

KARTOSHKKA FITOFTOROZI

Abdulboqiyeva Hilola Olimjon qizi

Andijon qishloq xojaligi va agro texnologiyalar instituti

Meva sabzavotchilikda biotexnologiya mutaxassisi

Annotatsiya

Kartoshkani fitoftorozini *Phytophthora infestans* oomitsit zamburugʻi qoʻzgʻatadi. Qoʻzgʻatuvchi zamburugʻ rangsiz, bir hujayrali, koʻp yadroli endofit tana hosil qilib, koʻplab jinssiz sporalar – zoosporangiyalar hosil qiladi. Oosporalar – yaʼni jinsiy sporalar faqat kartoshkani vatani boʻlgan Meksikada uchraydi, ammo keyingi maʼlumotlarga qaraganda bir qancha Yevropa mamlakatlarida ham oosporalar hosil boʻlishi aniqlangan. Qoʻzgʻatuvchi zamburugʻning biologik xususiyatlaridan biri – uning fiziologik irqlarini va populyatsiyalarini juda ham koʻpligidir. Ushbu fiziologik irqlari va populyatsiyalari oʻzining parazitlik xususiyatlari, inkubatsion davri davomiyligi, patogenligi (kasallikni tugʻdirish qobiliyati), agressivligi, virulentligi hamda sporalar hosil qilish darajalari bilan bir-biridan keskin farq qiladi.

Kalit soʻzlar: fitoftoroz, kartoshka, oʻsimlik, kasallik, spora, hosil.

Zamburugʻ kartoshkani barglarini, poyalarini, tuganaklarini va oʻsimtalarini kasallantiradi. Kasallikni xarakterli alomatlari oʻsimliklarni gullash davri arafasida barglarda namoyon boʻladi. Dastlab pastki yarus barglarni uchida qoʻngʻir rangli boʻrtgan dogʻlar paydo boʻladi, bunday dogʻlarni orqa tomonida, aniqrogʻi bargning yashil hamda qoʻngʻir qismi chegarasida oqimtir rangli qalin gʻuborlar hosil boʻlishi kuzatiladi. Qoʻngʻir rangli dogʻlarning kengayib borishi hisobiga gʻuborlar ham kasallangan va sogʻlom toʻqima chegarasi tomon surilib boraveradi. Bu gʻuborlar zamburugʻning sporalaridir.

Poya va barg bandlarida kasallik uzunchoq qoʻngʻir rangli qalin yoʻl-chiziqlar koʻrinishida namoyon boʻladi. Quruq va issiq ob – havo sharoitida kasallik toʻxtaydi, bunda dogʻlar qurib qoladi va poya hamda barglar moʻrt boʻlib sinib ketadi, nam ob – havo sharoitida esa dogʻlar yiriklashib, rivojlanadi va dogʻ oʻrnidagi poya va barg bandlari toʻqimalari chiriydi.

Kasallik doimo yangidan yangi barg va poyalarga oʻtib turadi, natijada oʻsimlik tupi nobud boʻladi. Kasallangan tuplardan sogʻlom tuplarga kasallik muntazam ravishda oʻtib turadi. Dalada kasallangan palaklarning yangi oʻchoqlari toʻxtovsiz ravishda paydo boʻlaveradi. Agar ob – havo sernam kelsa 7 – 10 kunda daladagi hamma palaklar toʻliq nobud boʻladi.

Tuganaklarda biroz botiq koʻrinishdagi qoʻngʻir rangli dogʻlar hosil boʻlib, tuganak magʻzi dogʻ ostidan boshlab biroz qoʻngʻirlashadi. Kasallik juda katta zarar keltirib, baʼzan hosilni toʻliq nobud boʻlishiga olib keladi. Baʼzi seryogʻin yillari koʻpgina mintaqalarda yirik talofatlar keltirganligi maʼlum. Bundan tashqari omborxonada saqlash davrida kasallangan tuganaklardan toʻxtovsiz ravishda sogʻlomlari zararlanib turadi, shuningdek boshqa

mikroorganizmlar bilan birgalikda tuganaklarning quruq chirishiga olib keladi. Shuningdek kasallikning yana bir zarari shundaki, kasallangan kartoshka tuplarida palaklarning erta nobud bo'lishi hisobiga tuganaklar soni kam bo'lib, ular to'liq yetilmaydi, o'lchamlari kichik bo'lib qoladi hamda bunday tuganaklar yaxshi saqlanmaydi.

Infeksiya manbai – kasallangan urug'lik tuganaklar hamda o'tgan yildan dalada qolib ketgan kasal tuganaklar bo'lib hisoblanadi. Bundan tashqari omborxonalarda saralash davrida kasallangan tuganaklar 1,5 m chuqurga ko'milib yo'q qilinmay, axlatxonalarga tashlansa, ular ham doimiy infeksiya o'chog'i bo'lib xizmat qiladi. Urug'lik tuganaklarning ko'zchalari kasallangan bo'lsa bunday tuganaklardan o'simta unib chiqmaydi, natijada to'liq ko'chat olinmaydi. Agar urug'lik tuganaklar kuchsiz darajada kasallangan bo'lsa, tashqi ko'rinishidan sog'lomga o'xshash o'simliklar o'sib chiqadi, ammo oradan 45 – 60 kun o'tib (gullash oldidan) barg va poyalarda kasallik alomatlari namoyon bo'ladi. O'simlikning bunday kech zararlanishi qo'yidagicha kechadi: urug'likdagi infeksiya o'sib, tuproqda zoosporangiy hosil qiladi, zoosporangiyalar esa o'simlikni gullash davri oldidan yer ostki qismida hosil bo'lgan kechki o'simtalarini kasallantiradi. Kasallangan o'simtalarda hosil bo'lgan sporalar esa boshqa o'simliklar barglariga o'tadi. Zoosporangiyalar limon shaklida bo'lib, o'tkir uchi qalinlashgan qobiq bilan o'ralgan bo'ladi. Shu joydan band hosil bo'lib, zoosporalar otilib chiqadi. Zamburug'ning o'suvchi bandi faqat barg yuzasi ho'l bo'lganda va harorat 20 – 24 OS bo'lganda ro'y berishi kuzatiladi. Bir tomchi namlik yoki yomg'ir bo'lishi bilanoq zoosporalar hosil bo'ladi. Zoosporalarning chiqishi oldidan zoosporangiy tanasi bir necha (6 – 16) bo'lakka bo'linadi va ulardan zoosporalar hosil bo'ladi. Zoospora yalang'och holda bo'lib, 1 – 3 yadroga ega, 2 ta tuki bo'ladi va bu tuklar qarama qarshi tomonlarda joylashadi. Harakatlanish davrida zoospora o'z tanasi o'qi atrofiga aylanadi, bu holat yarim soatcha davom etadi. So'ngra zoospora tuklarini tashlab, qobiq hosil qiladi, o'sib o'simta band hosil qiladi, bu bandlar o'simlik to'qimalarining hujayralararo bo'shliqlariga tarqalib vegetativ tana mitseliy hosil qiladi. Keyinchalik mitseliydan kuchsiz tarmoqlangan sporangiybandlar hosil bo'ladi, bular barglarning orqa tomoniga oqimtir g'ubor ko'rinishida namoyon buladi. Barg to'qimalarining hujayralararo bushlig'ida mitseliy gaustoriya (so'rg'ich) hosil qiladi, bu gaustoriyalar oziqa elementlarini so'rib, barg to'qimasida xarakterli qo'ng'ir dog'lar hosil qiladi va to'qimalarni nobud qiladi.

Qo'zg'atuvchining belgilari. Phytophthora infestans. Mitseliy hujayralarga bo'linmagan, u kartoshka to'qimalarining hujayralari ora-sidagi bo'shliqlar ichi bo'ylab tarqaladi. Zoosporangioforalar 2-5 tadan guruhlarda barg teshikchalaridan yoki to'g'ridan-to'g'ri epidermisni yorib chiqadi, ular oddiy yoki kam shoxlanuvchi, eni 10 mkm cha. Zoosporangiyalar 1 hujayrali, tuxum yoki limon shaklli, rangsiz, o'lchami 25-33x15-20 mkm, qobig'i yupqa, silliq, ustida yaxshi ko'rinadigan g'uddachasi bor. Suvda o'sganida ular 4-16 ta 2 xivchinli zoospora yoki kurtak (gifa) hosil qiladi. Tabiiy sharoitda oosporalar hosil bo'lmaydi.

Tuganak zararlanganda ham shunday holat kuzatiladi. Tuganaklarning kasallangan to'qimalari asta sekin nobud bo'lib, botiqsimon dog'lar hosil qiladi, dog' ostidagi hujayralararo bo'shliqlarda esa mitseliy tarqalganligi tuganak mag'zida qo'ng'ir dog'lar ko'rinishida namoyon bo'lishi kuzatiladi. Saqlash davrida esa o'lik, ya'ni nobud bo'lgan to'qimalar boshqa mikroorganizmlar ta'sirida quruq chiriydi. Barglardagi zoosporalar yomg'ir ta'sirida yuvilib, tuproqqa tushadi tuganaklarni daladayoq zararlaydi. Shuningdek kartoshkani kovlash vaqtida tuganaklar kasallangan palaklarga tegsa ham kasallanadi.

Kurash tadbirlari. Fitoftoraga qarshi shotland olimi Blek chidamli navlar yaratishni taklif qilgan edi. Uning fikricha, kartoshkani yovvoyi formalarida fitoftoraga chidamlilikni 4 ta gen R1 R2 R3 R4 nazorat qiladi va bu genlar turli irqlarga chidamlilikni belgilaydi. Keyingi yillarda esa bu nazariya hayotda o'z tasdig'ini topmadi, chunki zamburug'ning irqlari shu qadar ko'p ediki, buni seleksion yo'l bilan hal etib bo'lmasligi ayon bo'ldi. Tabiatda nazariy jihatdan mutatsiya, gibridizatsiya, yadrolarning somatik rekombinatsiyasi orqali doimo har 14 – 18 soatda 1 ta yangi irq paydo bo'lib turadi. Bunday muddatda esa kartoshkani yangi gibrid yoki navini yaratib bo'lmaydi, yoki yaratilgan gibrid yoki navlar ma'lum irqlarga chidamli bo'lsada, keyinchalik boshqa irqlar tomonidan kuchli darajada kasallanishi kuzatiladi. Agrotexnologik kurash tadbirlaridan sog'lom urug'likdan foydalanish, tuproqqa fosforli, ayniqsa kaliyli o'g'itlar berish, o'simliklarni misli, borli va marganesli mikroo'g'itlar bilan ildizdan tashqari oziqlantirish lozim. Bir tomonlama azotli oziqlantirish kasallanishni kuchaytiradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Omonova, N. M., & Mukhtazar, K. (2019). Methods of fight against temperature diseases in natural damages. Indonesian Journal of Innovation Studies
2. Сиддикова, Н. К., Мирзайтова, М. К., & Абдуллаева, Г. Д. (2019). Грибные болезни хвойных. Вестник науки, 1(12), 257-259.
3. Абдуллаева, Г. Д. К., Мирзайтова, М. К., & Сиддикова, Н. К. (2019). Вредители шиповника. Вестник науки и образования, (24-3 (78)).
4. <http://xonnur.zn.uz/>
5. http://el.tfi.uz/images/kasallik_va_zararkunandalarga_qarshi_kurash_7a528.pdf