

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrası v.b., dotsenti Y.U. Abdullayevaning Biotexnologiya va ekologiya fakulteti biotexnologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs 401-402 guruh talabalariga Gen muhandisligi fanidan "Molekulyar markerlar va SNPlarni aniqlash usullari" mavzusidagi ma'ruza mashg'uloti ishlanmasiga

TAQRIZ

O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasidagi qonunchiligi va oliy ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan ustuvor vazifalardan kelib chiqib, talabalarni zamonaviy ilm-fan yutuqlari asosida o'qitish, ularda mustaqil fikrlash, ilmiy izlanish olib borish hamda nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish bugungi kunning muhim talablaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, biologiya va biotexnologiya fanlarining jadal rivojlanishi, molekulyar-genetik tadqiqotlarning qishloq xo'jaligi, tibbiyot, seleksiya va ekologiya sohalarida keng qo'llanilishi ushbu yo'nalishlarda tahsil olayotgan talabalar uchun zamonaviy ilmiy tushunchalar va tadqiqot usullarini chuqur o'zlashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Mazkur dars ishlanmasida molekulyar markerlar tushunchasi, ularning asosiy turlari, genetik tadqiqotlardagi vazifalari, SNP markerlarining molekulyar-genetik xususiyatlari va ularni aniqlashning zamonaviy usullari yoritilgan. Jumladan, RFLP, RAPD, SSR va SNP kabi markerlarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish, ularning qo'llanilish sohalarini taqqoslash hamda polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR), gel-elektroforez, allelga xos PCR, PCR-RFLP va DNK sekvenslash usullarining mohiyatini tushuntirishga alohida e'tibor qaratilgan. Ushbu ma'lumotlar talabalarda molekulyar-genetik tahlil usullari to'g'risida tizimli bilim hosil qilish uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Dars ishlanmasining mazmuni zamonaviy biotexnologiyaning ilmiy va amaliy vazifalari bilan uzviy bog'langan. Xususan, molekulyar markerlardan o'simlik navlarini identifikatsiya qilish, genetik xilma-xillikni o'rganish, kasalliklarga chidamli genotiplarni tanlash, seleksiya jarayonlarini takomillashtirish hamda biologik obyektlarning genetik xususiyatlarini baholashda foydalanish imkoniyatlarining yoritilishi mavzuning amaliy ahamiyatini yanada oshiradi. Bu esa talabalarning o'rganilayotgan nazariy bilimlarni kelgusidagi ilmiy-tadqiqot ishlari va kasbiy faoliyati bilan bog'lay olishiga yordam beradi.

Ochiq dars ishlanmasida mavzuning mazmunini izchil bayon etish, asosiy ilmiy tushunchalarni misollar orqali tushuntirish va o'zlashtirilgan bilimlarni mustahkamlashga yo'naltirilgan topshiriqlardan foydalanish ko'zda tutilgan. Molekulyar markerlarning turlarini taqqoslash, SNPning mohiyatini DNK ketma-ketligidagi nukleotid almashinuvi misolida tushuntirish hamda aniqlash usullarining afzalliklari va qo'llanilish imkoniyatlarini tahlil qilish talabalarning mantiqiy va ilmiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, mavzu doirasida zamonaviy molekulyar-genetik texnologiyalar haqida ma'lumot berilishi talabalarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, mustaqil izlanishga bo'lgan qiziqishini oshirish va yangi ilmiy axborotlarni tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Dars ishlanmasida nazariy ma'lumotlar bilan bir qatorda savol-javob, taqqoslash, amaliy vaziyatlarni tahlil qilish va bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan topshiriqlardan foydalanish imkoniyatining mavjudligi uning metodik ahamiyatini oshiradi.

Umuman olganda, mazkur dars ishlanmasi molekulyar genetika va biotexnologiyaning dolzarb masalalarini qamrab olgan bo'lib, talabalarning zamonaviy genetik tahlil usullari haqidagi bilimlarini mustahkamlash, ilmiy atamalarni to'g'ri qo'llash va molekulyar-genetik jarayonlarning mohiyatini tushunishiga yordam beradi. Ishlanmaning mazmuni biotexnologiya yo'nalishida mutaxassislar tayyorlash jarayonida foydalanish uchun ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Biotexnologiya kafedrası b.f.n., dotsenti

Xodjayeva N.J.



Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Biotexnologiya" kafedrası v.b., dotsenti Y.U. Abdullayevaning Biotexnologiya va ekologiya fakulteti biotexnologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs 401-402 guruh talabalariga Gen muhandisligi fanidan "Molekulyar markerlar va SNPlarni aniqlash usullari" mavzusidagi ma'ruza mashg'uloti ishlanmasiga
TAQRIZ

Oliy ta'lim tizimida ta'lim sifatini oshirish, o'quv mashg'ulotlariga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish hamda talabalarning nazariy bilimlarini amaliy ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi, ayniqsa, molekulyar biologiya va biotexnologiya sohalarida yangi tadqiqot usullarining keng qo'llanilishi ta'lim mazmunini zamonaviy ilmiy yutuqlar asosida takomillashtirib borishni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, "Molekulyar markerlar va SNPlarni aniqlash usullari" mavzusida tayyorlangan ochiq dars ishlanmasi o'zining ilmiy yo'nalishi va metodik ahamiyati bilan e'tiborga loyiqdir.

Mazkur dars ishlanmasida molekulyar markerlar va yagona nukleotid polimorfizmlarining (SNP) biologik mohiyati, ularning genetik tadqiqotlardagi o'rni hamda aniqlash usullarining asosiy tamoyillarini o'rgatishga e'tibor qaratilgan. Mavzuning nazariy asoslarini zamonaviy molekulyar-genetik usullar bilan bog'lab yoritish talabalarda DNK polimorfizmi, genotiplash, allellarni farqlash va genetik tahlil natijalarini izohlash bo'yicha bilimlarni shakllantirish uchun muhim hisoblanadi. Ayniqsa, PCR, gel-elektroforez, allelga xos PCR va sekvenslash usullarining vazifalarini tushuntirish mavzuning ilmiy mazmunini ochib berishga xizmat qiladi.

Dars ishlanmasining ijobiy jihatlaridan biri unda talabalarning faolligini oshirish va mustaqil fikrlashini rivojlantirishga yo'naltirilgan zamonaviy pedagogik metodlardan foydalanish imkoniyatiga e'tibor qaratilganidir. Jumladan, Venn diagrammasi yordamida SNP va SSR markerlarining o'xshash hamda farqli jihatlarini aniqlash, atamalar bilan ishlash orqali ilmiy tushunchalarni mustahkamlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish orqali esa molekulyar-genetik usullarning amaliy ahamiyatini anglash mumkin. Bunday metodlar talabalarni dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirish, ularning tahliliy fikrlash va mustaqil xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Shuningdek, dars davomida DNK ketma-ketligidagi nukleotid almashinuvlarini aniqlash, molekulyar marker turlarini o'zaro taqqoslash va muayyan tadqiqot vaziyati uchun mos tahlil usulini tanlashga oid topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday topshiriqlar talabalarning nazariy ma'lumotlarni eslab qolishi bilan cheklanib qolmasdan, ularni tushunish, tahlil qilish va amaliy masalalarni hal etishda qo'llashiga imkon yaratadi. Natijada talabalarda biologik jarayonlarga ilmiy yondashish, o'z fikrini asoslash va olingan ma'lumotlarni izchil tahlil qilish kompetensiyalari rivojlanadi.

Mavzuning biotexnologiya va qishloq xo'jaligi bilan bog'liqligi ham alohida ahamiyatga ega. Molekulyar markerlardan o'simliklar genetik xilma-xilligini o'rganish, seleksiya uchun istiqbolli genotiplarni tanlash, navlarni identifikatsiya

qilish va foydali xo'jalik belgilariga aloqador genetik variantlarni tadqiq etishda foydalanish misollari talabalarda fanga nisbatan qiziqishni kuchaytiradi. Bu orqali o'quv mashg'ulotining nazariy mazmuni kelgusidagi kasbiy faoliyat bilan bog'lanadi.

Dars ishlanmasining metodik samaradorligini oshirishda mashg'ulotning maqsad va vazifalarini aniq belgilash, ta'lim natijalarini baholash mezonlarini qo'llash, ko'rgazmali materiallardan foydalanish hamda mavzu yakunida umumlashtiruvchi savollar va mustaqil topshiriqlar berish muhim hisoblanadi. Bunday yondashuv talabalarning mavzuni qay darajada o'zlashtirganini aniqlash, mavjud bilimlarini mustahkamlash va mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi.

Sharof Rashidov nomidagi

Samarqand davlat universiteti

Biotexnologiya va o'simliklar

genomikasi kafedrası dotsenti



K.R.Sultonova

ning imzosini.



tasdiqlayman

Sharof Rashidov nomidagi

SamDU xodimlar bo'limi boshlig'i

V.V.S

