

УДК 504.75

Бекназарова Жээнгүл Маматалиевна
преподаватель,
Ошский государственный педагогический университет
Jeengul83@mail.ru

Бекназарова Жээнгүл Маматалиевна
окутуучу,
Ош мамлекеттик педагогикалык университети
Beknazarova Zheengul Mamatalievna
Lecturer,
Osh State Pedagogical University

ТОПУРАК КЫРТЫШЫНЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫ (Араван жана Кара-Суу райондорунун мисалында)

Аннотация. Бул макалада топурактын пайда болушу, генезиси, топурак жөнүндөгү изилдөөлөр, изилдөөчүлөрдүн иштери жөнндө сөз болуп, ошону менен бирге Түштүк Кыргызстандын анын ичинде Араван жана Кара-Суу райондорунун айдоо жерлеринин топурак кыртышынын экологиялык абалы, антропогендик процесстердин топурак кыртышына тийгизген таасирлери жана аны чечүүнүн жолдору, изилдөө методдору каралган.

Негизги сөздөр: топурак, мелиорация, химиялык элементтер, эрозия, антропогендик факторлор, гумус, айдоо жерлер ж.б.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ (на примере Араванского и Кара-Сууйского районов)

Аннотация. В данной статье рассказывается о почвообразовании, генезисе, изучении почв, работе исследователей, а также об экологическом состоянии почвы Араванского и Кара-Сууйского районов Южного Кыргызстана, влиянии антропогенных процессов на почвенную почву и способах борьбы с ней. решить ее, предоставляются методы исследования.

Ключевые слова: почва, мелиорация, химические элементы, эрозия, антропогенные факторы, перегной, пашня и др.

ECOLOGICAL STATUS OF THE SOIL CRUST (on the example of Aravan and Kara-Suu districts)

Abstract. This article talks about soil formation, genesis, the study of soils, the work of researchers, as well as the ecological state of the soil in the Aravan and Kara-Suu regions of Southern Kyrgyzstan, the influence of anthropogenic processes on the soil and methods of combating it. solve it, research methods are provided.

Key words: soil, reclamation, chemical elements, erosion, anthropogenic factors, humus, arable land, etc.

Киришүү

Изилдөөнүн актуалдуулугу. Топурак- биосферанын негизги компоненти болуп эсептелинет. Ааламдагы кайсы планетада жашоо тиричилик пайда болсо, анда топурак жаралат жана ал жашоо тиричиликтин эволюциялык өөрчүшүн шарттайт.

Топурак - өсүмдүктөргө азык зат жана жашоо тиричилик үчүн чөйрө болуп, жаныбарларды тоют менен камсыздап, адамга азык түлүк, кийим берип, өнөр жайга чийки зат продукциясын дайындап, же башкача айтканда бүт жашоо тиричилик жер бетинде жүрүп, топурак- биосферанын негизги компонентин (фундаментин) түзөт.

Ошондуктан, топурактын адамзат цивилизациясындагы башкы ролун баса белгилөө менен Бириккен Улуттар Уюмунун (БУУ) 68- Генералдык ассамблеясы БУУ ФАО берген кеңешин эске алуу менен ар жылы 5-декабрды “Топурак күнү” деп белгиленсин, деген чечим кабыл алган.

Топуракты рационалдуу пайдалануу, экологиясын жакшыртуу, күрдүүлүгүн сактоо жана көтөрүү менен өсүмдүктөрдүн түшүмүн улам көбүрөөк жыйноо - коомдун туруктуу өнүгүү кадамдарына жана айыл чарбасынын материалдык-техникалык базасынын жабдылышына жараша ар кандай деңгээлде жүргөн.

Адамзат цивилизациясынын тарыхында топурактары тозуп, кунары кетсе, айыл чарбасы, азык түлүк менен жабдылуусу начарлап, адамзаттын байыркы империялары кыйраган мезгилдер болгон.

Топурак ресурстарын рационалдуу пайдалануу, экологиясын коргоо жана асылдуулугун сактоо – өнүккөн мамлекеттин жана коомдук түзүлүштүн негизги милдети болуп саналат.

Өнүккөн мамлекеттер айыл чарбасында пайдаланылган топурактарды

эң рационалдуу аздектеп пайдаланышып, инновациялык агротехнологияларды колдонуу менен айдоо жерлердин асылдуулугун, мол түшүм берүүчү потенциалын улам арттырышууда.

Анын негизин которуштуруп эгүү жана айдоодо көп өсүмдүк массасын калтыруу менен гумусту көбөйтүүчү ыкмалар жана топурак коргоочу иштетүү менен сугат системасы түзөт. Бул өлкөлөр топурак асылдуулугу мезгил-мезгили менен үзгүлтүксүз текшерилип турат жана топурагын арыктатып жиберилген дыйкандарга мыйзам чегинде катуу чара колдонулат. Аларда топуракты ар тараптан комплекстүү изилдеп, текшерип туруучу институттар менен мекмелер дайыма иштеп турушат. Мындай иш чаралар өнүккөн мамлекеттердин агрардык саясатынын өзөгүн түзөт жана алар экологиялык туруктуулукту, азык түлүк жактан көз карандысыздыкты, бакубат турмушту жаратат.

Ошентип, алар топуракты туура, максаттуу пайдалануу менен азык түлүк коопсуздугу менен проблемасын чечишкен, айлана-чөйрөдө кооз агроландшафт түзүшкөн жана кийинки муундарга сапаттуу топурак калтырышып, алардын келечегине кам көрүшкөн.

Тоолуу Кыргыз Республикабыздын географиялык шартында топурактардын көп түрү таралган жана рельефтик, климаттык, антропогендик таасирлер топурак деградациясынын жайылышына өбөлгө түзүшү мүмкүн. Ошондуктан топурак деградациясына ар тараптан бөгөт тосуп, топуракты коргоочу агротехникалык иш чараларды дайыма үзгүлтүксүз жүргүзүп туруу керек.

Өлкөбүздө агрардык өндүрүштүн негизги каражаты болуп эсептелген айыл чарбасында пайдаланылган жерлерди, өзгөчө айдоолорду, анын ичинен сугат айдоо топурактарын рационалдуу, аянттарын кыскартпай пайдалануу-актуалдуу маселе болуп эсептелет.

Изилдөө объектиси. Түштүк Кыргызстандын айдоо аянттарынын топурак кыртышынын экологиялык абалы (Араван, Кара-Суу райондорунун мисалында).

Адамзат цивилизациясында топурактын дыйканчылык кылуудагы маанисин билүүгө аракет Байыркы Грецияда, Кытайда, римде жүргүзүлгөн.

Топуракты илимий изилдөөнүн тарыхында баса белгилөөчү нерсе-бул XIX кылымдын башында Тээр өсүмдүктөрдүн “гумус менен азыктануу” теориясын көтөрүп чыкканы болуп эсептелет. Анын теориясы боюнча чириндиге гана маани берилип, күл элементтеринин ролуна көңүл бурулган эмес.

Юстус Либих 1840- жылы чыккан “Дыйканчылыкка жана физиологияга химиянын тийешеси”, деген китебинде Тээрдин өсүмдүктөрдүн гумус менен азыктануу теориясына каршы чыгып, өсүмдүктөрдүн минералдык азыктануусун Вигман жана Польсторф жүргүзгөн тажрыйбалар менен далилдеп чыгат. Либихтин теориясы боюнча топурактын күрдүүлүгүн андагы минералдык бирикмелер түзөт деген түшүнүк көп мезгилге чейин үстөмдүк кылган. Эгерде өсүмдүктүн азыктануусунда минералдык бирикмелер талап кылынса, аларды минералдык жер семирткичтер менен толуктоо керектиги минералдык жер семирткичтерди өндүрүштүк өндүрүүгө себеп болгон. Мында топуракты пассивдүү геологиялык түзүлүш катары караган топурак таануунун агро-геологиялык багыты пайда болгон жана топурак өсүмдүккө топурак жаратуучу тоо тектен минералдык азык затты алып берүүчү звено катары гана каралган [2].

Илимдеги прогресс жана кара топурактын дыйканчылык жүргүзүүдөгү өзгөрүүсү В.В. Докучаев тарабынан жети жыл бою изилденгенден кийин: “Орустун кара топурагы”, деген классикалык эмгек

жаратууга (1883-ж) турткү берген. Анда топурактын пайда болуу генезиси жана анын өзгөчө табигый зат экендиги- андагы жашоо тиричилик менен табигый касиеттердин айкалышы, адамдын иш аракетинин топуракка тийгизген таасири ачылып, генезистик топурак таануунун негизи көрсөтүлгөн.

В.В. Докучаевдин топурак таануу багытындагы илимий изилдөөлөрүндө топуракты жаратуучу факторлор, таралуу географиясы, таралышындагы горизонталдык жана вертикалдык алкактуулук, топурактын классификациясы берилген жана топурак картасы түзүлгөн. Топурактагы органикалык жашоо менен минералдык заттардын ортосундагы тыгыз байланыш көрсөтүлүп, тирүү организмдердин топурак жаратуудагы ролу аныкталган.

Кыргызстандын топурактарын изилдөө XX кылымдын башынан баштап ырааттуу жүргүзүлө баштаган жана бул изилдөөлөргө С.С. Неуструев, Л.И. Прасолов, А.Н. Безсонов, К.Д. Глинка, Н.А. Лебедев, Н.А. Димо ж.б. окумуштуулар катышышкан. Алардын жыйынтыктары айыл чарбасын, өзгөчө дыйканчылыкты туура жүргүзүүгө багытталган[3].

XX кылымдын орто мезгилинен баштап өлкөбүздүн топурактарын изилдөөгө К.И. Скрябин атындагы Кыргыз айыл чарба институнун топурак таануу жана агрохимия кафедрасынын окумуштуулары Д.Я. Михайлов, А.Л. Кильчевский салым кошушкан.

Ошондой эле XX кылымдын кыркынчы жылдары жүргүзүлгөн, Д.Г. Виленский, И.П. Герасимов, А.Н. Розанов, Ю.А. Ливеровский катышкан Түштүк Кыргызстандагы комплексттик экспедицияда баалуу илимий маалыматтар жыйналган. Бул илимий изилдөөлөр жана алардын жыйынтыктары Кыргызстандын топурактарын айыл чарба өндүрүшүн интенсифдүү жүргүзүүгө көмөктөшөрүн шарттаган [2].

Бул макалада каралып жаткан Араван жана Кара-Суу райондорунун калк жыш жайгашкан аймактарындагы топурак кыртышынын бүгүнкү күндөгү абалы маселе жаратпай койбойт. Айдоо аянттарынын нормадан ашыкча иштетилгендигинин кесепетинен топурак кыртышынын экологиялык абалы оор деп айтсак жанылышпайбыз, ошону менен катар дыйкандардын түшүмдүүлүктү жогорулатуу максатында пайдаланган ар кандай химиялык жер семирткичтердин көп себилиши топурак кыртышын гана эмес ал жердеги биокөп түрдүүлүккө жана адамдын денсоолугуна да олуттуу зыян келтирүүдө.

Адамдын жашоо-тиричилигинин жана эмгек процессинин негизинде топурак пайда болуу процессинин өзгөрүшү жүрөт. Антропогендик фактордун негизинде табигый топурак жаратуучу процесс өзгөрөт. Топурактын табигый эволюциялык өзгөрүү процессине адамдын эмгек процессинин таасири менен күчтүү антропогендик фактор таасир этет жана топуракта олуттуу өзгөрүүлөрдү пайда кылат. Ошентип жер үстүндөгү тирүү организмдердин тиричилиги өткөн биосфера чөйрөсүндө топурактын адамдын таасири менен өзгөрүүсү суу, аба, түпкү тоо тек жана организмдердин ортосундагы зат жана энергия алмашуусун өзгөртөт, топурактын күрдүүлүгүн башка нукка салат[5].

Адамзат цивилизациясында жаратылыш факторлорунун, адамдын эмгегинин негизинде өзгөргөн, күрдүүлүк касиети бар жердин үстүнкү жумшак катмары топурак антропогендик фактордун таасири менен төмөндөгүдөй өзгөрүүгө дуушар болгон:

- дың жерлерди айдап дыйканчылык жүргүзүү, айдоо талаасында айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүү айдоо катмарындагы процесстерди түп-тамырынан бери өзгөртөт, өзгөчө топуракты

механикалык иштетүү органикалык массанын тез минерализацияланышына өбөлгө түзөт;

- айдоо талаасында сугат системасын пайдалануу топурактагы суу, аба режимдерин жөнгө салууга мүмкүнчүлүк түзүп, топурактагы биохимиялык процесстерди тездетет;

- айдоо талаасында жер семирткичтерди колдонуу, өсүмдүктөрдү которуштуруп эгүүлөрдү киргизүү топурактагы азык-зат режимин жөнгө салууга мүмкүнчүлүк түзүп, өсүмдүктөрдүн биологиялык түшүмдүүлүгүн башкарууну, айдоого көп өсүмдүк фитомассасын калтырууну көзөмөлдөөгө шарт түзөт;

- айдоо талаасында мелиоративдик иш чараларды жүргүзүү, өзгөчө шор топурактарды мелирациялоо менен топурактын күрдүүлүгүн көтөрүү, топурак жаратуучу процессти оң жолго салуунун агротехникасы болуп саналат;

- жайыт жерлерди туура эмес пайдаланса топурак деградацияга учурайт, биоценоздор жардыланат, топурак эрозиясы өрчүйт;

- топуракты коргоочу токой-мелиорациялык иш аракеттерди жүргүзүү менен экологияны коргоп, көрктүү агроландшафты түзүшөт[1].

Антропогендик фактор топуракты коргосо, күрдүүлүгүн арттырса айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгү көбөйөт, жайыттардагы табигый чөптөрдүн түшүмү жогорулайт.

Биз сөз кылып жаткан райондордо калктын басымдуу бөлүгү дыйканчылык менен алектенишип, негизги киреше булагы катары жерден алган жер жемиш, дан эгиндери эсептелинет. Аймактардын топурак кыртышынын антропогендик таасирдин негизинде булгануусунун башкы себептерине төмөнкүлөр кирет:

1. Дыйканчылыкта пайдаланылган минералдык жер семирткичтерди сунуш кылынган өлчөмдөн көп бергенде булганышы;

2. Пестицид, гербициддер менен булганышы;

3. Туздуу жана шор топурактарды фосфоргипс менен мелиорациялаганда булганышы;

4. Автотрассалардын жээгиндеги жерлердин автомобилдердин түтүнүнүн курамындагы оор элементтер менен булганышы;

5. Өнөр жай ишканалары бөлүп чыгарган заттар жана таштандылар менен булганышы;

6. Шаардан агып чыккан булганч суулар жана алардын чөгүндүлөрү менен булганышы ж.б.

Кара-Суу районунун пахта өстүрүлгөн аймактарында акыркы ондогон жылдарда көп берилген фосфор минералдык жер семирткичтери топуракта фосфордун жана айрым оор элементтердин топ-

толушун пайда кылган. Мындай айдоолордо жашылчаларды өстүрүүдө жогоруда айтылгандарды эске алуу зары. Ошондой эле дыйканчылыкта пайдаланылган туздуу-шор топуракты Жамбылдын (Тараз шаары) фосфогипси менен мелиорациялоодо фосфогипстин курамындагы зыяндуу заттар ушул топурактардын курамында топтолуп экологиясын начарлатат. Бул топурактарды фосфогипс менен мелиорациялоо жылына 3-4 жолу жүргүзүлүп турат.

Ал эми Араван районун ала турган болсок, жогорудагы айтылгандар менен кошо эле “Түштүк курулуш материалдар” комбинатын айтпай кетүү мүмкүн эмес. Ал республиканын өнөр жай курулуш материалдарынын флагманы болуп саналат.

Таблица 1.- Айлана-чөйрөнү булгоо коркунучу боюнча заттардын бөлүнүшү

№	Класс	Химиялык заттар
I.	Өтө коркунучтуу	Мышьяк, кадмий, сымап, селен, коргошун, фтор, бензапирен ж.б.
II.	Орточо коркунучтуу	Бор, кобальт, никель, молибден, жез, сурьма, хром ж.б.
III.	Аз коркунучтуу	Барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон ж.б.

Иш процесси убагында ал айлана-чөйрөнү булгайт. Мисалы, “Түштүк курулуш материалдар” комбинатынын түтүн чыгуучу морлору аркылуу атмосферага алтымыштан ашык химиялык кошулмалар менен цемент чаңы чачылат. Алардын ичинен чөйрөгө олуттуу зыян келтирип, адамдын денсоолугуна терс таасир этүүчү заттар жогорудагы таблицада көрсөтүлгөн.

Таблицада көрсөтүлгөндөй бул жоопкерчилиги чектелген комбинаттын түтүн морлору аркылуу атмосферага жылына 3000 (үч миң) тоннадан ашык

чаңды, 2000 (эки миң) тоннага жакын цемент чаңын бөлүп чыгарат. Мындан сырткары 700 (жети жүз) тоннадан ашык көмүрдүн кычкылын, 150 (жүз элүү) тонна азоттун кош кычкылын, 28 (жыйырма сегиз) тонна күкүрттүн ангидрити, 1,5 (бир жарым) тонна катуу майда бөлүктүү заттар, ошондой эле фториддер, фтордуу суутек, марганецтин кош кычкылы, кремнийдин кош кычкылы ж.б. комбинаттын түтүн морлору аркылуу абага бүркүлөт. Булар Араван районунун айдоо жерлеринин топурак кыртышын булгап, олуттуу зыян келтирүүдө.

Натыйжада айдоо катмарындагы топурактын механикалык курамынын оорлошу же башкача айтканда кыртыштын түшкөн цемент чаңы менен цементтелиши байкалууда. Мындан сырткары жогоруда көргөзүлгөн катуу майда заттардын курамында түрдүү химиялык элементтер болуп, алар топурактын азык зат режимине, айыл чарба продукциясынын сапатына, түшүмүнө таасирин тийгизет. Цементтин жана өнөр жай чаңынын топурак катмарынынүстүнө көп жылдардын бери топтоло берүүсүнөн улам айдоо катмарынын механикалык катмары оорлошуп, агрономиялык баалуу структурасы жоголуп, агрофизикалык сапаттары начарлап, топуракты механикалык иштетүү (айдоо, культивациялоо ж.б.) кыйындоодо[3].

Корутунду

Кыргыз Республикасында дан, май, өзгөчө белок проблемаларын чечүүдө өлкөбүздүн татаал топурак климаттык шартын, дыйканчылык менен мал чарбачылыгынын потенциалын эске алышыбыз керек. Алдыда өзүбүздү азык-түлүк менен толук камсыздоо жана экспорттоо боюнча өтө чоң максат турат жана аны чечүүдө топуракты рационалдуу пайдалануу жана күрдүүлүгүн сактоо иш чараларына зор милдет жүктөлөт.

Топурак биосферанын негизги компоненти, жашоо тиричиликтин башаты болуп өсүмдүктөргө азык зат жана жашоо тиричилик чөйрө болуп кызмат өтөп, жаныбарларды тоют менен камсыздап, адамга азык-түлүк, кийим берип, өнөр жайга чийки зат продукциясын дайындап, адамзат цивилизациясында зор ролду аткарат.

Ошондуктан топуракты изилдеп үйрөнүү, рационалдуу пайдалануу, асылдуулугун сактоо, көбөйтүү коо-

мубуздун жана мамлекетибиздин негизги максаты болуп саналат. Биздин тоолуу өлкөбүздө түрдүү рельеф жана климаттык шарттардын таасири менен көп түрдүү топурактар кездешет жана алардын асылдуулугун коргоодо ар тараптан жүргүзүлүүчү комплексттик иш чаралар киргизилиши керек.

Антропогендик процесс топуракка терстаасиринтийгизип, айыл чарбасында пайдаланылган түз жерлердин аянты башка категорияга өтүп, айдоо жерлердин аянттары кыскарып баратканы тынчсыздандырбай койбойт. Ошондой эле сугат жана кайракы айдоолордун, жайыттардын топурактарын арыктатпай сактоо, асылдуулугун арттыруу актуалдуу бойдон калууда.

Ошондуктан, топурактын таралуу генезисин, топурак жаратуучу факторлорду, топурактын физикалык, физико-химиялык, химиялык, минералогиялык касиеттерин, өзгөчө топурактын жаралуу процессин, гумустун синтезделишин жана коромжуга учурашын билүү чон мааниге ээ.

Айыл чарбасын, өзгөчө дыйканчылыкты интенсивдүү жүргүзүүдө топурак карталары менен картограммаларын, топурак маалыматтарын камтыган фонддук материалдарды максатка ылайык колдонуу керек.

Туз, шор топурактын генезисин билүү менен аларды жакшыртуучу мелиоративдик иш чараларды жүргүзүү сунушталат. Ошондой эле топурактын күрдүүлүгү үчүн жашыл өсүмдүктөрдүн топуракта калтырган фитомассасы менен химиялык курамынын, топурактын микробиологиялык активдүүлүгүнүн ролу чон.

Топурактын күрдүүлүгү жылуулук, нымдуулук, аба режимдеринин оптималдуу катышында гана оптималдуу сакталаары белгилүү.

Колдонулган адабияттар

1. Арунушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв.- М.: Изд-во МГУ, 1970.480.
2. Карабаев Н.А. Өсүмдүктөрдүн фитомассасы жана алардын Кыргызстандын топурак күрдүүлүгүнө тийгизген таасири. Фрунзе: Кыргызстан. 1989.
3. Карабаев Н. А. Топурак таануу. Б.: “Полиграфбумресурсы”. 2017.
4. Карабаев Н.А. Агрохимико-экологичекие основы плодородия и продуктивности горных почв Кыргызстана. Монография. - Бишкек, 2000.
5. Мамытов А.М. Почвенные ресурсы и вопросы земельного кадастра Киргизской ССР. – Фрунзе: Кыргызстан, 1974.