



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

*«Агрокимё, тупроқшунослик ва
ўсимликларни ҳимоя қилиш»
кафедраси*

*5410300 – Ўсимликлар ҳимояси ва
карантини таълим йўналиши
бакалавриат битирувчиси*

ЗОИРКУЛОВ ЭРКИН КЎЧАРОВИЧНИНГ

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

**Уруғли мевали дарахтларнинг касалликлари
агробиологияси ва уларга қарши замонавий
фунгицидлар қўллаш самарадорлиги**



Илмий раҳбар, ассистент _____ Х.Ж.Хурсанов

*Малакавий битирув иши Агрокимё,
тупроқшунослик ва ўсимликларни
ҳимоя қилиш кафедраси йиғилиши-
да муҳокама қилинди ва ДАК ҳимоя-
сига тавсия этилди. Кафедра мудири,
профессор _____ Ф.Ҳ.Ҳошимов
«___» _____ 2015 йил
Баённома № _____*

*Агрономия факултети
дегани, доцент*

_____ Д.С.Нормуродов

«___» _____ 2015 й

САМАРҚАНД-2015

«Агрокимё, тупрокшунослик ва ўсимликларни химоя қилиш»
кафедрасининг _____ - сонли мажлис
БАЁНИДАН КЎЧИРМА

«__»_май_ 2015 йил

Самарқанд шаҳри

Қатнашдилар: Ф.Ҳошимов – кафедра мудири, профессор, П.Узоқов – кафедра профессори, М.Ҳайитов – кафедра доценти, Б.Абдуллаев - кафедра доценти, Т.Ортиқов - кафедра доценти, Э. Умурзоков - к.х.ф.доктори, С.Аҳмедов - кафедра катта ўқитувчиси, О.Назаров – кафедра катта ўқитувчиси, М.Машрабов - кафедра ассистенти, А.Садинов - кафедра ассистенти, Ш.Ҳазраткулов - кафедра ассистенти, А. Худойкулов- кафедра ассистенти, Х.Хурсанов - кафедра ассистенти, О. Пўлатов - кафедра ассистенти, Л.Сонамян - кафедра лаборанти, М. Ғуломова- кафедра лаборанти, ҳамда кундузги бўлимнинг кафедрада малакавий битирув иши бажарган 57 нафар талабаси.

Кун тартиби:

Кундузги бўлим битирувчиси Зоиркулов Эркин Кўчаровичнинг «Уруғли мевали дарахтларнинг касалликлари агробиологияси ва уларга қарши замонавий фунгицидлар қўллаш самарадорлиги» мавзусидаги малакавий битирув иши муҳокамаси.

Сўзга чиқди:

Кафедра мудири, профессор Ф.Ҳошимов Ўзбекистон Республикаси ОЎМТВ нинг 9.06.2010 йил 225 сонли буйруғи билан тасдиқланган «Олий ўқув юртлари бакалаврларининг малакавий битирув иши» тўғрисидаги низомига асосан ҳар бир малакавий битирув иши кафедрада муҳокама қилингандан кейин ДАК химоясига тавсия етилиши кераклигини айтиб ўтди. Кафедрамизда кундузги бўлим битирувчиси Зоиркулов Эркин Кўчаровичнинг «Уруғли мевали дарахтларнинг касалликлари агробиологияси ва уларга қарши замонавий фунгицидлар қўллаш самарадорлиги» мавзусидаги малакавий битирув иши муҳокамасини эшитамиз.

Шундан сўнг Зоиркулов Эркин Кўчарович ўз малакавий битирув иши мавзусини долзарблигини, аҳамиятини, илмий янгилигини, олинган натижаларни ва қилинган хулосаларни маъруза қилди.

Маърузачига мавзу юзасидан 4 та савол берилди, у берилган саволларга жавоб берди.

Муҳокамада Ф.Ҳошимов, П. Узоқов, Т. Ортиқов, С. Аҳмедов ва Б. Абдуллаевлар иштирок этдилар.

ҚАРОР ҚИЛИНДИ:

Кундузги бўлим битирувчиси Зоиркулов Эркин Кўчаровичнинг «Уруғли мевали дарахтларнинг касалликлари агробиологияси ва уларга қарши замонавий фунгицидлар қўллаш самарадорлиги» мавзусидаги малакавий битирув иши барча кўрсаткичлари бўйича ДАК талабларига жавоб бериши инобатга олиниб, у ДАК да химоя қилиш учун тавсия этилсин.

Мажлис раиси, профессор

Ф.Ҳошимов

Котиба

М.Ғуломова

MUNDARIJA	
Kirish.....	5
I. Adabiyotlar sharhi.....	15
1.1. Parsha kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi	15
1.2. Un-shudring kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi.....	22
1.3. Qora rak kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi	29
1.4. Sitosporoz kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi	32
II. Urug'li meva daraxtlarida keng tarqalgan kaslliklarning tashhisi va bu kasalliklarni qo'zg'atuvchi zamburug' turlarining sistematik o'rni.....	38
2.1. Parsha kasalligi.	38
2.2. Un-shudring kasalligi.....	42
2.3. Qora rak kasalligi.....	44
2.4. Sitosporoz kasalligi	45
III. Olma navlari hosiliga parsha kasalligining ta'siri va agrotexnik tadbirlarining samaradorligi.....	48
IV. Olmaning parsha va un shudring kasalliklariga qarshi fungisidlarning samaradorligi.....	49
V. Olma, nok, behini kasalliklariga qarshi qo'llanilgan fungisidlarning iqtisodiy samaradorligi.....	50
VI. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	52
6.1. Meva ishlab chiqarishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.....	53
Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan foydalanish tartibi.....	54
Xulosalar.....	56
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	57
Ilovalar	60

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov o'z ma'ruzalarida, -qishloq xo'jaligi - Respublika iqtisodiyotining eng kulamli, hal qiluvchi bug'ini bo'lib, Respublikaning taqdiri ko'p jihatdan shu sohaning qanday rivojlanishiga bog'liq, - deb ko'rsatib, qishloq xo'jaligining takdiri, demakki, eng muxim ijtimoiy, iktisodiy muammolarimizning xal etilishi, pirovard natijada, mamlakatimiz oziq — ovqat ta'minoti xavfsizligi bu boradagi ishlarning ko'lamli va samaradorligi bilan bog'liqligini ta'kidlab o'tgan.

O'zbekiston Respublikasi o'zining bahor-yoz-kuzgi yuqori haroratli tabiiy iqlim sharoiti bilan amalda yil bo'yi ko'pchilik qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirilishini ta'minlaydi. Ammo yozgi-kuzgi davrda oziq ovqat ekinlari boshqoli, sabzavot-poliz, bog', mevali hamda texnik ekinlari-g'o'za, kanop va boshqalarga zararli bo'g'imoyoqlilar yetkazadigan talofot ancha sezilarli bo'ladi.

So'nggi ma'lumotlarga qaraganda yer yuzida 428 turdagi bo'g'imoyoqlilar turli guruh pestisidlarga chidamlilik hosil qilgan, shulardan 260 tasi qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalaridir.

Zararkunanda hasharotlar va bo'g'imoyoqlilarga qarshi kurashda kimyoviy usul jahon tajribasida keng qo'llanilsada, ammo bunday insektoakarasidlarning yetarli tanlab ta'sir etish xususiyatiga ega emasligi aniqlandi, ya'ni pestisidlar biologik agentlarni birinchi navbatda esa zararkunandalar ommaviy rivojlanishining oldini oladigan tabiiy kushandalari hisoblangan entomofag hasharotlar, hasharotxo'r qushlar va boshqalarni qirib yo'qotadi. Bundan tashqari, ko'pchilik zararkunandalar pestisidlarga barqarorlik hosil qilganligi tufayli agrobiosenozlar fitosanitariya xolati va qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish iqtisodiyotiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu esa noan'anaviy guruhlar yangi pestisidlar perekrest va guruhli chidamlilik tufayli amaliyotda qo'llanishdan oldinroq ham o'z samaradorligini yo'qotish mumkin.

O'zbekiston mustaqillikka erishgan davrdan boshlab prezidentimiz don mustaqilligiga erishish bo'yicha ko'p ishlarni amalga oshirdilar. Jumladan yuqori sifatli, hosildorligi yuqori, zararkunanda va kasalliklarga chidamli navlar ekildi, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazilib va zararli organizmlarga qarshi o'z vaqtida kurash choralari o'tkazilishi oqibatida g'alladan mo'l hosil to'planib chetdan don olib kelish to'xtatildi.

Shunga qaramasdan yetishtirilgan hosilning bir qismi zararkunandalar ta'sirida yo'qotilmoqda. G'allaga zarar yetkazadigan zararkunandalardan poya zararkunandalari bo'yicha Respublikamizda umuman ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmagan. Toshkent, Xorazm, Qoraqalpog'iston respublikasi va Farg'ona vodiysining bir qator viloyatlarida g'allaning poya zararkunandalarining hosilga zarar yetkaza yotganligi kuzatilmoqda. Bugungi kunda bu yo'nalishdagi olib boriladigan ilmiy tadqiqot ishlari o'ta dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi Samarqand viloyati sharoitida g'allaning poya zararkunandalari tur tarkibi, biologik xususiyatlari, entomofaglarining zararkunadalar sonini kamaytirishdagi ahamiyati o'tganilgan, zararkunandalarga qarshi samarali kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi o'rganish.

Shuningdek g'allaga zarar yetkazadigan uning boshqa zararkunandalarini ham tadqiqot qilib ularga baho berish. G'allaning poya va boshqa zararkunandalarini tarqalishini, biologik xususiyatlarini, zararini, ularning sonini kamaytiruvchi entomofaglarini o'rganish va zararkunandaga qarshi kurashish uchun har xil variantlarda tajriba qo'yish. Kurash choralari takomillashtirish va samarali preparatlarni tadqiqot qilib ichidan eng samaralilarini tanlab olish. Shunga qo'shimcha qilib g'allaning poya zararkunandalarining hamda boshqa zararkunandalarining entomofaglarini qadqiqot qilish, ularning tur tarkibini aniqlash, zararkunandaning sonini kamaytirishda ahamiyatini tadqiqot qilish ishning asosiy vazifalari hisoblanadi.

Bug'doy ekin maydonining keskin ortishi bilan zararli hasharotlar, kasalliklar va begona o'tlarning ko'payishi va avj olishi uchun qulay sharoit yuzaga kelib, keyingi yillarda ko'rilyotgan zarar miqdori ham ortib bormoqda. Ayniqsa g'allaning poya zararkunandalaridan ko'rilyotgan zarar sezilarli bo'lmoqda. Tadqiqot natijasida aniqlangan g'allaning poya zararkunandalari, ularning tur tarkibi, biologik xususiyatlari, keltirayotgan zarari, entomofaglar va ularning ahamiyati yoritib berilganligi kelgusida ularga qarshi kurash choralarini takomillashtirishga zamin bo'ladi. Shu bilan bir qatorda g'allaning poya zararkunandalariga qarshi ishlatilgan va tadqiqot qilingan yangi texnologiya asosida kimyoviy preparatlarni ishlatish g'alla hosilini 3-5 s/ga saqlab qolish imkonini beradi.

Meva daraxtlari haqidagi dastlabki ma'lumotlar eramizgacha bo'lgan V asrda uchraydi. Mevachilik va uning mahsulotlari yangi eraning X asridan boshlab tovar xususiyatiga ega bo'lgan. Chunki, ana shu vaqtdan boshlab qo'shni mamlakatlar bilan meva va meva mahsulotlari savdosi o'rnatilgan. XIX asrga kelib, mevachilik qishloq xo'jaligining boshqa tarmoklari orasida salmoqli o'rin egallaydi.

Xalk seleksiyasi yo'li bilan ko'p asrlik mehnatlar evaziga Markaziy Osiyoda o'rik, bodom, yong'oq, shaftoli, anor, tutning eng yaxshi sifatli xilma-xil mahalliy navlari chiqarilgan. Ularning ko'pi sifatli jihatdan dunyo kolleksiyasida yagona hisoblanadi. Mamlakatimiz mevachiligi, ayniqsa Farg'ona vodiysida qoqi tayyorlash asosiy o'rin egallar edi. O'rik, uzum va shaftoli qoqini mahalliy aholi uzoq vaqtlargacha shakar o'rnida iste'mol qilgan. Urug'li mevalar (olma, nok, behi) ko'proq yangiligicha iste'mol qilingani uchun ulardan qoqi kam tayyorlangan. Mamlakatimizni chet ellar bilan bog'lovchi temir yo'llar qurilishi bilan bog'dorchilik, asosan, sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan bog'dorchilik xo'jaliklari tez sur'atlar bilan rivojlana boshladi va Rossiyaning Yevropa qismiga ho'l meva yuborish uchun keng imkoniyatlar ochiladi. Mahalliy sahibkorlar Toshkent vohasida bog'lar tashkil qilib, olma va nokning Qrim, Fransiya, Tirol'

hamda Amerika navlarini keltirib eka boshlaganlar. Chetdan keltirilgan mazkur navlar bu yerda yaxshi ko'karib, mo'l va mazali meva bera boshlagan. Respublikamizdan tashqari, Moskva, Sibir, Ural va boshqa shaharlarda ham ularning mevasiga xaridorlar ko'payib qoladi. Mazkur yo'nalishdagi bog'dorchilik xalk xo'jaligiga ham asta-sekin kirib boradi. Masalan, Toshkent vohasidagi katta massivlarda urug'li meva bog'lari tashkil qilishda Yevropadan keltirilgan navlardan foydalana boshlandi. Aynan shu yerdan ular Respublikamizning boshqa viloyatlariga tarqatila boshladi. Xozirgi vaqtda O'zbekistonda xo'jalik jihatdan qimmatli navlar bilan boyitilgan mevalilik hududlari mavjud.

Toshkentda 1885 yilda ochilgan Butunrossiya bog'dorchilik jamiyatining filiali (bu filial 1895 yilda Turkiston qishloq xo'jalik jamiyatiga aylantirilgan) bog'dorchilikni rivojlantirishda muhim o'rin tutdi. O'zbekistonning mashhur fan arbobi Rixard Rixardovich Shreder bu jamiyatga uzoq yillar raislik qilgan.

1917 yilda O'zbekistonning hozirgi hududida 22 ming gektar bog' bo'lgan. Bundan keyingi davrda bog'dorchilik jadal sur'at bilan tog'li hududlarga ham tarqala boshlagan.

Hozir O'zbekistonda meva va rezavor-mevalarning 20 dan ortiq turi keng tarqalgan. Urug'li meva daraxtlari, asosan olma Toshkent viloyatida ko'p tarqalgan. Bu yerda o'rik kam ekiladi, chunki erta gullagani uchun ko'pincha bahorgi sovuq urib ketadi. Farg'ona vodiysida, Buxoro, Surxondaryo va Samarqand viloyatlarida danakli mevalar katta maydonlarga ekilgan. Keyingi yillarda respublikaning boshqa viloyatlarida ham olmazor va nokzorlar ko'paymoqda.

Yong'oq mevalar Toshkent va Farg'ona hamda Surxondaryo viloyatlarining tog'li va tog' oldi hududlarida keng tarqalgan. Subtropik meva daraxtlarini asosan Farg'ona vodiysida, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida uchratish mumkin. So'ngi yillarda Toshkent viloyatida ko'plab anjir, anor ekilmoqda. Rezavor mevalarning qariyb 80 % Toshkent viloyatida markazlashtirilgan.

Olmaning Renet Simirenko navi



Nokning Avgustinka navi



Respublikamiz hukumati shu kunning talabini hisobga olib hamda tibbiyot nuqtai nazaridan aholi jon boshiga yetishtirilishi lozim bo'lgan mevani yetishtirish uchun hosildorlikni 1,5 - 2 marta oshirish talab qilinadi. Bu esa o'z navbatida mevachilik bilan shug'ullanuvchi tuman va xo'jaliklarning tuproq-iqlim va iqtisodiy sharoitlarga, navlarni to'g'ri tanlash va joylashtirishga, tokni o'stirish va parvarishlash usullarini ilmiy va ilg'or tajribalar asosida olib borish kabi omillarga, shuningdek soha bo'yicha bilim doirasi keng bo'lgan kadrlarga bog'liq.

O'zbekistonda bog'dorchilikni rivojlantirishda akademik R.R.Shreder nomidagi Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy - ishlab chiqarish birlashmasining, uning viloyatlardagi filiallari, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti, Toshkent Agrar Universiteti, Samarqand qishloq xo'jalik instituti soha kafedralarining xizmatlari katta. Ayniqsa, yashab o'tgan olimlarimizdan Mehnat Qahramoni, akademik Maxmud Mirzaevich Mirzaev, qishloq xo'jalik fanlari doktorlari, professorlar Arkadiy Andreevich Ribakov, Mixail Mixailovich Kuznetsov hamda professor Serafima Andreevna Ostrouxova kabilarning xizmatlari cheksizdir.

Mevalarning xushta'mligi ovqatning yaxshi hazm bo'lishiga yordam beradi. Ko'p mevalar shifobaxsh xususiyatga ega bo'lib, organizmning himoya kuchini saqlaydi va mustaxkamlaydi.

Meva va rezavor-mevalardan konserva, murabbo, pastila, povidlo, sharbatlar hamda vinolar tayyorlanadi. Ularning ko'pchiligi quritilib, ajoyib quriq meva mahsulotlari (turshak, qoqi, qaysa, kuraga va boshqalar) tayyorlanadi. Bu xildagi quritilgan mevalarni uzoq saqlash, mazasi va to'yimlilik sifatiga unchalik zarar yetkazilmagan holda uzoq joylarga olib borish mumkin. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda aholi jon boshiga kuniga kamida 330 - 400 g yoki yiliga 115 - 120 kg meva, shundan 15 kg uzum va 10 kg rezavor-meva yetishtirilishi kerak. O'zbekiston o'lka tibbiyot instituti respublika aholisining uzum iste'mol qilish normasini 25 kg ga oshirishni va bunga qo'shimcha yana 10 - 11 kg quritilgan mevalar iste'mol qilishni tavsiya qiladi.

Lekin, bugungi kunda aholi jon boshiga yil davomida 94 kilogramm meva, shundan 12 kilogramm uzum ishlab chiqarilmokda. Bu ko'rsatkich AQSHda 120, Fransiya 160 kilogrammni tashkil etmokda.

Mevalar iste'mol qilinishidan tashqari, ba'zi turlari (zaytun daraxt, yong'oq, bodom va boshqalar) urug'idan oziq-ovqatda ishlatiladigan va texnik moy, po'stlog'i, barglari hamda mevasi po'chog'idan tanin (yong'oq, anor, tut daraxtidan), shuningdek qimmatbaho o'simlik bo'yoqlari (anor, pistadan) olinadi. O'rik danagidan tush, yong'oq po'chog'idan esa faollashtirilgan tibbiyot ko'miri tayyorlashda foydalaniladi.

Ba'zi meva daraxtlari turi (yong'oq, o'rik, nok, xurmo va boshqalar) dan qimmatbaho buyumlar ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'och tayyorlanadi.

Meva daraxtlari kanallar bo'yiga, yo'llar, temir yo'l magistrallari yoqasiga ekiladi, ulardan jarliklarni mustahkamlashda, tuproqni eroziyadan saqlashda, shuningdek, tog' yonbag'irlarini daraxtzor qilishda hamda jarliklar hosil bo'lishi oldini olishda ham foydalanish mumkin.

Baland o'sadigan meva daraxtlari (o'rik, yong'oq, nok va boshqalar) shamol to'skich vazifasini ham o'taydi. Shuning uchun ular o'rmon daraxtlari bilan bog'larni himoya qilish vositasi sifatida ham ekiladi. Bu xildagi meva daraxtlari aholi yashaydigan punktlarni qum va qor ko'chkilaridan saqlaydi. Deyarli barcha meva daraxtlari asalchil bo'ladi. Bog'lardan ko'p daromad olinadi, hosil beradigan 1 gektar bog'dan o'rtacha 525 - 780 ming so'mgacha sof daromad olish mumkin.

Yirik shaharlar, sanoat markazlarida, havo ko'pincha gaz, chang, zararli mikroorganizmlar bilan ifloslanadigan joylarda meva daraxtlarining o'rni juda katta. O'rmonda 1 m³ havo tarkibida 490 ta bakteriya bo'lsa, katta shaharlar havosining 1 m³ da 36000 ta bakteriya bo'ladi. Bir gektar bog'dagi daraxtlar yozda kuniga 8 kg karbonat angidrid gazi yutadi, buncha gazni esa 200 kishi nafas olganda chiqaradi. Bitta katta daraxt kuniga 2 kg ga yaqin kislorod ajratadi. Tosh

yo'llar yoqasidagi daraxtlar o'tkinchi avtomashinalar chiqarish trubasidan ajraladigan karbonat angidrid gazining 30 % gacha qismini yutadi.

Katta shaharlar havosining 100 m² maydonida har oyda 1 kg ga, botanika bog'i bor joyda esa 300 g ga yaqin ifloslangan moddalar to'planadi. Shaharlarda bir gektar yerdagi daraxtlar kuniga o'rtacha 150 kg yoki yiliga 54 t ga yaqin havodagi changni filtrlaydi. Daraxtlar tagidagi havoda changning o'rtacha kontsentratsiyasi ochiq joydagiga qaraganda yozda 40 %, qishda esa 35 - 37 % kam bo'ladi.

Yozda yashil o'simliklar ekilgan joylardagi harorat shaharning ko'kalamzorlashtirilmagan joylar bilan taqqoslanganda 6 - 10° past, havo namligi esa (transpiratsiya tufayli) 30 - 40 % yuqori bo'ladi. Daraxtlarning bargi tutunni ushlab qoladi, bu bilan joyning havosini sog'lomlashtiradi. Daraxt va butalar shaharda shovqinni kamaytiradi, ya'ni 26 % ni yutib, 74 % ni qaytaradi, bu odam organizmiga tinchlantiruvchi vosita sifatida ta'sir etadi.

Ko'pgina meva o'simliklari havoga fitontsidlar (uchuvchi kimyoviy moddalar) ajratib chiqaradi, bular kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarga halokatli ta'sir etadi.

Barglarning yashil rangi, ularning turli-tuman rangda bo'lishi, gullar, mevalar va xushbo'y hid ham nerv sistemasiga tinchlantiruvchi vosita tariqasida ta'sir etadi, kayfiyatni yaxshilaydi, odamning ish qobiliyatini oshiradi. Yashil o'simliklar havo ionizatsiyasiga va ultrabinafsha nurlarning ko'payishiga yaxshi ta'sir etadi, bu esa odamning sog'ligi uchun foydalidir.

Mevachilikning estetik ahamiyati ham kam emas. Ko'pgina daraxtlar (Pisard olxo'risi, Nedzvetskiy olmasi, anor, shaftoli va boshqalar) parklarga, bulvarlarga, bino devorlari yoniga manzarali o'simlik sifatida ekilsa, bahorda, gullash davrida, mevalari g'ark pishgan paytda juda bir ajoyib manzara hosil qiladi.

Shunday qilib bog'lar havoni tozalaydi, ya'ni aholi yashaydigan punktlar havosini sog'lomlashtiradi, odam eng yaxshi dam oladigan joy hisoblanadi. Ular odamlar kayfiyatini, hayot faoliyatini yaxshilaydi, tabiatga muhabbat uyg'otadi. Shuning uchun ham xalqda "bog'dorchilik - qishloq xo'jalik poeziyasidir" deb bejiz aytilmagan.

Markaziy Osiyo, Kavkaz orti davlatlari, Uzoq sharq, shuningdek Xitoy, Hindiston, Birma, Eron, O'rta dengiz sohillari meva daraxtlarining vatani hisoblanadi. Ular Vavilioniyada va Suriyada eramizdan 3000 ming yil ilgari, Xitoyda 2000 yil ilgari, Hindistonda 1300 yil ilgari, Qrimda 700 yil ilgari, Gretsiyada 300-400 yil ilgari ekilgan. Ma'lum bo'lishicha, mevalarning ko'pchilik navi 4000 yildan ortiq; gilos, olcha, limon 2 ming yildan ortiq; apelsin va rezavor mevalar 2 ming yilga yaqin vaqtdan buyon ekilib kelinmokda.

Dunyo bo'yicha meva ekinlari maydoni 2008 yilda 39,5 mln. gektarni tashkil etib, shundan eng katta maydonni - 7 mln gektarni zaytun, 1,7 mln gektarni olma, 1,5 mln gektardan ko'prog'ini sitrus ekinlar tashkil qilgan. Bog' maydoni jihatdan birinchi o'rinda Hindiston bo'lib - 10,7 mln gektar, Xitoyda 6,4 mln, Koreyada 1,6 mln, Ispaniyada 1,5 mln, Italiyada 1,1 mln, Rossiyada 840 ming, AQSH da 650 ming, Turkiyada 170 ming gektarni tashkil qilgan.

Dunyo bo'yicha har yili 262 mln tonnadan ortiq meva, yon'oq, rezavor-meva, yetishtiriladi, shundan 72 mln tonnasi Yevropada, 43 mln tonnasi Amerikada, 41 mln tonnasi Osiyoda, 12 mln tonnasi Afrikada, 4 mln tonnasi Avstraliyada yetishtirilmoqda.

Dunyo bo'yicha eng ko'p yetishtiriladigan meva olma bo'lib, har yili 40 mln tonnadan ko'proq yetishtiriladi. Hozirgi vaqtda sitrus meva ekinlarining salmog'i yildan-yilga ortib bormoqda va har yili 100 mln tonnadan ortiqroq sitrus mevalar yetishtirilib yil davomida iste'mol qilinmokda. Tropik mevalar eng ko'p Hindistonda yetishtirilmokda.

Har yili dunyo bo'yicha 63 mln tonnadan ortiq uzum yetishtiriladi. Uning 85 % Yevropa va Osiyo davlatlari ulushiga to'g'ri keladi. O'rtacha jami yetishtirilgan uzum mevasining 83 % i vino va sharbat tayyorlashga, 12 % i yangiligicha is`temol qilishga va 5 % i esa quruq meva (mayiz) tayyorlashga sarflanadi.

I. ADABIYOTLAR SHARHI.

1.1. Parsha kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi.

Urug'li meva daraxtlarining keng tarqalgan va zarari jihatidan oldingi o'rinlarda turadigan kasalliklariga parsha, un-shudring, qora rak, sitosporoz kasalliklarini kiritish mumkin.

Parsha kasalligini birinchi marta 1819 yili Shvetsiyada aniqlashgan va uning kasallik qo'zg'atuvchisiga *Venturia inaequalis* (Cooke) Wint deb nom berishgan. Bu kasallik keyinchalik 1833 yili Germaniyada, 1934 yili AQSH da, 1945 yili Angliyada, 1962 yili Rossiya va Avstriyada topilgan.

R.Aderhold olmaning parsha kasalligini qo'zg'atuvchisining rivojlanishida ikki bosqich, ya'ni xaltali - *V. inaequalis* va konidiyal - *Fusicladium dendriticum* (Wall r) Fuck, davri borligini ta'kidlagan. Muallifning ta'kidlashicha, zamburug'ning xaltali davri saprotrof bo'lib, to'kilgan barglarning o'lik to'qimalarida rivojlansa, konidiyal davri esa parazit bo'lib, barg, meva va novdalarning tirik hujayralarida rivojlanadi.

O'rta Osiyo sharoitida olmaning parsha kasalligi to'g'risidagi birinchi ma'lumot N.G. Zaprometov [1926] ning ilmiy ishlarida qayd etilgan. Uning ta'kidlashicha, bu kasallik yovvoyi olmalarda keng tarqalgan.

1927 yili Turkmanistonning Bayramali, Geokcha va Feruza hududlarida olmaning parsha kasalligi aniqlanganligi haqida G.T. Estifeev [1927] xabar beradi. Keyinchalik V.F.Kukin [1941] bu kasallikni Turkmaniston bog'larida keng tarqalganligi to'g'risidagi ma'lumotlarni keltiradi.

Turkmanistonning subtropik qismida olmaning parsha kasalligini keng tarqalganligi to'g'risida A.Amanov [1971] o'zining ilmiy ishlarida ma'lumotlar keltiradi. Uning kuzatishi bo'yicha, Qoraqalin tumanida olma barglari 89,0 - 92,0 % gacha, mevasi 48,0 - 56,0 % gacha zararlangan; shimoliy hududlarda bu ko'rsatkich 16,5 % va 9,6 % ni tashkil qilgan.

Qirg'izistonning Chuy vodiysidagi Alamudin nav sinash maydonining tog' oldi mintaqasida parshaning tarqalishi 39,7 - 100 %, kasallikning rivojlanishi 9,3 - 70,8 % bo'lishi aniqlangan [2008].

Olmaning parsha kasalligini tarqalishi va rivojlanishini eng yuqori darajasi iyun oyida kuzatilib, Golden Delishes navida bu ko'rsatkich 100 % va 60,2 % bo'lganligi takidlangan. Kasallikka nisbatan chidamli navlar Pamyat voinuda 58,5 % va 9,3 % va Kirgizskoe zimneed 63,2 % va 10,8 % bo'lgan.

Tadqiqotchi 2007 yili Bishkek shaxri atrofidagi bog'larning ikkita maydonida: yuqorigi (shimoliy) va pastki (janubiy) qismida olmaning parsha kasalligini kuzatgan. Kasallikning tarkalishi va rivojlanishi birinchi maydonda 53,3 % va 20,5 %, ikkinchi maydonda 55,8 % va 21,2 % bo'lishini aniqlagan.

Muallif olmaning bargi va mevalarini parsha kasalligi bilan zararlanishi ob-havo sharoiti va navlarning chidamliligi muhim ahamiyatga ega ekanligini takidlaydi.

Tog'li mintaqada olmaning parsha kasalligini paydo bo'lishi tekislikka nisbatan bir oy kechikib, uning davomiyligi uzoqroq va kasallikning kechish darajasi kuchliroq bo'lishi kuzatilgan [1974].

Parsha kasalligi tufayli olma va nok hosilining katta qismi yo'qotiladi.

E.Wallase ning xabar berishicha, 1912 yili Avstriyada parsha kasalligi tufayli yo'qotilgan hosil boshqa kasalliklarning hammasidan ham ko'proq bo'lgan. AQSHda esa bu kasallik 30 mln dollar zarar keltirgan.

G.A.Paterilo [1936] bergan ma'lumotga ko'ra, Azarbayjon Respublikasi sharoitida olmaning aksariyat navlari kasallik bilan 30 - 100 % gacha zararlanadi. Gruziyada esa olma hosili 34,4 - 42,8 % gacha yo'qotiladi [1951].

Parsha bilan zararlangan gul tugunchalari to'kilib ketadi.

Parsha meva sifatini pasaytirib, uning qiymatini 2 - 3 barobargacha tushirib yuboradi [1915].

E.P.Legenkayaning [1962] xabar berishicha, parsha tufayli Osennee polosatoe va Beliy naliv navlari barglarining katta qismi va to'kilgan barglarning 73 - 90 % i

parsha bilan kuchli zararlangan. Kasallik uzib olingan mevalarda ham rivojlanishda davom etgan. Antonovka obiknovennaya navida kasallik belgilari bo'lmagan, saqlash uchun qo'yilgan mevalarda bir oy o'tgach parsha kasalligining belgilari paydo bo'lgan.

S.G.Abdullaev va D.M.Koxabidzelarning [1968] ta'kidlashicha, Azarbayjon sharoitida olma bargining kasallanishi 60 - 70% gacha etadi. I.A.Shifmanning [1964] xabar berishicha, bu hududda parsha bilan kuchsiz zararlangan olma mevalari birinchi guruh navlarida va kuchli zararlanganlari esa ikkinchi guruh navlarida kuzatilgan.

Qozog'iston sharoitida parsha kasalligi tufayli mevalarning og'irligi 19,8 - 41,6 % ga kamayganligi, to'kilgan barglarning 29,0 - 59,2 % i parsha bilan kasallanganligi va zararlangan barglarning 26,7 % i to'kilganligi ta'kidlanadi [1948].

T.S.Panfilovanning [1953] xabar berishicha, O'zbekiston sharoitida parsha kasalligi bilan mahalliy navlar va yovvoyi olma turlari kasallanadi. Yevropadan keltirilgan navlar esa bu kasallikka chalinmaydi.

L.D.Kazenasning [1960] bergan ma'lumotiga ko'ra, yovvoyi olmalar parsha kasalligi bilan kuchli zararlangan bir vaqtda, madaniy navlarda bu kasallik qayd etilmagan. 1960 yili Olma - ota viloyatidagi iqlimlashtirilgan olma navlarida parsha kasalligi aniqlangan [1967].

Parsha kasalligini ko'zg'atuvchi zamburug' konidiylari shamol orqali faqat yomg'ir yoqqan vaqtda atrofga tarqaladi.

Ma'lumotlarga ko'ra, kasallik ko'zg'atuvchi zamburug'ning peritetsiylari barglar to'kilib yerga tushgandan boshlab hosil bo'la boshlaydi va ularda askosporalarning yetilishida harorat va namlikning ahamiyati katta, askosporalarning uchib chiqishi ham ob-havoga bog'liq [1958, 1964].

Olma va nokning parsha kasalligiga qarshi kurash choralarining eng samaralisi chidamli navlarni tanlab olishdir.

Bir qator tadqiqotchilar olmaning Renet Simirenko, Renet shampanskiy, Beliy naliv, Borovinka, Pepin shafranniy, Berik, Maksat, Zamon, Tumar, Kornell, Prima, Pristsela Naliv beliy, Parmen zimniy zolotoy, Kandil sinap, Redfri, Liberti, Florina navlari parshaga nisbatan immunitetga ega yoki bu kasallik bilan kam zararlanishini ta'kidlaydilar [1960, 2008].

Ayrim tadqiqotchilar parsha bilan o'rtacha zararlanuvchi navlar qatoriga Renet Simirenko, Antonovka obiknovennaya, Bel'fler jeltiy, Zolotaya Grayma, Astraxanskoe krasnoe, Borovinka, Perskovoe letnee, Aport almaatinskiy, Mantuaner, Vaynsep, Prevosxodnoe, Djonatan olma navlarini keltirganlar [1964, 1952].

Olmaning Renet Simirenko, Susleyner, Borovinka, Mekintosh, Aport, Portland, Patirovka, Golden Delishes, Zailiyskoe, Saltanat, Sinap almatinskiy, Suslepper, Vosxod, Zarya Alatau, Rozmarin beliy, Samarkandskiy ranniy navlari parsha bilan kuchli zararlanishi to'g'risida ilmiy ishlarda ma'lumotlar keltirilgan [1966, 1985].

Nokning Lesnaya, Ussuriyskaya, Kavkazskaya, Snejnaya turlari va ulardan olingan navlar, ayniqsa g'arbiy Yevropa navlari parsha kasalligi bilan kuchli zararlanadi [1999]. O'rta Osiyo, Qrim, Kavkaz va Xitoy olma navlari va turlari parsha bilan kasallanmaydi.

Belorussiyaning Grodnens viloyatida tekshirilgan 820 ta nok navidan 19 % i parshaga nisbatan yuqori chidamlilikni namoyon qilgan, 39 % i chidamli, 22 % i o'rtacha chidamli, 9 % i kuchsiz chidamli, 11 % i kuchli kasallanuvchi deb topilgan. Kolleksiyadagi nok navlaridan 80,3 % i kasallikka nisbatan yuqori chidamli, 11,4 % i chidamli, 5,7 % i o'rtacha chidamli, 2,6 % i kuchsiz chidamli hisoblangan. Parshaning rivojlanishi uchun sharoit qulay kelganda nokning Aleksandrovka, Dulya Ostzeyskaya, Vinevka, Il'inka, Bergamot, Novik, Besseyanka, Limonka, Tonkovetka, Finlyandskaya jeltaya, Lesnaya krasavitsa, Gliva Chugievskaya navlarining meva va barglari 4,5 - 5 ballgacha zararlangan. Zararlangan mevalar erta to'kilgan, daraxtda qolganlari esa yoriqlarga ega yirik

dog'lar bilan qoplangan. Nokning kasallanish darajasiga o'suv davridagi ob-havo sharoiti muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa yog'ingarchilik miqdori parshaning rivojiga ta'sir qiluvchi muhim omil ekanligi ta'kidlanadi.

Muallif nok navlarini parsha kasalligiga nisbatan chidamliligiga qarab beshta guruhga bo'lgan.

Yuqori chidamlilikka ega navlar: Botanicheskaya, Bere Gardi, Vindzorskaya, Pamyat Yakovleva, Nejnost, Svetlyanka, Doktor Lyutsius, Jozefina, Mixel'nskaya, Kramera 21, Konferensiya, Talsinskaya, Mariana, Pamyatnaya, Pamyat Parshina, Rumyanaya, Severyanka, Sonata, Yablokovidnaya.

Chidamli navlar: Bere narodnaya, Bere zolotistaya, Bere Lopishkaya, Bere zolotaya, Bergamotnaya, Bere Slutskaya, Belorusskaya pozdnyaya, Vilyame, Dessertnaya Rossoshanskaya, Lyubimitsa Klappa, Velikaya letnyaya, Panna, Mramornaya, Rusakovskaya, Stundine, Srednerusskaya, Triumf Pakgamma, Shuchinskaya letnyaya.

O'rtacha chidamli navlar: Dyushes letniy, Krasnoshekaya, Lyubimitsa Yakovleva, Pamyat Neporojnogo, Rossoshanskoe Krasavitsa, Slavyanskaya, Narodnaya Yefimova, Shuchinskaya zelenaya.

Kuchsiz chidamli navlar: Bere zimnaya, Michurina, Bere Ligelya, Vinevka, Vinevka Fransuzkaya, Dulya Ostzeyskaya, Gornaya Krasavitsa, Lyubimitsa Michurinskaya, Oliv'e de Serr, Osennaya Yakovleva, Russkaya Malgorjatka.

Kuchli zararlanadigan navlar: Aleksandrovka, Bessemyanka, Zolushka, Il'inka, Maslyanistaya Lifyandskaya, Rusinovichskaya, Tonkovetka.

Olma va nokning parsha kasalligiga qarshi kurash tabdirlari orasida kimyoviy kurash choralari o'ziga xos o'rin tutadi.

Mevali daraxtlarning bir qator kasalliklariga qarshi bordos suyuqligi qo'llaniladi. Bordos suyuqligi 1800 yillarda ma'lum bo'lgan. Bu nomni preparatga birinchi bo'lib sohibkor Millyar 1882 yil bergan, uni tokning mildyu kasalligiga ishlatgan. Bu preparatning kamchiligi shundan iboratki, nam havoda barglarni kuydiradi, mevalarda tursimon dog'lar yuzaga keladi [1934, 1937].

Ko'p tadqiqotchilar [1960, 1958] sineb preparati olmaning parsha kasalligiga qarshi kuchli fungisidlik xususiyatini namoyon qiladi desalar, boshqalari kam samarali deb hisoblaydilar.

M.I.Shibkova [1965], A.S.Desheva [1956], M.F.Zubov [1960], S.G.Abdullaev va D.M.Koxabidze [1968], G.V.Litvinova [1962] olmaning parsha kasalligiga qarshi mis xloroksidini qo'llashni tavsiya qilishadi.

Mis xloroksidini 0,5 % li, benlatni 0,2 % li va sinebni 0,6 % li suspenziyalari bilan uch marta, ya'ni gullashgacha, gullashdan keyin va ikkinchi sepishdan so'ng ikki hafta o'tkazib purkash parsha kasalligini 80,0 - 93,3 % ga kamaytirgan [1965].

Kaptan preparatini olmaning parsha kasalligiga samarali ta'sir etishini A.A.Shumakova [1960], H.M.Kirby va M.Bennet, V.S.Babiy, A.A.Ivankovlar [1971] ta'kidlaydilar.

D.M.Koxabidzening [1973] ta'kidlashicha, benomil preparati ishlatilganda olma bargining parsha bilan zararlanishi 15,1 % dan 4,4 % ga, mevasining zararlanishi 39,6 % dan 2,4 % gacha kamaygan.

Kuzda barg to'kilishidan oldin daraxtlarga 5 % li mochevina sepilganda olmaning parsha kasalligini ko'zg'atuvchi zamburug'ning peritetsiy meva tanasi deyarli hosil bo'lmagan. Hosil bo'lsa ham askosporalar o'rnida bir xil massa yuzaga kelgan [2001].

O'suv davrida ikki marta parsha kasalligiga qarshi kuproksat, rubigan, strobi va fundazol preparatlari bilan ishlov berilgan. Kuzda mochevina sepib, barglarining yoppasiga to'kilishiga erishilgan va bu variantda kelgusi yili parsha bilan barglar 8 % va meva tugunchalari 1,5 % kasallangan.

Mochevina qo'llanilmagan variantda esa o'suv davrida kasallikka qarshi boshqa kimyoviy preparatlar ishlatilishiga qaramasdan barg va meva tugunchalarini 2/3 qismi parsha bilan zararlanganligi kuzatilgan.

Rossiyaning Kursk va Tula viloyatlaridagi olma bog'larida 2000 yilda amalga oshirilgan tajribalarda euparen multi 1,5 kg/ga va bayleton 0,3 kg/ga me'yorlari bilan almashlab, uch marta purkalgan. 2001 yili fungisidlar quyidagi ketma -

ketlikda: euparen multi - 1,5 kg/ga; bayleton - 0,3 kg/ga; zato - 0,14 kg/ga va 0,15 kg/ga me`yorlarda qo`llanilgan. Pamyat Michurina olma navida kasallikning tarqalishi 11,3 % va rivojlanishi 2,3 % bo`lganida preparatlarni almashtirib qo`llanilganda ularning samaradorligi 85,8 %, birinchi nav mevalar 81,6 % bo`lgan. Spartak navida bu ko`rsatkich 24,9; 5,1; 73,1; 66,2 % ga teng bo`lgan [2002].

Zato fungisidi bilan Spartan olma naviga ishlov berilganda parsha kasalligiga qarshi samaradorligi 90,2 %, birinchi nav mevalarning chiqishi 81,7 % bo`lgan. Lobo navida bu ko`rsatkich 82,4 va 73,4 % ni tashkil qilgan.

Olmada parsha kasalligining tarqalishi va rivojlanishi nazoratdagi Pamyat Michurina navida 79,8 va 14,7 %; Spartanda 92,7 % va 19,2 %; Loboda 84,7 % va 12,45; Bogatirda 81,1 % va 15,2 % bo`lganligi ta`kidlanadi.

Olmaning kuchsiz chidamli: Jigulevskoe, Rossoshanskoe polosatoe; o`rtacha chidamli: Lobo; nisbatan chidamli: Bogatir, Renet Chernenko, Vishnevoe, Orlovskoe polosatoe navlarida parsha kasalligidan himoya qilish bo`yicha BASF kompaniyasining preparatlari sinalgan. Nazoratda butun o`suv davrida parshaning sakkizta avlod berishi kuzatilgan. Parsha bilan olma barglari 50 %, mevalari 60 % gacha zararlanishi kuzatilgan.

Preparatlarni olmaning parsha kasalligiga nisbatan biologik samaradorligi barglarda 93,2-99,4 %, mevalarida 92,4-97,1 % ni tashkil qilgan. Olmaning Rossoshanskoe polosatoe, Bogatir, Renet Chernenko,

Vishnevoe navlarida biologik samaradorlik barglarda 94 - 99 %, mevalarida 95 - 99 % bo`lishi kuzatilgan.

Parshaga qarshi abika-pik preparatni o`suv davrining turli muddatlarida va har xil sarf me`yorlarida qo`llash tufayli barg va mevalardagi kasallikning rivojlanishi 94,4 – 100 % gacha kamaytirilgan. Preparat olma daraxtiga salbiy ta`sir qilmagan.

Mualliflar abika-pik preparatini olma kasalliklariga qarshi erta bahorda gullashdan oldin va kuzda hosil yig`ishtirib olingandan so`ng qo`llash yaxshi natija beradi deb xulosa qilganlar.

Rossiyaning Voronej viloyatida olmaning parsha kasalligiga qarshi fungisidlik, immunologik va o'sishni boshqarish xususiyatiga ega qator immunizatorlarning (agat - 25K, albit, planriz, immunotsitofit, epin va boshqalar) ta'sirini o'rganishgan.

Olmaning parsha kasalligi 10 % bo'lgan bog'larda immunotsitofit k.e. (4ml/ga) bilan qo'shib 6 marta fungisid bilan ishlov berish uning mevadagi rivojini preparat ishlatilmaganga nisbatan 7 – 10 % ga kamaytirgan.

Parsha bilan kuchli zararlanuvchi Rossoshanskoe polosatoe naviga immunotsitofit bilan ikki marta ishlov berilganda bu preparat kasallikka nisbatan fungisidlik xususiyatini namoyon qilmagan. Lekin mevalarning yirik bo'lishi hisobiga hosil yuqori bo'lgan.

Agat - 2K preparati ishlatilgan variantlarda olma barglarida patogen sporasi hosil bo'lmaydi va mevalar kam zararlanadi. Profilaktik tadbir sifatida bu preparat qo'llanilganda kasallikka nisbatan immunitetni saqlash navga qarab 5 - 8 haftagacha davom etgan. Jigulevskiy navining hosili 19 % ga, Kvint va Slava navlarining hosili 10% ga ortgan.

Olmaning parsha kasalligiga qarshi yuqoridagi preparatlar himoya tizimida qo'llanilganda navga qarab ularning samaradorligi 10 – 50 % bo'lgan. Immunitetining davomiyligi 3 - 7 haftagacha davom etgan. O'suv jarayonini tezlashtirishi tufayli hosil o'rtacha 4,2 - 30 s/ga ga oshgan.

1.2. Un-shudring kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi.

Olmaning un-shudring kasalligining qo'zg'atuvchisini birinchi bo'lib P.Magnus tavsiflagan. XIX asrning oxirlarida bu kasallik butun Germaniya hududida kuzatilib, u yerdan Markaziy Yevropa davlatlariga, Shvetsiya, Angliya, Sharqiy Yevropa va Rossiyaga tarqalgan.

D.F.Fisher ning ta'kidlashicha, 1918 yilda AQSH ning sharqiy qismida olmaning un-shudring kasalligi asosan olma ko'chatlarini zararlagan. Bu

kasallikning ilk bor mevaga kirgan daraxtlarni kuchli zararlashi 1914 yili Padterova Kaliforniya vodiylarida kuzatilgan.

XX asrning boshlarida olmaning un-shudring kasalligi AQSH va Kanadada katta zarar keltirgan.

R.C.Woodward ning xabar berishicha, ob-havo quruq kelgan 1921 yili olma un-shudring kasalligi bilan kuchli zararlangan.

Shu davrda olmaning un-shudring kasalligi Osiyoda (Xitoy va Yaponiyada), Avstraliyada, Yangi Zelandiyada tarqalishi kuzatilgan.

Hozirgi vaqtda olmaning un-shudring kasalligi Yevropaning barcha davlatlarida keng tarqalgan. Keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, bu kasallik yangi hududlarga tarqalib bormoqda.

Rossiyada olmaning un-shudring kasalligi birinchi marta qora dengizning Kavkaz va Qrim sohillarida, Xarkov, Kursk, Voronej guberniyalarida, Bessarabiyaning ayrim tumanlarida qayd etilgan.

XX asrning 20-chi va 30-chi yillarida olmaning un-shudring kasalligining jadal rivojlanishi Qozog'istonning Olma-ota viloyatida, Qirg'iziston, O'zbekiston, Tojikiston respublikalarida, Shimoliy Kavkaz, Ukraina, Moldaviya, Rossiyaning markaziy noqoratuproq viloyatlarida va Uzoq Sharqda kuzatilgan [5].

O'rta Osiyo, shu jumladan O'zbekistonda olmaning un-shudring kasalligini N.G.Zaprometov [1926, 1970] o'rgangan.

T.S.Panfilovanning [1950] xabar berishicha, O'rta Osiyoda un-shudring kasalligi olma barglari va yosh novdalarini zararladi.

M.Aerts bergan ma'lumotga ko'ra, un-shudring tufayli kasallikka beriluvchi olma navlari 30 – 80 % gacha hosilini yo'qotadi.

Olmaning Rozmarin beliy navida un-shudring tufayli daraxtning 20 % to'pguli nobud bo'lgan.

D.M.Koxabidze [1965] O.V.Odinsovalarning [1968] ta'kidlashicha, olmaning kasallikka beriluvchi navlarining barglari xar yili 60 – 100 % gacha zararlanadi.

K.P.Maskalenkoning [1967] kuzatishicha, olmaning un-shudring kasalligi Samarkand viloyatidagi bog'lar va ko'chatzorlarga zarar keltirgan.

I.P.Frolovning [1968] ma'lumotiga ko'ra, Turkmaniston sharoitida un-shudring kasalligi bilan olmaning bargi va novdalari zararlanadi. Muallif kasallangan barglar bevaqt to'kilishini ta'kidlaydi.

R.Salmon un-shudring zamburug'lari, shu jumladan olmaning un-shudring zamburug'i sistematikasi ustida ishlab, ularni xaltali davri bo'yicha *P.odosphaera leucotricha* (Ellis et Everharat) Salmon deb nomlagan.

P.N.Golovin [1949] un-shudring zamburug'lari sistematikasi ustida ko'p ish qilgan.

Olmaning un-shudring kasalligi ko'zg'atuvchisining biologiyasini ilk bor R.C.Woodward o'rgangan.

Un-shudring kasalligining bahorgi infeksiyasining manbai barg va meva kurtaklarida qishlab chiqqan mitseliylar hisoblanadi.

R.S.Woodward ning ta'kidlashicha, un-shudring kasalligining qo'zg'atuvchisi kurtaklarda fakatgina saqlanib qolmasdan, balki uning hujayra epidermisiga o'sib ham kiradi.

R.C.Woodward va D.M.Koxabidze un-shudring kasalligining tarqalishida ikkilamchi infeksiyaning ahamiyati katta bo'lib, unga qarshi kurash choralarini amalga oshirish kerak, degan fikrni olg'a suradilar.

Tabiiy sharoitda zamburug'ning rivojlanishi va konidiylarning o'sishi 6 - 25°C haroratda sodir bo'ladi.

A.V.Potebnya [1915], R.C.Woodward va boshqalarning xabar berishicha, olmaning un-shudring kasalligi qo'zg'atuvchisining xaltali davri juda kam hollarda kuzatiladi.

A.A.Yachevskiy [1927] va A.S.Bondarsevlarning ta'kidlashicha, *R. leucotricha* zamburug'i kam xollarda uncha ko'p bo'lmagan kleystotesiylarni hosil qiladi.

N.G.Zaprometovning [1923] xabar berishicha, O'rta Osiyo sharoitida un-shudring kasalligining rivojlanishi kuchli kechgan yillarda ham zamburug' kleystotetsiylarining hosil bo'lishi kuzatilmagan.

R.Fischer ning ta'kidlashicha, askosporalar yordamida olma kasallanishi mumkin va askosporalar asosan kasallikni uzoq masofaga tarqalishida muhim ahamiyatga ega.

S.G.Abdullayevning [1952] fikricha, Azarbayjon sharoitida un-shudring kasalligining qo'zg'atuvchisi ko'plab askosporalar hosil qiladi va ular bahorgi infeksiya manbai sifatida katta ahamiyatga ega.

K.P.Moskalenkoning [1967] xabar berishicha, Samarqand viloyati sharoitida un-shudring zamburug'lari rivojlanish bosqichlarini to'liq o'tadi. Kleystotetsiy meva tanalari bahorgacha saqlanib, kasallikni paydo bo'lishida infeksiya manbai bo'lib xizmat qiladi.

A.Isroilov [1974] olmaning un-shudring kasalligi tog'li va tog' oldi mintaqalarida ko'p zarar keltirishini, ayrim yillarda esa tekisliklarda ham zarar keltirishini kuzatgan. Kasallik qo'zg'atuvchi zamburug' zararlangan kurtaklarda mitseliylari orqali qishlab chiqadi. Birlamchi infeksiya kurtak yozilishi bilan yuzaga kelishi va ikkilamchi infeksiya esa zararlangan o'simlik a'zolarida hosil bo'lgan konidiylar ekanligi aniqlangan.

Toshkent viloyati sharoitida un-shudring zamburug'ining davrini may oyining o'rtasi va iyun oyining boshlarida kuzatgan. Lekin kasallikning yuzaga kelishi va rivojlanishida zamburug'ning xaltali davri ishtirok etmagan.

P.N.Golovinning ta'kidlashicha, olma navlarning un-shudringga chidamliligi qator omillar: daraxtning holati, iqlim sharoiti, agrotexnika va boshqalarga bog'liq.

Ko'pchilik tadqiqotchilarning fikricha, olmaning un-shudring kasalligiga mutloq chidamli nav yo'q. Kasalliklarga chidamliligiga qarab ular uchta: kuchli zararlanuvchi, o'rtacha zararlanuvchi va nisbatan chidamli navlar guruhiga bo'linadi.

Meva yetishtiriladigan ko'pchilik hududlardagi bog'larda kasallikka kuchli chalinuvchi navlarga: Renet Simirenko, Renet Shampanskiy, Boyken, Belfler jeltiy, Presikovoe letnee, Astraxanskoe, Krasniy jeleznyak, Naliv beliy, Djonatan, Rozmarin beliy, Renet Burxarte, Zailiyskoe, Renet Kazaxstanskiy, Milton, Pestrushka, Kandil sinap, Sari Sinap, Renet Landsbergskiy, Zaman, Borovinka o'rtacha zararlanuvchi navlarga: Zarya Flatau, Golden Delishes, Aport, Saltanat, Rummyanka, Almatinskaya, Vosxod, Renet Simirenko, Zolotaya Grayma, Mantuaner, Kandil sinap, Aport almatinskiy hamda nisbatan chidamli navlarga: Parmen zimniy zolotoy, Prevosxodnoe, Boyken, Vaynsep, Rozmarin beliy, Pervenets Samarkanda, Kandil sinap, Sari sinap, Renet Shampanskiy, Talgarskoe, Tyulpan kiritilgan.

Rossiyaning Kobardino-Balkariya Respublikasining tog' oldi va o'rmonli tog' hududlarida atrofga ko'plab un-shudring kasalligi qo'zg'atuvchisining sporalarini tarqatayotgan kuchli zararlanuvchi navlarga yaqin joylashgan turli chidamlilikka ega olma navlarida bu kasallikning zarari o'rganilgan. Buning uchun manbaga nisbatan shamol esadigan tomondan 1 km uzoqlikda joylashgan va shamolga to'siq bo'lgan kasallikka chalinmaydigan (nok va danakli) daraxtlar to'siq hosil qilib ajratib turgan navlar ustida kuzatuv ishlari olib borilgan.

KOOP - 22 va Pristsilla navlariga yaqin joylashgan, un-shudring bilan kuchli zararlanuvchi olmaning Aydared va Golden Delishes navlarining barglari va novdalarining zararlanishi 77,8 va 63,4% bo'lgan. To'siq bilan ajralgan maydonlarda bu navlarning zararlanishi 1,5 - 4 barobar kam bo'lgan. Un-shudring kasalligiga tolerant bo'lgan olmaning Prima, KOOP - 10, KOOP - 13 navlarida kasallanish 15,2 % bo'lganligi sababli, ularga 1 - 2 marta fungisid bilan ishlov berish tavsiya qilinadi. Ikkinchi variantda to'siq tufayli bu navlarda kasallanish kuzatilmagan, faqat Prima navida o'suv davrining oxirida barglarida bir oz dog'lar hosil bo'lgan.

O'simliklarning kasalliklarga chidamliligini olimlar turlicha tushuntiradilar.

Э.Гойман [1934] va Э.Э.Геше́ле [1962] uni o'simlikning anatomik tuzilishi bilan bog'laydi.

D.D.Вердереvский [1964] o'simliklarning kasallikka chidamliligi ularda parazit mikroorganizmlarga qarshi moddalar ajratish xususiyatining borligidadir, deb hisoblagan.

Ko'pgina tadqiqotchilarning fikricha, olmaning un-shudring kasalligiga qarshi kurashda kech kuzda va erta bahorda zararlangan navlarni qirqish eng samarali kurash choralari hisoblanadi.

Ma'lumki, hozirda birlamchi infeksiyaga qarshi davolovchi butash bilan birga kimyoviy usullarni qo'shib amalga oshirish yaxshi natija beradi.

D.M.Кохабидзе kasal novdalarni butab, gullashdan so'ng preparatlar bilan daraxtlarga ishlov berish birlamchi va ikkilamch infektsiya bilan zararlanishni bir marta butashga nisbatan ikki barobar, nazoratga nisbatan 3 - 4 barobar kamaytiradi, deb xabar beradi.

Un-shudring kasalliklariga qarshi XIX asrning oxiri va XX asrning boshlaridan boshlab oltingugurt kukuni ishlatilgan.

Keyinchalik un-shudring kasalligiga qarshi kolloid oltingugurt qo'llanila boshlagan.

50 - chi yillardan boshlab, bog'dagi kasallik qo'zg'atuvchilarga qarshi organik kislotalarning ta'siri o'rganilgan.

R.Фичер ning ma'lum qilishicha, tiokarbomat, tiuram, sineb siram, фермат, фулразин, денитророданбензол, каптан preparatlari olmaning parsha kasalligiga ta'sir qilib, un-shudring kasalligiga ta'sir kilmagan.

Olmaning un-shudring kasalligini kqo'zg'atuvchi zamburug' novda kurtaklarida qishlaganligi uchun, u fungisidlarning ta'siridan himoyalanaadi, natijada ularga qarshi kurashishda qiyinchiliklar tug'iladi. Kurtak ichida qishlovchi infeksiyani butunlay yo'qotish bo'yicha fungisidlar bilan ishlov berishga qaratilgan tadqiqot ishlari qoniqarli natija bermagan.

Ko'pgina tadqiqotchilar kasallikka qarshi kimyoviy preparatlarni quyidagi muddatlarda qo'llashni tavsiya etganlar: kurtaklar bo'rtmasdan oldin, gullash tugagandan so'ng va ikkinchi ishlovdan 10 - 14 kun o'tganidan so'ng. Birinchi ishlov berishdan asosiy maqsad, birlamchi infektsiya manbai konidiyalarining tarqalishini chegaralash, ikkinchisi yosh barglarni ikkilamchi infeksiyadan himoya qilish, uchinchi ikkilamchi infektsiya tufayli kasallikning ommaviy rivojlanishini oldini olish.

K.P.Moskalenko [1967] olmani un-shudring kasalligiga qarshi Morestan va Morotsid preparatlarining ta'sirini sinab ko'rgan. U Morestan bilan olmaga uch marta ishlov berish un-shudring kasalligini 47 - 50 % dan 14 - 17% gacha kamaytirganligini aniqlagan.

Qrim sharoitida benomilni daraxtga 6 marta purkash andozaga nisbatan olmaning un-shudring kasalligini uch barobar kamaytirgan.

Toshkent viloyati sharoitida A.Isroilov [1974] un-shudring bilan kasallangan navlarni qirqib va olma daraxtiga 1 % li kolloid oltingugurt va 0,5 % li tiovit sepilganda bu tadbirning texnik samaradorligi 73,7 - 90,3 % bo'lishini aniqlagan. Muallif un-shudringga qarshi 1 % li kolloid oltingugurt, 0,3 % li benlat, 0,5 % li tiovit va 0,1 % li morestan sepilganda kasallikning tarqalishi 3,6 - 5 barobarga kamayganligini kuzatgan.

Olmaning un-shudring kasalligiga qarshi abika-pik bilan ikki marta ishlov berilganda uning samaradorligi 99,6 % bo'lgan.

Ob-havo noqulay kelgan yillarda abika-pik bilan olma kasalligiga qarshi ishlov berilgan bog'lardan olingan hosil 15,7 t/ga bo'lgan. Standart talablariga javob beradigan mevalar miqdori 99,2 % bo'lgan. Bu ko'rsatkich nazoratda 8,6 t/ga va 50,8 % ga yetgan xolos.

1.3. Qora rak kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi.

Urug'li meva daraxtlarining xavfli kasalliklaridan yana biri qora rak hisoblanadi, uning qo'zg'atuvchisi *Sphaeropsis malorum* Berk, zamburug'i hisoblanadi.

Olmaning qora rak kasalligi birinchi marta 1836 yili Angliyada Berkale tomonidan *Purus malus* L. olmasida topilgan.

Bu kasallik Yevropaning butun janubida va Amerika qit'asida keng tarqalgan. L.Halperin ning xabar berishicha Argentinada qora rak kasalligi bilan olma daraxtlarining kuchli zararlanishi tufayli katta-katta bog'lar qurib bitgan. Braziliyada ham xuddi shunday holat kuzatilgan. Italiyada qora rak olmaning po'stlog'i, bargi va mevasini zararlashi qayd etilgan.

Rossiyaga qora rak kasalligi Amerikadan ko'chat orqali kirib kelgan. Rossiyada qora rak kasalligini birinchi bo'lib A.A.Potebnya [1915] tavsiflagan. 1910 yilda bu kasallik N.N.Voronixin [1915] tomonidan Sochi o'lkasida aniqlangan. A.A.Yachevskiy [1927] qora rak kasalligini Samara guberniyasida va Kavkazda qayd etilganligini ma'lum qiladi. Bu kasallik Qrimda A.Memetov [1948] tomonidan ilk bor kuzatilgan. M.N.Kochkinaning [1937] xabariga ko'ra, Krasnodar o'lkasida bu kasallik bog'larga katta zarar keltiradi.

Qora rak kasalligining tarqalishi va zarari tug'risida turli mintaqadagi bog'larda olib borilgan tadqiqot natijalari P.N.Balaxanov [1932], G.A.Paterilo [1961], R.M.Juklene [1962], V.P.Prixodko [1967], M.M.Isin [1967], V.I.Potlaychuk [1976], N.A.Ostasheva [1986], M.M.Kurbanov [1987], T.B.Sutton tomonidan keltirilgan.

M.M.Isin olmaning qora rak kasalligini tavsiflab bergan. M.T.Xomyakov [1971] olmada qora rak ikki xil ko'rinishda bo'ladi, deb hisoblaydi. Birinchisi zararlangan daraxt po'stlog'i aylana bo'lib yorilish hosil qiladi, ikkinchisida bunday yoriklar bo'lmay, zararlangan po'stloq qorayib, poyaning yog'ochlik qismidan to'liq ajraladi, deydi.

V.I.Potlaychuk [1976] esa ko'pincha zararlangan novdalar kuygan ko'rinishga kiradi deydi.

M.M.Isinning kuzatishicha, qora rak kasalligi olma mevalarida uzishdan oldin va saqlash davrida kuzatiladi. Katta yoshdagi bog'larda mevalar 3 – 4 % gacha kasallik bilan zararlanishi mumkin.

V.I.Potlaychuk esa olma mevalari qora rak bilan zararlanganda chirishni va ayrim hollarda mumsimon bo'lib, qoqi bo'lib qolishini aytib o'tgan. Uning ma'lumotiga ko'ra, olmaning qora rak kasalligi Moldaviya, Ukraina, O'rta Osiyo va Krasnodar o'lkalarida keng tarqalgan bo'lib, uning bu hududlardagi zarari sezilarli darajada bo'ladi. Qora rak kasalligining Vengriya va Bolgariya bog'larida keng tarqalganligi haqidagi ma'lumotlar ham bor.

Qora rak kasalligi Kavkazning Qora dengiz bo'ylarida ham keng tarqalgan.

Qozog'iston hududidagi meva beruvchi bog'larning 80 % i qora rak bilan zararlangan.

1-jadval

Olma navlarining sitosporoz kasalligi bilan zararlanishi (Xojaev O.T, 2010)

№	Navlar	2006 yil		2007 yil	
		Kasallikning tarqalishi, %	Zararlanish darajasi, %	Kasallikning tarqalishi,%	Zararlanish darajasi,%
Oʻrtapishar navlar					
1	Borovinka Tashkentskaya	8,1	1,9	9,0	3,3
2	Djonatan	11,7	4,0	12,8	4,9
Kechpishar navlar					
3	Goldspur	4,3	0,7	6,7	1,5
4	Delishes	5,2	0,6	8,6	1,4
5	Mantuaner	1,7	0,4	2,5	0,5
6	Renet Simirenko	45,7	17,6	53,1	24,0
7	Rozmarin beliy	39,3	15,9	44,8	18,2
	NSR 05 =	2,8	1,1	2,6	1,4

Qozog'istonda bu kasallikning tarqalganligi haqida L.D.Kazenas [1960], Turkmanistonda esa qora rakning uchraganligi tug'risida I.P.Frolovlar ma'lumot berishgan [1968] .

1958 yili bu kasallikni R.M.Juklene Boltiqbo'yi hududida tarqalganligi to'g'risida xabar bergan [1962] .

O'zbekistonda qora rak kasalligining zarari to'g'risida T.S.Panfilova [1953] xabar bergan. Uning ma'lumotiga ko'ra, Toshkent viloyati sharoitida olma qora rak bilan 60 – 80 % gacha zararlanadi.

Toshkent viloyati sharoitida bu kasallikning zarari to'g'risida R.I.Rayushkina [1958] ma'lumot berib, o'rta yoshdagi olma daraxtlari 30 – 78 % gacha, katta daraxtlar esa 90 – 100 % gacha kasallanishini ta'kidlaydi.

A.Isroilovning bergan ma'lumotiga ko'ra, qora rak bilan olma daraxtlarining asosiy poyasi zararlanadi. Toshkent viloyatida bu kasallik bilan olma daraxtlari 16,3 - 18,8 % gacha zararlanib, 20 yoshdan oshgan daraxtlarda bu ko'rsatkich 21,3 - 26,8 % ga teng bo'lgan.

Qopa rak kasalligi ko'zg'atuvchisining biologik xususiyatlarini Vengriyada V.Laslo, Moldaviyada G.A.Paterilo [1961], Litvada R.M.Juklene, Ukrainada V.P.Prixodko o'rgangan.

Qora rak kasalligining qo'zg'atuvchisi bitta zamburug' turi deb hisoblangan va unga V.I.Potlaychuk bergan ma'lumotiga ko'ra birinchi marta M.Berkley 1836 yili tavsif bergan, keyinchalik muallif uni 1860 yili *Sphaeropsis* turkumiga kiritib *S.malorum* deb nomlagan. 1881 yili *S.malorum* ga Ch. Peck'om olmaning qora rak kasalligi ko'zg'atuvchisi sifatida to'liq tavsif bergan. Shu sababli tadqiqotchilar bu turning muallifini turlicha beradilar, L.D.Kazenas, M.M.Isin, I.S.Popushoy [1963], V.F.Peresipkinlar [1982] Ch. Pecka-Peck deb bersa, M.T.Xomyakov va V.I.Potlaychuk M.Berkeley-Berk, deb bergan. Keyingi mualliflar birinchi bo'lib zamburug'ning tavsifini berganligi sababli, zamburug'ning muallifi etib Berk, deb berish to'g'ri hisoblanadi.

V.D.Musanov [1939], V.A.Kulikov [1958], V.I.Rayushkina [1958], V.G.Pavlov [1936] va boshqalar qora rak bilan zararlangan poyaning tozalangan qismini sulema (1:100), 1 % li mis kuporosi, 3 % li temir kuporosi, karbolineum, kerosindagi 20 % li mis naftenatning loyli emul'siyasi bilan dezinfeksiya qilishni tavsiya qilishadi.

R.M.Juklene daraxt poyasining tozalangan qismiga streptomitsin va terramitsin (20000 br/ml) qo'llash yaxshi natija berishini aniqlagan.

L.A.Myalovanning [1969] xabar berishicha, Ukraina sharoitida olma poyasining zararlangan qismini tozalab, unga mol go'ngi va tuproqdan tayyorlangan aralashma bilan ishlov berish yaxshi natija bergan.

A.Isroilov olmaning qora rak kasalligiga qarshi mol go'ngi bilan loyni 1:1 nisbatda aralashtirib va 5 % li mis kuporosini poyaning zararlangan qismini tozalab hamda tozalamasdan qo'llaganda, poyaning yangi zararlangan qismini tozalab mol go'ngi bilan loy aralashmasi surtilgan variantida yaxshi natija bergan.

1.4. Sitosporoz kasalligining bioekologiyasi va tarqalishi.

Adabiy manbalarda mevali daraxtlarning sitosporoz kasalligi haqidagi ma'lumotlar ko'plab qayd etilgan va uni mevali daraxtlarning eng xavfli kasalliklaridan biri ekanligi ta'kidlab o'tilgan.

T.S.Panfilova [1956], T.A.Sakadze, T.G.Sheliya [1954] olmaning sitosporoz kasalligini tashxis qilishga harakat qilishgan. M.M.Isin bu kasallikning batafsil tavsifini keltirgan.

O'zbekistonda mevali daraxtlardagi sitosporoz kasalligini T.S.Panfilova o'rgangan va bu kasallikni yuqumli ekanligini ta'kidlab o'tgan. *Cytospora* zamburug'larining rivojlanishi va ularning parazitlik qilishida atrof - muhit hal qiluvchi rol o'ynaydi. Bunda daraxtning holsizlanishi hal qiluvchi omil hisoblanadi, degan fikrni olg'a suradi.

I.I.Minkevich [1970] bergan ma'lumotga ko'ra, Rossiyaning Samara viloyatida sitosporoz kasalligi bilan olma daraxtlarining o'rtacha va kuchli

zararlanishi 70 -100 % gacha bo'lgan. Leningrad viloyatida bu ko'rsatkich 20 % ni tashkil etgan.

Muallif *Cytospora* zamburug'larining parazitlik xususiyatlarini Leningrad viloyati sharoitida o'rganib, bu zamburug'lar normal o'sib turgan o'simlikda nekroz hosil qilmasligiga asoslanib, bu turkumga kiruvchi zamburug'lar ikkilamchi parazitlar degan fikrga keladi.

T.E.Kodyakovaning [1970] ma'lumotiga ko'ra, olmaning sitosporoz kasalligi tufayli kuchli zararlangan daraxtlarning bir tupidan 31 kg hosil olingan. Xuddi shunday yoshdagi sog'lom tuplardan esa 102 kg hosil olingan.

A.Isroilovning xabar berishicha, Toshkent viloyati sharoitida olma sitosporoz bilan 6,3 - 16,3 % gacha zararlanadi.

Qirg'izistonda *Cytospora* bilan katta yoshdagi olma daraxtlari zararlanadi, O'zbekiston va Moskva shahri atrofida esa yosh olma daraxtlari ham zararlanadi.

Qirg'izistonda olmaning Borovinka navi sitosporoz bilan 54 % gacha zararlangan. Chuy vodiysida olma bu kasallik bilan 51 % gacha zararlangan.

M.M.Isinning ma'lumotiga ko'ra, Qozog'iston sharoitida sitosporoz tufayli hosil yaxshi bo'lgan yillarda gektaridan 14,5 - 15,0 % gacha, hosil kam bo'lgan yillarda esa 8 % gacha hosil yo'qotiladi.

Sitosporoz kasalligi qo'zg'atuvchilarining biologik xususiyatlarini Yaponiyada K.Togachi [1960], Moldaviyada Э.П.Кропс [1957], AQSHda A.W.Helton, Litvada M.A.Dobrovolskene [1970], Gruziyada T.A.Tsakadze [1973], Germaniyada B.Kaltschmidt o'rgangan.

L.S.Gutner [1935] bergan ma'lumotga ko'ra, *Cytospora* turkumining ta'rifini birinchi bo'lib 1818 yili Erenberg bergan bo'lsa, keyinchalik 1880 yili bu turkumning batafsil ta'rifini Saccardo bergan va uni "Cytospora" deb nomlagan. Bu turkumning sistematikasini o'rganish bilan F.Hohnel, K.Togachi, L.S.Gutner, I.S.Popushoy va V.I.Potlaychuklar shug'ullanishgan.

Ayrim tadqiqotchilar bu turkum vakillarini parazitlar deb hisoblasalar boshqalari esa qurigan novdalarning o'lik tukimasida rivojlanuvchi saprotroflar deb hisoblashadi.

L.D.Kazenasning [1948] fikricha, bu zamburug' turlari saprofitlar bo'lib, ular faqat po'stloqning nobud bo'lgan to'qimalarida uchraydi.

Yuqorida nomlari zikr etilgan mualliflar *Cytospora* zamburug'larini parazitlik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha maxsus tadqiqotlarni amalga oshirmaganlar. Ularning ilmiy tadqiqotlari floristik yo'nalishdagi ishlar bo'lgan.

Cytospora turkumini ixtisoslashuvi bo'yicha E.P.Kropis, I.S.Popushoy, T.A.Tsakadze, V.I.Potlaychuk, M.M.Isin tadqiqotlarni amalga oshirishgan.

I.S.Popushoy tajriba asosida *Cytospora* turkumi vakillarining ixtisoslashuvini o'rgangan va shunday xulosaga kelgan *C.schulzeri* Sacc.et Syd faqat olmaga, *C.personata* Fr. olma va nokka, *C.carphosperma* Fr. faqat nokka moslashgan. *C.rubescens* Fr. danakli meva daraxtlari bilan birga olmani ham kuchli zararlaydi.

M.M.Isin, J.M.Isina tajribalarida *S. schulzeri* turi olmani kuchli zararlab, nokda kasallik kuchsiz kechgan, boshqa mevali daraxtlarda kasallik belgilari sun'iy zararlaganda juda kuchsiz namoyon bo'lgan. *S. carphosperma* olma va nokni kuchli zararlagan. *C.personata* olmani kuchli zararlab, nok va boshqa mevalarni juda kuchsiz zararlagan. *C.rubescens* olma va boshqa meva daraxtlarni kuchsiz zararlagan.

Tadqiqotchining fikricha, *S. schulzeri* ning xo'jayin o'simligi olma; *C.carphosperma* niki - olma va nok; *C.personata* niki - olma; *C.rubescens* niki - olma.

J.M.Isina bergan ma'lumotlarga ko'ra, *Cytospora* turlarining O'rta Osiyo va Qozog'iston sharoitida xaltali davri deyarli uchramaydi. Bu sharoitda *Cytospora* turkumi vakillarining xaltali davri hech qanday ahamiyat kasb etmaydi.

J.M.Isina vertikal balandlik mintaqasini sitosporoz kasalligining rivojlanishiga ta'sirini o'rgangan. Olmaning madaniy navlari dengiz sathidan 700 - 800 m balandlikda ko'proq zararlangan, bunda kasallikning tarqalishi 74,4 - 82,7 %,

kasallanish darajasi 35,7 - 42,4 % ga yetgan. Tog' bo'yicha ko'tarilgan sari kasallik kamayib borgan, eng kam kasallanish dengiz sathidan 1100 - 1400 m balandlikda uchragan (46,1 - 54,7 % va 16,4 - 19,7 %), 1400 m dan balandlashgan sari kasallanish yana kuchaygan, 1600 m da bu ko'rsatkich 59,8 % va 25,2 % ga yetgan.

Tog'li mintaqaning janubiy va shimoliy qiyaliklari ham kasalliklarning rivojiga turlicha ta'sir qilgan. Janubiy qiyalikning dengiz sathidan 1200 m balandligida Aport navida kasallikning tarqalishi 35,5 %, kasallik darajasi 12,8 % bo'lsa, shimoliy qiyalikda bu ko'rsatkich 85,0 % va 61,0 % bo'lgan. Pestrushka navi janubiy qiyalikda 8,3 va 1,7 % , shimoliyda 20,0 va 53,3% kasallanishi kuzatilgan.

Olma navlarining sitosporozga chidamliligi bir qator tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. M.T. Xomyakov Rossiyaning Markaziy hududining noqoratuproq mintaqasida olmaning 15 ta, Qirg'iziston sharoitida T.E.Kodyakova 16 ta olma navini J.M.Isina esa olma va nok navlarining yuqoridagi kasalliklarga chidamliligini o'rgangan.

J.M.Isinaning ma'lumotiga ko'ra, qora rak kasalligiga qarshi himoya tizimi ishlab chiqilgan, lekin sitosporozga qarshi bunday tizim mavjud emas. Bu tizimni ishlab chiqishda muallif tomonidan tadqiqot ishlari olib borilmagan.

Ko'pgina mualliflar tomonidan sitosporozga qarshi kurash chorasi sifatida agrotexnik, kimyoviy, sanitar - profilaktik tadbirlar hamda mevali daraxtlarni mexanik ta'sirlar, sovuq, quyoshdan asrashdan tashqari, bog'larni 4 % li bordos suyuqligi bilan muntazam dorilab turish tavsiya etilgan.

V.I.Potlaychuk, M.M.Isin va J.M.Isina olma daraxtlarining novdalarini qirqib turish sitosporoz bilan kasallanishni kamaytiradi, deb ta'kidlaydi.

M.M.Isinning ta'kidlashicha, bu tadbir olmaning Aport navini sitosporoz bilan kasallanishini 15,2 - 17,4 % ga kamaytiradi.

Kimyoviy preparatlarni urug'li meva daraxtlarining kasalliklariga qarshi qo'llashning samaradorligi to'g'risidagi ma'lumotlar adabiy manbalarda uncha ko'p emas.

Olma navlarining sitosporoz kasalligi bilan zararlanishi(Xojaev O.T, 2010)

№	Navlar	2006 yil		2007 yil	
		Kasallikning tarqalishi, %	Zararlanish darajasi, %	Kasallikning tarqalishi,%	Zararlanish darajasi,%
O’rtapishar navlar					
1	Borovinka Tashkentskaya	7,6	1,5	8,7	1,8
2	Djonatan	8,3	1,7	9,5	2,1
Kechpishar navlar					
3	Goldspur	1,7	0,2	2,0	0,3
4	Delishes	4,1	0,8	4,7	0,9
5	Mantauner	2,8	0,6	3,2	0,7
6	Renet Simirenko	40,0	12,5	70,6	18,2
7	Rozmarin beliy	36,6	10,6	58,7	16,4
	EKF ₀₅ =	5,8	1,3	6,1	1,4

M.M.Isin tomonidan sitosporozga qarshi bordos suyuqligi, nitrofen, siram, sineb, mis xloroksidi sepilganda yaxshi natijalar olingan. Kurtak uyg'onmasdan erta bahorda daraxtlarni 4 % li bordos suyuqligi bilan dorilash olmani 1,5 oy davomida sitosporoz bilan yangidan zararlanishdan asragan, 2 % li nitrofen bilan shu muddatda ishlov berish ham yaxshi natija bergan. 1 % li bordos suyuqligi, siran, sineb va mis xloroksidi bilan daraxtlarga ishlov berish kerakli natijani bermagan.

J.M.Isina olmaning sitosporoz kasalligiga qarshi polikarbatsin, polixom, topsin, fundazol, uzgen, bayleton, benlat, saprol, topaz preparatlarini gullashdan oldin va gullashdan keyin ikki marta sepib sinab ko'rgan.

M.M.Isinning tajribalarida erta bahorda daraxtlarni 4 % li bordos suyuqligi bilan dorilash sitosporozga qarshi samarali natija bergan.

J.M.Isina sitosporozga qarshi sinalgan 15 ta fungisidlar orasidan 3 ta 4 % li bordos suyuqligi, benlat va fundazolni ajratib, birinchisi ximoya vazifasini bajarib daraxt qobig'ini o'rab oladi, qolgan ikkitasi sistemali preparat bo'lganligi uchun sitosporoz kasalligining rivojini to'xtatib turadi, deydi.

Ilmiy adabiyotlar bilan tanishish davomida shu narsa ma'lum bo'ldiki, O'zbekiston Respublikasi sharoitida urug'li meva daraxtlaridan faqat olmaning keng tarqalgan kasalliklari Toshkent viloyati sharoitida o'rganilgan. Lekin bu tadqiqotlar bundan 35 yil avval amalga oshirilgan bo'lib, keyingi 15 - 20 yil ichida respublikamizga kirib kelgan olmaning yangi navlaridan tashkil topgan bog'larda nav xususiyatidan kelib chiqqan holda amal qilinadigan agrotexnik tadbirlar tufayli kasalliklarning tarqalishi, ularning keltiradigan zarari va kasallik ko'zg'atuvchilariga ta'sir etadigan bioekologik omillar to'g'risidagi ma'lumotlar bugungi kundagi bog'larning holatini o'zida to'liq aks ettirmaydi.

Bundan tashqari, adabiy manbalarda olmaning kasalliklariga qarshi qo'llash uchun tavsiya etilgan kimyoviy preparatlarning asosiy qismi O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jalik ekinlarining kasalliklariga qarshi qo'llash uchun ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar ro'yxati orasida yo'q.

O'zbekiston Respublikasi sharoitida nok va behi bog'larida tarqalgan kasalliklar hamda ularga qarshi kurash choralariga tegishli ma'lumotlarni ilmiy adabiyotlarda uchratmadik.

Shu sababli urug'li meva daraxtlarining keng tarqalgan kasalliklarini o'rganish va ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish bugungi kundagi bog'dorchilik oldida turgan dolzarb muammolardan biri ekanligini hisobga olib, bu boradagi ilmiy tadqiqotlarni Toshkent viloyati sharoitida amalga oshirishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

II. Urug'li meva daraxtlarida keng tarqalgan kasalliklarining tashhisi va bu kasalliklarni qo'zg'atuvchi zamburug' turlarining sistematik o'rni.

2.1. Parsha kasalligi.

Bu kasallik bilan urug'li meva daraxtlaridan olma va nok kasallanadi. Olmada parsha kasalligini xalta hosil qilishi *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint., konidiya hosil qilishi *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fchl. deb nomlanuvchi zamburug' turlari qo'zg'atadi. Nokda parsha kasalligini xalta hosil qilishi - *V. pirina* Aderh., konidiya hosil qilishi - *F. pirinum* Fchl. deb nomlanuvchi zamburug' turlari qo'zg'atadi. Kasallik bilan olma va nokning bargi, barg bandi, meva, meva bandi, novdasi, gulkosa barglari zararlanganligi kuzatildi.

Zararlangan olma bargi sirtida, nok bargining esa ostki tomonida ko'zga yaqqol tashlanmaydigan sarg'ish dog'lar hosil bo'ldi. Kasallik rivojlangan sari dog'lar sirtida avval och ko'ng'ir keyinchalik esa qoramtir tusdagi duxobasimon g'ubor yuzaga keldi. Bargi va barg bandlari kuchli zararlangan daraxtlarning barglari sarg'ayib, yozning o'rtalarida erta to'kila boshladi.

Novdalarda, ayniqsa yashil yosh novdalarda qoramtir duxobasimon dog'lar yuzaga keldi. Olma novdalarining dog' hosil bo'lgan qismi ko'tarilib qolsa, nok novdalaridagi dog' sirtida yoriqchalar paydo bo'ldi. Zararlangan novdalar o'sishda davom etdi, lekin kuchli darajada kasallikka chalingan novdalar 2 - 3 yildan so'ng uchki qismidan boshlab quridi.

Kasallikka chalingan mevalarda katta bo'lmagan, yumaloq, qora rangdagi, duxobasimon dog'lar hosil bo'ldi. Zararlangan yosh mevalarning to'kilishi kuzatildi, daraxtda qolganlarida esa dog'lar hosil bo'lgan qismida tqo'imalarning rivojlanishi orqada qoldi yoki to'xtab qolishi tufayli mevalar notekis bo'lib, xaridorbop ko'rinishini yo'qotdi va dog'lar ostidagi to'qima po'kaklashib qoldi. Kuchli zararlangan mevalardagi dog'lar sirtida ayniqsa, ko'proq nok mevalarida yoriqchalar yuzaga keldi.

Meva bandlarining zararlanishi meva tugunchalarining to'kilishiga sababchi bo'ldi. Gulkosa bargining zararlanishi esa mevalarning erta kasallikka chalinishiga olib keldi.

Zararlangan o'simlik a'zolaridagi dog'lar yuzasida hosil bo'lgan g'uborlar kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'ning daraxtsimon shoxlangan mitseliysining yig'indisi, konidiy bandlari va ularda joylashgan konidiyalar to'plamidan iboratligi kuzatildi. *F. dendriticum* ning konidiy bandlarining uzunligi 100 mk gacha, yo'g'onligi 4 - 7 mk gacha bo'ladi. Konidiyalari tuxumsimon, ayrimlari noksimon, och qo'ng'ir tusli, silliq, bir to'siqli, ba'zan to'siqsiz, o'lchami 14,3 - 28,5x7,8 - 12 mk, tagi to'mtoq.

V. inaequalis ning psevdotetsiylari bargning orqa tomonida to'p-to'p joylashgan bo'lib, diametri 122 - 160 mk, uchki qismida so'rg'ichsimon bo'rtmasi bor, uchi 47 mk uzunlikdagi qalqonchalar bilan o'ralgan. Asosi kengaygan, o'lchami 34,8 - 67,5x9,7 - 12 mk, silindrsimon xaltalarga ega. Askosporalari och qo'ng'ir, 10,5 - 18,1 x 6 - 7,8 mk o'lchamga ega, yuqoridagi hujayrasi konussimon, ostkisi uzun silindrsimon.

F.pirinum ning konidiy bandlari tik turuvchi, ba'zilar egilgan, bir hujayrali, ayrimlarida bitta to'sig'i bor, 95 mk gacha uzunlikda, 22 - 61 x 5 - 10 mk o'lchamda. Konidiyalari uzunchoq-tuxumsimon, tumshug'i uchli, pasti to'mtoq, notekis, yoshlari bir hujayrali, keyinchalik to'siq hosil qiluvchi, o'lchami 16 - 32x5 - 12 mk. *V. pirina* ning psevdotetsiylari nok bargining orqa tomonida hosil bo'ladi, yumaloq, diametri 123 - 158 mk, tumshug'i qalqonchalar bilan o'ralgan. Xaltalari silindrsimon, o'lchami 54 - 72x11 - 12 mk. Askosporalari ellipssimon, tuxumsimon, uchlari yumaloq, o'lchami 15 - 22 x 6 - 8 mk yuqoridagi hujayrasi cho'ziqroq.

Olma navlarining hosiliga parsha kasalligini ta'siri

(Xojaev O.T, 2010)

№	Navlar	100 dona sog'lom mevalarin	100 dona parsha bilan zararlangan	Sog'lom va kasallangan mevalarning	
				kg	%
O'rtapishar navlar					
1	Borovinka Tashkentskaya	17,34	11,67	5,67	32,7
2	Djonatan	11,75	9,75	2,0	17,0
Kechpishar navlar					
3	Goldspur	14,82	13,89	0,93	6,3
4	Delishes	16,49	11,23	5,26	31,9
5	Mantuaner	7,91	5,11	1,00	12,6
6	Renet Simirenko	13,26	7,89	5,37	40,5
7	Rozmarin beliy	8,84	5,62	3,22	36,4
	EKF ₀₅ =				4,2

VENTURIA INAEQUALIS WI T QO'ZG'ATUVCHISI OLMA MEVASIDA, *VENTURIA PIRINA*
ADERH QO'ZG'ATUVCHISI NOK MEVASIDA





2.2. Un-shudring kasalligi.

Toshkent viloyati sharoitida urug'li meva daraxtlaridan un-shudring kasalligi bilan olma va behi kasallanadi. Xalta hosil qiluvchi *Podospaera leucothicha* Salm. zamburug'i olmada va *P.oxycanthae* f. *Cydoniae* Jacz. zamburug'i esa behida un-shudring kasalligini qo'zg'atadi. Bu zamburug' turining konidiya hosil qilish davri olmada *Oidium farinosum* Cke., behida *O. cydoniae* Pass, deb nomlanadi.

Un-shudring kasalligi bilan olma va behining bargi, novdalari, gullari hamda olmaning juda kam hollarda mevalari zararlanganligi kuzatildi.

Kasallik bilan o'simlik erta bahorda, ya'ni barglari yozilishi davridan boshlab zararlandi. Yosh barglarda va ularning bandlarida kasallikning birinchi belgilari, ya'ni oqish-kulrang g'uborlar hosil bo'ldi. Bu g'uborlar vaqt o'tishi bilan sarg'ish tus oldi. Zararlangan barglar yaxshi rivojlanmay, ikki tomonidan o'rta

tomiri bo'ylab yuqoriga ko'tarilib qoldi. Kasallik rivojlangan sari, ular sarg'ayib, erta to'kila boshladi.

Yosh barglar bilan bir vaqtning o'zida novdalar ham zararlandi va ularning sirtida oqish g'uborlar hosil bo'ldi. Keyinchalik bu g'uborlar kulrang tus oldi. Kasallikka chalingan novdalarning rivojlanishi sekinlashdi, kuchli zararlanganlari esa uchki tomonidan quriy boshladi. Zararlangan to'pgullar ham oqish kulrang g'uborlar bilan qoplandi. Zamburug' gultojibarg, gulkosa barg va gulbandlarni ham kasallantirdi. Kasallik tufayli zararlangan gullar to'kilib ketdi.

Olmaning yangi shakllangan yosh mevalari bizning sharoitda deyarli juda kam hollarda zararlanishi kuzatildi. Behi mevasining un-shudring bilan zararlanganligi kuzatilmadi. Kasallangan yosh olma mevalari sirtida oqish, ko'zga yaqqol tashlanmaydigan g'uborlar hosil bo'ldi. Meva kattalashgan sari bu g'ubor yo'qolib, uning sirtida to'rsimon sarg'ish dog'lar yuzaga keldi.

Un-shudrying kasalligini qo'zg'atuvchi *P. leucothicha* zamburug'i olmaning zararlangan a'zolarida avval sarg'ish, so'ngra jigarrang va qora tusga kiruvchi kleystotetsiy meva tanalarini hosil qildi. Bu kleystotetsiylarning diametri 66 - 92

OLMANING UN SHUDRING KASALLIGI



mk gacha bo'lib, ular 4 - 10 tagacha o'simtalarni hosil qilishi kuzatildi. O'simtalarning o'lchami 100 - 810 x 6 - 9 mk ga teng bo'ldi. Har bir meva tananing ichida tuxumsimon, 56 - 83 x 48 - 54 mk o'lchamdagi bitta xaltasi bor. Xaltacha ichida rangsiz, bir hujayrali, ellipssimon, 11 - 14 x 15 - 21 mk o'lchamli 8 ta askosporalar joylashgan.

Olmadagi un-shudring zamburug'ining *O. farinosum* davrida hosil qilgan konidiyalari ellipssimon, zanjir hosil qiluvchi, 22 - 30 x 10 - 18 mk o'lchamli bo'lib, shoxlanmagan konidiy bandlelarda yuzaga kelganligi aniqlandi.

Behining un-shudring kasalligi bilan barglari, yosh novdalari zararlanadi. Zararlangan barglarda avval oq, keyinchalik sarg'ish tusga kiruvchi g'uborlar hosil bo'ladi. Yosh novdalarning uchki qismi deformatsiyalanib, g'ubor bilan qoplanadi.

P. oxyacanthae f. cydoniae Jacz. behining kasallantirgan a'zolarida avval sariq, keyinchalik to'q jigarrangga kiruvchi, yumaloq 83 - 90 mk diametrdagi kleystotetsiylarni hosil qildi. Kleystotetsiylari 4 - 9 tadan 112 - 175 mk uzunlikdagi o'simtalarga ega. O'simliklarning uchki qismi shoxlangan, yumaloq, orqa tomonga egilgan. Meva tananing ichida 60 - 79 x 45 - 72 mk o'lchamli xaltasi bo'lib, unda 8 ta ellipsimon, ba'zan egilgan, chetlari tekis bo'lmagan, 17 - 20 x 11 - 13 mk o'lchamdagi askosporalari bor.

O. cydoniae zamburug'i zararlangan behida hosil bo'lgan 21 - 22 x 14,5 mk o'lchamdagi, ellipssimon, 2 - 3 tadan birlashib zanjir hosil qilgan konidiyalari uzun konidiy bandlelarda joylashgan.

2.3. Qora rak kasalligi.

Toshkent viloyati sharoitida qora rak kasalligi urug'li meva daraxtlaridan olma va nokda kuzatildi.

Qora rak kasalligini olma va nokda *Sphaeropsis malorum* Berk. Zamburug'i ko'zg'atadi. Biz tadqiqot o'tkazgan hududda o'simlikning bu kasalligi bilan poyasi va novdasi zararlanishi aniqlandi. Mevalaridagi kasallik belgilarini faqat tog' mintaqasida juda kam hollarda qayd etdik.

Zararlangan o'simlikning poya va novdalarida rangsiz, yog'simon, botiq, turli xil shakldagi dog'lar hosil bo'lishi kuzatildi. Keyinchalik bu dog'lar to'q jigarrang, ayrim paytda to'q qo'ng'ir-binafsha tusga kirishi qayd etildi. Poyaning dog' hosil bo'lgan qismidan boshlab kasallik belgilari kontsentrik xalkasimon chiziqlar hosil qilib, atrofga tarqala boshladi. Sog'lom to'qima kasallanganidan yoriqlar yordamida ajralib qoldi va zararlangan poya yuzasida turli kattalikdagi ko'ndalang hamda uzunasiga ketgan yoriqchalar hosil bo'ldi. Keyinchalik poyaning bu qismi yog'ochlikkacha zararlandi va qora tusga kirib qoldi. Zararlangan poyaning yuqorigi qismidagi novdalarning po'stlog'i yog'ochligidan tola-tola bo'lib ajrala boshladi. Poya va novdalarning zararlangan qismida kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'ning piknidalarining doira hosil qilib yuzaga kelishi tufayli, bu joyda ko'plab bo'rtmalar hosil bo'ldi, natijada uning ko'rinishi pati yulingan parranda terisiga o'xshab qoldi.

Juda kam hollarda kasallik belgilari mevalarda ham kuzatildi. Bunday mevalarda to'q qo'ng'ir tusli, botiq dog'lar hosil bo'ldi. Bu dog'lar asta-sekinlik bilan butun mevani qoplab oldi va mevalar qora tusga kirib qoldi. Zararlangan mevalar burishib, qattiq holga kelib, daraxtlarda osilgancha qishlab chiqdi. Ularning po'stlari ostida zamburug' piknidalarini hosil bo'lishi natijasida mevalar sirtida chuqurchalar hosil bo'ldi. Bizning sharoitda kasallikni bu ko'rinishining deyarli ahamiyati yo'q.

Sph. malorum zamburug'ining piknidalarini yumaloq, diametri 162 – 524 mk. Piknidalar ichida yetilgan konidiyalari bir hujayrali, ayrim hollarda bir to'siqli, tuxumsimon, 22 - 30 x 9 - 10 mk o'lchamga ega. Oldin rangsiz, keyin qo'ng'ir va nihoyat to'q qo'ng'ir tusga kiruvchi, qalin po'st bilan qoplangan.

2.4. Sitosporoz kasalligi.

Urug'li meva daraxtlaridan sitosporoz bilan olma va nok daraxtlarining kasallanishi aniqlandi.

Olmada sitosporoz kasalligini *Cytospora schulzeri* Sacc.et Syd., nokda *C.curphosperma* Fr. zamburug'lari qo'zg'atadi.

Toshkent viloyati sharoitida sitosporoz tufayli olma va nokning novdalari zararlanishi kuzatildi. Kuchli zararlangan o'simlikda hatto poyalarida ham kasallik belgilari kuzatildi.

Olmaning novdalarida kasallik belgilari turli kattalikdagi, qizg'ish-qo'ng'ir, yumshoq dog'lar ko'rinishida namoyon bo'ldi. Kasallik rivojlangan sari bu dog'lar sog'lom to'qimalarga o'tib, butun novdani qopladi. Ayniqsa dog'larning xalkasimon bo'lib qoplab olishi novdani yuqori qismining tez qurib qolishiga sababchi bo'ldi. Kasallikning rivojlanishiga qulay sharoit yuzaga keladigan bo'lsa, o'n kundan so'ng dog'larning kattaligi 10 x 15 sm dan oshib ketdi, ikki oydan so'ng esa asosiy novdaning qurishiga olib keldi. Yangi yuzaga kelgan dog'larning sirtida tomchilar yuzaga keldi va ular keyinchalik quridi. Atrofidagi sog'lom to'qima bilan tutashgan qismi esa ho'lligicha qoldi.

Ayrim hollarda hosil bo'lgan bir qancha dog'lar o'zaro birlashib, yaxlit tasma ko'rinishidagi dog'ni hosil qilishi kuzatildi. Zararlangan to'qima vaqt o'tishi bilan qotib, sirtida turli ko'rinishdagi yorikchalar hosil bo'ldi. Natijada sog'lom to'qima zararlangan to'qimadan yorik yordamida ajralib qoldi. Nobud bo'lgan po'stloq qizg'ish yoki qo'ng'ir tusga kirib, yog'ochligidan ajralib chiqdi. Keiinchalik nobud bo'lgan to'qima po'sti ostida piknidalar hosil bo'lishi tufayli, ko'plab bo'rtmachalar yuzaga keldi. Bu esa zararlangan novdalar sirtining g'adir-budir bo'lishiga sababchi bo'ldi.

Kasallikning tirik to'qima bo'ylab tarqalishi butun o'suv davrida uzluksiz davom etdi. Yangidan zararlangan to'qimalarda yuqorida aytilgan kasallik belgilari qayta namoyon bo'ldi. Bu jarayon novda qurib nobud bo'lguncha davom etdi. Nokda sitosporoz kasalligining ko'rinishi olmadagidan ayrim jihatlari bilan farqlanadi. Kasallikning boshlang'ich davridagi belgilari olmadagiga o'xshab, zararlangan novdalarda avval botik dog'lar hosil bo'ldi, lekin bu dog'lar olmadagidan farq qilib, rangsiz va qattiq bo'ldi. Do'larning kattalashishi juda sekin

bordi, ba`zida sog'lom to'qima bilan zararlangan to'qima orasidagi farqni ajratish qiyinroq kechdi. Buni faqat po'stlog'ini qirqish orqali aniqlashga to'g'ri keldi. Vaqt o'tishi bilan sog'lom to'qima bilan zararlangan to'qima o'rtasida yoriq hosil bo'ldi, lekin bu yorik olmadagiga qaraganda chuqurroq bo'lishi kuzatildi. nobud bo'lgan po'stloq rangsizlanib qoldi va uning sirtida ko'ndalang hamda uzunasiga ketgan yorikchalar hosil bo'ldi.

Nokning novdasidagi nobud bo'lgan po'stloq olmadagiga o'xshab tola-tola bo'lib ajralmaydi, balki palaxsa-palaxsa bo'lib to'kila boshladi, keyinchalik nobud bo'lgan novda kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'ning piknidalar hosil bo'lishi tufaydi uning sirti notekis, g'adir-budir ko'rinishga ega bo'lib qoldi.

Olmadan farq qilib, sitosporoz kasalligi bilan nokning faqat ikkinchi darajali novdalari zararlandi, lekin poya va asosiy novdada kasallikning belgilari kuzatilmadi. Olmada sitosporoz kasalligini qo'zg'atuvchi *S. schulzeri* zamburug'i zararlangan novdalarning po'stlog'ida 0,9 - 1,4 mm kattalikdagi, osti to'mtoq konus shaklidagi piknidalar hosil qildi. Piknidalar ko'p kamerali bo'lib, bitta tirqishga ega. Po'stloq yorilganidan so'ng ular tashqaridan ko'rindi. Konidiy bandlari rangsiz, kam shoxlangan, oddiy 13,5 - 28,7 x 2 - 3 mk o'lchamda. Yetilgan konidiyalar piknidalardan shilimshiq suyuqlik yordamida bir-biriga yopishgan, tasma ko'rinishida tashqariga oqib chiqishi kuzatildi.

Konidiyalari rangsiz, piknidalardan oqib chiqishi davrida avval yaltiroq-sariq, keyin qo'ng'ir va oxirida qoramtir rangga kiruvchi, so'rg'ichsimon, 4,7 - 7,3 x 1 - 2 mk o'lchamga ega.

S. carphosperma zamburug'i nokda sitosporoz kasalligini ko'zg'atadi. Piknidalar konussimon, avval kulrang, keyin qoramtir tusda bo'lib, asosining diametri 1,3 mm ga teng, ko'p kamerali. Konidiy bandlari shoxlangan, 14 - 17,5 mk uzunlikda. Konidiyalari so'rg'ichsimon, 4 - 5,5 x 1,5 mk o'lchamga ega ekanligi aniqlandi.

III. Olma navlari hosiliga parsha kasalligining ta'siri va agrotexnik tadbirlarining samaradorligi.

Olma navlarining hosiliga parsha kasalligini ta'siri to'g'risida mulohaza kilsa, 3-jadvaldan ko'rinib turiptiki, o'simliklarning pishish muddati ushbu kasallikning zarar yetkazishi bilan bog'liq emas. Hammasi navga bog'liqdir. Shu tariqa, o'rtapishar Borovinka (32,7 %) navining kasallikka moyilligi va kechpishar Delishes navining zararlanishi(31,9%) deyarli bir xil kechadi. Lekin bunda istisno sifatida Goldspur navi ajralib turadi, chunki uning parsha kasalligi bilan zararlanishi 6,3 % ni tashkil etadi.

Olmaning parsha kasalligiga qarshi qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar 4-chi jadvalda aks ettirilgan. Bunda 3-ta tajriba varianti qo'llanildi: 1-chi variant – hyech qanday tadbir o'tkazilmadi (nazorat), 2-chi variant – to'kilgan va zararlangan barg hamda mevalar yig'ishtirib olindi, 3-chi variant - to'kilgan va zararlangan barg va mevalar yig'ishtirib olindi hamda daraxt tagi oraliqlari chuqur haydaldi (Xo'jayev. O.T., 2010).

Birinchi variantda qo'shimcha hosil olinmadi, 2-chi variantda esa nazoratga nisbatan tegishli ravishda 2006 va 2007 yillarda 11,3 s/ga va 10,9 s/ga qo'shimcha hosil olindi. Lekin agrotexnik tadbirlarini to'g'ri qo'llash 3-chi variantda bo'ldi: nazoratga nisbatan tegishli ravishda 2006 va 2007 yillarda bu ko'rsatkichlar quyidagicha bo'ldi – 20,2 s/ga va 19,9 s/ga. Bu yerda yana bita momentga e'tibor berish kerakki, kasallikning tarqalishi ham nazoratga nisbatan ikkita variantda ancha past bo'ldi: Urtacha yillar bo'yicha – 18 % va 20 %.

IV. Olmaning parsha va un shudring kasalliklariga qarshi fungisidlarning samaradorligi.

Tajriba 2006-2007 yillarda «Aliyor Karim» fermer xo'jaligi bog'ida o'tkazilgan edi (Xo'jayev. O.T., 2010).

Nazorat variantida hech qanday fungisid ishlatilmadi. Andoza sifatida bordo suyuqligi qo'llanildi. Asosiy fungisidlar – Bayleton, 25% li n. kuk. 0,2, 0,4 va 0,6 kg/ga va Topsin-M, 70% li n. kuk. 0,7, 1,0 va 1,4 kg/ga me'yorlarda qo'llanildi (5 jadval).

Jadvaldan ko'rinib turiptiki, yuqori samara Bayleton preparati qo'llanilgan variantda, ushbu fungisid 0,4 kg/ga me'yorda berilganda kuzatildi – biologik samaradorlik 81,6 % tashkil etdi va shuning evaziga 29,9 s/ga qo'shimcha hosil olindi.

Lekin eng yuqori samara Topsin-M preparati qo'llanilgan variantda bo'ldi. Bunda ushbu fungisidni 1,0 kg/ga me'yorida ishlov berilishi nazoratga nisbatan 42,9 s/ga qo'shimcha hosil olindi (32,0 % yuqori).

V. Olma, nok, behini kasalliklariga qarshi qo'llanilgan fungisidlarning iqtisodiy samaradorligi.

Tajribada (6-jadval) olma kasalliklaridan parsha, un shudring va qora rak, nok kasalliklaridan parsha, sitosporoz va qora rak, behi kasalliklaridan un shudringlarga qarshi fungisidlar qo'llashining iqtisodiy samaradorligi o'rganildi (Xo'jayev. O.T., 2010).

Olmaning parsha kasalligiga qarshi qo'llanilgan fungisidlardan eng yuqori iqtisodiy samaradorlikni Topsin-M, 70% n. kuk. ko'rsatdi: qo'shimcha hosil nazoratga nisbatan 41,6 s/ga bo'ldi, rentabellik esa 56,62 % tashkil etdi.

Olmaning un shudring kasalligiga qarshi qo'llanilgan preparatlardan Topaz, 10% li em. k. nazoratga nisbatan 32 s/ga qo'shimcha hosil va 62,84% rentabellik olindi. Ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha Topazga yaqin natijani yuqorida qayd etilgan Topsin-M preparati ko'rsatdi: tegishli ravishda 26 s/ga va 61,6 %.

Olmaning qora rak kasalligiga qarshi qo'llanilgan fungisidlardan ikkitasi – Bayleton, 25% n. kuk. va Saprol, 20% li em. k. deyarli bir xil samaradorlikni namoyon etdi: Bayleton qo'llanilgan variantda qo'shimcha hosildorlik 17,7 s/ga va rentabellik darajasi 54,37% bo'ldi, xuddi shu ko'rsatkich Saprol preparati bo'yicha 17,6 s/ga va 54,12 % tashkil etdi.

Olmaning sitosporoz kasalligiga qarshi ishlov berishdan olingan rentabellik tahminan bir xil bo'ldi: Bayleton, 25% n. kuk. (51,78%) Topsin-M, 70% n. kuk. (51,11%) va Saprol, 20% li em. k. (51,39%).

Behining un shudring kasalligiga qarshi ishlatilgan fungisidlar ichida eng yuqori ko'rsatkich Topaz, 10% li em. k. preparatida bo'ldi: nazoratga nisbatan qo'shimcha hosil 44,2 s/ga va rentabellik darajasi 58,81%.

Nokning parsha kasalligiga qarshi ishlov berishda Topsin-M, 70% n. kuk. preparati bo'yicha eng yuqori samara olindi: nazoratga nisbatan 39,5 s/ga qo'shimcha hosil va rentabellik darajasi 63,98%.

Nokning qora rak kasalligiga qarshi kurashning iqtisodiy samaradorligi 2-ta fungisiddan bir-biriga yaqin ko'rsatkich olindi: Saprol, 20% li em. k. preparati qo'llanilgan variantda 19,9 s/ga va rentabellik darajasi – 65,03%: shu ko'rsatkichlar Bayleton, 25% n. kuk. preparatida 23,3 s/ga va 65,82% ni tashkil qildi.

Yuqorida qayd etilgan Bayleton, 25% n. kuk. preparati sitosporioz kasalligiga qo'llanilgan variantda ham yuqori samara berdi: nazoratga nisbatan 37,4 s/ga qo'shimcha hosil va rentabellik darajasi 69,86% ni tashkil etdi.

VI. Hayot faoliyati xavfsizligi.

1. QXI da ayollar va o'smirlar mehnati ta'qiqlangan ishlar.

Ayollar mehnatini muhofaza qilishda juda ko'p muammolar bo'lib , uning biologik va sosial ahamiyati muhimdir. Shuning uchun ayollar mehnati, mehnat kodeksining (224-238-moddalar) da himoyalanaadi.

Ayollar mehnatini ta'qiqlaydigan noqulay mehnat sharoitlardagi ishlarning ro'yxati va yuklarni ko'tarishda hamda qo'zg'atishda me'yorlashtirilgan yuklarning sanitariya me'yorlari "O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksiga asoslanib mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami 1996 " da keltirilgan.

Bolasi o'n to'rt yoshga to'lmagan o'n olti yoshga to'lmagan (nogiron bolasi) bo'lgan homiladar ayollarni ularning chozilgisiz tungi, ish vaqtidan tashqari ishlarga dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilishga va xizmat safariga yuborishga yo'l qo'yilmaydi shu bilan birga bolasi uch yoshga to'lmagan homiladan ayollarni ona va bolaning sog'lig'i uchun xavf tug'dirmasligini tasdiqlovchi tibbiy xulosa bo'lgan taqdirdagina tungi ishlarga qo'yiladi (228-modda).

Ayollarni onalik vazifalaridan foydalanish maqsadida quyidagi moddalarda bir qancha imtiyozlar beriladi.

Homilador va bola tuqqan ayollarga ularning hoxishiga ko'ra, homiladorlik va tug'ish ta'tilidan oldin yoki undan keyin yoxud bolani parvarishlash ta'tildan so'ng yillik ta'tillar veriladi. Ayollarga tuqqanga qadar 70 kalendar kun va tuqqanidan keyin 56 kalendar kun muddat bilan homiladorlik va tug'ish ta'tillari berilib, davlat ijtimoiy sug'urtasi bo'yicha nafaqa to'lanadi.

6.1. Meva ishlab chiqarishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar tayyorlaganda, urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchatkalarda ishlaganda) va bilvosita –o'simlik, oziq-ovqat mahsulotlari orqali kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan meva-sabzavotlar, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, tvorog, sut, tuxum va boshqa) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda qaysilari tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lganda seziladi.

Himoyalovchi (izolyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari, shlem- niqobga shlang orqali toza doiradan o'zi tortish yo'li (RSk-1) bilan yoki kompressor yordamida (RSk-3) va mustaqil yoxud shlem-niqobga toza havo ko'chma ballonlardan (ASV-2) beriladi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g' gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RHG-67 (10-MRG gacha). Sanoat gazniqoblar MKR (100 MRM gacha) va VK (100 MAN dan yuqori). Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar va ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorventdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalar havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli akrozorlardan va bug'gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda quyidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m^3 gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/m^3), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/m^3 gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/m^3). Aerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/m^3 gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Aerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga S hb-1, “Lepestok”, “KAMA”, U-2K, RR-K , G’-62 S h, “AS tra-2, RPA-73, PRSh-741” va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu respiratorlar havo tarkibidagi zararli moddalarni 50 dan 1000 tagacha chegaralangan me’yoriy konsentrasiyagacha himoyalashni ta’minlab beradi.

6.2. Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan

foydalanish tartibi.

Agar ommaviy himoyalash vositalari, tashkiliy, texnikaviy va boshqa chora-tadbirlar bilan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini ish doirasida xavfsiz darajada keltirib bo’lmasa, u holda shaxsiy himoyalash vositalaridan () foydalanishga to’g’ri keladi. Bu eng ko’p tarqalgani korjomalardir, u odam tanasini noqulay meteorologik sharoitlardan, ya’ni chang, pestisid , menereal o’g’itlar, neft mahsulotlari, yog’lar, kislota, ishqor bug’laridan issiqlik nurlanishidan mexanik shikastlanish va boshqa omillardan himoya qiladi.

Qo’l teri qamlami qo’lqoplar, to’qima qo’lqop kaftlik, panjaliklar shuningdek himoyalovchi “Serrigel” “Auro”, “LER-1”, “LER-2” va boshqa rastalar: selekonli”, “Plyonka hosil qilishi” kremlar va “Jeya” , “Soj”,

“ Ralle” pastalari, P D NS- AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalaniadi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo’g’gazsimon moddalardan himoyalashga mo’ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar

RRG- 67 (10-MRM gacha) sanoat gazniqoblari MKR (100 MRM gacha) va BK (100 MRM dan yuqori).

Respiratorlar almashtirilib bo’ladigan filtrllovchi patronlar gazniqoblar esa ma’lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrllovchi qutilar bilan ta’minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko’mir va

kimyoviy sorbertdan tarkib topgan bo'lib qanday zararli gazdan himoyalanishga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

XULOSALAR

1. O'zbekiston Respublikasi bog'larida urug'li mevali daraxtlarning parsha, un shudring, qora rak va sitosporoz kasalliklari tarqalgan bo'lib, muayyan yil ob-havo sharoitiga bog'liq xolda u yoki kasallikning tarqaladi zarar yetkazadi.

2. Parsha kasalligiga qarshi o'z vaqtida qo'llanilgan chora-tadbirlar olma va nokda hosildorlikni 12-15% gacha oshiradi.

3. Fungisidlardan Topsin M preparati Parsha kasalligiga qarshi qo'llanilishi olma hosilini 27 – 29% ga, nok hosilini 26 – 27% ga oshiradi.

4. Un shudring kasalligiga qarshi eng yuqori samara Topaz preparati qo'llanilganda kuzatildi: hosildorlik olmada 18 – 19% ga, nokda 14 – 15%ga behida 18 – 19% ga oshdi.

5. Qora rak kasalligiga qarshi yuqori samara Bayleton preparati ko'rsatdi: olmada hosildorlik 12% ga, nokda 14% ga oshdi.

6. Sitosporoz kasalligiga qarshi Bayleton preparati eng samarali ekanligi aniqlandi: hosildorlik olmada 11% ga, nokda 14% ga oshdi.

7. Yuqorida qayd etilgan preparatlarini qo'llanilishi eng yuqori iqtisodiy samaradorlikni ham ta'minladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. Toshkent. O'zbekiston.2009.
2. Zaprometov N.G. materiali po mikoflore Sredniy Azii, Tashkent. 1926.
3. Kukin V.F. obrazovanie peritesiev Venturiya inaequalis v pochve. Vestnik zashiti rasteniy. M 1941.
4. Amanov A. Parsha v Turkmenii. Sadavodstvo. M 1971.
5. Wallase E. scab Diseases of Apples. Cornel Univ.Agr.Exp.Bull.1913.
6. Paterilo G. A. Effektivnost meropriyatiy po borbe s vreditelyami I bolexniyami sadob v Azerbaydjane. V kn.itogi n.i.rabot VIZR za 1935.
7. Legenkaya E. P. parsha yablони v Kurskoy oblasti. Zashita rasteniy ot vreditel'ey I bolezney. M 1962.
8. Abdullayev S.G., Koxabidze D.M. novie effektivnie preparati dlya borbi s parshoy I muchnistoy rosoy yablони. Vestnik s.x.nauk. baku. 1968.
9. Panfilova T. S. Spravochnik po zabolevaniyam plodovo-vinogradnix nasajdeniy Uzbekistana. Tashkent 1953.
- 10.Kazenas L.D. opiti po borbe s muchnistoy rosoy yablони. Kaz SSR. Alma-ata. 1961.
- 11.Shibkova N. A. osobennosti deystviya novix fungisidov na parshu yablони. Avtoref. 1965.
- 12.Desheva A.S. noviy fungisidi zameniteli BJ. Zashita plodovix kultur I vinograda ot vreditel'ey I bolezney. M 1956.
- 13.Zubov M.F. xlorokis medi kak fungisid dlya zelenix rasteniy. M. gosximizdat, 1960.
- 14.Litvinova G.V. parsha yablони v uslovix Xarkovskoy oblasti I meri borbi s ney. Avtoref. Xarkov. 1969.
- 15.Shumakova A.A. fungisidi – ximicheskie sredstva zashiti rasteniy ot bolezney I ix primenenie. Vestnik xim. Ob-va im. M 1960.

- 16.Kirby A.H., bennet M. phytotoxicity trials of certain fungicides on Lanes prince Albert Appl.1960 Kent. London.19614.
- 17.Koxabidze D. M. Itogi ispitaniya fungisidov. Zashita rasteniy. M 1973.
- 18.Panfilova T.S. glavneyshie bolezni sada I borbi s nimi. Tashkent.1950.
- 19.Koxabidze D.M.osobennosti razvitiya muchnistoy rosi yabloni I razrabotka mer borbi s etoy boleznuyu. Avtoref. Tibilisi, 1965.
- 20.Odinsova O.V. muchnistaya rosa yabloni I meri borbi s ney v usloviyax Krasnodarskogo kraya. Avtoref. Xarkov 1968.
- 21.Moskalenko K.P. Opasnaya bolezni yabloni. Zashita rasteniy. M 1967.
- 22.Florov I.P. Gribnie bolezni plodovo-yagodnix kultur v Turkmenii. Ashxabad, 1968.
- 23.Golovin P.H. mikroflora Sredney Azii.T.1. Tashkent. Izd-vo AN UzSSR. 1949.
- 24.Potebnya A.B. gribniye paraziti visshix rasteniy Xarkovskoy I smejnix guberniy. Xarkov 1915.
- 25.Yachevskiy A.A. Karmanniy oprdelitel gribov. Vip.II. muchnistorosyannie gribi. 1927.
- 26.Abdullayev S.G. O muchnistoy rose yabloniyi v Azarbayjane. Baku.1952.
- 27.Isroilov A. bolezni yabloni I meri borbi s nimi v tashkentakoy oblasti. Avtoref.diss...kand. s-x.n. Tashkent.1974.
- 28.Goyman E. infektsionnie bolezni rasteniy. M IL.1954
- 29.Geshele E.E. zashitnie bezopasnosti rasteniy protiv gribnix parazitov, Moskva. 1962.
- 30.Voronixin N.N Materiali diya gribov Terskoy oblasti. God I-y vip.3. SPB. 1915.
- 31.Memetov A. Cherniy rak v sadax Krima I meri borbi s nimi. Kiyev.1948
- 32.Balaxanov P.N. Chernie rak plodovix. Trudi po zashite rasteniy. 1932.
- 33.Isin M.M. Sitosporoz I chernie rak. Obzor rasprostranenie vreditel'ey I bolezney s/x rasteniy v Kazaxstane v1966g. alma-ata, 1967.

34. Isin M.M. usixanie vetvey yabloni. J.Zashita rasteniy ot vreditel'ey I bolezney. M 1965.
35. Isina J.M. monillioz yabloni obosnovanie priemov zashiti na yugovostoke Kazaxstana. Alma Ati. 2004.
36. Potlaychuk V.I. Mikozi usixanie plodovix kultur. M. 1976.
37. Xomyakov M.T. Mikozi kori I drevesini yabloni v lesostepnoy chaste Sentralno-Chernosemnoy zoni. Avtoref. 1971.
38. Xojaev O.T. Olma, nok, behining keng tarqalgan kasalliklari va ularga qarsyi kurash choralari. – Dissert. Avtoref., T., 2010.
39. Musanov V.D. Ispolzovanie nefteotxodov v borbi s chernim rskom plodovix derevev. Saratov. 1939.
40. Kulikov V.A. Chernie rak plodovix derevev I sposobi borbi s nim. Saratov. 1958.
41. Pavlov V.P. Cherniy rak izlechim. M. 1939.
42. Gutner L.S. materialy k monografii roda *cytospora*. ANSSSR. 1935.

ILOVALAR

(Internet ma`lumotlari)

Лекция 9 Тема: «Болезни семечковых и косточковых плодовых культур, ягодников и винограда»

Рекомендуемая литература

1. Шкаликов, В.А. Защита растений от болезней. М.: Колос. – 2003. – 255с.
2. Пересыпкин, В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. М.: Колос, 1989. – 589 с.
3. Попкова, К.В. Общая фитопатология. М.: Колос, - 1989. – 285 с.

План лекции

1. Парша яблони и груши
2. Монилиоз
3. Система защитных мероприятий в семечковом саду.
4. Дырчатая пятнистость (клястероспориоз) косточковых
5. Монилиальный ожог косточковых
6. Коккомикоз косточковых
7. Система защитных мероприятий в косточковом саду.

1. Парша яблони и груши— это самое распространенное и вредоносное заболевание в плодоносящих садах, особенно в годы с обильными летними осадками и умеренными температурами. Возбудитель парши яблони — сумчатый гриб *Venturia inaequalis* (Ske.) Wint., возбудитель парши груши — *Venturia pirina* Aderh.

Паршой поражаются листья, чашелистики, плодоножки, плоды. Молодые побеги поражаются у груши, реже у ялони. На листьях вначале появляются желтоватые, как бы маслянистые пятна. Позднее они приобретают зеленовато-бурый цвет, на их поверхности замечен бархатистый налет. На листьях яблони пятна парши расположены преимущественно на верхней стороне, а на листьях груши — чаще на нижней. Сильно пораженные листья засыхают и

режевременно опадают. На плодах пятна круглые, темного цвета, с очень узким светлым ободком. Поверхность пятен также покрывается оливково-буроватым налетом. При заражении молодых плодов они становятся уродливыми, плохо растут. На побегах, пораженных паршой, образуются вздутия, которые затем растрескиваются; в трещинах виден налет, как на пятнах поврежденных листьев. Из-за парши снижается урожайность и ухудшается качество плодов. Это следствие уменьшения ассимиляционной поверхности листьев, резкого усиления транспирации, преждевременного опадения листьев, ухудшения налива плодов и снижения их сахаристости, появления уродливости плодов. Сильное поражение паршой приводит к уменьшению прироста, недоразвитию почек, снижению зимостойкости.

Возбудитель сохраняется на опавших пораженных листьях. Весной при дождливой погоде формируются сумкоспоры, которые при созревании вызывают первичное заражение. Если в первый месяц вегетации стоит жаркая сухая погода, первичное заражение паршой бывает слабым из-за позднего созревания сумкоспор. На появившихся пятнах парши образуются летние бесполое споры, которые вызывают перезаражение, особенно сильно распространяющееся во влажных условиях

Сорта яблони и груши различаются по устойчивости к парше. Особенно сильно поражаются сорта яблони Бельфлер-китайка, Грушовка московская, Боровинка, Мелба, Ренет Симиренко, Мантет и др. Из сортов груши особенно восприимчивы Тонковетка, Лесная красавица, Любимица Клаппа, Бере Диль.

Устойчивыми к парше считаются сорта яблони: Джонатан, Уэлси, Пар-мен зимний золотой, Имрус, Жар-птица, Орловим, Орловский пионер, Память воину, Прима; у груши — Бере Боек, Кюре, Киффер, Татьяна, Вербена, Долгожданная.

2. Монилиоз. Возбудитель монилиоза — несовершенный гриб порядка Гифомицеты **Monilia fructigena** Pers., который в цикле развития может иметь и сумчатую стадию. Монилиоз проявляется в форме плодовой гнили и

монилиального ожога. **Плодовая гниль** начинается с появления на плодах бурых пятен, которые быстро разрастаются, охватывая значительную часть плода. Мякоть плода размягчается, на разрезе она бурая, мокнущая, на вкус сладковатая. На поверхности пораженной части плодов через несколько дней появляются серовато-белые подушечки, расположенные концентрическими кругами. Больные плоды чаще опадают, но могут и долго висеть на ветвях. Со временем плоды чернеют, мумифицируются. Такие же симптомы гнили могут проявляться на плодах в период их транспортировки и хранения.

Плодовой гнилью поражаются главным образом плоды, получившие механические повреждения кожуры (раны от насекомых, града, ушибов о ветви и соседние плоды и т. п.).

При **монилиальном ожоге** весной обычно происходят быстрое побурение и засыхание цветков, отрастающих побегов, а иногда и молодых завязей. Такая форма болезни чаще возникает во влажные годы в южных районах и на Дальнем Востоке. Возбудитель сохраняется в пораженных мумифицированных плодах, а при ожоговой форме — в коре пораженных побегов. Развитию той или иной формы монилиоза благоприятствует влажная прохладная погода.

3. Система защитных мероприятий в семечковом саду.

Осенью и ранней весной (после листопада и до начала набухания почек) в садах очищают стволы и скелетные ветви от отмершей коры, мхов, лишайников и сжигают отходы.

Вырезают усыхающие ветви, пораженные черным раком, цитоспорозом и другими болезнями коры и древесины. В зонах вредоносности ржавчины из ближайших насаждений удаляют растения можжевельника. Проводят лечение чернораковых ран и мест проявления бактериального рака.

Для снижения запаса зимующих возбудителей убирают из сада или запахи-вают опавшие листья, мумифицированные и гнилые плоды.

Для уничтожения зимующей стадии возбудителя парши после листопада опрыскивают крону деревьев и поверхность почвы 7%-ным раствором

мочевины или 10%-ным раствором аммиачной селитры. Эту обработку можно провести и ранней весной после схода снега.

Осенью белят стволы и скелетные сучья для защиты их от солнечно-морозных ожогов.

Весной (от начала распускания почек до конца цветения) в фазе зеленого конуса, если не применяли искореняющего опрыскивания минеральными удобрениями, проводят опрыскивание 3 - 4%-ной бордоской смесью. Если искореняющее опрыскивание было проведено, делают первую обработку в фазе «мышинного уха» или в фазе обособления бутонов 1%-ной бордоской смесью или ее заменителями — деланом, ВГ (700 г/кг), норма расхода препарата 0,5 - 0,7 кг/га, для опрыскивания на яблоне используют 0,035 - 0,05%-ный рабочий раствор, расходуя 1500 л/га; хорусом, ВДГ (750 г/кг), норма расхода 0,2 кг/га; богардом, КЭ (250 г/л), норма расхода 0,15...0,2 л/га, концентрация рабочего раствора 0,015 - 0,02 %; скором, КЭ (250 г/л), с той же нормой расхода и концентрацией, что и богард; хлорокисью меди, СП (900 г/кг), норма расхода 4 - 8 кг/га, концентрация рабочего раствора 0,4 %.

В районах, где из болезней преобладает мучнистая роса, в этот период проводят обработку такими препаратами, как коллоидная сера, ПС, норма расхода 8 - 16 кг/га (при высоких температурах воздуха); топаз, КЭ (100 г/л), норма расхода 0,3 - 0,4 л/га; атеми С, ВГ (800 + 8 г/кг), норма расхода 1,25...1,5 кг/га, концентрация рабочего раствора 0,125 - 0,15%.

После цветения используют фунгициды с преобладающим действием на подавление парши. После этого повторные обработки фунгицидами проводят с интервалами 15 - 20 дней. Число обработок (их может быть еще 3 - 5) зависит от погодных условий, сорта, интенсивности развития болезней. Применяемые фунгициды желательно чередовать во избежание привыкания возбудителей. Выбор фунгицида зависит от преобладающей в данном районе болезни (парша или мучнистая роса).

Систематически нужно собирать плоды, пораженные плодовой гнилью, черным раком (как в кроне, так и опавшие). Необходимо строго соблюдать

агротехнические требования для поддержания хорошего развития деревьев и повышения их устойчивости к болезням.

Во время сбора урожая нужно стараться избегать механических повреждений плодов.

3. Клястероспориоз (дырчатая пятнистость косточковых). Возбудитель клястероспориоза — несовершенный гриб *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh. порядка Гифомицеты. Очень опасное заболевание, поражающее все косточковые плодовые породы, но особенно вредоносное для персика и абрикоса. Клястероспориоз проявляется главным образом в южных областях, краях и республиках России. Встречается в Тульской, Рязанской и южных районах Московской области в отдельные годы на сливе и вишне.

Поражаются листья, 1 - 3-летние побеги, почки или плоды. На листьях появляются округлые красновато-фиолетовые или малиновые (в зависимости от породы) пятна диаметром 2- 5 мм. Затем пятна несколько светлеют, но остается хорошо заметная красно-бурая кайма. Ткань центральной части пятен со временем выпадает, образуя отверстия (поэтому болезнь еще называют дырчатой пятнистостью). Сильно пораженные листья засыхают и могут опадать. На плодах абрикоса вначале образуются красно-бурые точечные пятна. Затем они разрастаются и приобретают вид бородавок коричневого цвета. Выпуклая часть пятна твердеет, а затем отваливается, образуя ямку, из которой вытекает капельками камедь.

При поражении молодых побегов сначала образуются небольшие красные пятна. Затем они увеличиваются до размера 2 - 5 мм, центр пятен светлеет, а по краям образуется фиолетовая кайма. Они вдавливаются, появляются трещинки на коре, из которых вытекает камедь. На пораженных побегах почки черные, как бы лакированные вследствие образования тонкого слоя камеди на больных почках.

Во влажную погоду на всех пораженных органах образуется конидиальное спороношение, которым осуществляются распространение и перезаражение.

Зимует возбудитель в форме мицелия или конидий в пораженной коре, почках. Развитию болезни способствует повышенная влажность воздуха (более 70 %).

5. Монилиоз косточковых. На косточковых породах монилиоз вызывает гриб *Monilia cinerea* Вop., который (как и на семечковых) вызывает серую плодовую гниль и монилиальный ожог.

Монилиальный ожог проявляется весной и особенно сильно развивается при наступлении дождливой и прохладной погоды в период цветения косточковых. У деревьев внезапно буреют и засыхают цветки, затем увядают и засыхают листья, молодые плодовые веточки и однолетние побеги. Картина поражения напоминает действие мороза или огня, отчего эта форма болезни и получила название «монилиальный ожог». Во влажную погоду на засохших органах (сначала на цветках) развиваются пепельно-серые подушечки конидиального спороношения.

Другая форма — **плодовая гниль** — начинается с появления на сформировавшихся плодах небольших темных пятен, которые быстро разрастаются и охватывают большую часть плода, а иногда и весь плод. Затем на пораженных плодах образуются такие же подушечки спороношения, как и при монилиальном ожоге. Подушечки *M. cinerea* в отличие от *M. fnictigena* образуются сначала разрозненно, затем сливаются. Пораженные плоды сморщиваются и засыхают.

Возбудитель монилиоза сохраняется в пораженных плодовых веточках и побегах в форме мицелия, а также в сухих мумифицированных плодах. Весной на таких побегах и плодах образуются подушечки конидиального спороношения. Конидии, распространяясь по воздуху, заражают растение через цветки или механические повреждения. Плоды косточковых заражаются через повреждения на кожице.

Относительно устойчивыми к монилиальному ожогу считают сорта: вишни — Анадольская, Шпанка Краснокутская; абрикоса — Краснощекий; сливы —

Венгерка домашняя (слива монилиальным ожогом поражается реже, чем другие косточковые культуры).

6. Коккомикоз — болезнь, поражающая главным образом вишню и черешню. Возбудитель — сумчатый гриб *Coccomyces hiemalis* Higg. Больше всего поражаются коккомикозом листья, но болезнь может развиваться на черешках, плодоножках и плодах. На более старых листьях появляются мелкие (0,5 - 2 мм) красновато-коричневые пятна. На нижней стороне листьев образуется розовато-белый налет конидиального спороношения. Сильно пораженные листья начинают желтеть, а затем опадать

На плодах также образуются небольшие пятна, от которых плоды засыхают. В питомниках можно встретить поражение коккомикозом молодых неодревесневших побегов. Вредоносность коккомикоза очень велика. Поражение листьев приводит к снижению урожайности и качества продукции. Раннее опадение листьев сказывается на закладке цветочных и ростовых почек, снижению зимостойкости. Развитию коккомикоза способствуют влажная погода весной и летом. Сохраняется возбудитель на опавших пораженных листьях в виде мицелиальных стром, на которых весной формируется сумчатая стадия в форме апотециев. Первичную инфекцию вызывают созревшие сумкоспоры. Вторичное заражение - конидиями.

Особенно восприимчивы к болезни сорта вишни Любская, Владимирская, Анадольская, черешни — Дрогана желтая.

7. Система защитных мероприятий в косточковом саду.

В осенне-зимний период в косточковом саду проводят те же мероприятия, что и на семечковых плодовых культурах. Ранней весной также проводят «голубое опрыскивание» 3 - 4%-ным рабочим раствором бордоской смеси (норма расхода 30 - 60 кг/га) в фазе набухания или начала распускания почек (но не позднее).

После окончания цветения в зависимости от преобладающей болезни (клястероспориоз, монилиоз, курчавость листьев персика или мучнистая роса)

проводят обработку фунгицидами, направленными против конкретного заболевания. Вслед за этой обработкой насаждения косточковых пород еще 2 - 3 раза обрабатывают фунгицидами с учетом сроков ожидания (особенно на таких культурах, как черешня, вишня, персик). Перечень фунгицидов зависит от породы косточковых плодовых, назначения убираемой продукции (потребление в свежем виде или переработка). Между обработками выдерживают интервалы около 2 недель.

Olma mevalarining parsha bilan zararlanish darajasi

(Xojaev O.T, 2010)

№	Navlar	Kasallangan daraxtdan	Parsha bilan zararlangan		Mevalarni kasallanish darajasini ballar bo'yicha ifodalangandagi og'irligi									
			kg	%	0		1		2		3		4	
					кг	%	кг	%	кг	%	Кг	%	кг	%
O'rtapishar navlar														
1	Borovinka Tashkentskaya	13,30	8,31	62,5	4,99	37,5	3,02	22,7	1,97	14,8	1,74	13,1	1,58	11,9
2	Djonatan	10,34	3,2	30,9	7,14	69,0	1,51	14,6	0,83	8,0	0,46	4,5	0,40	3,9
Kechpishar navlar														
3	Goldsbur	13,36	1,16	8,7	12,2	91,3	0,96	7,2	0,20	1,5	0	0	0	0
4	Delishes	14,60	9,03	61,8	5,57	38,1	3,10	21,3	2,41	16,5	1,96	13,4	1,56	10,7
5	Manuaner	6,36	1,56	24,5	4,80	75,5	0,70	11,0	0,39	6,1	0,27	4,2	0,20	3,2
6	Renet	9,71	6,51	67,0	3,20	33,0	1,46	15,0	1,77	18,2	1,68	17,3	1,60	16,5
7	Rozmarin beliy	6,75	4,34	64,3	2,41	35,7	1,26	18,6	1,15	17,1	1,04	15,4	0,89	13,2

-jadval

Olmaning parsha kasalligiga qarshi qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar (Xojaev O.T, 2010))

№	Tajriba variantlari	Tadqiqot o'tkazilgan	Kasallikning tarqalishi, %	Kasallik bilan zararlanish	Hosildorlik. s/ga	Qo'shimcha hosil,	
						s/ga	%
1	Kasallangan	2006	85,6	37,3	148,2	-	-
		2007	82,5	34,1	157,6	-	-
2	To'kilgan va zararlangan	2006	77,1	26,5	159,5	11,3	7,6
		2007	72,9	25,4	168,5	10,9	6,9
3	To'kilgan va zararlangan barg hamda	2006	68,5	21,3	168,4	20,2	13,6
		2007	63,2	21,0	177,5	19,9	12,6
	EKF ₀₅ =			1,8			0,8

Olmaning parsha kasalligiga qarshi fungisidlarning samaradorligi (“Aliyev Karim” fermer xo’jaligi).

(Xojaev O.T, 2010)

№	Fungisidlar	sarf me’yo-	Fungi- sidlar- ning si, %	2006 yil						2007 yil							
				Kasallikning tarqalishi, %		Fungisidlar- ning biologik samaradorligi		Hosildo r lik, s/ga	Qo’shimcha hosil		Kasallikning tarqalishi, %		Fungisidlar- ning biologik samaradorligi,		Hosil- dorlik, s/ga	Qo’shimch a hosil,	
				barg- larda	meva- larda	barg- larda	meva- larda		s/ga	%	barg- larda	meva- larda	barg- larda	Meva- larda		s/ga	%
1	Fungisid qo’llanil- magan (nazorat)	-	-	71,8	64,4	-	-	139,9	-	-	81,2	63,9	-	-	134,1	-	-
2	Bordos suvaligi (andoza)	10	1	16,3	17,8	77,3	72,4	164,5	24,6	17,6	17,0	18,4	79,1	71,2	156,2	22,1	16,5
3	Bayleton, 25 % n.kuk.	0,2	0,02	17,3	18,7	75,9	70,9	161,2	21,3	15,2	11,0	21,7	77,0	66,0	152,9	18,8	14,0
		0,4	0,04	9,0	10,0	87,4	84,4	173,5	33,6	24,0	13,5	11,7	83,3	81,6	164,0	29,9	22,3
		0,6	0,06	14,5	12,5	80,0	80,5	167,9	28,0	20,0	15,3	12,0	81,2	81,2	160,7	26,6	19,8
4	Topsin-M, 70% n.kuk.	0,7	0,07	12,0	10,2	83,0	84,1	162,3	22,4	16,0	18,0	15,0	77,8	76,5	154,1	20,0	14,9
		1,0	0,1	4,8	10,8	93,3	83,2	180,2	40,3	28,8	8,3	9,4	89,7	83,7	177,0	42,9	32,0
		1,4	0,14	7,5	11,7	89,5	81,8	175,7	35,8	25,6	9,1	11,8	88,7	81,5	166,3	32,2	24,0
	EKF ₀₅ =					2,7	2,1						2,4	2,3			

Olmaning un-shudring kasalligiga qarshi fungisidlarning samaradorligi
("Xoshimova Aqida" fermer xo'jaligi).

Sana	Fungisidlar ning konsen- tratsiyasi	2006 yil						2007 yil					
		Kasallik	Kasal - likning	Fungi- sidning	Hosil - dorlik	Qo'shimch		Kasalli	Kasallik	Fungi- sidning	Hosil- dorlik	Qo'shin	
		-ning tarqalis	zararlash darajasi	biologik samara-	s/ga	s/ga	%	kning tarqalis	- ning zararlash darajasi	biologik samara-	s/ga	s/ga	%
-	-	40,0	17,4	-	181,5	-	-	70,1	20,4	-	170,1	-	-
1	13,5 ...	4,5	66,2	201,1	19,6	10,8	15,1	5,3	78,4	189,1	19,0	1	1
0,01	11,4	2,1	71,5	202,4	20,9	11,5	13,4	4,5	80,8	190,2	20,1	1	1
0,02	2,2	0,1	94,5	215,8	34,3	18,9	3,0	0,1	95,7	199,7	29,6	1	1
0,05	1,9	0,1	95,2	216,3	34,8	19,2	2,6	0,1	96,3	200,4	30,3	1	1
0,07	14,5	6,2	63,7	199,7	18,2	10,0	18,9	9,3	73,0	188,1	18,0	1	1
0,1	3,7	0,1	90,8	208,5	27,0	14,9	4,4	0,1	93,7	195,1	25,0	1	1
0,14	2,8	0,1	93,0	210,7	29,2	16,1	3,9	0,1	94,4	197,1	27,0	1	1
			1,3			1,1			1,4				0

Olma, nok, behining kasalliklariga qarshi qo'llanilgan fungisidlarning iqtisodiy samaradorligi.

l-	Qo'shi	Sotuv	Jami	Qoshimch	Fungisid-	Fungisid –	Ishlatilga	Ishlov	Qo'shim	Jami
,	m cha	narxi,	daromad,	a hosildan	larni	larning	n	o'tkazish	- cha	xarajatl
	hosil,	So'm	so'm	olingan	qo'llash	narxi,	fungisid-	xarajatlari,	ishlov	ar, so'm
sha)										
		600	8220000					4600000		460000
	23,4	600	9624000	1404000	10	12000	120000	4600000	28000	474800
	31,8	600	10128000	1908000	0,4	17000	6800	4600000	28000	463480
	41,6	600	10716000	2496000	1	21000	21000	4600000	28000	464900
		600	10548000					4600000		460000
	19,3	600	11706000	1158000	10	11000	110000	4600000	28000	473800
	32	600	12468000	1920000	0,2	24000	4800	4600000	28000	463280
	26	600	12108000	1560000	1	21000	21000	4600000	28000	464900
		600	9096000					4600000		460000
	13,6	600	9912000	816000	10	12000	120000	4600000	28000	474800
	17,7	600	10158000	1062000	0,4	17000	6800	4600000	28000	463480

Nok kasalliklari

	14,4	600	9960000	864000	1	21000	21000	4600000	28000	464900
2	17,6	600		1056000	2	15000	30000	4600000	28000	465800

2		600	8592000					4600000		460000
5	12.3	600	9330000	738000	10	12000	120000	4600000	28000	474800
2	17	600	9612000	1020000	0,4	17000	6800	4600000	28000	463780
2	15.3	600	9510000	918000	1	21000	21000	4600000	28000	464900
7	16.5	600	9582000	990000	2	15000	30000	4600000	28000	465800

ing)

		400	9480000					4600000		460000
5	24.6	400	10464000	984000	10	11000	110000	4600000	28000	473800
2	44.2	400	11248000	1768000	0,2	24000	4800	4600000	28000	463280
5	36.6	400	10944000	1464000	1	21000	21000	4600000	28000	464900

9		700	10143000					4600000		460000
3	25.9	700	11956000	1813000	10	12000	120000	4600000	28000	474800
3	31.9	700	12376000	2233000	0,4	17000	6800	4600000	28000	463480

7-jadvalning davo

Topsin-M 70	184,4	39,5	700	12908000	2765000	1	21000	21000	4600000	28000	4649000	8259000	63,98
Qora rak													
Nazorat			700	11928000					4600000		4600000	[7328000	61,44
Bordo	186,4	16	700	13048000	1120000	10	12000	120000	4600000	28000	4748000	8300000	63,61
Bayleton,25 %	193,7	23,3	700	13559000	1631000	0,4	17000	6800	4600000	28000	4634800	8924200	65,82
Topsin-M	186,9	16,5	700	13083000	1155000	1	21000	21000	4600000	28000	4649000	8434000	64,47
Saprol 20 %	190,3	19,9	700	13321000	1393000	2	15000	30000	4600000	28000	4658000	8663000	65,03
Sitosporoz													
Nazorat	192,4		700	13468000					4600000		4600000	8868000	65,84
Bordo	208,9	16,5	700	14623000	1155000	10	12000	120000	4600000	28000	4748000	9875000	67,53
Bayleton,25 %	219,7	27,3	700	15379000	1911000	0,4	17000	6800	4600000	28000	4634800	10744200	69,86
Topsin-M 70%	211,3	18,9	700	14791000	1323000	1	21000	21000	4600000	28000	4649000	10142000	68,57
Saprol 20 %	214,1	21,7	700	14987000	1519000	2	15000	30000	4600000	28000	4658000	10329000	68,92

Агрономия факултети бакалаврият битирувчиси Тошмуҳаммад
Ҳусейн Қўзғаровичнинг
Ўқувчи Мавзуси Дураҳтларнинг
касалиллари этиологияси ва уларга
қилинган димоли фитотерапевт қилинган самоландури
мавзусидаги малакавий битирув ишига

ТАҚРИЗ

Таълим йўналиши 5410300 - Ўсимликлар ҳиммати ва кўривили

Тақризчининг вазифаси, фамилияси ва исми Ҳусейн Қўзғарович

Ҳаммади кафедра доценти Б.Х. Ҳаммади

1. Иш ҳажми Б.М.И. 70 бетдан иборат.

2. Мавзунинг долзарблиги ва янгилиги, унинг йўналиш соҳасига тўғри келиши Мавзу долзарб ҳисобланади ва
қўлланган сарафига қўлланган

3. Битирув иши таркибининг баҳоси Битирув малакавий
ишнинг таркибини жиздан ишнинг
баҳолаш қилинган

4. Адабиётлардан келтирилган маълумотларни баҳоси қўлланган
ишнинг адабиётлардан қўлланган
ишнинг

5. Ишда фойдаланилган тадқиқот услубларини баҳоси (фойдаланганини мақсадга мувофиқлиги, узаро мувофиқлашуви, олинган маълумотлар таҳлилининг сифати) Б.М.И.да
қўлланган услубларини ишнинг
қўлланган қилинган

6. Ишнинг боблар бўйича баҳоси (ишнинг ижобий томонлари ва камчиликлари боблар мазмунини ёритилмасдан кўрсатилади) Б.М.И. боблар
бўйича қўлланган ишнинг
қўлланган ишнинг баҳолаш
қилинган

7. Хулоса ва тақлифларнинг аниқлиги, аргументланганлиги Б.М.И.да
қўлланган қўлланган қўлланган
қўлланган қўлланган қўлланган

8. Таҳрир бўйича камчиликлар Б.М.И.да
қўлланган қўлланган

9. Ишнинг безаш ва жиҳозлаш сифати Б.М.И.да
қўлланган қўлланган

10. Битирув иши ёки унинг айрим бобларини ишлаб чиқаришга жорий этишни мақсадга мувофиқлиги Б.М.И.да
қўлланган қўлланган

11. Битирув малакавий ишнинг ДАК талабларига жавоб бериши ва тақризчининг ишга берган баҳоси (максимал балл-100) Б.М.И.
ДАК талабларига жавоб берилади
қўлланган қўлланган

Тақризчи: (илмий даражаси, лавозими) Ҳусейн
Ҳаммади кафедра доценти
Б.Х. Ҳаммади
(Ф.И.Ш., имзо)

« 05 » 06. 2015 йил