида пестицидлардан фойдаланмасдан юқори ҳосилдор маҳсулотлар олишга эришиб бўлмайди. Шу боисдан ҳам дунёнинг барча мамлакатларида пестицидларни ишлаб чиқариш жадаллик билан ўсиб бормоқда ва уларнинг умумий ҳажми йилига 1 неча миллион тоннани ташкил этади. Пестицидларни кенг миқёсда ишлатилиши, уларни ташқи муҳитда муқим тарзда алмашинуви (тупроқ, сув, ўсимликлар, ҳайвонлар ва одам танасида) инсон сихат-саломатлиги учун катта хавф туғдиради. Мавжуд маълумотларга кўра, дунё бўйича экин экиладиган майдонларда пестицидларнинг концентрацияси хар бир гектар ерга ишлов бериладиган майдонга 300 граммдан ёки 30 мг/м² дан тўғри келади. Европа мамлакатларида пестицидларни қўлланиш миқдори айтарли даражада юқори бўлиб, бу кўрсаткич йилига 295 мг/м² ни ташкил этади. Пестицидлар тупроқда, айниқса унинг юқори қатламларида, 10 йил ва ундан ортиқ муддатда уларни сақланиш хусусияти кўп миқдорда йиғилиб қолиш хавфини вужудга келтиради. Бундай ҳолларда тупроқда, пестицидларнинг концентрацияси шунчалик кўп бўладики, ушбу ерга экилган озиқ-овқатли ўсимликларда уларнинг руҳсат этилган меъёр даражасидан ортганлиги кузатилади [3].

Пестицидлар нафақат зараркунанда хашоротларга, балки одам ва ҳайвон танасига ҳам захарли таъсир этиши билан эътиборни жалб этади.

Пестицидлар тупроқ сув ва ҳавога тез ўтади ва қолдиқ сифатида тўқималарда тўпланади. Эпидемиологик текширувларнинг аксариятида пестицидлар фаол мураккаб кимёвий моддалар бўлиб, турли касалликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Инсон танасига турли йўллار билан, жумладан ифлосланган муҳитдан ёки озиқ-овқат билан бирга кириб, токсик, балки канцероген таъсирга ҳам эга бўлиши мумкин. Пестицидлар жигарда ўт йўллари тўсиб, диабет ва семириш каби касалликларни келтириб чиқарувчи омиллардан бири эканлиги тажрибаларда аниқланган. Баъзи пестицидларнинг перинатал таъсири аниқланиб, бунга кўра янги туғилган чақалоқларда инсулин даражасининг ортиши ҳамда болаларда ортиқча вазн билан боғлиқ касалликларни юзага келиши исботланган. Пестицидлардан хлорпирифос ва имидаклоприд пре- ва постнатал (ҳомилдорлик ва лактация) даврларнинг энг муқим босқичларида таъсир этиб, метоболик касалликларни келтириб чиқариши мумкинлиги аниқланган [2].

Абамектин атроф-муҳитга ва инсонга зарар етказиши. Абамектин инсектициди билан олиб борилган тажрибаларда шу нарса маълум бўлдики, ушбу пестицид ҳайвонлар организмда деярли метаболизмга учрамайди. Кирилган дозанинг 80-90% нажас билан ташқарига чиқарилади. Энг юқори даражалари жигар ва ёғ тўқималарида (липофил табиати туфайли), энг паст даражалари эса мияда тўпланади. Айниқса нейрон тизимига катта токсик таъсир кўрсатади.

Пестицидлар билан ўткир ва сурункали захарланганда барча тўқималарнинг шикастланиши, суяк илиги элементларида, периферик қонда, ички секреция безлари, жигар, буйрак, юрак мускуллари ва бош мия ҳужайраларида структура ўзгаришлари кузатилади. Пестицидлар билан захарланиш барча тўқима ва органларга таъсир қилади, аммо уларнинг таъсирига энг сезгир аъзо жигар ҳисобланади. Ксенобиотиклар метаболизмида фаол иштирок этадиган гепатоцит ҳужайралари ушбу пестицидларнинг асосий нишонига айланади. Ҳужайрада митохондрия ва



микросомалар пестицидлар таъсирида энг кўп зарарланади. Ушбу органоидларнинг муҳим ролини ҳисобга олиб, уларнинг мембраналарига ҳамда бу орқали ҳужайрага ва умуман организмга зарар етказишда муҳим аҳамиятга эга. Жигардаги қолдиқ пестицид бир қатор фукционал ўзгаришларга олиб келади яъни ЛПО ва ферментлар активлигини ўзгаришига сабаб бўлади. Аммо пестицидларнинг секинлик билан жигардан утилизацияси бу ферментларнинг активлигини пасайтиради. Қолдиқ пестицидлар инсон организмнинг барча системаларини жароҳатлаши ва турли хил патологик ҳолатларни келтириб чиқариши мумкин [4].

Турли тадқиқотлар пестицидларни саратон, нейродегенератив касаллик ва метоболик касалликларнинг ривожланиши ўртасида боғлиқлик борлигини кўрсатади. Хозирги вақтда доимий ишлатиб келинаётган пестицидлар метоболик касалликларнинг ривожланишига олиб келади. Экспериментал тадқиқотларга кўра, кўплаб пестицидларни масалан, фосфорорганик пестицидлар, неоникотиноидлар, пиретроид инсектицидлар, гарбицидлар, фунгицидлар жигарда ёғ тўпланиши ва ҳайвонларда метоболик гомеостаздаги ўзгаришларни келтириб чиқариши мумкинлиги аниқланган [1].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Aouey B., Derbali M., Chtourou Y., Bouchard M., Khabir A., Fetoui H. Pyrethroid insecticide lambda-cyhalothrin and its metabolites induce liver injury through the activation of oxidative stress and proinflammatory gene expression in rats following acute and subchronic exposure. *Environ. Sci. Pollut. Res.* – 2017 – V.24 – P.5841–5856.
2. Lassiter T.L., Brimijoin S. Rats gain excess weight after developmental exposure to the organophosphorothionate pesticide, chlorpyrifos. *Neurotox. Teratol.* – 2008. – V. 30. – P.125–130.
3. Джурабекова З.И., Саидов Б.М., Пестицидлар ва саломатлик // О'симliklarni zararli organizmlardan himoya qilishda biologik usulning samaradorligini oshirish muammolari va istiqbollari mavzusidagi konferensiya to'plami – Тошкент. – 2015. – Б.56-57.
4. Федоров Л. А., Яблоков А. В. Пестициды — токсический удар по биосфере и человеку. // М.: Наука, 1999. – С.461.