

УДК: 330.16:625

DOI 10.33514/1694-7851-2022-4-44-49

Солпуева Д.Т.
географ. илим. канд., доц.
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Токторалив Э.Т.
доцент
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Мамбетова Н.Д.
окутуучу
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Солпуева Д.Т.
канд. географ. наук, доц.
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
Токторалив Э.Т.
доцент
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
Мамбетова Н.Д.
преподаватель
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
Solpueva D.T.
Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Toktoraliv E.T.
Associate Professor
Kyrgyz State University named after I. Arabaev
Mambetova N.D.
Lecturer
Kyrgyz State University named after I. Arabaev

**НАРЫН ОБЛУСУНУН ЖЕР-СУУ РЕСУРСТАРЫНЫН АЗЫРКЫ КЕЗДЕГИ
ЭКОЛОГИЯЛЫК АБАЛЫ ЖАНА АЛАРДЫ ЖАКШЫРТУУНУН ЖОЛДОРУ**

**СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ВОДНЫХ
РЕСУРСОВ НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ УЛУЧШЕНИЯ**

**THE CURRENT ENVIRONMENTAL CONDITION OF THE LAND-WATER RE-
SOURCES IN NARYN REGION AND WAYS TO IMPROVE OF THEM**

Аннотация: Бул макалада Нарын облусунун жер-суу ресурстарынын абалы жана жакшыртуунун жолдору каралды. Дыйканчылык зонада шордуу жана туздуу топурактар менен катар эле, чоң аянттарда таштуу жана саздуу жерлер көп кездешет. Аларды комплекстик мелиоративдик иш чараларды жүргүзгөндөн кийин айыл чарбада пайдаланууга мүмкүн. Ошондуктан грунт сууларынын деңгээлин түшүрүү жана топурактагы ашыкча эриген туздардан арылуу үчүн, сугат нормаларын сактоо, ачык жана жабык горизонталдык жана вертикалдык дренаждарды куруу менен жүргүзүү зор эффективтүүлүккө алып келээри айтылды.

Негизги сөздөр: суу ресурсу, сугат жерлер, шордонуу, саздануу, грунт суулары, жайыт жерлер, жер семирткич.

Аннотация: В статье рассматривается состояние земельных и водных ресурсов Нарынской области и пути их улучшения. Наряду с засоленными почвами в сельскохозяйственной зоне большие площади часто являются каменистыми и заболоченными. Их можно использовать в сельском хозяйстве после проведения комплексных мелиоративных мероприятий. Поэтому для снижения уровня грунтовых вод и избавления от лишних растворенных солей в почве, соблюдение норм полива, строительство открытого и закрытого горизонтального и вертикального дренажа будут очень эффективными.

Ключевые слова: водные ресурсы, орошаемые земли, засоление, заболачивание, грунтовые воды, пастбища, удобрения.

Annotation: The article examines the state of land and water resources of the Naryn region and ways to improve them. In addition to saline soils in the agricultural zone, large areas are often rocky and waterlogged. They can be used in agriculture after carrying out complex reclamation measures. Therefore, to reduce the level of groundwater and get rid of excess dissolved salts in the soil, compliance with irrigation norms, the construction of open and closed horizontal and vertical drainage will be very effective.

Keywords: water resources, irrigated lands, salinization, waterlogging, groundwater, pastures, fertilizers.

Дыйканчылыктын өндүрүмдүүлүгүн көтөрүү бүгүнкү мезгилдеги сугат жерлеринин өндүрүмдүүлүгүн жогорулатуу жана жаңы жерлерге суу чыгаруунун эсебинен жүргүзүлөт.

Жогоруда айтылгандай айыл-чарба жерлеринин 5,7 пайызын сугат жерлери түзөт. Кайрак жерге караганда сугат жерлеринин ар бир гектары орто эсеп менен 5-6 эсе көп киреше берет. Ошондуктан республиканын өкмөтү сугат жерлерин өнүктүрүү жана мелиоративдик жерлерди пайдалануунун эффективдүүлүгүн көтөрүүгө зор көңүл бурат. Ойлонбой жасалган, сугат жерлерин системасыз эксплуатациялоо, айрыкча жаңы жерлерди өздөштүрүүдө геологиялык түзүлүшүн, топурактын жана гидрогеологиялык шарттардын өзгөчөлүктөрүн эске албоо, шордонуу, саздануу жана сугат жерлеринин түшүмдүүлүгүн кескин төмөндөтүү сыяктуу терс натыйжаларга алып келиши мүмкүн. Ошондуктан, мындан ары сугатты өнүктүрүүдө, азыркы сугат жерлеринде комплекстик мелиоративдик иштерди чогуу жүргүзүүнү талап кылат. Аларды жүргүзүү, сугат жерлеринде прогрессивдүү жүрүп жаткан шордонуу жана саздануу шарттарына байланыштуу болот. Берилген аймакта азыркы шартында ар кандай даражадагы 669,9 миң га жер саздуу жана шордуу болуп эсептелет. Булар жалпы айыл чарба жерлеринин 23,6 пайызын түзөт [6].

Көптөгөн баланстык жана режимдик изилдөөлөр көргөзгөндөй, жыл сайын көп аймактарда грунт сууларынын деңгээлинин көтөрүлүшү жана жер алдындагы суулардын минералдуулугунун жалпы көбөйүшү жүрүп жатат. Акыркы жылдарда дыйкан фермердик чарбалар тарабынан, жерди айдап себүүдө агротехникалык эрежелерди сактабагандыктан (көпчүлүк учурда айдоо аянттарын иштетүүдө тегиздөө, таптоо процесстери колдонулбайт) сугат суусу белгиленгенден ашык керектелет. Мындан сырткары көптөгөн айыл өкмөттөрүнүн карамагындагы ички чарбалык каналдарды, гидротехникалык курулуштарды ремонттоо иштери жок болгондуктан каналдардын пайдалуу аракет коэффициенти кескин төмөндөп, суу коромжуга учуроодо. Ушул факторлордун кесепетинен жер алдындагы суулардын деңгээли кескин көтөрүлүп, айдоо аянттарын камыш басып, шорго айлануу маселеси келип чыгууда. Натыйжада грунт сууларынын көтөрүлүшү өсүмдүктөргө да

таасирин тийгизерин көптөгөн изилдөөчүлөр белгилеген. Ошол себептерден улам сууну эффективдүү жана үнөмдүү пайдалануу керек.

Нарын облусунун аймагында дренаждык тармактарга камсыз болгон аянттар 1981 ганы түзсө, анын ичинен Ат-Башы районунда 205 га, Жумгал районунда 16 га, Нарын районунда 140 га барабар. Грунт сууларынын деңгээлинин көтөрүлүшү айдоо жерлерине гана эмес, Кочкор жана Ат-Башы райондорундагы айылдардагы там үйлөрүнө жана башка курулуштарга да таасирин тийгизип жатат. Көпчүлүк мезгилдерде, мындай үйлөрдө нымдуулуктун өтө көбөйүшү жана үйлөрдүн жарылып кетиши, адамдардын ден соолугуна жана жашоо шарттарына терс таасирин тийгизүүдө. Бул бүгүнкү күндө ошол аймактагы айыл өкмөттөрүнүн жана суу чарба башкармалыгынын карамагындагы ички коллектор-дренаждык тармактардын абалы начарлап жараксыз акыбалга жеткендигинен, жер алдындагы суулардын деңгээлинин кескин көтөрүлүп, саздак, шор жерлерди пайда кылып, айыл чарба жерлерин жараксыз абалга алып келүүдө. Грунт сууларынын деңгээлин түшүрүү жана топурактагы ашыкча эриген туздардан арылуу үчүн, сугат нормаларын сактоо, ачык жана жабык горизонталдык жана вертикалдык дренаждарды куруу менен жүргүзүү зор эффективтүүлүккө алып келет.

Дыйканчылык зонада шордуу жана туздуу топурактар менен катар эле, чоң аянттарда таштуу жана саздуу жерлер көп кездешет. Аларды комплекстик мелиоративдик иш чараларды жүргүзгөндөн кийин айыл чарбада пайдаланууга мүмкүн.

Берилген аймакта чабынды жана жайыттарды өздөштүрүүдө бирден бир негизги ролду мелиорация ойнойт. Төмөнкү түшүмдүүлүктөгү жайыттарда мелиорациянын негизги маданий техникалык ыкмалары төмөндөгүдөй: тоютка жарабаган өсүмдүктөрдөн жана бадалдардан тазалоо, таштардан арылтуу, тоолор арасындагы түздүктүү жерлердеги жайыттарды сугаруу, деградацияга учураган жайыттарды калыбына келтирүү, саздуу жерлерди өздөштүрүү.

Жайыттарда тоютка жарабаган өсүмдүктөрдүн көбөйүшү жылдан жылга прогрессивдүү болуп жатат. Жайыттар менен чабынды жерлерде өтө коркунучтуу булгоочу өсүмдүктөр: көп жалбырактуу алтыгана, ит мурун жана эстрагон эрмени. Бул өсүмдүктөр экологиялык жактан күчтүү, алар тамырлары менен бат көбөйүшөт.

Тик капталдарда жана тоолуу дарыялардын жайылмаларында бадалдар сууну кайтаруучу жана топуракты сактоочу ролду аткарат, ошондуктан мындай жерлерде аларды сактап калуу менен аянтын көбөйтүүнүн мелиоративдик мааниси чоң. Аймактын чабындыга жана жайытка ылайык жерлерин өздөштүрүүдө комплекстик агротехникалык жана мелиоративдик төмөнкүдөй ыкмаларды аткарууну сунуш кылабыз – тоолордун капталдарындагы жайыттарда негизинен үстүнкү бетин жакшыртуу жана деградацияга учураган чөп каптоосун калыбына келтирүү менен аны тоютка керектүү шалбаа жайыттарындагы өсүмдүктөр менен байытуу; түздүктүү аймактарда маданий тоют өсүмдүктөрүн өстүрүү, маданий жайыттарды жана себилме чабындыларды түзүү.

Жайыттарды бадалдардан жана тоютка жарабаган өсүмдүктөрдөн тазалоодо агрономиянын эффективдүүлүгү чоң.

Жайыттар менен чабынды жерлерди бадалдардан жана тоютка жарабаган өсүмдүктөрдөн тазалоодо агротехникалык жана мелиоративдик комплекстик ыкмаларды колдонуу керек: жерлерди айдоо жолу менен бадалдардан жана тоютка жарабаган өсүмдүктөрдү алдын ала жоготуу, механикалык жана химиялык методдор менен, кээ бир учурларда жогорку басымдан четтөө керек, даярдалган топуракка тоютка жарактуу шалбаа өсүмдүктөрүнүн уруктарын себүү, жер семирткичтерди берүү, кээде 2-3 жылга чейин малды жайууга тыюу салуу [11].

Көрсөтүлгөн жоболорду туура сактаганда жайыттарды бадалдардан жана тоютка жараксыз өсүмдүктөрдөн тазалоого шарт түзүп, тоо капталдарын керектүү тоют өсүмдүктөрү каптоосун тездетет.

Жайыттар менен чабындылардын 272,4 миң га жерин таштар каптап жатат. Төмөнкү азыктуулуктагы жайыттар жана айдоо аянттары ээлеген жерлердеги таштуу топурактар түп тамырынан бери жакшыртууну талап кылат. Тоолордун тик капталдарындагы топурактан чыгып турган жана тоо дарыяларындагы таштар, эриген карлардын жер бетиндеги агымын азайтат жана суу эрозиясын токтотот. Калган башка учурларда таштуу топурак комплекстүү мелиорацияны талап кылат (таштарды жыйноо, аймактарды тазалоо).

Таштуу топурактарды өздөштүрүүдө негизинен төмөнкү иштер аткарылат: диаметри 3-4 смге жеткен таштарды тегиз жыйноо, кийинки жерди айдоо менен чөптөрдү себүү; чогулган таштар менен суу токтоткуч дамбаларды куруу жана аларга көп жылдык чөптөрдү себүү.

Биринчи кезекте өрөөндүү-түздүк рельефтүү таштуу жайыттарды өздөштүрүү, андагы таштарды тазалагандан кийин, тоютка жарамдуу шалбаа өсүмдүктөрүн себүү менен себилме жайыттарды жана чабындыларды түзүү. Табигый чабындыларды таштардан тазалоо экологиялык жактан өзүн актайт.

Экинчиден 10–20⁰ка чейинки капталдардагы таштуу жайыттарды өздөштүрүү. Таштуу жайыттар менен чабындылардын бардык аянттарында жакшыртуу жүргүзүлгүндөн кийин кошумча тоют өсүмдүктөрүн алууга болот.

Тоолуу жана бийик тоолуу тоо арасындагы өрөөндөр, террасалар, дарыя өрөөндөрү, сырттагы платолор жана жээк түздүктөрү бурчу 0,01–0,5⁰ түзгөн түздүктөргө кирет. Алардын көпчүлүк бөлүгү сугатка жарактуу. Мындай жерлердин аянты 821,5 миңга.

Түздүктүү рельефи жана суу булактарынын жакындыгы бул жайыттарда мурдатан бери эле көп сандагы мал кармалып келген, ал чөп каптоосунун түшүмдүүлүгүн азайткан. Белгилүү аймактарында жайыттардын деградациясына алып келген. Мындай жайыттарды жакшыртуунун бирден бир радикалдык ыкмасы бул сугаруу.

Жайыттарды сугарууда негизги эки максатты көздөйт.

а). Жайыттарды тибин түп тамырынан бери өзгөртпөстөн туруп, чөп өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүн (2–3 эсе) көтөрүү менен мал жайюуга пайдалануу. Мындай жакшыртууну бардык мезгилдеги жайыттарда колдонууга болот. Өзгөчө жайкы жайыттарда, түшүмдүүлүк сугаруунун эсебинен көтөрүлөт.

б). Жайыттардын тибин түп тамырынан бери өзгөртүү – талаа жайыттарын чөп чабууга жарактуу бийик чөптүү, шалбаа жайыттарына айлантуу.

Тоолуу жана бийик тоолуу жайыттарды сугарууда жер семирткичтердин азык заттарын пайдалануу коэффициенти жогорулайт.

Үстөмдүк кылган өсүмдүктөрдүн толук өнүгүүсүнө шарт түзүп, чөп өсүмдүктөрүн вегетациялык мезгилде бир жолу гана пайдаланганда сугарылган жайыттардын түшүмдүүлүгү 15–34 пайызга жогору болот. И.В.Лариндин маалыматы боюнча жайыттардын түшүмдүүлүгү бир жыл эс алуудан 18–20 пайызга, эки жылдык эс алуудан 90 пайызга, ал эми ушул мезгилдерде минералдык жер семирткичтерди бергенде түшүмдүүлүк 2,8–4,3 эсе жогорулайт. Тажрыйба көргөзгөндөй, системалуу түрдө пайдаланганда жайыттардын түшүмдүүлүгү 38 пайызга өсөт. Мындан сырткары, жайыттарды сугаруу менен бирге минералдык, суперфосфат жана аммиак селитрасы сыяктуу жер семирткичтерди пайдалануу өсүмдүктөрдүн жер бетиндеги жана тамыр массаларынын түшүмдүүлүгүн белгилүү өлчөмдө жогорулатат.

Азыркы мезгилде суу ресурстарын сактоодо биздин мамлекетте тыюу салынган жана чектелген чаралар сууну колдонуу процессине жана экономиканын кызыкчылыгынын өнүгүшүндө таасир эткени менен сууну булгануудан сактоо жаатында күткөндөй эффект

берген жок. Сууну булгануудан эффективдүү сактоонун негизги принциптери көп авторлор тарабынан каралган. Буларга таянып, Кыргызстандын айлана чөйрөсүнүн азыркы абалына жараша сууну булгануудан сактоого ылайыктуу негизги принциптер төмөнкүлөр деп алууга болот.

– Сууну коргоо жана аны булгануудан сактоо аракеттери эреже катары колдонуунун ажырагыс бөлүгү болуп эсептелет.

– Сууну сактоонун негиздерин профилактикалык принцип түзөт, башкача айтканда, булганууну пайда кылуучу себептерди жана ушул жагымсыз көрсөткүчтөрдүн булагын аныктоо милдети турат.

– Кыргызстандын сууларынын булгануу булагынын мүнөзү жана келип чыгыш шартына жараша ылайыкталган, булганууну азайтуу же толук жоюуга аракет кылуу.

– Сууну коргоонун негизги принциптеринин бири – жаратылыштагы зат алмашуу процессинин бузулушун, жана дагы кошумча биогендик элементтердин суу объектилерине тийгизген таасирин аныктоо.

– Тазаланган жана тазаланбаган булганыч сууларды, суулардын негизги айлануу звеносу болгон, жер астындагы катмарлардан жана табигый нуктардан изоляциялоо.

Сууну коргоонун көрсөтүлгөн принциптери, суу ресурстарын пайдалануунун прогрессивдүү жолдорун калыптандырууну келечекте чектелбеген узак убакытка колдонуу мүмкүнчүлүгүн түзө турган аракеттерди пландоо, жана анын өнүгүшүнө жогорку эффективдүү методдорду күчөтүү иштерин жүргүзүү.

Азыркы мезгилде суу ресурстарын сактоо актуалдуу маселелердин бири.

Дарыяларга жана көлмөлөргө булганган суулардын куюшун азайтууда биринчи эффективдүү жолу өткөн кылымдын аягында колдонулган биологиялык тазалоо болгон. Ал кандайдыр бир деңгээлде суу булактарынын булгануусун токтоткон, бирок бул проблеманы толугу менен чечкен эмес. Азыркы мезгилде сууларды тазалоонун өркүндөтүлгөн жасалма биологиялык методдору бар, анда биологиялык фильтрлер менен азротектер колдонулат. Суу ресурстарын коргоо боюнча белгилүү адис В.С.Каминский [1982] пайдалануудан чыккан сууларды, тазалоонун деңгээлинин өсүшүнө жараша, чыгымдар жөнүндө маалыматтарды келтирет. Көптөгөн өнөр – жай тармагы изилдөөнүн негизинде ал төмөндөгүдөй жыйынтыкка келген, эксплуатациянын бардык шарттарын аткарган мезгилде да, алардын эффективтүүлүгү 80-90 пайыздан ашпайт, бирок кеткен чыгымдар эки эсеге өсөт. Тазалоонун сапатын жакшыртууда 95 пайыздан ашкан кезде, чыгымдар ар бир пайыз үчүн 10 эсеге өсөт. Мындай пайдалануудан чыккан сууларды тазалоонун деңгээлин жогорулатуу өтө татаал маселе болуп эсептелет.

Изилденген аймактын суу ресурстарын сарамжалдуу пайдалануунун принциби жаратылыштагы бардык суулардын бирдиктүүлүгүнө негизделип, Кыргыз республикасынын суу жөнүндө закону менен аныкталат. Анда белгиленгендей биринчи кезекте таза суу менен элди камсыз кылууга, андан кийин – өнөр жай иштерине, сугат жана жайыттарды сугаруу үчүн жумшалат. Ички Тянь-Шанда сууну пайдалануунун жалпы көлөмүнүн 95 пайызы айыл чарбасынын (сугатка) үлүшүнө туура келет [18].

Биздин өлкөдө суу ресурстарын сарамжалдуу пайдаланууга чоң маани берилет. Бул багыт үчүн өтө чоң капиталдык чыгымдар кетип, ири суу чарба системасы курулган жана иштеп жатат.

Ички Тянь-Шанда суу чарба курулуштары Арал деңизинин алабы үчүн түзүлүп колдонулуп келген сугарууну өнүктүрүүнүн схемалык системасынын алкагында жүргүзүлүп келүүдө. Ал мамлекеттер аралык сууну бөлүүнүн негизи болуп, суу ресурстарынын, анын чегинде сугат иштерин өнүктүрүү үчүн пайдалануунун үлүшүн аныктаган. Бул үлүш

Кыргызстандагы сугат иштеринин өнүгүшүндөгү керектөөлөрдү жаба албайт. Ошондуктан, бул аймакта чоң көлөмдөгү суу чарба курулуштары пландалып жана аткарылып жатат.

Иш чараларды аткарганда, суу ресурстарын жөнгө салуу жолу менен жер бетиндеги агымды жана жер астындагы сууларды пайдалануу, айлана чөйрөнүн компоненттеринин өзгөрүшүнө алып келип, калыбына келгис экологиялык жоготууларга жол бериши мүмкүн. Жогорудагы айтылгандарды болтурбоо үчүн, курчап турган чөйрөдөгү суу ресурстарын техногендик таасирлерден коргоо принциптерин иштеп чыгуу керек.

Курчап турган чөйрөнү коргоонун негизги принциби болуп суу ресурстарын пайдаланууда алардын азайышына жана булганышына каршы мүмкүн болушунча радикалдуу иш чараларын иштеп чыгуу менен бирге эле айлана чөйрөдөгү башка компоненттердин начарлашына жол бербөө эсептелинет.

Колдонулган адабияттар:

1. Аламанов С.К., Сакиев К.С. Физическая география Кыргызстана. – Бишкек, 2005
2. Аламанов С.К., Осмонов А., Токторова Ы. ж.б. Гидрология. – Б., 2018
3. Бассейн реки Нарын. Физико-географическая характеристика. Под редакцией Забирова Р.Д. Изд. АН Кирг. ССР. – Фрунзе, 1960.
4. Выходцев И.В. Растительность пастбищ и сенокосов Киргизской ССР. – Фрунзе: Изд-во АН Кирг. ССР, 1956.
5. Джайчибаев Ж. Земельно-водные ресурсы Киргизии, пути их рационального использования и охрана. – Фрунзе: Кыргызстан, 1972.
6. Дөөлөталиев С. Природные ресурсы. – Бишкек, 1999.
7. Джунушбаев А. Эродированные почвы Киргизии и пути повышения их плодородия. – Фрунзе, Кыргызстан, 1990.
8. Жумакулов М.Ж., Аблешов Т.А. Почвенные ресурсы Внутреннего Тянь-Шаня и вопросы их улучшения // Проблемы и перспективы развития горных территорий. Вестник ИГУ им. К. Тыныстанова. вып. 3. Каракол, 2004. – С. 3–7.
9. Исаев Д.И. и др. Рельеф Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1964.
10. Исаков К.И. Пастбища и сенокосы Киргизской ССР. – Фрунзе: Кыргызстан, 1975. – 345 с.
11. Климат Киргизской ССР. – Фрунзе: Илим, 1965.
12. Койчиев М. Тоо арасындагы өрөөндөр. – Фрунзе: Мектеп, 1985.
13. Ларин И.В. Природные сенокосы и пастбища. – М.: Сельхозиздат. 1963.
14. Маматканов Д.М., Баженова Л.В. Водные ресурсы Кыргызстана на современном этапе. – Бишкек, 2006
15. Никитин А.М. Водные ресурсы и водный баланс озер и водохранилищ Средней Азии. – М.: Гидрометеоздат. 1986.
16. Орозгожоев Б.О. Природа высокогорных пастбищ Внутреннего Тянь-Шаня (Аксаи и Арпа). – Фрунзе: Илим, 1968.
17. Осадчий Г.Д., Акматов А.А. Почвенно-мелиоративные условия орашаемых земель Нарынской области и пути повышения их производительности // Научные основы повышения плодородия почв Киргизии и их рационального использования. Вып.19. – Фрунзе, 1985.
18. Осмонбетов К. и др. Природные ресурсы Нарынской области. – Бишкек, 1996.
19. Чупахин В.М. Внутренний Тянь-Шань / Под ред. Б.А. Лунина. – Фрунзе, 1959. – 129 с.

Рецензент: географ. илим. канд., доц. Тенирбердиев Н.К.