

**DON EKINLARI KASALLIKLARI HAMDA ULARGA QARSHI
KURASH USULLARI**

Rashidov Quvonchbek Turg'unboy o'g'li

Roziqova Muxlisa Jamoliddin qizi

Olisheva Maftuna Qaxramon qizi

***Annotatsiya:** Qora kuya g'alla ekinlarining eng xavfli kasalligi qatoriga kirib, uning boshog'ini, so'tasini zararlaydi. Natijada don o'rnida qora rangdagi kukun xosil bo'ladi, uning xosili butunlay nobud bo'ladi. Bug'doyning qattiq qora kuya kasalligi. Kasallikni Basidiomycetes sinfi, Ustilaginales tartibi vakillari keltirib chiqaradi. Ular o'z xayot siklida teliosporalar, gammalar, bazidiosporalar xosil qiladi. Miseliysi yaxshi rivojlangan bo'lib, endogen xosil bo'ladi, o'simlik to'qimalariga xujayralararo suyuqlik orqali kirib keladi. Spora xosil qilishdan oldin, mitseliylar shoxlanib, ko'ndalang to'siqlar xosil qiladi, xujayra po'sti shilimshiqanib, qalinlashadi, o'ziga xos seld balig'idan chiqqan suv xidiga uxshash xidga ega bo'ladi. Donning sut pishish davrida bu jarrayon ko'zga tashlansada, kasallangan vakillari sog'lom donlar orasida tafovut kuzatilmaydi.*

***Abstract:** The black moth is one of the most dangerous diseases of grain crops, damaging its ears and stalks. As a result, a black powder is formed instead of the grain, and its grain is completely destroyed. Severe black moth disease of wheat. The disease is caused by representatives of the class Basidiomycetes, order Ustilaginales. They produce teliospores, gammas, basidiospores in their life cycle. Mycelium is well developed, it is an endogenous product, it enters plant tissues through intercellular fluid. Before spore formation, the mycelium branches and forms transverse barriers, the cell membrane becomes slimy and thickens, and the water from the herring has a peculiar star-like smell. Although this process is noticeable during the ripening of grain, there is no difference between diseased representatives and healthy grains.*

Kalit so'zlar: *bug'doy, preparat, zamonaviy texnologiya, qora kuya, spora, mitseliy, gamma, hujayra, zararkunanda.*

Key words: *wheat, drug, modern technology, black moth, spore, mycelium, gamma, cell, pest.*

Kirish. Bug'doy, arpa, tariq, makkajo'xori, sholi, kabi o'simliklar qora kuya bilan kasallanib hosili kamayadi va mahsulot sifati keskin yomonlashadi. Kasallik g'alla ekinlari to'p guli yetilganidan so'ng don o'rnida zamburug' sporolari bilan zararlanishi natijasida qorayib ketishi bilan xarakterlanadi. Bu changlar qora kuya zamburug'ining tinchlik davrini kechiruvchi xlamidosporalari hisoblanib kasallik asosan urug'lar vositasida tarqaladi. Kasalliklar kelib chiqishiga ko'ra 4 ta guruxga bo'linadi: 1. Urug'ning zararlanishi natijasida kasallanish. Bunday urug'larning yuzasi qora kuya zamburug'ining xlamidosporalari bilan urug'ni yig'ishtirib olishda, uni tozalashda, saqlash, tashish jarayonida zararlanadi. Bunday zararlanishga bug'doyning qattiq qora kuya, poya qora kuyasi, arpaning tosh qora kuya, so'lining qora kuyasi, tariqning chang qora kuya, kasalliklari misol bo'ladi. 2. Zamburug'ning rangsiz mitseliysi urug'ning ichida, o'simlikning gullash davrida tushgan xlamidosporalaridan xosil bo'ladi. Bunday kasalliklarga bug'doy, arpaning chang qora kuya kasalligi misol bo'la oladi. 3. Vegetasiya davrida (ekishdan toki pishib yetilguncha) shamol yordamida tarqalgan sporalar vositasida makkajo'xori va tariqning pufakli qora kuya kasalligi kelib chiqadi. 4. Infeksiya manbayi xlamidosporalar tarzida 4 yildan ortiq muddatda tuproqda saqlanib, urug' ungan vaqtda maysalarni kasallantiradi. Masalan, bug'doyning pakanalik qora kuya kasalligi. Qora kuya kasalligi kelib chiqishi va namoyon bo'lishiga ko'ra qattiq qora kuya va chang qora kuyaga bo'linadi. Qattiq qora kuya kasalligida urug'ning epidermis qismi zararlanib urug' po'sti butunligicha qoladi. Urug' po'stning ichi zamburug'ning xlamidosporalari bilan to'lgan bo'ladi. Chang qora kuya kasalligida urug' po'sti yorilib ketib, sporolari shamol yordamida tarqaladi. Kasallikning zarari. Qora kuya g'alla ekinlarining eng xavfli kasalligi qatoriga kirib, uning boshog'ini,

so'tasini zararlaydi. Natijada don o'rnida qora rangdagi kukun xosil bo'ladi, uning xosili butunlay nobud bo'ladi. Bug'doyning qattiq qora kuya kasalligi. Kasallikni Basidiomycetes sinfi, Ustilaginales tartibi vakillari keltirib chiqaradi. Ular o'z xayot siklida teliosporalar, gammalar, bazidiosporalar xosil qiladi. Mitseliysi yaxshi rivojlangan bo'lib, endogen xosil bo'ladi, o'simlik to'qimalariga xujayralararo suyuqlik orqali kirib keladi. Spora xosil qilishdan oldin, miseliylar shoxlanib, ko'ndalang to'siqlar xosil qiladi, xujayra po'sti shilimshiqlanib, qalinlashadi, o'ziga xos seld balig'idan chiqqan suv xidiga uxshash xidga ega bo'ladi. Donning sut pishish davrida bu jarayon ko'zga tashlansada, kasallangan vakillari sog'lom donlar orasida tafovut kuzatilmaydi. Don ichida xosil bo'lgan teliosporalar o'zida sporalarini saqlanganligidan yengil bo'ladi, bunday boshloqlar bug'doy pishib yetilganda tik xolda qoladi. Qattiq qora kuya kasalligining qo'zg'atuvchilari *Tilletia lives* va *Tilletia caries* turlari bo'lib, bir biridan teliosporalarining morfologik tuzilishi bilan farq qiladi. Teliosporalar sharsimon vakillari cho'zinchoq shaklda bo'lib, rangsiz yoki to'q jiggar rangdagi to'rsimon po'st bilan qoplanadi, va o'lchami 14-22 mkm ni tashkil qiladi. Qattiq qora kuya kasalligining qo'zg'atuvchi zamburug'larning xayotiy jarayoni. Bug'doy doni yanchish vaqtida teliosporalar xaltachasi yorilib, uning ichidagi sporalar tuproqqa, donga, poxolga, idish va mashinalar qismiga yopishadi. Bunday urug'lar tuproqqa ekilganda, uning unishi bilan yuzasidagi sporalar xam una boshlaydi. Bazidiosporalarning kopulyasiyalanishidan diploid mitseliy xosil bo'lib, u unayotgan maysani zararlaydi. Poya bo'ylab ko'tarilgan mitseliy boshloqdagi gulning tugunchasiga borib uni zararlaydi. Natijada xosil bo'lgan sporalar donning sut pishish davrida yaqqol ko'zga tashlanadi. Boshloqning gullash davrida tugunchadagi zamburug' bug'doy donini yig'ishtirib olish jarayonida, poxoldagi mavjud sporalar tuproqqa tushib unganda unda xayot kechirayotgan saprotroflar tasirida rivojlanishi to'sib qo'yiladi. Maysalarning qattiq qora kuya kasalligi bilan kasallanishi uzug'ning unuvchanligi, ekish chuqurligi, xarorat va namlik miqdoriga bog'liq. Unish qobiliyati yuqori bo'lgan urug'lar normal rivojlanganligi uchun tuproq yuzasiga tezda o'sib chiqmaganligidan zamburug' tasiriga uchramaydi. Ular tuproqning chuqur

qatlamlariga ekilganda esa maysaning tuproq yuzasiga chiqishi qiyin bo'ladi va ko'pchiligi qora kuya kasalligi bilan kasallanadi. Tuproqda xarorat past bo'lib maysaning rivojlanishi sustlashtirganda xam zamburug'lar tasiri kuchayib ketadi. Kasallikka harshi kurash choralari. Xo'jaliklarda kasalliklarga chidamli navlarni ekish zarur. Ekin maydonlarini qora kuya kasalligi bilan kasallanish darajasini nazorat qilish. Elita navlarning kasallanish darajasi 0,1% dan yuqori bo'lgan, boshqa reproduksiyalar keng kasallanishi 5% dan yuqori bo'lgan navlardan urug' tayyorlashga yo'l qo'ymaslik kerak. Urug'lik uchun mo'ljallangan urug'larni yaxshilab tozalash va ekishdan oldin quruq va namlash usuli bilan 1t urug'ni 1,5 kg Vinsit, 2,5 kg Premis, 1,5 kg Raksil preparatlari bilan ishlov berilishi shart. Idishlar, ekish qurollari 1%li formalin eritmasi bilan dezinfeksiya qilinishi kerak. Urug'ni tuproqqa qulay ekologik sharoitda ekish, kasalligini zararini keskin kamayishiga olib keladi. Bug'doyning poya qora kuyasi. Kasallik bug'doyning bargini, poyasini, barg qo'ltig'ini zararlab, epidermis ostida ko'ndalang qora chiziq tarzida namoyon bo'ladi. Chiziq yuzasidagi qoplovchi to'qimasining yorilishi natijasida sporalar shamol yordamida tarqala boshlaydi. Kasallangan barglar rangsizlanib, burala boshlaydi, o'simlik ustishdan orqada qoladi, boshqoq xosil qilmaydi yoki mavjudlarining shakli o'zgarib ketadi. Budoyning poya qora kuya kasalligining qo'zatuvchisi *Urocystis tritici* Koern. zamburug'i bo'lib, o'simlikning qoldidan urug'ga yopishgan sporalari vositasida 14-210 S xaroratda kuzgi bug'doylarni ko'p zararlaydi. Kasallikka qarshi kurash choralari: Qattiq qora kuya kasalligiga qarshi kurash bilan bir xildir. Lekin poya qora kuyasi bilan kasallangan xududlardan boshqa joylarga urug'lik olib borish ta'qiqlanadi. Bug'doyning chang qora kuyasi. Kasallik bug'doyning boshqoq xosil qilish va gullash davrida namoyon bo'ladi. Boshqoq yetilgan davrida qora kuya bilan kasallangan boshqoqlar qora rangda ko'zga tashlanadi. Bunday boshqoqlardagi sporalar sochilib tamom bo'lganidan keyin boshqoqning o'zak qisimi qoladi xolos. Bunday boshqoqlarda kasallik belgilari boshqoq hosil qilish davrida sezila boshlaydi. Boshqoqda don o'rnida qora to'zondek chang qora kuya sporalari vujudga keladi. Kasal o'simliklarning boshqoqcha va gul kosabandlari buzilib chang qora kuya sporalariga aylanadi. Sporalar qo'sh yadroli

miseliyning ayrim xujayralarga bo'linishi natijasida paydo bo'ladi va xlamidosporalar deyiladi. Ular diploidli miseliydan xosil bo'lganligidan qo'sh yadrolari avval qo'shilib, keyin bir yadroli bo'ladi, shu xolda tinchlik davrini kechadi. Bug'doyning gullagan vaqtida sporalar shamol vositasida kasallangan tupdan sog'lom tuplarning guliga ilashib, onalik tumshuqchasidan tuguncha ichiga kiradi. U yerda o'sib tugunchani kasallantiradi. Xlamidospora o'sishdan oldin reduksion bo'linib, 4 xujayrali fragmobazidiyalarga aylanadi. Bazidiya xujayralari o'zaro qo'shilib, zigotaga aylanadi. Zigotalar o'sib, qo'sh yadroli miseliy xosil qiladi. Miseliy o'sib tugunchadan urug'kurtakka o'tadi va don ichida qishlaydi. Bug'doy donning ko'rinishi sog' donlardan farq qilmaydi, ovqatga ishlatsa bo'ladi. Ammo, kasallangan donning murtagida, urug' po'stida chang kuyasining miseliy gifalari bo'ladi. Bunday donlar ekilganda, sog'lom urug'lar bilan barobar unib chiqib, chang qora kuya bilan kasallangan o'simlikka aylanadi. Maysaning o'sishi bilan mitseliy boshoq tomonga o'tib, tez taraqqiy etadi. Don ichida chang qora kuya sporalari yani xlamidosporalarni xosil qiladi. Kasallik qo'zg'atuvchisi – *Ustilago tritici* Jens. zamburug'i bo'lib hayot sikli davomida miseliy va spora xosil qiladi xolos. Kasallik qo'zg'atuvchisi ikkita vegetatsiya davrida taraqqiy etadi: birinchi yil gullash davrida kasallanish boshlansa, kelgusi yil kasallik namoyon bo'ladi. Shunday qilib infeksiyaning manbayi kasallangan urug'lar bo'lib xisoblanadi. Bunday urug'larda zamburug' mitseliysi joylashadi. Bug'doyning chang qora kuya kasalligi bilan kasallanishi uchun xavo xarorati 20-250 S, namligi 50% dan yuqori bo'lishi kerak. Quruq havo sharoitida sporalar unishi sekinlashib, o'simlikning kasallanish extimoli kamayadi. Bunday havo sharoitida sporalar juda tez tarqaladi. Kuchli yog'ingarchilik sharoitida esa, sporalar yuvilib tuproqqa tushadi va o'simlikning kasallanishi kamayadi. Bug'doyning chang qora kuya kasalligiga qarshi kurashning samarali usullaridan biri chidamli navlarni ekish xisoblanadi. Shuningdek, urug'larni 52-540 S xarorat va sistemali tasir etuvchi fungisitlar bilan ishlov berish yaxshi samara beradi. G'alla o'simliklarining qora kuya kasalligiga qarshi kurash choralari. Qora kuya kasalligiga qarshi kurashda agrotexnik va kimyoviy kurash choralarini kompleks amalga oshirishni talab qiladi. Kasallikka

qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda, sog'lom o'simlikdan urug' tayyorlash, qulay sharoitlarda saqlash muxim tadbir xisoblanadi. Yaxshi tozalangan urug'likdan normal miqdordagi maysalar unib chiqib qora kuya kasalligi bilan kasallanish extimoli kamayadi. Qora kuya kasalligi qo'zg'atuvchilarining sporali omborxonalarda, idish va qoplarda, mashina qismlarida uchrashi mumkin. Quruq sharoitli omborxonalarda sporalar uzoq yillar davomida xayotchanligini saqlab qoladi. Shuning uchun ish qurollari mashinalar qismlari, omborxonalar 40%li formalinni 2% li eritmasida 5-10 soat davomida ishlov beriladi. Omborxonalar devori yaxshilab tozalangandan keyin oxakkerosin eritmasida 1l ga 200g oxak va 100g kerosin aralashtirilib ishlov berilishi kerak. Kasallikning tarqalish manbalarini yo'qotishida almashlab ekishga amal xam muxim axamiyatga ega. Ekin turini to'g'ri aniqlash tuproqqa tushadigan zamburug'lar infeksiya miqdorini keskin kamaytiradi. Qora kuya kasalligini keltirib chiqaruvchi zamburug' xlamidosporalari tuproqqa tushgandan keyin asosan birinchi yil davomida nobud bo'ladi. Qora kuya kasalligining zararini kamaytirish tuproqqa ishlov berish va urug'ni tuproqqa ekish chuqurligiga xam asosiy rol o'ynaydi. Tuproqni chuqur shudgor qilish uning kimyoviy va fizikaviy xususiyatlarini yaxshilab qolmasdan uning yuza qatlamidagi patogen mikroorganizmlar o'simlik qoldiqlari bilan tuproqning pastki qatlamlariga tushib u yerda nobud bo'ladi. G'alla ekinlarinig qora kuya kasalligi bilan zararlanishini kamayishida o'g'itlar va mikroorganizmlar ham asosiy rol o'ynaydi. Tuproqda organik va anorganik moddalarning ko'p bo'lishi tuproqdagi zamburug' sporalarining kamayishiga sabab bo'ladi. Chunki, bunday sharoitda foydali mikroorganizmlar rivojlanishiga to'liq sharoit yaratib, patogen turlar sporasi va miseliysining nobud bo'lishiga olib keladi. Yetarli miqdorda o'g'itlarning bo'lishi ekinlarning kasalliklarga chidamliligini ortishiga sabab bo'ladi. Ayniqsa maysalarning naycha va boshoq xosil qilish davrida fosforli, kaliyli o'g'itlarni marganes, temir, rux, mis, nikel kabi mikroelementlar bilan birga qo'llash yaxshi samara beradi. Mikroelementlar o'simliklardagi fiziologik va bioximik jarayonlarini kuchaytirib kasalliklarga chidamliligini ortiradi. Natijada o'simlikning nafas olish intensivligi va katalaza aktivligi ortib, azot va oqsilni ko'p xosil qilishga olib keladi.

Urug'larni ekishdan oldin fungisidlar bilan ishlav berish muxim agrotexnik tadbir xisoblanadi. Jumladan 50%li Vinsit 50%, 70% li Vitovoks-200, 34%li Divident, 35%li Panoktin, 2,5%li Premis, 2% li Raksil, 70%li Topsin-M 70%li XS va bipomildan foydalanish tavsiya etiladi. Urug'larga yuqori xaroratda ishlav berish usuli urug' ichidagi zamburug' miseliysini yo'q qilishda foydalaniladi. Ularga xarorat bilan tasir ko'rsatilgandan keyin undagi xayot jarayonlari tezlashib miseliyning rivojlanishi to'xtab qoladi. Urug'larga xarorat bilan ishlav berish ikki usulda olib boriladi: bir bosqichli va ikki bosqichli tok bilan ishlav berish Bir bosqichli xarorat bilan donga ishlov berish usulida urug'lik 450S xaroratda 3-4 soat, 470S xaroratda 2 soat davomida qizdirilib keyin quritgichda quritilib tuproqqa ekiladi. Ikki bosqichli xarorat bilan ishlav berishda, issiq suvda ivitilganda urug'lar ikkinchi bosqichda issiq suvda ishlov beriladi. Birinchi bosqichda urug'lik 28-320S xaroratda 40% namlikda 3-5 soat davomida qizdiriladi. Bunday usulda ishlov berilgan urug'lar quritilib tuproqqa ekiladi. Zang kasalligi. Kasallik qo'zg'atuvchilari: Basidiomycetes Bazidiomisetlar sinfi, Uredinalis-zang zamburug'lari tartibi Puccinia -Pusiniyalar turkumi Pucciniagraminis Pers. f. tritici Eriks. yet Henn. - bug'doyning chiziqli zang turi. Bu zamburug'lar ikki xo'jayinli-bug'doy va zirkda tekinxo'rlik bilan hayot kechiruvchi parazitlardir. Ular bahorgi, yozgi, qishgi taraqqiyot jarayoniga ega bo'lib spermasiylar, esidiosporalar, uredinosporalar, teliosporalar, bazidiosporalar shaklidagi sporalarni hosil qiladi. Kasallangan o'simliklarda yostiqliklarni hosil qiladi. Yozgi yostiqliklar- uredosporalar bug'doyning vegetasiyasi davomida bir necha nasl berib, bir hujayrali sariq, qizg'ish-sariq yoki qizil rangda bo'ladi. Qishgi yostiqliklar o'simlik poyasida, bargida, barg qo'ltigida yoz faslining oxirida hosil bo'lgan teliosporalar zamburug'ning qishda saqlanishi uchun xizmat qiladi. Teliosporalar bahor faslida unib to'rttadan bazidiosporaga ega bo'lgan bazidiyaga aylanadi. Bazidiosporalar oraliq xo'jayin-zirkni kasallantirib bargning yuza qismida spermasiyali spermogoniyni, bargning ostki yuzasida esidiylar etiladigan esiosporani hosil qiladi.

Xulosa Vegetatsiya davomida ekinlarning normal o'sishiga sharoit yaratib, o'simlikning kasalliklarga chidamliligini ortirish kerak. Agrotexnik tadbirlar. G'alla

ekinlarining qora kuya kasalligiga qarshi kurashning muhim tadbirlaridan biri, ekinlarni kasallanish darajasini muntazam nazorat qilib turishdir. O'z vaqtida o'tkazilgan nazorat natijasida ekinlarning xolati, kasallanish darajasi va kutiladigan zarari aniqlanadi. To'plangan ma'lumotlar asosida amalga oshirishi lozim bo'lgan tadbirlar kasallikning namoyon bo'lishi, tarqalishi to'g'risida malumotlarni to'plashga imkon beradi. Nazorat natijaga asosan ekinzorlar 2-5% dan ortiq kasallangan dalalardan urug'lik tayyorlash qat'iyanman qilinadi. Urug' tayyorlovchi elita xo'jaliklarda qora kuya kasalligi bilan ekinlarning kasallanishiga yo'l qo'ymaslik kerak. G'alla ekinlarini almashlab ekish qoidalariga amal qilishni nazorat qilishda ekin dalalari orasidagi masofalar xam asosiy rol o'ynaydi. Buning uchun navlar va ekinlar orasidagi masofa ekin maydoni miqdoriga qarab uzoq joylashtirilishi kerak. Kasallikka qarshi kurashda urug'lik sifati xam muxim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sattarova R.Q., Hakimova N.T., Xolmurodov E.A., Allayarov A.N. Umumiy fitopotologiya va mikrobiologiya. (Darslik) "Navro'z" nashriyoti. - Toshkent, 2018
2. Rashidov Quvonchbek Turg'unboy o'g'li, & Axmadova Charos Orziqul qizi. (2023). ЕРҲYDRA МАСЕLLARIA ЕGG ШОЛIНИНГ АСОСИЙ ЗАРАКУНАНДАСИ . TADQIQOTLAR, 27(1), 26–27.
3. Xolmurodov E.A. va boshqalar. Qishloq xo'jalik fitopotologiyasi. (Darslik) "Navro'z" nashriyoti. -Toshkent, 2014.
4. Q. Rashidov "Correlation of water consumption during irrigation of cotton with the dynamics of flood water levels mathematical model" The Computing Science and Technology International Journal (May 2023). – USA, 2023. – Volume 12. – Issue 4. – P. 52-56 (ISSN: 2162-0660)