

АДАБИЁТЛАР:

1. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. – Тошкент: “Фан”, 2010.
2. Аббасов Ш. Замонавий интенсив гилос боғлари. – Тошкент: “Baktriapress”, 2018. – 116 б.
3. Арсланов М.Т., Пўлатов З.А., Алиев Ш.К., бошқалар. Мевали боғлар, дуккакли дон экинлар, полиз ва сабзавот ҳамда бошқа турдаги қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, касалликларини тарқалишини ҳисобга олиш. – Тошкент: “Наврўз”, 2019. – 31 б.
4. Балькина Е.Б., Трикоз Н.Н., Ягодинская Л.П. Вредители плодовых культур. – Симферополь: “Ариал”, 2015. – 222-224с.
5. Бондаренко Н.В., и др. Вишнёвый слизистый пилильщик - *Caliroa cerasi* L./ Общая и сельскохозяйственная энтомология. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Агропромиздат, 1991. – С. 371.
6. Б.А. Доспехов. Методика полевых опытов. М. 1985 г.
7. David V. Alford. Pests of Fruit Crops A Color Handbook. – Cambridge, UK: “MANSON PUBLISHING”, 2007.
8. Звонарев Н. М. Вишня, черешня. Сорта, выращивание, уход, заготовки Серия «Советы от Михалыча» Москва: 2011 – 6-7с
9. Ходжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Кишлок; хўжалик экинларини зараркунандалари ва касалликларига қарши инсектицидларни кичик ва катта дала тажрибаларида синашнинг асосий шартлари /Инсектицидлар, акарицидлар, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар тўплами,- Тошкент - Узинформаг-пропром. - 2008.
10. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги экинлари ва маҳсулотларини зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари,- Тошкент, 1962.

УЎТ: 634.8/632

ТАДҚИҚОТ

ТУПРОҚДА УЧРОВЧИ РИЗОСФЕРА БАКТЕРИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Ризосфера атамасининг фанга қиритилиши Хилтнер номи билан боғлиқ, бу атама юнонча rhizosphere сўзидан олинган бўлиб, rhizo-илдиз sphere-таъсир этиш ҳудуди (қобиғи) маъноларини англатиб, у микроорганизм - ўсимлик – тупроқ орасидаги юқори даражада фаол қисм ҳисобланади. [1].

Ҳозирги вақтда бу тушунча қайтадан кўриб чиқилиб, тупроққа физик ва биологик таъсир этадиган илдиз ҳамда унда колонияланиб яшайдиган микроорганизмлар йиғиндиси сифатида қаралмоқда. Ризосфера эгаллаган маконни аниқлаш қийин бўлса-да, илдиз ва тупроқ орасидаги 0-2 мм гача бўлган сатҳ тушунилади ва эндоризосфера (эндодерма ва илдизнинг пўстлоқ қисми), ризоплан (илдиз юзаси ва унга кучли ёпишган қисмлар) ва экторизосфера (илдиз билан бевосита боғланган энг ташқи қисмлар) га бўлинади [2].

Микроб-ўсимлик муносабатлари тупроқда уруғ шаклланиши жараёнларидаёқ ҳосил бўлиб, уруғ пўсти ва кўпинча унинг ички тузилмалари ҳам микроорганизмларнинг тирик ёки тиним давридаги ҳужайраларини сақлайди. Микроорганизмларнинг ризосферадаги миқдори ва таксономик тегишлилиги атроф-муҳитнинг кўплаб физик-кимёвий ва биологик омиллари билан, шунингдек,

уруғларнинг ўзини хусусиятлари билан ҳам боғлиқ бўлади. Ўсимликлар ризосферасида куйидаги систематик гуруҳларга мансуб микроорганизмлар *Acetobacter*, *Agrobacterium*, *Alkaligenes*, *Arthrobacter*, *Azoarcus*, *Azomonas*, *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Derxia*, *Herbaspirillum*, *Enterobacter*, *Erwinia*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* ва бошқа тур вакиллари учраб туради. Ризосфера ўсимлик илдизи билан жуда яқин бўлган ҳудудни ўз ичига олганлиги учун, озуқа элементларига бой бўлган қисм бўлиб, бу ерда микроорганизмларнинг фаоллиги энг юқори бўлади [3].

Фотосинтез натижасида ҳосил бўлган углерод бирикмаларининг 30% дан 60% гача миқдори илдизгача етиб келса, уларнинг қарийб 49% и илдиз экссудатлари сифатида ажралиб чиқиши ёки илдизнинг нафас олиш жараёни учун сарфланиши ҳисобига йўқотилиши мумкин. Илдиз экссудатлари озуқа моддаларига бой бўлиб, уларнинг таркибига юқори ва паст молекуляр бирикмалар бўлган полисахаридлар, оксиллар, шилимшиқ моддалар, аминокислоталар, органик кислоталар, углеводлар, витаминлар, мой кислоталари ва стероидлар, нуклеотидлар, ферментлар ва бошқа компонентлар, шунингдек, CO_2 , молекуляр водород, протонлар, гидрооксидлар ва бошқалар қиради.

Шундай қилиб, ризосфера илдиз-градиентининг бўйлама ва радиал (нурсимон) йўналиши бўйлаб ўзининг физик-кимёвий ҳамда биологик хусусиятларига кўра ўзгарадиган ва унинг натижасида микроб ҳамжамиятларининг тараққиётига таъсир этадиган мураккаб макон ҳисобланади. Озуқа моддаларига бойлиги сабабли, ундаги микроорганизмларнинг зичлиги, атрофдаги тупроққа нисбатан икки-уч қарра юқори бўлиши мумкин. Илдиз ризосферасини колониялашда иштирок этадиган *Pseudomonas* бактериялари популяциялари орасида турли хил типдаги муносабатлар, яъни ассоциатив, мутуалистик, симбиотик ёки хўжайин организм учун зарарли, патоген муносабатлар бўлиши мумкин. Илдиздаги бактерияларнинг муваффақиятли фаолиятига жавобгар генлар ва оксилларнинг ўзига хослиги бир қатор *Pseudomonas* бактериялари мисолида яхши ўрганилган. Улар биотик юзага бирикши ва биофильм ҳосил қилишда иштирок этадиган, флагеллинларга кирувчи, хемотаксисда ДНК репарациясида, транспорт ва секрецияда моддалар алмашинуви жараёнларида ҳамда специфик оксиллар синтезида иштирок этувчи оксилларни ва бошқаларни ўз ичига олади. Matilla ва унинг ҳамкасбларининг қайд этишларича,

энг кучли табиий танланиш илдизга яқин бўлган жойда кечади. Бунинг сабаби қуйидагилар: 1) ризосферадан топилган аминокислоталар ва бошқа ароматик бирикмалар каби турли хил озуқа моддалар ва муайян бирикмалар билан озиқланишга бўлган эҳтиёж; 2) турли хил стрессларни бартараф қилиш зарурияти (масалан, кучли оксидланиш, шўрланиш ва ҳ.к) билан изоҳланади.[4].

Илмий адабиётларда ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини стимулловчи ризосфера бактерияларини умумий ном билан PGPR (plant growth –promoting rhizobacteria), яъни инглиз тилидан plant –ўсимлик, growth–ўсиш, promoting –стимуллаш, rhizobacteria –ризосфера бактериялари, яъни ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи илдиз атрофи бактериялари деб аталади. Ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи ризобактериялар (PGPR) учун умумий хусусиятлар қуйидагилар:1) уруғларга инокуляция қилингандан кейин яшаб қолиш хусусияти; 2) илдиз экссудатларига жавоб реакцияси сифатида спермосфера (уруғ сиртидаги қисм) да кўпайиш; 3) илдизнинг юзаси бўйлаб мустаҳкам ўрнашиб олиш ва ўсишда давом этаётган илдиз тизимида колониялланиши ҳисобланади [5].

PGPR кенг қўламдаги қишлоқ хўжалик экинлари ризосферасини колонияллайтириш ва ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини стимуллашда, фитопатогенлар сонини камайтиришда ҳамда стресс омилларга чидамлиликини оширишда бевосита ёки билвосита механизмлар

билан иштирок этади .Ўсимликларни стимуллаш (ўсиш ва ривожланишини тезлаштириш) хусусиятининг бевосита (тўғридан-тўғри) механизмлари тупроқдаги ўзлаштирилиши қийин бўлган озуқа моддаларини эрувчан шаклга келтириш, фитогормонлар синтези ўсимликлар тараққиётини кучайтирувчи учувчан бирикмалар ва витаминлар ҳамда аминокислоталарни синтезлаш кабиларни ўз ичига олади .

Ўсимликларнинг ўсишига билвосита таъсир механизми ҳам мавжуд бўлиб, бунда фитопатогенларнинг ўсишини тўхтатиш учун антифунгал моддалар, антибиотиклар, пестицидлар , оддий биоцидлар, ферментлар ишлаб чиқарилиши, биологик жиҳатдан ўзлаштирилиши қийин бирикмалар учун рақобат (масалан темир учун) ёки индуцирланган чидамлилики тизимини ишга солиш ёрдамида ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилинади .

Қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилишнинг биотехнологик усуллари-дан бири юқорида номлари келтирилган PGPR асосида янги биопрепаратлар олиш технологияси ҳисобланиб, у нафақат инсон ва ҳайвонлар саломатлиги учун зарарсиз, экологик соф восита сифатида, балки тупроқ микробиотасини соғломлаштириш учун полифункционал самарага эга тизимни шакллантиришга хизмат қилади.

Хулоса. Ризобактериялар вакиллари-нинг ўсимлик патогенларига нисбатан антагонистик фаол ва стимулловчи восита сифатида қўлланилиб келинаётган

турлари кўплаб топилади. Улар илдиз атрофини макон қилиб, ўша жойда интродукцияланиб, колониялланиш хусусиятига эга бўлиши билан бир қаторда, ушбу экологик маконда озуқа манбаи бўлган углерод ва энергия манбаи учун рақобатга киришади ҳамда турли хил метаболитлар ёки замбуруғларнинг ҳужайра деворини парчаловчи ферментлар ажратиб чиқариш қобилиятига эга бўлиб, ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик амалиётида тобора муҳим аҳамият касб этиб бормоқда.

А.САТТАРОВ, б.ф.н., доцент,
Термиз давлат университети.

АДАБИЁТЛАР:

1. Муродова. С.С., Давранов Қ, Қишлоқ хўжалиги амалиётида маҳаллий ризобактериялар асосидаги микроб препаратларидан фойдаланиш. Тошкент 2019.-274-б
2. Давранов Қ. - Қишлоқ хўжалик биотехнологияси. Тошкент 2009 й
3. Lugtenberg B., Kamilova F, Plant grow-promoting rhizobacteria // Annu Rev Microbial. – 2009. – 63. – P. 541-556.
4. Кириченко Е.И., Коць С.Я. Использование Azotobacter
5. chroococcum для создания комплексных биологических препаратов. // Биотехнология. — 2011. Т. 4. №3. — С. 74-81.
- 6.Vessy, J. Kevin Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizers // Plant and Soil. 2003. 255 (2): P. 571–586.

УЎТ 635: 632.786.С: 632.

САБЗАВОТЧИЛИК

БУЎҒОР ҚАЛАМПИРИНИ ТРИПСДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Annotation: According to the results of the study, qonfidor, mospilan, nurell-D, Bi-58 have a high biological effect against tobacco thrips.

Бугунги кунда дунё мамлакатларида хусусан, Ўзбекистонда ҳам қалампир экинини УҲҚТ да пестицидлардан фойдаланишни мумкин қадар камайтириш талаб қилади. Яъни зараркундаларнинг ИЗММ ни эътиборга олиб кимёвий ишловни белгилашни назарда тутати. Аммо бозор иқтисодиёти даврида нархлар ўзгариб туриши бу кўрсаткични бир хилда турмаслигига олиб келади. Бундан ташқари, қалампирнинг айрим зараркундалари (ўргимчаккана, ширалар, трипс ва бошқ.) миқдорини ҳисоблаш мураккаблигини ва кўп вақт талаб этишини ҳисобга олиб, кейинги йилларда бундай зараркундаларга қарши кимёвий

ишлов бериш эҳтиёжини оддий йўл билан, яъни зарарланиш даражасига қараб амалга ошириш тавсия этилади. Бу борада биринчидан, қалампирнинг турли ривожланиш фазаларида муайян зараркундалар билан зарарланганда қанча фоиз ҳосил йўқотилишини ҳисобга олишимиз мумкин. Иккинчидан, янада оддий йўли-қалампирнинг турли ривожланиш давларида муайян зараркундалар билан қалампирнинг неча фоиз зарарланганда 1 центнер ҳосил йўқотишини ҳисобга олишимиз мумкин.

Маълумотларга кўра, қалампир 2-3 чинбарглик, шоналаш ва ҳосилга кириш давларида шира билан,