

Раимбеков Каныбек Тургуновичтин 03.02.08 – экология адистиги боюнча биология илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн коргоого сунушталган «Булганыч сууларды биологиялык жол менен тазалоону күчөтүү үчүн жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүн пайдаланууну экологиялык баалоо» деген темадагы диссертациялык ишине биология илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти Худайбергенова Бермет Мерлисовнанын

ПИКИРИ

1. Изилдөө темасынын актуалдуулугу жана анын жалпы илимий, жалпы мамлекеттик программалар менен байланышы. Бүгүнкү күндө дүйнөлүк масштабда өнүгүп жаткан глобалдык экологиялык көйгөйлөрдүн фонунда суу объектилери булгоочу заттардын башкы топтолуучу жайларынын бири болуп саналат. Анткени өнөр жай жана жашоо-тиричиликтик агындыларында бир катар уулуу заттар бар. Алардын арасында уулуу касиеттери бар органикалык жана органикалык эмес заттар болушу мүмкүн: жер семирткичтер, боектор, пестициддер, оор металлдар, радионуклиддер ж. б. Ушуга байланыштуу булганыч сууларды тазалоо жана тазалоо методдоруна карата талаптар күч алууда. Акыркы он жылдыкта азот жана фосфор камтыган кычкылдануусу кыйын болгон органикалык заттардын үлүшүн көбөйтүү менен булганыч суулардын сапаттык курамынын өзгөрүү тенденциясы байкалууда. Көпчүлүк тазалоочу курулмалар табигый көлмөлөргө булгоочу заттарды, анын ичинде биогендик элементтерди (азоттун жана фосфордун туздарын) чыгаруунун жол берилген чектеринин (ЧЖБЧ) заманбап талаптарынын сакталышын камсыздай албайт.

Бул шаардын булганышына да, мал чарба комплекстерине да тиешелүү. Табигый көлмө-сууга биогендик элементтердин жол берилген чектен ашкан концентрацияда түшүшү көлмө-суунун эвтрофикациясына (гүлдөшүнө) жана суу флорасы менен фаунасынын жок болушуна алып келет. Адатта, колдонулган физикалык-химиялык ыкмалар натыйжалуу, бирок кыйла кымбат жана андан тышкары, суу объектилерине кошумча татаалдыкты жаратышы мүмкүн.

Суу чөйрөсүнүн химиялык булгануу коркунучун азайтуу максатында фиторемедиацияга негизделген ыкмалар иштелип чыгууда. Өсүмдүктөрдү пайдаланууга негизделген технологиялар энергияны минималдуу керектөө менен, өзүнүн натыйжалуулугун, ишенимдүүлүгүн, үнөмдүүлүгүн көрсөтүүдө. Суу өсүмдүктөрүн анча-мынча изилдөөлөргө караганда, жер үстүндөгү кургак өсүмдүктөрдү колдонуу менен жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн иштелмелерин колдонуу өтө активдүү жүрүп жатат.

Белгилей кетүүчү нерсе, суу объектилеринде макрофит өсүмдүктөрү экосистемалардын маанилүү компоненттери болуп саналат, Алар сууну тазалоого жана анын сапатын сактоого катышат.

КР УИА Биология институту
Кириш № 7
« 14 » июль 2011

Раимбеков Каныбек Тургуновичтин доктордук диссертациялык иши фермердик чарбалардын экологиялык-экономикалык натыйжалуулугун жогорулатуу жана суу ресурстарынын булганышын азайтуу максатын аркалаган илимий иш. Ушул максатта аларга өбөлгө түзүүчү келечектүү ыкма катары жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүн пайдалануу менен, мал чарба комплекстеринде булганыч сууларды биологиялык тазалоонун технологиясынын теориялык жана прикладдык негиздерин иштеп чыгууга арналган.

Фитотехнологияларды практикалык жактан пайдалануу үчүн туруктуулук диапозону жана өсүү шарттары боюнча болгон айырмачылыктарга байланыштуу тазалоо үчүн сунушталган макрофиттердин түрдүк өзгөчөлүктөрүн изилдөө зарыл. Кыргызстандын климаттык шарттарында жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүн (АДР) пайдалануу жөнүндө маалыматтын жоктугу, АДРди тандоонун негиздемесинин жана аларды көбөйтүү технологиясынын жоктугу жана аларды көбөйтүү технологиялары К. Т. Раимбековдун диссертациялык ишинин актуалдуулугун аныктайт.

Түштүк Кыргызстандын шарттарында биринчи жолу мал чарба комплекстеринин жана канаттуулар фабрикаларынын булганыч суулары үчүн фиторемедиация технологиясына экологиялык баа берүү жүргүзүлгөн. Жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүнүн изилденген түрлөрүн культивациялоого чейин жана андан кийин ири мүйүздүү малдын мал чарба комплекстеринин, чочко комплекстеринин жана канаттуулар фабрикаларынын булганыч сууларына микробиологиялык жана микологиялык изилдөөлөр жүргүзүлгөн.

Диссертациялык иште автор тарабынан жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжалары агрардык өлкөнүн экономикасынын негизги өндүрүүчүсү жана катышуучусу болуп саналган мал чарба комплекстеринин жана канаттуулар фабрикаларынын булганыч сууларын тазалоо үчүн эффективдүү фиторемедиатор катары жогорку суу өсүмдүктөрүн колдонуу мүмкүндүгүн күбөлөндүрөт. Изилденген түрлөрдү колдонуу суу ресурстарын, ошондой эле аба чөйрөсүн тазалоого жардам берет. Россиянын бир катар шаарларында, мисалы, чочко фермаларынын болушу атмосферада жыттуу заттардын топтолушуна байланыштуу олфактордук оорулардын көбөйүшүнө таасир этет.

Диссертацияларга коюлган талаптарга ылайык илимий жыйынтыктар (тиешелүү адистиктин паспортунан окумуштуулук даражаларды жана окумуштуулук наамдарды ыйгаруу тартиби жөнүндө жобо).

К. Т. Раимбековдун диссертациялык иши жогорку илимий-методикалык деңгээлде аткарылган. Коюлган маселелерди чечүү үчүн эксперименттик-талаа, өндүрүштүк жана лабораториялык изилдөөлөр

жүргүзүлгөн. Бул иште булганыч суулардын сандык жана сапаттык курамын, козу карындардын, бактериялардын түрлөрүнүн курамын аныктоого мүмкүндүк берген биологиялык жана химиялык методдор колдонулган. Фермердик чарбалардын булганыч сууларын тазалоо үчүн тамырлап жаткан суу өсүмдүктөрүнүн фенологиялык жана биологиялык көрсөткүчтөрү (валлиснерии спиральной (*Vallisneria spiralis* L.), рдеста курчавого (*Potamogeton crispus* L.), канада элодеи (*Elodea canadensis* Michx.) изилденген, ошондой эле суунун үстүнкү бетинде эркин калкып жүргөн макрофиттердин түрлөрү – эйхорния (ЭЖТ), папоротник сымал азоллор иликтөөгө алынган.

Ошону менен бирге АДРдин ар бир түрү үчүн биомассанын өсүшү аныкталган. Жүргүзүлгөн илимий изилдөөлөрдүн көлөмү, маселелерди коюунун ырааттуулугу жана чечүүчү мамилелер жана эксперименттерди коюу, алардын илимий-теориялык, прикладдык мааниси докторлук диссертацияларга коюлуучу талаптарга жооп берет. Эксперименттик изилдөөлөр диссертанттын жеке катышуусу менен чоң оригиналдуу материалды колдонуу аркылуу жүргүзүлгөн, ошондой эле жеке маалыматтарынын негизинде түзүлгөн тыянактар алынган натыйжалардын санынын көптүгү менен, ошондой эле статистикалык иштетүүнүн заманбап ыкмаларын колдонуу менен бекемделген.

Изилдөөнүн жыйынтыктары диссертациялык иштин максатына жана милдеттерине дал келет. Жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүн пайдалануу методдорун иштеп чыгуу боюнча К. Т. Раимбеков тарабынан аткарылган изилдөөлөр уулуу органикалык заттарды камтыган ири мүйүздүү малдын мал чарба комплекстеринин, чочко комплекстеринин жана канаттуулар фабрикаларынын булганыч сууларын тазалоодо жана зыянсыздандырууда он динамиканы көрсөтөт.

Практикалык сунуштар диссертациялык иштин колдонмо тапшырмасынын логикалык бүтүмү болуп саналат.

Изилдөөдөн алынган жыйынтыктардын ишенимдүүлүгү натыйжаларды апробациялоонун баштапкы документтери, жеке фермердик чарбаларда изилдөөлөрдүн натыйжаларын киргизүү, маалыматтарды иштеп чыгуунун статистикасын иштеп чыгуу жөнүндөгү келишимдер менен бекемделген. Автор алган жыйынтыктар айлана-чөйрөнү сактоо, жеке чарбалардын экологиялык жактан таза иш-аракеттери, ошондой эле жакынкы аймактарда жашаган калктын ден соолугун сактоо үчүн практикалык жактан өзгөчө мааниге ээ. Диссертациялык иште берилген материалдар 03.02.08 – экология адистигинин паспортуна толук жооп берет.

3. Ар бир илимий натыйжанын (илимий жобонун) негиздүүлүк жана аныктык даражасы, изденүүчүнүн диссертацияда берилген чыгарылган тыянактары жана корутундулары.

К. Т. Раимбековдун изилдөөлөрүнүн натыйжалары пландаштырылган изилдөөнүн максатына жана милдеттерине ылайык келет. Диссертант

жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн ири мүйүздүү малдын мал чарба комплекстеринин, чочко комплекстеринин жана канаттуулар фабрикаларынын булганыч сууларынын оптималдуу концентрациясын аныктоо боюнча эксперименталдык изилдөөлөрдүн комплексин жүргүзгөн.

3.1-жыйынтык. Булганыч суулардын концентрациясынын бул сууларды тазалоо үчүн колдонулган жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүнүн биомассасынын өсүшүнө тийгизген таасири изилденген. Суу өсүмдүктөрүнүн үч түрү үчүн (Зот, Жос жана Жежд) оң өсүү динамикасы булганыч суунун жана кран суусунун концентрациясынын төмөнкү пропорциясындагы чөйрөнү пайдаланууда көрсөтүлгөн. Тилекке каршы, бул экспериментте өсүмдүктөрдүн өсүшүнө булганыч суулардын биохимиялык курамынын түздөн-түз таасир этишин орнотууга тоскоолдук кылган, экспериментте колдонулган булганыч суулардын сапаты (химиялык курамы) көрсөтүлгөн эмес.

3.2-3.3-жыйынтыктар. Ар кандай келип чыккан булганыч сууларда (канаттуулар фермасы, чочко фермасы) өнүп чыгууда энелик көчөттөрдүн жыштыгынын ВВРдин түшүмдүүлүгүнө тийгизген таасири изилденген. 9 суткага созулган изилдөөлөрдүн жүрүшүндө автор тарабынан АДРдин бардык беш түрү үчүн өлчөнүүчү көрсөткүчтөрдүн ортосундагы корреляция ишенимдүү аныкталган. Биомассанын өсүшү ар кандай концентрациядагы ар түрдүү эксперименттерин ар бир түрүндө көрсөтүлгөн. Чоң эксперименталдык материалдан жыйынтыктар чыгарылган.

3.4.-3.5-жыйынтыктар. К. Т. Раимбеков тарабынан республиканын түштүк региону үчүн мүнөздүү болгон АДРдин биомассасынын өсүшүнө температуралык режимдин таасири көрсөтүлгөн. Эң күчтүү өсүш жылдын жай айларында болору аныкталган. Алынган натыйжа сунушталган фиторемедиация методдорун пайдаланууда ошол аймактын фермердик чарбаларынын булганыч сууларын тазалоонун натыйжалуулугу жөнүндө күбөлөндүрөт. Тазалоонун натыйжалуулугун жогорулатуу жана эвтрофикацияны болтурбоо үчүн булганыч суу сактагычтарда ВВРди үч күндө чогултуу сунушталган.

4 -жыйынтык. Көбүнчө булганыч сууларда кездешүүчү жана тиричилик шарттарында кеңири таралган булгоочу заттардын тазалоо үчүн колдонулган жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүнүн өсүшүнө тийгизген таасири эксперименталдык жактан изилденген. Тажрыйбалык кошулмалар катары үстүнкү активдүү заттар жана белок жуугучтар катары белгилүү болгон жана максималдуу жол берилген концентрацияларда коркунуч жаратпаган натрий додецил сульфаты жана «Аист» аралашма препараты тандалып алынган. Заттардын кошулмаларын бир ирет жана мезгил-мезгили менен кайталап кошуу аркылуу өсүмдүктөрдүн абалы изилденген. Диссертант тарабынан илимий эмгектердеги маалыматтардан айырмаланган өзүнүн жеке жыйынтыктар алынган. С.А. Остроумов жана Е.А. Соломонованын

изилдөөлөрүндө (2018) 83 мг/л дозада ДСНди кошуу канада элодеясынын (*Elodea canadensis*) 19-суткада, ал эми рдест (*Potamogeton crispus*) өсүмдүгү 66 мг/л дозасында ДСНди кошууда 8-суткада өлүмгө алып келери көрсөтүлгөн. Диссертанттын эксперименттерде канада элодеясы (*Elodea canadensis*) бир дозалуу натрий додецил сульфаттын бир ирет кошулмасынын таасирине өтө туруктуулугу далилденген. ДСН концентрациясы менен 1000,0 мг/л болгон эксперименттик варианттардагы өсүмдүктөрдүн өлүшү 29 суткадан кийин байкалгандыгы белгиленген. Рдест (*Potamogeton crispus*) өсүмдүгү менен болгон экспериментте 600 мг/лга барабар натрий додецил сульфатынын концентрациясында өсүмдүк өлүмү 28 суткада кийин болгону аныкталган (4.1.1-таблица). Изилдөөгө алынган өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн байкалган туруктуулугу түштүк аймактын климаттык өзгөчөлүктөрүнө байланыштуу болушу мүмкүн. Бул багыттагы изилдөөлөрдү улантуу зарыл экендиги анык.

Илимий эмгектердеги маалыматтар менен салыштырып талдоо авторго потенциалдуу фиторемедиациянын бир катар башка перспективдүү түрлөрүн табууга мүмкүндүк бермек. Жогорку түзүлүштөгү өсүмдүктөрдүн ДСНге өтө туруктуу түрү *Guadalupe naiad* (*Najas guadelupensis* L.) өсүмдүгү экендиги илимий булактардан белгилүү (Соломонова Е.А., 2009). Бул өсүмдүктүн түрүнүн туруктуулугу башка бардык өсүмдүктөрдөн 40 эсе жогору экендиги көрсөтүлгөн.

4.2.-жыйынтык. «Аист» аралашма препараты менен болгон тажрыйбалар К.Т. Раимбековго изилденген беш түрдүн ичинен бул препараттын таасирине эң туруктуу өсүмдүктү – *Eichhornia crassipes* бөлүп алууга мүмкүндүк берген. Алынган тыянактардын негиздүүлүгү бир катар эксперименттер жана эксперименттердин кайталануу саны менен тастыкталган.

4.3. - жыйынтык. Үстүңкү активдүү заттардын кайталануучу кошулмаларында өсүмдүктөрдүн туруктуулугун текшерүү сызыктуу дозанын жага байланышын көрсөтөт. Белгилүү бир концентрациядан кайталанган дозалардын топтолушу менен изилденген өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн туруктуулугу кескин төмөндөгөнү байкалган. Бул изилдөөдө, тилекке каршы, жүргүзүлгөн сыноолордун кайталануу саны көрсөтүлгөн эмес.

5 - жыйынтык. Түштүк Кыргызстандын шарттарында биринчи жолу жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүнүн мал чарба комплекстеринин жана бакма канаттуулар фабрикаларынын булганыч сууларынын физикалык касиеттерине жана химиялык курамына тийгизген таасирине экологиялык баа берүү жүргүзүлгөн. Изилденген мал чарба комплекстеринин булганыч сууларын тазалоонун экологиялык таасири «Касым Ата» атындагы чарбанын мисалында көрсөтүлгөн. Фиторемедиациядан кийинки булганыч суулардын келтирилген химиялык жана физикалык көрсөткүчтөрү ВВРди колдонуу

менен автор тарабынан сунушталган ыкманы пайдалануунун натыйжалуулугун көрсөтүп тургандыгы күбөлөндүрүлгөн. Изилденген түрлөр интенсивдүү азотту жана фосфатты сиңирүү жөндөмүнө ээ экендиги аныкталган. Жогоруда аталган өсүмдүктөр тарабынан БПК, калкыма заттарды, тыгыз калдыкты сиңирип алуусу салыштырмалуу бирдей эффективдүүлүктө жүргүзүлгөндүгү көрсөтүлгөн.

Жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүнүн изилденген түрлөрүн өстүрүүгө чейин жана андан кийин мал чарба комплекстеринин, чочко жана канаттуулар фабрикаларынын булганыч сууларына микробиологиялык жана микологиялык изилдөөлөр жүргүзүлгөн (5.1.2. таблица).

Изилдөөнүн жыйынтыктарынын ишенимдүүлүгү жана жаңылыгы тажрыйбалуу фермердик чарбаларда көрсөтүлгөнү берилген.

Эксперименттерди жүргүзүү жана колдонуу боюнча сунуштар менен практикалык маселелерди чечүү, илим өнүктүрүү үчүн алынган жыйынтыктардын, илимий корутундулардын жана сунуштардын маанилүүлүгүн баалоо.

Биологиялык тазалоонун иштелип чыккан технологиялары биологиялык көлмөлөрдүн көлөмүн 25% га чейин, ал эми тазаланган булганыч сууларды кошумча тазалоого кеткен чыгымдарды 20% га чейин кыскартууга мүмкүндүк берет (Кыргыз Республикасынын Жаратылыш ресурстары, экология жана техникалык көзөмөл министрлигинин Ош аймактык башкармалыгынын 2024-жылдын 10-январындагы аткаруу актысы; 23.01.2024-ж.).

Бул изилдөөдө аныкталган жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүнүн калкыма активдүү зат натрийдин додецильсульфатынын жана курамында үстүңкү активдүү затты кармаган “Аист” препаратына туруктуулугунун сандык көрсөткүчтөрүн натыйжалуу пайдалануу колдонмо илимге салым кошот жана суу объекттерин тазалоо жана кошумча тазалоону иштеп чыгууда, пландаштырууда жана ишке киргизүүдө колдонулушу мүмкүн.

Диссертант бардык материалдары таблица жана сүрөттөр аркылуу туура берген. Раимбеков К.Т. өзүнүн изилдөөлөрүнүн натыйжаларын жеткиликтүү адабияттардагы маалыматтар менен салыштырып, так жана кеңири көрсөтүп бере алган. Диссертациянын ар бир бөлүмү боюнча жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн көлөмү жана алынган жыйынтыктардын сандык көрсөткүчтөрү диссертант Раимбеков Каныбек Тургунович тарабынан чыгарылган корутундулардын тууралыгын жана негиздүүлүгүн тастыктайт. Иштин жыйынтыгы боюнча жети негиздүү корутунду алынган.

4. Диссертациянын негизги жоболорунун, жыйынтыктарынын жана корутундуларынын жарыялангандыгын тастыктоо.

Диссертациянын негизги илимий натыйжалары 43 илимий макалада чагылдырылган, алардын ичинен 2 макала Scopus системасы боюнча индекстелген журналдарда, 18 макала Кыргыз Республикасынын

Президентине караштуу Улуттук аттестациялык комиссия тарабынан бекитилген, рецензияланган илимий мезгилдүү басылмалардын тизмегине кирген илимий басылмаларда, 10 макала РИНЦ системалары аркылуу индекстелүүчү импакт-фактору 0,1ден кем эмес илимий басылмаларда жана илимий монографияда жарыяланган. Диссертациянын материалдары эл аралык конференция жана форумдарда апробациядан өткөрүлгөн.

5. Диссертациянын мазмуну жана тариздөө боюнча кетирилген кемчиликтер.

К. Т. Раимбековдун диссертациялык иши кылдаттык менен аткарылган жана КРП караштуу УАКтын талаптарына ылайык таризделген. Диссертация жакшы таасир калтырат. Бирок иште айрым кемчиликтер кездешет.

1. Адабий маалыматтардын жетиштүү деңгээлде изилдөөгө алынбаганы диссертантка эксперименталдык изилдөөлөрдү жүргүзүү үчүн фиторемедиация боюнча потенциалдуу авторлордун тизмесин кеңейтүүгө мүмкүн болгон эмес. Балким башка түрлөрү натыйжалуулугун көбүрөөк көрсөтмөк.

2. Бир катар бөлүмдөрдө эксперименттердин кайталанышы көрсөтүлгөн эмес. Кээ бир таблицаларда алынган натыйжалардын жеткиликтүү ишенимдүүлүгү күмөн жаратат.

3. 5-баптагы таблицаларда булганыч суулардын физикалык-химиялык касиетин баалоонун ар бир көрсөткүчү боюнча чектик маанилер көрсөтүлгөн эмес. Фермердик чарбалардын булганыч сууларынын көрсөткүчтөрү боюнча адабияттардагы маалыматтарды салыштырса далилдүү болмок.

4. 5-бапта булганыч суулардын микологиялык курамын жана 5.1.2-таблицада ВВРдин курамына тийгизген таасирин изилдөөдө өсүмдүктөр менен тазалоодон кийин *Arphanomysces laetis* суу козу карыны бар экендигин көрсөтүлгөн, бирок бул суу козу карынынын түрү тазалоого чейин булганыч сууда болгон эмес. Бул жагдайды кантип түшүндүрсө болот?

5. Диссертацияда карлаган маселелер боюнча адабияттарды талдоодо диссертациянын автору 2015-жылдан кийин жарык көргөн адабияттарды аз пайдаланган.

6. Диссертациялык ишти тариздөөдө техникалык каталар кездешет:

6.1. диссертациядагы бардык иллюстрациялар (сүрөттөр) «Сүрөт» деп аталышы керек, себеби илимий эмгектерде кабыл алынган.

6.2. диссертациянын текстинде 4 жана 5-тиркемелерге шилтемелер берилбей калган.

Жогоруда көрсөтүлгөн кемчиликтер диссертациялык иштин баалуулугун, артыкчылыктарын, илимий жана практикалык маанисин төмөндөтпөйт.

6. Авторефераттын диссертациянын мазмунуна шайкештиги.

К. Т. Раимбековдун диссертациялык иши мамлекеттик тилде аткарылган. Кыргыз, орус жана англис тилдеринде берилген резюмелер айырмаланбайт, дал келет.

Авторефераттын мазмуну диссертациянын негизги жоболоруна толук шайкеш келет, изденүүчүнүн илимий-изилдөө ишинин негизги этаптарын жана натыйжаларын ырааттуу жана логикалык жактан толук ачып берет.

7. «Кыргыз Республикасында окумуштуулук даражаларды берүү тартиби жөнүндө жобого» ылайык диссертацияларга коюлуучу талаптарга диссертациялык иштин шайкештиги.

Жыйынтыктап айтканда, «Булганыч сууларды биологиялык жол менен тазалоону күчөтүү үчүн жогорку түзүлүштөгү суу өсүмдүктөрүн пайдаланууну экологиялык баалоо» деген темада биология илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациялык иш биология илими үчүн олуттуу теориялык жана практикалык маселелерди камтыган илимий квалификациялык эмгек болуп эсептелет жана бул докторлук иш КРП караштуу УАКтын докторлук диссертацияларга коюлуучу талаптарына толук жооп берет. Ал эми анын автору Раимбеков Каныбек Тургунович 03.02.08 – экология адистиги боюнча биология илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын алууга толук татыктуу.

Экинчи расмий оппонент, биология илимдеринин доктору,
профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук
илимдер академиясынын корреспондент-мүчөсү,
КР УИАнын башкы окумуштуу катчысы

Б.М. Худайбергенова Худайбергенова Б.М.

14.06.2024-ж.

Б.М. Худайбергенованын

кал белгисин тастыктайм

2024-ж. 14.06.2024



М. Д. Аманбаева