

БЕДАНИ ВИЛТ ИНФЕКЦИЯСИ ВА ТУПРОҚНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИ

Ғозиев Махамдали Анорбаевич, қ.х.ф.н., доцент,
Қобилов Сохибжон Шерович, қ.х.ф.н., катта ўқитувчи,
Муқимов Зоҳиджон Алижонович, ўқитувчи,
Холиқов Мухридин Баҳромжон ўғли, ўқитувчи,
ФарДУ Мевачилик ва сабзавотчилик кафедраси.

Аннотация: Ушбу мақолада беда остига солинган ғўзапоянинг ҳар хил меъёрлари, комбинациялари ва вилтга қарши препаратларни вилт инфекциясини камайтиришдаги ҳамда бедани вилт инфекциясига қаршилигини, чидамлилигини ва тупроқни биологик фаоллигини оширишдаги аҳамияти баён этилган.

Таянч сўзлар: тупроқ, органик ва минерал ўғитлар, касаллик, вилт, замбуруғ, карбамид, ғўзапоя, патоген, аммиакли сув.

Аннотация: В данной статье представлены результаты исследований по снижению зараженности увяданием и повышению устойчивости люцерны к увяданию, резистентности и биологической активности почвы различными дозами, комбинациями и противоувядывающими обработками люцерны.

Ключевые слова: почва, органо-минеральные удобрения, болезни, увядание, грибок, пропагул, мочевины, патоген, возбудитель, олеин, аммиачная вода.

Annotation: This article presents the results of studies on the reduction of wilt infection and the improvement of alfalfa wilt resistance, resistance, and soil biological activity of different rates, combinations, and anti-wilt treatments of alfalfa.

Key words: soil, organic and mineral fertilizers, disease, wilt, fungus, propagule, urea, cottonwood, pathogen, olegin, ammonia water.

Кириш. Органик ва минерал ўғитларни ижобий таъсири шундан иборатки, органик моддалар таркибидаги гумин кислоталар, ауксин типдаги физиологик фаол моддалар ўсимлик организмдаги умумий моддалар алмашинувига таъсир этиб, минерал озиқани тўлиқ ўзлаштирилишига имконият яратади. Ўсимликларга маҳаллий ўғит таркибидаги витаминлар ва бошқа моддалар ижобий таъсир кўрсатади.

Тупроқни биологик муҳити ўсимликларни илдиз орқали озиқланишига фаол таъсир кўрсатади. Шунинг учун органик ва минерал ўғитларни қўллаш озиқ моддаларни фаол фойдаланишда ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлигини оширишда муҳим омил ҳисобланади.

Чиринди таъсири уни нафақат озиқали хусусияти билан, балки унинг таркибидаги қўшимча биотик моддалар-витаминлар, ауксинлар, антибиотиклар бўлиши билан белгиланади. Масалан, яхши чиринган маҳаллий ўғит таркибида тиамин ва биотин борлиги, компостда ва бошоқчилар сомонида витамин В, рибофлавин, гетероауксин туридаги моддалар борлиги аниқланган. Ўғитларни ва органик қолдиқларни солиш билан тупроқ давоси таркибида углевод икки оксидини миқдори ошади. Тупроқда илдиз ва анғиз қолдиқларини бўлиши минерализация жараёни тезлаштиради.

Тупроқдаги органик қолдиқларнинг таркиби ва миқдори унда бораётган микробиологик жараёнларга таъсир кўрсатади. Ўғитларни солиш билан улар тупроқни биологик хусусиятларини ўзгартирадиган таъсирчан омилларга айланади. Азот миқдори кўп органик қолдиқлар ўзлаштирадиган микроорганизмларни тупроқда тўпланиш жараёнига ижобий таъсир кўрсатади.

Суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитда тупроқ таркибини яхшилайдиган ва уни азот билан бойитадиган экин бу бедадир ҳамда беда – ғўза алмашлаб экиш тупроқ унумдорлигини оширишда энг мақбул усул ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлигини оширишда касаллик ва зараркундалардан ҳимоя қилиш катта аҳамиятга эга. Чунки улар экинларни ҳосилдорлигини ва унинг сифатини пасайтириб, катта зарар келтиради, тупроқ унумдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, беда жуда кўп давлатларда вилт билан касалланади. Ҳосилдорликдан зарар миллионлаб долларни ташкил қилади. Масалан, Канадада экинларнинг вилтдан чалиниши оқибатидаги йўқотиш 250 млн. доллар ортиб кетади (Гусева и др. 1986)[1].

Бедада вертициллёз вилт касаллигини (турли давлат тадқиқотчиларининг маълумотларига қараганда) *V.alboatrum* ва *V.dahliae* лар келтириб чиқаради.

Англиядаги I.Isaac (1957)[6], L.Isaac, A.T.Lloyd (1959) [7] олимларининг маълумотлари бўйича бедани вертициллёз сўлиш касаллиги тез тарқалмоқда ва ҳосилдорликка катта зарар келтирмоқда.

Ҳосилдорликнинг пасайиши ўсимлик баргларининг тўкилиши ва бутун ўсимликни нобуд бўлиши билан юз беради.

Бедани вилт билан касалланиши Япониянинг Хокайдо оролларида ҳам кузатилган. Жанубий Калифорниянинг суғориладиган ерларида бедани вилт билан касалланишига *V.alboatrum* сабабчи эканлигини А.Б.Хоуэл ва Х.С.Эрвинлар аниқлаган (1990)[5].

Ўзбекистондаги беда навлари вилт билан касалланмайди, бироқ тупроқда вилт инфекциясини зичлиги жуда юқори бўлганлиги учун алмашлаб экишнинг бир ротациясида бедани алмашлаб экишда фаоллигини ва ғўзани бу касаллик билан зарарланишини пасайтиришга йўналтирилган ҳаракатлар етарли эмас. Узоқ йиллар пахта монокультура бўлгани вилт касаллигини кўп тарқалишига олиб келди, энди унинг зарарини камайтириш учун бедани бир нечта ротацияси зарур.

М.А.Каримов (1961) [2] Ўрта Осиёдаги кўп йиллик илмий ишлари натижасида бедани турли ривожланиш фазаларида зарарлайдиган кўп сондаги замбуруғ паразитлари, бактерия ва вирусли касалликларни аниқлаган. Бироқ, муаллиф вертициллиум замбуруғи келтириб чиқарадиган бедани вертициллиум сўлиш касаллигини ҳисобга олмади.

Н.С.Мирпўлатова (1973) [3], Р.Ш.Телляев (1988) [4] ва бошқаларнинг маълумотларига кўра, тупроқнинг *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғи билан касалланишини ҳаттоки, бедани уч йил узлуксиз ўстириш давомида ҳам тўхтата олмайди. Шу боис вилт билан кучли зарарланган тупроқларда беданининг ҳосиятли жиҳатларини чуқур ўрганиш, махсус комплекс агротадбирлар ишлаб чиқиш керак. Унутманг, беда ҳосилдорлигини оширишда минерал ва органик ўғитлардан рационал фойдаланиш катта аҳамиятга эга.

Афсуски, типик бўз тупроқлар шароитида ўсимликка бир вақтнинг ўзида органик моддалар ва вилтга қарши препаратларни қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб борилмаган. Шунинг билан бирга вилт билан табиий кучли касалланган тупроқларда беда остига солинган ҳар хил органик, кимёвий моддаларни беда ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири ҳам ўрганилмаган.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тупроққа солинган ҳар хил органик, кимёвий моддаларни *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғини зичлигига таъсирини аниқлаш мақсадида тажриба ўтказишга киришдик. Тажрибадаги бедазор аввал вилт замбуруғи билан ("Тошкент-1" нави) касалланиши 80 %, "108-Ф" нави бўйича эса 60 %, инфекция зичлиги 666,6 про-пагул 1 г қуруқ тупроқда, яъни дала кучли даражада табиий зарарланган типга киради.

Тажрибалар ЎзПТИ нинг марказий экспериментал база-сида ўтказилган. Ёзапоё КИР-1,5 агрегати билан майдалан-ди, маҳаллий ўғит ярим чириган.

Тажриба схемаси қуйидагича: 1-вариант - назорат (ҳар йили ёзапоёси олинади); 2-вариант -14 т/га ёзапоё солиш; 3-вариант - 14 т/га ёзапоё 20 % ли карбамид эритмаси билан қайта ишлангани; 4-вариант -30 т/га маҳаллий ўғит солиш; 5-вариант -30 т/га маҳаллий ўғит 100 кг/га солинган ва 1500 кг/га аммиакли сув.

Тажриба вариантлари қўйилгандан кейин ППН-40 маркали плуг билан сифатли қилиб, 40 см чуқурликда шудгорланди. Эрта баҳорда мақбул муддатларда бедани "Тошкент-1" нави-ни ризаторфин билан (200 г ризаторфин 20 кг/га беда уруғи) қайта ишлаб экилди. Қопловчи экин жавдарнинг "Помир" нави. *Verticillium dahliae* Kleb вилт замбуруғини инфекция зичлиги-пасайиб 550 пропагулни ташкил қилди. Бундай тупроқларга

вилтга қарши тадбирларнинг натижаси жуда паст. Унга ёрдам бериш, бедани ўсишини яхшилаш билан бир вақтда вилтга қарши фаоллигини оширадиган бошқа кураш усуллари керак.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Шуни айтиб ўтиш керакки, 14 т/га ёзапоё 20 % ли карбамид би-лан қайта ишланганда вилтга қарши фаоллиги ошади. 30 т/га маҳаллий ўғит солиш вилт инфекциясини зичлигини оширади. Тупроқдаги *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғини миқдорий ҳисобини кўрсатишича, назорат вариантда (ҳар йили ёзапоёси олинади) биринчи йили 600, иккинчи йили 600, учинчи йили 550 пропагул. 14 т/га ёзапоё ва 14 т/га ёзапоёни 20 % ли карбамид эритмаси билан қайта ишланган вариантларда тегишли ҳолатда -600, 650, 450, 350, 350, 300.

Verticillium dahliae Kleb замбуруғини миқдорий ҳисобини кўрсатишича энг кўп патогенни зичлигини озайиши учинчи вариантда кузатилди. Назоратга нисбатан 550, 350, 350, 300.

Кимёвий усул юқори натижа беради, бироқ шуни ҳам ай-тиб ўтиш керакки, ҳаттоки комплекс кураш чораларини олиб борганда ҳам тупроқни вилт замбуруғидан тўлиқ тозалай олмадик. Тадқиқот маълумотларидан келиб чиқиб, биз бундай тупроқларда 14 т/га ёзапоёни 20 % ли карбамид эритмаси билан қайта ишлангани, касалланишнинг кучли жойларида мажбурий тадбир сифатида комплекс кураш чораларини, яъни 30 т/га маҳаллий ўғит, 100 кг/га олгин фунгициди ва 1500 кг/га аммиакли сувни қўллаш экологик ва иқтисодий маъқул усул ҳисобланади.

Ёзапоёни беда остига солиб ҳайдаш билан азотни ўзлаштирувчи бактерияларни фаолияти кучайиб, ёзапоёни парчаланиши натижасида пайдо бўладиган углевод иштиро-кида атмосферадаги азот ўзлаштирилади.

Ўзлаштирилган азот элемент кейин оксил бирикмала-рига айланади. Бу эса тупроқ унумдорлигини оширишдаги ва тупроқни биологик фаоллигини кучайтиришдаги асосий манба ҳисобланади.

Хулоса шуки, 14 т/га ёзапоё 20% ли карбамид билан қайта ишланганда бедани вилтга қарши фаоллиги ошди. *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғини миқдорий ҳисобининг кўрсатишича, энг кўп патоген зичлигини озайиши ҳам ўша 14 т/га 20% ли карбамид эритмаси билан қайта ишланган вариантда кузатилди. Вилт инфекцияси кучли тарқалган жойларда мажбурий тадбир сифатида комплекс кураш чораси яъни 30т/га маҳаллий ўғит, 100 кг/га олгин фунгициди ва 1500 кг/га аммиакли сувни қўллаш мумкин. Беда остига ҳар хил меё-рдаги ёзапоё ва унинг комбинацияларини ташлаш, кимёвий моддалар тупроқ унумдорлигини оширишдаги ва уни биологик фаоллигини кучайтиришдаги асосий манба ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Гусева Н.Н., Гузева Л.И. Вертициллиоз люцерны. Л., 1986-с.6.
2. Каримов М.А. Грибные паразиты люцерны. «Ташкент», 1961,-207с.
3. Мирпўлатова Н.С. Биологическое обоснование агротехнических мер борьбы с вертициллезным вилтом хлопчатника. Ташкент, Фан, 1973., 271с.
4. Телляев Р.Ш. Краткие итоги научно-исследовательских работ по вилту хлопчатника. Матер. Всес.Коорд.Совещания по вилту хлопчатника. Ташкент, Фан, 1988., с. 122-123
5. Хоул А.Б.,Эрвин Д.С Вертициллезный вилт люцерны в Южной Калифорнии. Тез.У-го Междунар.симпоз по вертициллиуму.Л.,1990.,с.,39- 40,с.97
6. Isaac L. Verticillium wilt of Brussels sprout. (Ann.App.Biol.,-1957.- 35.pp.276-283.
7. L.Isaac., A.T.Louda. Wilt of lucerne caused by species of *Verticillium*.il (Ann. Seasonal cycle of disease; range of pathogenicity; host-parasite relations; effects of seed dressing. (Ann.App.Biol. 1959-47,pp.675-684.

ATMOSFERA HAVOSIDAGI ZARARLI MODDALARNING TIRIK ORGANIZMLARGA TA'SIRI

Omonov Doniyorbek Dilshodbek o'g'li,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti.

Аннотация. В данной статье представлены воздействия химических вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, на компоненты живой природы, виды и механизмы их реализации.

Ключевые слова. Экология, атмосфера, химические вещества, CO₂, Pb, NO₂, SO₂, биологическое разнообразие, техногенные факторы, изменение климата.

Annotation. This article presents the effects of chemical harmful substances released into the environment on the components of living nature, types and mechanisms of their implementation.

Key words. Ecology, atmosphere, chemicals, CO₂, Pb, NO₂, SO₂, biological diversity, man-made factors, climate change.

Rivojlanib borayotgan hozirgi zamonda insoniyatning, qolaversa, barcha tirik organizmlarning rivojlanishi va o'z populyatsiyasini saqlab qolishida atmosferadagi zararli moddalar doimiy ravishda o'z ta'sirini ko'rsatib keladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida 28.01.2022-yildagi PF-60-sonli farmonida ham 2022-2026-yillarda atrof-muhitni muhofaza qilish va yashil o'simliklarni ko'paytirish bo'yicha quyidagi maqsadli ishlar rejalashtirilgan.

79-maqsad: Aholi salomatligi va genofondiga ziyon yetkazadigan mavjud ekologik muammolarni bartaraf etish. Atrof muhitga ta'sir xavfi yuqori daraja (I toifa)dagi obyektlarning ifloslantiruvchi manbalaridan avtomatik ravishda namunalar olish tizimini tatbiq etish.

80-maqsad: Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish, shahar va tumanlarda ekologik ahvolni yaxshilash, "Yashil makon" umummilliy loyihasini amalga oshirish. "Yashil makon" umummilliy loyihasi doirasida har yil kamida 200 million tup daraxt ekish. "Yashil makon" umummilliy loyihasi tashabbuslariga mos tarzda respublikaning 10 ta hududida aerobiologik monitoring tizimini yo'lga qo'yish.

Maishiy chiqindilarni yig'ishni 100 foizga, ularni qayta ishlash darajasini 2026-yilga qadar 21 foizdan 50 foizga yetkazish. Respublika bo'yicha 51 ta yer usti tabiiy suv obyektlari (daryolar, kichik daryolar va tabiiy ko'llar)ning sanitariya-muhofaza zonalari va sohil bo'yi mintaqalarini belgilash ishlarini yakunlash. Toshkent shahrini aholiga qulay, ekologik toza va yashash uchun barcha imkoniyatlar mavjud bo'lgan hududga aylantirish, ko'kalamzorlashtirish darajasini 30 foizga yetkazish. Jahon statistik ma'lumotlarga ko'ra, aholining 10% qarilikdan, 20% baxtsiz hodisalar va janglardan, 70% esa kasalliklardan o'lmoqda. Shuningdek, bizning sog'lig'imizning atigi 10%i tibbiyotga, qolgan 90% esa o'zimizga va atrof muhit hodisalarga bog'liq. O'simlik barglariga, tuproq va suv orqali esa ildiziga o'tadi. Ifloslangan havo o'simliklarni zararlab, ularda modda va energiya almashinuvini buzadi. Qishloq xo'jalik ekinlari va mevali daraxtlar ham kam hosilli bo'lib qoladi. Sanoat va transportdan chiqqan zararli gazlar fotosintez jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Transpirasiyani 3 barobargacha qisqartiradi. Qayrag'och dalalarda 300-400 yil yashasa, shahar parklarida 120-220 yil, avtomobil yo'llari atrofida 40-50 yil yashaydi. Oxirgi 25-30 yil ichida kislotali yomg'irlar ayrim davlatlarda haqiqiy ekologik falokatga aylanib qoldi. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingugurt va azot qo'sh oksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi.

Shahar hududlarining markaziy ko'chalarida o'stirilayotgan "archa, eldor qarag'ayi, qrim qarag'ayi, soxta kashtan" kabi manzarali daraxtlar o'rganilganda ularning bargidagi xlorofil pigmentlari zararlangan, ayniqsa shahar chorrahalari va aylanma yo'llarda bu ko'rsatkich bir muncha yuqoriligi kuzatilgan. Atmosferani ifloslantiruvchi asosiy manbalarga quyidagi tarmoqlar kiradi: issiqlik energetikasi (issiqlik va atom elektr stansiyalari, sanoat va shahar bug' qozonlari), qora va rangli metallurgiya, neft qazib chiqarish va neft kimyosi, avtotransport va qurilish materiallari ishlab chiqarish korxonalari.

Issiqlik elektr stansiyalari, sanoat va shahar bug' qozonlaridan qattiq yoki suyuq yoqilg'ining to'liq yonish jarayonida — uglerod oksidi, suv bug'lari hamda yarim yonish jarayonida — oltingugurt, azot va uglerod oksidlari, uglevodorodlar atmosferaga tutun bilan chiqariladi.

Hisob kitoblarga ko'ra, 5000 t ko'mir yoqilganda atmosfera havosiga taxminan 170 t SO₂ va SO₃, 30—35 t qattiq zarrachalar (chang, qurum) va 50 t NO₂ chiqariladi. Suyuq yoqilg'i (mazut) ishlatilganda birmuncha kam, gaz yoqilg'isi ishlatilganda esa ko' mirga nisbatan 5 marta, mazutga nisbatan 3 marta kam zararli moddalar chiqariladi. Qora metallurgiya korxonalarida 1 t po'lat quyishda atmosferaga 0,04 t qattiq zarrachalar, 0,03 t oltingugurt oksidi va 0,05 t uglerod oksidi, shuningdek, kam miqdorda qo'rg'oshin, marganes, fosfor, simob kabi xavfli ifloslovchilar, bug' gaz aralashmasi tarkibida esa formaldegid, ammiak, fenol, benzol kabi zaharli moddalar chiqariladi.

Avtotransport shaharlar havosini ifloslantiruvchi eng katta omillardan biridir. Yirik shaharlarda atmosferaga chiqariladigan jami moddalarning 70—80 % avtotransport ulushiga to'g'ri keladi.

Ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekiston hududida atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalar chiqindilarining tarkibi va salmog'i taxminan quyidagicha: uglerod oksidi — 40 %; oltingugurt dioksidi — 20 %; azot oksidi — 9 %; uglevodorodlar — 20 %; qattiq moddalar — 6,5 %; boshqalar — 4,5 %.

Zararli konserogenlar asosan peptisidlar, benzol, nitratlar, dioksidlar, vinil xloridlar, og'ir metallar va ularning tuzlari hisoblanib, ularni organism uchun salbiy oqibatlari juda ham ko'pdir. Zaharli konserogen moddalarni organizmdan tozalashga yordam beruvchi: yashil choy, qora choy, karam, dengiz karami kabi mahsulotlarni iste'mol qilinishi zararlangan hujayralarni tiklashga yordam beradi. Konserogen moddalardan yana biri-formaldegiddir. Bu modda parchalanuvchi xususiyatga ega bo'lib, uning atmosfera havosidagi miqdori ruhsat etilgan me'yordan yuqori bo'lgan taqdirda, teriga salbiy ta'sir etishi va ollergik kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuningdek, ishlab chiqarish korxonalari formaldegid ruhsat etilgandan ko'p bo'lsa