ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Нозимова Маъмура Саҳобиевна дар мавзуи **«Таъсири баъзе ҳосилаҳои глитсерол ба лӯбиё *(Phaseolus vulgaris L.)* ҳамчун афзоиштанзимкунанда»** барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои биологӣ аз рӯйи ихтисоси 1.5.12 «Физиология ва биохимияи растаниҳо»

Мутобиқати мавзуъ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Мавзуи диссертатсия ба талаботи шиносномаи ихтисоси илмии 1.5.12 «Физиология ва биохимияи растаниҳо» пурра мутобиқ буда, натиҷаҳои таҳқиқот самтҳои асосии ин ихтисоси илмиро фаро мегиранд. Дар кори диссертатсионӣ таъсири ҳосилаҳои глитсерол ба равандҳои сабзиш, варамкунии тухмӣ, рушду нумӯъ, ташаккулёбии нишондиҳандаҳои морфометрӣ, миқдори пигментҳои фотосинтетикӣ, ҳосилнокӣ ва ҳолати физиологию биохимиявии лӯбиё таҳлил шудааст.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисос, аз ҷумла, дар робита ба бандҳои зерин ифода меёбад:

Банди 1. Сохтор ва амалкарди ҳуҷайраи растанӣ, ташаккул ва амалкарди унсурҳои сохторӣ, органелла, ҳуҷайра ва девораи ҳуҷайравии он. Узвҳо, бофтаҳо, системаҳои амалкардии растаниҳо. Таркиби химиявӣ, сохт ва хосиятҳои моддаҳои табиати зинда, таҳқиқоти хосиятҳо, ҷудокунӣ ва тарзҳои истифодаи пайвастагиҳои ба синфҳо ва гурӯҳҳои гуногун мансуббуда.

Банди 3. Афзоиш ва морфогенези растаниҳо, навъҳои афзоиш, тафриқа ва махсусшавии бофтаҳо, ҳаракат ва худнобудсозии барномавии ҳуҷайра. Асосҳои физиологии онтогенези растаниҳо.

Амалкарди геном, ҳамоҳангӣ ва ҳамкории геноми ҳастаӣ, пластидӣ ва митохондриалӣ. Танзими давраи ҳуҷайравӣ.

Банди 4. Раванди биохимиявӣ дар растаниҳо. Сохтор ва амалкарди ферментҳои растаниҳо, танзими амалкарди онҳо. Конформатсияи сафеда ва амсиласозии молекулавӣ. Таркиб, хосиятҳо ва нақши биологии липидҳо, биосинтези липидҳо ва танзими он. Пайдоиш, табдилёбӣ ва нақши аминотезобҳо ва тезобҳои органикӣ дар организм. Усул (принсипҳо)-и ташкилӣ ва амалкарди тезобҳои нуклеинӣ дар органеллаи ҳуҷайраҳо, биосинтез ва тағйирёбии КДН, ташаккулёбии биохимиявӣ, амалкард ва таҷдиди геномҳо, танзими фаъолнокии он. Биохимияи равандҳои репликатсия, овонигорӣ (транскрипсия) ва ҳуруфнигории (транслятсия) маълумоти генетикӣ.

Банди 5. Фотосинтез. Рушноӣ ҳамчун омили танзими афзоиш ва инкишофи растаниҳо. Пигментҳо таҳқиқоти таркиб ва нақши амалкарди онҳо. Асосҳои физиологӣ - биохимиявии фотосинтез. Экологияи фотосинтез. Физиология ва биохимияи C_3-C_4 ва САМ-растаниҳо. Хемосинтез.

Банди 10. Танзими гормоналии афзоиш ва инкишофи растаниҳо. Фитогормонҳо, сохтор, биосинтез ва амалкарди онҳо. Танзимгарони ғайригормоналии афзоиш ва инкишофи растаниҳо. Танзимгарони афзоиш ва инкишофи растаниҳо дар зери таъсири омилҳои экологӣ ва моддаҳои фаъоли физиологӣ. Равандҳои фотоморфогенез ва вокуниши гравиотропикӣ.

Банди 16. Асосҳои физиологӣ-биохимиявии пайдоиши ҳаёт, таҳаввулоти физиологӣ ва биохимиявӣ.

Бо назардошти муҳтавои диссертатсия, мутобиқати он ба бандҳои зикршуда асоснок мебошад. Махсусан, омузиши таъсири ҳосилаҳои глитсерол ба сабзиш, рушди реша ва навда, азхудкунии об, пигментҳои фотосинтетикӣ ва нишондиҳандаҳои ҳосилнокӣ ба самтҳои афзоиш, морфогенез, фотосинтез ва танзими ғайригормоналии афзоишу инкишофи растаниҳо иртиботи бевосита дорад. Илова бар ин, истифодаи таҳлилҳои ИК-спектрофотометрӣ ва масс-спектрометрӣ ба арзёбии тағйироти биохимиявӣ ва сохторию функсионалии намунаҳо мусоидат намудааст.

Мубрамии мавзуи таҳқиқ. Мубрамии мавзуи таҳқиқот бо зарурати баланд бардоштани маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ, беҳтар намудани сифати маҳсулоти растанӣ ва ҷорӣ намудани воситаҳои нисбатан бехатару самараноки танзими афзоиш асоснок мегардад. Дар шароити муосир истифодаи афзоиштанзимкунандаҳо яке аз роҳҳои муҳимми идоракунии равандҳои физиологии растаниҳо ба ҳисоб меравад.

Лӯбиё ҳамчун зироати муҳими ғизоӣ ва сафедадор барои амнияти озуқаворӣ аҳаммияти амалӣ дорад. Ҳамзамон, сабзиш, рушд, ҳосилнокӣ ва устувории он ба таъсири омилҳои гуногуни муҳит, аз ҷумла сифати об, ҳолати хок ва бемориҳои занбӯруғӣ вобаста мебошад. Аз ин рӯ, омузиши ҳосилаҳои глитсерол ҳамчун моддаҳои эҳтимолии афзоиштанзимкунанда барои лӯбиё саривақтӣ ва аз ҷиҳати илмӣ асоснок мебошад.

Арзиши таҳқиқот дар он зоҳир мегардад, ки муаллиф на танҳо таъсири моддаҳои алоҳидаро ба сабзишу рушд муайян кардааст, балки масъалаи истифодаи композити дорои глитсеролро барои маҳдуд намудани бемории антракноз низ баррасӣ намудааст. Ин равиш барои пайвастани таҳқиқоти физиологӣ бо масъалаҳои амалии ҳифзи растанӣ муҳим мебошад.

Дарачаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмии ба ҳимоя пешниҳодшаванда. Навгонии илмии таҳқиқот дар он ифода меёбад, ки муаллиф таъсири як қатор ҳосилаҳои нави глитсеролро ба равандҳои физиологӣ ва биохимиявии лӯбиё дар шароити озмоишгоҳӣ мавриди омӯзиш қарор додааст. Натиҷаҳои бадастомада барои фаҳмидани робитаи байни моддаҳои фаъоли физиологӣ ва ҷавоби биологии растанӣ аҳаммияти илмӣ доранд.

Навгонии илмии таҳқиқот чунин ифода ёфтааст:

– Бори аввал таъсири афзоиштанзимкунандагии ҳосилаҳои нави глитсерол – 1,3-дифталилаланилопропан-2-ол, 1-бутирил-3-изобутирил-2-пропанол ва 1-бутирил-3-изобутирил-2-бензилпропанол – ба хосиятҳои физиологӣ ва биохимиявии лӯбиё *(Phaseolus vulgaris L.)* омӯхта шуд. Бар хилофи афзоиштанзимкунандаҳои маъмул (ауксинҳо, ситокининҳо, гиббереллинҳо), пайвастагиҳои пешниҳодшуда дорои заҳрнокии хеле паст буда, боиси афзоиши назарраси пигментҳои фотосинтетикӣ (хлорофилл «*a*», «*b*» ва каротиноидҳо) мегарданд, ки ба фаъолшавии равандҳои фотосинтез далолат мекунад.

– Модели нави регрессияи хаттии сершумор барои динамикаи варамкунии тухмии лӯбиё ($\hat{Y} = 4,444 + 0,377t + 0,444k$; $R^2 = 0,759$) таҳия гардид, ки бар хилофи усулҳои эмпирикии мавҷуда имконияти пешгӯии миқдории шароити оптималии коркарди пеш аз киштро фароҳам меорад.

– Самаранокии композити об-глитсерол-сулфур-оҳак-оксиди калсий барои мубориза бо антракнози лӯбиё муайян ва асоснок карда шуд. Ин композит дорои заҳрнокии паст, арзиши кам ва таъсири муҳофизатии самаранок мебошад.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда бо мақсад, вазифаҳо ва натиҷаҳои асосии диссертатсия мувофиқ буда, мазмуни илмии кори анҷомдодашударо инъикос менамоянд:

1. Асосноккунии самаранокии ҳосилаҳои глитсерол, аз ҷумла 1,3-дифталилаланилопропан-2-ол, ди- ва триэфирҳои он дар фаъолсозии рушду нумӯъ ва инкишофи лӯбиё (*Phaseolus vulgaris L.)* ҳамчун афзоиштанзимкунанда.

2. Муайян намудани қонуниятҳои динамикаи азхудкунии об (варамкунии тухмӣ) дар тухмии лӯбиё (*Phaseolus vulgaris L.)* ва тавсифи миқдорӣ бо истифода аз модели регрессияи хаттии сершумор.

3. Муқаррар кардани самаранокии композити об-глитсерол-оҳак-сулфур-оксиди калсий барои пешгирӣ ва мубориза бар зидди антракнози лӯбиё, инчунин исботи афзоиши нишондиҳандаҳои нашъунамо, инкишоф ва

ҳосилнокӣ дар натиҷаи коркарди афзоиштанзимкунандаи ҳосилаҳои глитсерол дар тухмии лӯбиё (*Phaseolus vulgaris* L.).

Нуктаҳои мазкур аз ҷиҳати илмӣ асоснок буда, дар онҳо самтҳои асосии таҳқиқот таъсири афзоиштанзимкунандагӣ, динамикаи азхудкунии об, самаранокии композити муҳофизатӣ ва беҳтаршавии нишондиҳандаҳои физиологию ҳосилнокии растании лӯбиё ба таври пайдарпай инъикос шудаанд.

Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаҳо ва тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта Асоснокӣ ва эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсия бо истифодаи маҷмуи усулҳои лабораторӣ, саҳроӣ, физиологӣ, биохимиявӣ ва физикӣ-химиявӣ таъмин гардидааст. Дар таҳқиқот муайянкунии сабзиши тухмӣ, вазни 1000 дона тухм, ҳосилнокӣ, массаи хушк, пигментҳои фотосинтетикӣ, инчунин таҳлили спектри инфрасурх ва масс-спектрометрия истифода шудаанд. Ин маҷмуи усулҳо имкон медиҳад, ки таъсири моддаҳои таҳқиқшаванда аз чанд самт арзёбӣ карда шавад.

Муаллиф натиҷаҳои таҷрибавиро бо ҷадвалҳо, расмҳо ва нишондиҳандаҳои оморӣ асоснок намуда, барои арзёбии динамикаи варамкунии тухмӣ модели регрессияи хаттии сершумор пешниҳод кардааст. Мавҷудияти модели миқдорӣ ба натиҷаҳо устувории таҳлилӣ дода, имкони шарҳи робитаи вақт, консентратсия ва тағйироти физиологии тухмиро фароҳам меорад.

Хулосаҳо аз натиҷаҳои таҷрибавии бадастомада бармеоянд ва бо вазифаҳои гузошташуда мувофиқат доранд. Тавсияҳои амалӣ низ ба натиҷаҳои асосии таҳқиқ такя намуда, барои истифодаи ҳосилаҳои глитсерол ва композитҳои дар асоси он таҳияшуда дар агротехнологияи парвариши лӯбиё равона шудаанд. Аз ин рӯ, дараҷаи асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаҳо қонеъкунанда ва барои кори диссертатсионӣ мувофиқ арзёбӣ мегардад.

Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия. Дар муқаддима аҳаммияти мавзуи таҳқиқ асоснок шуда, ҳадафу вазифаҳо, объекту предмети таҳқиқ, навгониҳои илмӣ, аҳаммияти амалии натиҷаҳои бадастовардашуда муайян шудаанд.

Диссертатсия аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, чор боб, хулоса, тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот, рӯйхати адабиётҳои истифодашуда, интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия ва замима иборат мебошад. Ҳаҷми умумии диссертатсия 171 саҳифаро ташкил дода, дар он 38 расм, 19 ҷадвал ва 171 номгӯйи адабиёт оварда шудааст.

Дар муқаддима аҳаммияти мавзуи таҳқиқ асоснок шуда, мақсад, вазифаҳо, объект ва предмети таҳқиқ, навгонии илмӣ, аҳаммияти назариявӣ ва амалии натиҷаҳо, нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда ва дараҷаи эътимоднокии

натиҷаҳо муайян гардидаанд. Муқаддима ба талаботи кори диссертатсионӣ ҷавобгӯ буда, самти асосии таҳқиқро равшан нишон медиҳад.

Дар боби якум шарҳи адабиёт оид ба афзоиштанзимкунандаҳои растаниҳо, фитогормонҳо, фиторегуляторҳои синтетикӣ, асосҳои физиологӣ ва биохимиявии таъсири глитсерол ва ҳосилаҳои он ба растаниҳо, инчунин бемориҳои асосии лӯбиё ва роҳҳои мубориза бо онҳо оварда шудааст. Муаллиф масъалаи интихобшударо дар заминаи маълумоти илмии муосир баррасӣ намуда, ҷойгоҳи таҳқиқоти худро дар байни корҳои қаблӣ нишон додааст.

Аз ҷумла, дар ин боб нақши афзоиштанзимкунандаҳо дар идоракунии сабзиш, рушд, мубодилаи моддаҳо ва мутобиқшавии растанӣ ба шароити муҳит таҳлил гардидааст. Боби мазкур заминаи назариявии корро ташкил дода, барои гузаштан ба қисми таҷрибавӣ мантиқӣ мебошад.

Дар боби дуюм мавод, объект, шароити гузаронидани таҷрибаҳо ва усулҳои таҳқиқот тавсиф шудаанд. Дар ин қисм маълумот оид ба объекти таҳқиқ, қитъаи озмоишӣ, ҳолати ғизонокии хок, шароити иқлимӣ, усулҳои муайян кардани кадмий, тарзи омузиши сабзиш, муайян намудани вазни 1000 дона тухм, ҳосилнокӣ, массаи хушк, тарзи тайёр намудани композит, таҳлили ИК-спектрофотометрӣ ва масс-спектрометрӣ оварда шудааст.

Аз ҷумла, тавсифи усулҳои таҳқиқот имкон медиҳад, ки раванди гузаронидани таҷрибаҳо ва тарзи ба даст овардани натиҷаҳо фаҳмо арзёбӣ гардад. Истифодаи ҳамзамони таҷрибаҳои лабораторӣ ва саҳроӣ ба кори диссертатсионӣ ҷанбаи амалӣ додааст.

Дар боби сеюм натиҷаҳои асосии таҳқиқот оварда шудаанд. Муаллиф миқдори кадмийро дар оби қитъаҳои гуногун муайян намуда, таъсири онро ба сабзиши лӯбиё арзёбӣ кардааст. Ҳамчунин таъсири ҳосилаҳои глитсерол ба сабзиш, динамикаи варамкунии тухмӣ, рушду нумӯъ, ҳосилнокӣ, пигментҳои фотосинтетикӣ ва ҳолати сохторию функсионалии намунаҳо таҳлил гардидааст.

Дар ин боб натиҷаҳои марбут ба самаранокии 1,3-дифталилаланилопропан-2-ол, таъсири композити об–глитсерол–сулфур–оҳак–оксиди калсий ба пешгирии антракноз, инчунин натиҷаҳои ИК-спектрофотометрия ва масс-спектрометрия аҳаммияти хос доранд. Маълумоти овардашуда нишон дод, ки таҳқиқот танҳо бо нишондиҳандаҳои зоҳирии афзоиш маҳдуд нашуда, ба арзёбии равандҳои физиологӣ ва биохимиявӣ низ такя менамояд.

Дар боби чорум натиҷаҳои таҳқиқот ҷамъбаст ва аз нуқтаи назари илмӣ баррасӣ шудаанд. Муаллиф натиҷаҳои бадастомадаро бо мақсад ва вазифаҳои

таҳқиқ пайваст намуда, таъсири моддаҳои таҳқиқшударо ба сабзиш, рушд, ҳосилнокӣ ва ҳолати физиологию биохимиявии растании лӯбиё шарҳ додааст. Маҳз дар ин боб хусусияти байнисоҳавии таҳқиқот равшан ифода ёфта, натиҷаҳои таҷрибавӣ ба як хулосаи илмии ягона оварда шудаанд.

Хулоса аз 7 банд иборат буда, натиҷаҳои асосии таҳқиқотро ҷамъбаст мекунад. Дар он маълумот оид ба таъсири кадмий, самаранокии баъзе ҳосилаҳои глитсерол, модели регрессияи хаттии сершумор, самаранокии 1,3-дифталилаланилопропан-2-ол, таъсири композити муҳофизатӣ, натиҷаҳои нақшаҳои гуногуни кишт ва тағйироти пигментҳои фотосинтетикӣ оварда шудааст. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот ба мазмуни кори иҷрошуда мувофиқат доранд.

Аҳаммияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия. Аҳаммияти илмии диссертатсия дар васеъ намудани маълумот оид ба таъсири баъзе ҳосилаҳои глитсерол ба равандҳои физиологӣ ва биохимиявии растании лӯбиё ифода меёбад. Натиҷаҳои таҳқиқот барои фаҳмиши таъсири моддаҳои фаъоли физиологӣ ба сабзиш, азхудкунии об, пигментҳои фотосинтетикӣ ва нишондиҳандаҳои ҳосилнокӣ арзишманд мебошанд.

Аҳаммияти амалии кор дар он аст, ки дар асоси натиҷаҳои бадастомада имконияти истифодаи баъзе ҳосилаҳои глитсерол ҳамчун афзоиштанзимкунанда ва композити дорои глитсерол ҳамчун воситаи муҳофизати растанӣ аз антракноз пешниҳод гардидааст. Ин натиҷаҳо метавонанд барои хоҷагиҳои деҳқонӣ, муассисаҳои илмӣ-таҳқиқотӣ, марказҳои агротехнологӣ ва мутахассисони ҳифзи растанӣ муфид бошанд.

Аҳаммияти иқтисодии таҳқиқот бо эҳтимоли баланд гардидани самаранокии парвариши лӯбиё, беҳтар шудани сабзиш ва ҳосилнокӣ, инчунин коҳиш ёфтани зарари бемориҳои занбӯруғӣ алоқаманд мебошад. Ҷанбаи иҷтимоии кор аз саҳми он дар таъмини амнияти озуқаворӣ, афзоиши истеҳсоли маҳсулоти сафедадор ва дастгирии кишоварзии устувор бармеояд.

Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои асосии таҳқиқот дар маводи илмии муаллиф инъикос ёфтаанд. Аз рӯйи мавзуи диссертатсия 10 маводи илмӣ нашр гардидааст, ки аз онҳо 4 мақола дар маҷаллаҳои илмии тақризшавандаи тавсияшудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба табъ расидаанд. Ҳамчунин аз рӯйи мавзуи таҳқиқот 1 нахустпатент гирифта шудааст.

Мақолаҳо ва маводи конференсияҳо мазмуни асосии диссертатсияро фаро гирифта, ба масъалаҳои таъсири фитотанзимкунандаҳои нав дар асоси глитсерин ба нашъунамо ва ҳосилнокии лӯбиё, таъсири металлҳои вазнин ба сабзиш, самаранокии 1,3-дифталилаланилопропан-2-ол ва моделсозии варамкунии тухмии лӯбиё бахшида шудаанд. Ин нишон медиҳад, ки натиҷаҳои таҳқиқот дар муҳити илмӣ муаррифӣ ва апробатсия гардидаанд.

Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия.

Автореферат, ки аз диссертатсия бармеояд, ки ба талаботи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, № 267 тасдиқ шудааст, ҷавобгӯ мебошад.

Бо вуҷуди баҳои мусбате, ки дар тақриз баён гардид, дар рисолаи мазкур баъзе камбудиҳо, ҳолатҳои баҳсталаб, ки дар байни онҳо ҳолатҳои зеринро метавон ҷудо намуд:

1. Дар шарҳи адабиёт овардани муқоисаи кӯтоҳи ҳосилаҳои глитсерол бо афзоиштанзимкунандаҳои маъмули растанӣ мувофиқи мақсад мебуд, зеро ин имкон медод, ки хусусияти моддаҳои таҳқиқшуда ва ҷойгоҳи онҳо дар байни дигар афзоиштанзимкунандаҳо боз ҳам равшантар нишон дода шавад.

2. Дар қисми тавсияҳои амалӣ мувофиқи мақсад мебуд, ки барои шароити истеҳсолӣ меъёрҳо ва марҳилаҳои истифодаи моддаҳои самаранок бо тарзи боз ҳам равшантар ва ҷудогона нишон дода шаванд.

3. Дар диссертатсия маълумотҳои зиёд оид ба таъсири ҳосилаҳои глитсерол ба протсесҳои физиологию биохимиявӣ оварда шудааст, аммо дар бораи механизмҳои таъсири ин моддаҳо махлумот хеле кам оварда шудааст.

4. Дар матни диссертасия ва автореферат баъзе хатогиҳои имлогӣ ба назар мерасад, қоидаҳои имлои забони тоҷикӣ бояд пурра ба инобат гирифта шавад.

Эродҳо ва камбудиҳои зикршуда, дар маҷмуъ, аҳаммияти назарию амалии дисертатсияи мазкурро коста намекунанд ва ба мӯҳтавои кор таъсири манфӣ намерасонанд.

Дар маҷмуъ, диссертатсияи Нозимова Маъмура Саҳобиевна дар мавзуи «Таъсири баъзе ҳосилаҳои глитсерол ба лӯбиё *(Phaseolus vulgaris L.)* ҳамчун афзоиштанзимкунанда», ки барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои биологӣ аз рӯйи ихтисоси 1.5.12 «Физиология ва биохимияи растаниҳо» пешниҳод гардидааст, дар сатҳи баланди илмӣ ба анҷом расида, ба талаботи бандҳои 31, 33; 34 ва 35 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, мувофиқ буда, муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои биологӣ аз рӯйи ихтисоси номбаршуда мебошад.

Муқарризи расмӣ:

Номзади илмҳои биологӣ, ходими калони
илмии Озмоишгоҳи биологияи
молекулавӣ ва биотехнологияи растаниҳои
Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании
Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон ____________ Диловарова Н.С.

Суроғаи муассиса: 734012 , Ҷумҳурии Тоҷикистон,
шаҳри Душанбе, кӯчаи М.Мастонгулов, бинои 30, хонаи 10
Тел.: (+992-37) 907- 42-16-06
E-mail: nigin.sima@mail.ru

Имзои Диловарова Нигина Сифатшоевнаро тасдиқ менамоям:

Нозири калони Шуъбаи кадрҳои Институти
ботаника, физиология ва генетикаи растании АМИТ ____________ Умарова Н.С.

Суроға: 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе,
кӯчаи Карамов, бинои 27
Тел.: (+992 372) 224-71-88, 225-80-83
E-mail: ibfgr@bk.ru

«10» 08 соли 2026