

## **DORIVOR O'SIMLIKLAR FANINI O'QITISHDA O'SIMLIKLAR IMMUNITETINING O'RNI VA AHAMIYATI**

***p.f.f.d.(PhD) Ro'ziyeva Nazira Ochilovna<sup>1</sup>***

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali o'qituvchisi pedagogika fanlari falsafa doktori*

*E-mail: naziraochilovna87@gmail.com .*

***q.x.f.f.d (PhD) Ermatova Munajat Qosimovna<sup>2</sup>***

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali o'qituvchisi*

*E-mail: ermatova999@mail.ru*

**Annotatsiya:** Jahon ta'lim tizimida bo'lajak biologiya fani o'qituvchilarini innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorgarligini oshirish maqsadida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga uyg'unlashtirgan holda ta'lim jarayoniga keng tatbiq etish dolzarb sanalmoqda. Janubiy Koreyada o'tkazilgan Xalqaro ta'lim forumida 2030 yilgacha qabul qilingan "Incheon declaration"da "Ta'lim sifatini baholash jarayoni va vositalarini takomillashtirish, erishilgan natijalarni aniqlash imkonini beruvchi mexanizmlarni amaliyotga joriy etish" konsepsiyasi asosida fan va ta'lim yutuqlarini o'quv materiallari mazmuniga singdirib borish, fanlarni o'qitish va sifatini oshirishga oid innovatsion metodlarni va texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish bo'yicha keng qamrovdagi tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Yangi O'zbekiston iqtisodiyotining jadal rivojlanishi va taraqqiyoti bevosita ta'lim tizimini modernizatsiya qilish orqali ijtimoiy taraqqiyotning o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq

Jahon ta'limi va ilmiy tadqiqot muassasalarida o'qituvchilarining bilim darajasini jahon standartlariga tenglashtirish, o'qitishning metodik-tashkiliy asoslarini takomillashtirish hamda zamonaviy texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchilarning o'zaro hamkorlikdagi faoliyatini rivojlantirish, ta'lim jarayonlarining metodologik va uslubiy asoslarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bo'lajak biologiya fani o'qituvchilarini "O'zbekistonning dorivor o'simliklari" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishda innovatsion ta'lim sharoitida ularning intellektual salohiyatini oshirish, dunyoqarashlarini boyitishda ularni innovatsion ta'lim texnologiyalari, o'qitishning yangi, innovatsion shakl, metod va vositalari bilan tanishtirish, bo'lg'usi pedagoglarning kreativ qobiliyatini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Ilm-fan tavsiyanomalariga va ilg'or tajribalarga muvofiq o'tkazish, begona o'tlar, zararkunandalar harnda o'simlik kasalliklariga qarshi kurash choralarini joriy qilishda, chidamli navlarni yaratishdagi rnuammolarni yechishda mutlaqo yangicha yondashuv bo'lishi kerakligini taqozo qiladi. Respublika qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni

amalba oshirishda o'simliklarning kasalliklariga chidarnli navlarini yaratish, ularni qishloq xo'jaligiga joriy qilish asosida ekinlarning hosilini nobud bo'lishiga yo'l qo'yrnaslik masalasi eng dolzarb masala hisoblandi. Qishloq xo'jaligining intensiv rivojlanishi, fitopatologiya fani yutuqlarining takomillashib borishi o'simliklarda uchraydigan kasalliklarni mukammal o'rganishni va kasalliklarga chidamliligini orttirishni taqozo etadi.

**Kalit so'zlar:** O'simlik, immunitet, kasallik, o'rmon, tirik organizm, fotosintez, kislorod, karbon, qizil kitob, o'rmon, shamol eroziyasi, fitopatologiya, entomologiya, fitoimmunologiya, mikroorganizmlar.

**Kirish.** Innovatsion ta'lim resurslari vositasida O'zbekistonning dorivor o'simliklari fanini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari shundaki, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, elektron o'quv resurslari, multimedia vositalari va virtual laboratoriyalardan foydalanishning ilmiy-nazariy asoslari dars samaradorligini oshiradi. Shuningdek, o'qituvchi faoliyatida kommunikativ, refleksiv va integrativ yondashuvlarning samaradorlikka ta'siri aniqlanishi natijasida talabaning mustaqil o'quv faoliyatini boshqarish mexanizmlari ham ko'rsatib berilishi zarur. Bundan tashqari, biz talabalarning kasbiy, axborot-kommunikatsion, ilmiy-tadqiqot va ijtimoiy kompetensiyalarini shakllantirishda asosiy metodologik yo'nalish sifatida qarashimiz kerak. Ushbu yondashuv o'quv mazmunini amaliyot bilan integratsiyalash va bo'lajak mutaxassislarni mustaqil qaror qabul qilishga tayyorlash imkoniyatlarini kengaytirishini ilmiy jihatdan asoslab beradi.

Qishloq xo'jalik ekinlari qator kasalliklar va zararkunandalar bilan kasallanib, o'sish va rivojlanishdan orqada qolganligidan hosilning miqdori va sifati keskin darajada kamayadi. Ko'pchilik ekinlarning hosildorligi kasalliklar keng tarqalgan yillari 20-25%, ayrim hollarda esa 50% gacha kamayib ketadi. Ekinlarhosilining nobud bo'lishini kamaytirishda kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurashda, ularning chidamlilik-immunitet xususiyati asosiy o'rin tutadi "Immunitet" yunoncha so'zdan olingan bo'lib, "Organizmni yot narsalardan holi bo'lish, ozod bo'lish" degan ma'noni bildiradi, ya'ni, o'simliklarning o'ziga kasallik yuqtirmaslik xususiyati tushuniladi. O'simliklarning immunitet xususiyati deyilganda, uning mikroorganizmlar va hasharotlar bilan munosabatda bo'lganda, qulay ekologik sharoit bo'lsa-da ular bilan kasallanmaslik yoki zararlanmasligiga aytiladi. Madaniy o'simliklarning immunitet xususiyati ularning anatomik-morfologik tuzilishlari va fiziologik xususiyati bilan uzviy bog'liq bo'ladi. O'simliklarning immunitet xususiyati deganda ularning tanasiga kirgan va tarqalgan kasallik qo'zg'atuvchi parazitning zararli ta'siriga qarshi kurashishi va shu tariqa hosildorligini pasaytirmaslik xususiyati tushuniladi. O'simliklarning kasalliklarga chidamliligi, ko'pincha hujayra shirasi osmotik bosimining yuqori bo'lishiga, ayrim hollarda ularning biokimyoviy xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

O'simliklarning chidamlilik xususiyati o'sish sharoitiga qarab o'zgarsada, aslida u irsiy xususiyat bo'lib, nasldan naslga muayyan qonuniyat bilan beriladi. Hozirgi vaqtda bug'doyning qo'ng'ir, sariq va poya zangi kasalliklari tabiatda keng tarqalgan. Natijada qo'ng'ir zang kasalligining 90 dan, sariq zang kasalligining 30 dan, poya zangining 150 dan ortiq irqlari mavjudligi aniqlangan. Zang kasalligiga chidamli navlar yaratish masalasi juda murakkab bo'lib, parazitlarning yangi irqlari paydo bo'lishi tufayli ular chidamli navlarga tez moslashib oladi va navlarning chidamlilik xususiyati tezda yo'qolib, kasallikka beriluvchan bo'lib qoladi. O'simliklarning kasallik va hasharotlardan holi bo'lishi, uning tabiiy xususiyatlari kasalliklarga qarshilik ko'rsata olishi, chidamliligi asosida kasallikning tarqalishiga imkoniyat bermasligi yoki uning rivojlanishini to'sishi natijasida ro'y beradi. O'simliklarning kasalliklarga chidamliligi nisbiy xarakterga ega bo'lib, immunitet xususiyati tufayli umuman kasallanmasligi yoki qisman kasallanishi ba'zan, juda kuchli kasallanishi mumkin. Umuman kasallanmaydigan o'simliklar hujayra va to'qimalariga har qanday sharoitda patogen mikroorganizmlar umuman kirib kelish xususiyatiga ega bo'lmasa, kuchli kasallanuvchi o'simliklarga kasallik qo'zg'atuvchilari har qanday sharoitda kirib keladi, unda rivojlanib hech qanday qarshiliksiz ko'payib nasl qoldiradi. Ya'ni, o'simlikning kasallanish darajasi uning ichki imkoniyatlari bilan birga, tashqi ekologik omillar bilan ham bog'liqdir. Mazkur fan fitopatologiya va entomologiya fanlarining tarkibiy qismi bo'lib, o'simlikni kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar hamda hasharot-zararkunandalar o'rtasidagi o'zaro evolutsion munosabat qonunlarini tahlil qiladi.

O'simliklar immuniteti (fitoimmunologiya)ni o'rganish bo'lajak mutaxassislarga o'simliklardagi immunologik xususiyatlarni aniqlay bilish, ularni rivojlantirish asosida chidamli navlarini yaratish, ishlab chiqarishga keng ko'lamda joriy etish va o'simliklarni chidamliligini orttiruvchi agrotexnik, biologik va boshqa kurash choralarini ilmiy asosda muvaffaqiyatli qo'llash, natijada hosilning nobud bo'lishini oldini olish imkonini beradi. Qishloq xo'jaligining intensiv rivojlanishi, fitopatologiya fani yutuqlarining takomillashib borishi o'simliklarda uchraydigan kasalliklarni mukammal o'rganishni va kasalliklarga chidamliligini orttirishni taqozo etadi. Mavjud ma'lumotlarga asosan bug'doyda 148 ta (M.V.Gorlenko), qand lavlagida 153 ta (S.F.Morochkovskiy), makkajo'xorida 103 ta (F.Ye.Nemlienko), dubda 280 ta, qarag'ayda 181 ta (N.A.Chermisinov), g'ozada 100 ta turdagi kasalliklar va 214 ta hasharotlar borligi aniqlangan. Bu kasalliklarga qarshi kurashdan ko'ra, o'simliklarning kasalliklarga chidamli navlarini yaratish, ular keltiradigan zararni keskin kamaytiradi. Bu kursning asosiy vazifasi talabalarni qishloq xo'jalik ekinlarida uchraydigan kasalliklarning tarqalishi, zararini aniqlash, kasalliklarning diagnostik belgilari asosidagi bilimlarga suyanan holda o'simliklarning kasalliklarga chidamsizlik xususiyatlarining hosil bo'lish qonuniyatlari bilan tanishtirish, kasallik

qo'zg'atuvchilarning biologik xususiyatlarini yaratilgan navda namoyon bo'lishini o'rganish asosida ularga qarshi kurash choralarini o'rgatishdir.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, O'zbekistonning dorivor o'simliklari fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishning ilmiy-nazariy asoslari innovatsion ta'lim resurslaridan foydalanish, pedagogik-psixologik yondashuvlarni uyg'unlashtirish hamda kompetensiyaviy modelni amaliyotga tatbiq etish orqali namoyon bo'ladi. By esa fanni o'qitish sifatini oshirish, talabalarning kasbiy tayyorgarligi va ilmiy salohiyatini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi.

Shuningdek, pestitsidlarni qishloq xo'jaligida uzluksiz qo'llash faqat zararli mikroorganizmlar va hasharotlarning nobud bo'lishiga olib kelib qolmasdan, tuproqdagi biosenozning o'zgarishiga ham sababchi bo'lib, foydali mikroorganizmlar miqdorini ham keskin kamaytiradi. Paxta yakkahokimligi davrida g'o'zani o'stirish, mineral o'g'it, gerbitsid, fungitsid va boshqa kimyoviy moddalarni me'yoridan ortiq miqdorda qo'llash natijasi, tuproq biogeosenoziga salbiy ta'sir ko'rsatib, hozirgi ekologik sharoitda turli kasalliklarning keng tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Respublika sharoitida qishloq xo'jalik ekinlarining kasalliklariga qarshi biologik kurash choralarini ma'lum miqdorda to'liq amalga oshirish mumkin bo'lmaganligidan kasalliklarga qarshi kimyoviy usulda kurash olib borilmoqda.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

##### **Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar**

1. Sattarova R.Q., Hakimova N.T., Xolmurodov E.A., Allayarov A.N. Umumiy fitopotologiya va mikrobiologiya. (Darslik) "Navro'z" nashriyoti. -Toshkent, 2018.
3. Xolmurodov E.A. va boshqalar. Qishloq xo'jalik fitopotologiyasi. (Darslik) "Navro'z" nashriyoti. -Toshkent, 2014.
4. Hasanov B.A., Ochilov R.O., Gulmurodov R.A. Sabzavot, kartoshka hamda poliz ekinlarining kasalliklari va ularga qarshi kurash..Toshkent. "Voriz-Nashriyot". 2009.
5. Hasanov B.A., Ochilov R.O., Xolmurodov E.A., Gulmurodov R.A. Mevali va yong'oq mevali daraxtlar, sitrus, rezavor mevali butalar hamda tok kasalliklari va ularga qarshi kurash..Toshkent. "Office Print". 2010.
6. Ro'ziyeva Nazira, Ochilovna, Abdiyev Fozil Rashidovich, Po'latov Sarvar Mustafoyevich, "Seleksiya va urug'chilik" (DARSLIK) Toshkent-2023
7. Po'latov S.M. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi mutaxassislik fani" (DARSLIK) Toshkent-2023.
8. Po'latov S.M., Abdiyev F.R., Shukurov X.M., Xalikov B.M". Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi(DARSLIK) Toshkent-2023.
9. Bakiyev D.T., Xo'janazarov O.E., Ro'ziyeva N.O. Istiqbolli dorivor o'simliklar ayrim turlarining foydali xususiyatlari hamda ularni dars jarayonida o'qitish metodikasi // Maktabgacha va maktab ta'limi jurnali (elektron jurnal). - Toshkent, 2025. - 11 son. - B. 1580-1587.

10. Ruziyeva N.O., Khujanazarov U.E., Baxtiyorova D.T., Abdullayeva A.K. The Teaching Methodology of The Medicinal Plants of Cupressaceae Family // European International Journal of Pedagogics. - Germany 9. Ro'ziyeva Nazira Ochilovna, "Seleksiya va urug'chilik" (O'quv qo'llanma) Toshkent-2023

7. Qishloq xo'jalik o'simliklarini zararkunanda, begona o'tlar va kasalliklardan himoya qilish to'g'risidagi qonunlari. Sentyabr 2000 y.

**Internet saytlari:**

1. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi
2. [www.agrar.uz](http://www.agrar.uz) – Toshkent davlat agrar universiteti rasmiy sayti
3. <http://www.Ziyonet.uz>, 4. <http://www.referat.ru>,