Кырг.
2022-62

К

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН УЛУТТУК ИЛИМДЕР АКАДЕМИЯСЫ БИОЛОГИЯ ИНСТИТУТУ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ жана ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

К. ТЫНЫСТАНОВ атындагы ЫСЫК-КӨЛ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Д 03.21.638 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК 582: 542.1 (575.2) (043.3)

Усупбаев Адилет Кыдыкбекович

КЫРГЫЗСТАНДЫН ДАН ӨСҮМДҮКТӨРҮ (POACEAE)
(систематикалык курамы, анализи жана экологиясы)

03.02.01 - ботаника

Биология илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн диссертациянын авторефераты

БИШКЕК 2022

Диссертациялык иш Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын биология Институтунун флора лабораториясында аткарылды.

Илимий консультант: **Лазьков Георгий Анатольевич**
биология илимдеринин доктору, профессор,
Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын биология Институтунун флора лабораториясынын башчысы

Расмий оппоненттер: **Ситпаева Гульнара Токбергеновна**
Казак Улуттук академиясынын табигый илимдеринин академиги, биология илимдеринин доктору, Казак Республикасынын Ботаника жана фитоинтродукция институтунун генералдык директору

Тожибаев Комилжон Шаробитдинович
биология илимдеринин доктору, Өзбек Республикасынын илимдер академиясынын академиги, Өзбек Республикасынын илимдер академиясынын ботаника институтунун флора лабораториясынын башчысы

Тажибаев Акынбек
биология илимдеринин доктору, профессор, Ош Мамлекеттик университетине караштуу жалпы биологиялык дисциплиналар жана окуутуучу методдор, ботаника кафедрасынын башчысы

Жетектөөчү мекеме: Аль-Фараби атындагы Казак улуттук университети, Биология жана биотехнология факультети, биоартүрдүүлүк жана биоресурстар кафедрасы (050040, Казахстан, Алматы шаары, Аль-Фараби пр., 71).

Диссертацияны коргоо 2022-жылдын «30» июнда саат 14.00 дө Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын биология Институнун жана К. Тыныстанов атындагы Ысык-Көл мамлекеттик университетинин алдындагы биология илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын изденип алуу боюнча Д 03.21.638 диссертациялык кеңешинин жыйынында корголот. Дареги: 720071, Бишкек шаары, Чүй проспекти, 265. Диссертациянын онлайн коргоонун видеоконференциясынын ссылкасы: https://vc.vak.kg/b/032-exo-dvu-vvu

Диссертациялык иш менен Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Борбордук китепканасынан (Бишкек ш., Чүй проспекти, 265а), Биология институтунун расмий сайтынан: http://www.bpinankr.kg жана КР Өкмөтүнүн Улуттук аттестациялык комиссиясы сайтынан: http://www.vak.kg таанышууга болот.

Автореферат «____»____________2022-жылы таркатылды.

Диссертациялык кеңештин илимий катчысы,
биология илимдеринин кандидаты К. Д. Бавланкулова

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. «Кыргыз ССРинин флорасы» жарыялангандан берки убакытта Кыргызстандын ботаниктери тарабынан республиканын ар кыл аймагынан чогултулган ири гербарий материалдарынын көпчүлүгү иштетилбеген бойдон калууда [Лазьков, Султанова, 2014]. КР УИА БИ (FRU) сакталган дан өсүмдүктөр уруусу (Poaceae) боюнча биздин өлкөдөгү жалгыз гербардык жыйнактар материалдары ревизиядан өткөрүлгөн эмес. СССР жылдарында Poaceae боюнча материалдарды иштеткен адистер [Н. Н. Цвелёв, В. П. Дробов, Р. Ю. Рожевиц ж.б.] FRU фондунда эмгектенишкен эмес, ал эми LE фондуна КРдин аймагындагы айрым гана материалдар келип түшчү.

Дан өсүмдүктөр уруусуна адамзаттын негизги тамак-аш катары пайдаланган буудай, күрүч, жүгөрү ж.б. сыяктуу өсүмдүктөр кирет. [Цвелёв, Пробатова, 2019]. Кыргыз Республикасынын аймагындагы дан өсүмдүктөрдүн жапайы түрлөрү өсүмдүктөр коомчулугунун негизги компоненттери болуп, алардын ар кандай түрлөрүндө 20 дан 85% чейин фитомассаны түзөт. [Содомбеков, 1997]. Дан өсүмдүктөрү, айыл-чарба жаныбарлары тарабынан тоют өсүмдүктөрү катары жакшы желет [Цеканов, 1979]. Дан эгиндери, жашылдандыруу курулушунда газондорду жасалгалоодо, ошондой эле кум жана өнөр-жай таштандыларын бекемдөөдө колдонулат [Лукина ж.б., 2015]. Аталган өсүмдүк уруусу гүлдүү өсүмдүктөрдүн көптөгөн полиморфтук жана систематикалык татаал тукумун камтыгандыктан, таанып-билүүнүн келечектүү объектиси болуп эсептелет [Пешкова, 1997].

Дан өсүмдүктөрүнүн биомассасы – планетадагы, жалгыз, жыл бою өсүп-өнүгүп турган жана эң арзан табигый продукт болгондуктан, дан өсүмдүктөрү бар өлкөнүн экономикасын алга жылдыруучу жаратылыштык негиз болуп эсептелет.

Ушуга байланыштуу КРдин дан өсүмдүктөрүн ар тараптуу изилдөө жана FRU фондусунун гербарийлерин ревизиялоо, систематика, ареал, алкактык бөлүштүрүү ж.б. тууралуу заманбап маалыматтарды анализдөөлөр илимий жана практикалык жактан чоң кызыгууну туудурат.

Диссертациянын темасынын илимий мекемелер тарабынан өткөрүлүүчү ири илимий программалар жана негизги илимий-изилдөө иштери менен байланышы. Иш КР УИА БИнин "Флора" лабораториясынын "Өсүмдүк дүйнөсү биотүрдүүлүктүн компоненти катары" илимий-изилдөө ишинин бир бөлүмү болуп эсептелет.

Изилдөөнүн максаты. КРдин флорасынын дан өсүмдүктөр уруусун (Poaceae Barnh.) комплекстүү иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн тапшырмалары:

1. Дан өсүмдүктөр уруусунун таксондорун айырмалоо үчүн колдонулган

морфологиялык белгилерин жана аларды жаралуусуна мүмкүн болгон жолдорун жазып чыгуу.

2. КРдин аймагында өскөн дан өсүмдүктөрүнүн өзгөчөлүктөрүн көрсөтүү жана аларга жалпы анализ жүргүзүү.

3. Уруунун систематикалык курамын кайрадан карап чыгуу жана дан өсүмдүктөр флорасынын тизмесин түзүү.

4. Дан өсүмдүктөрүнүн сейрек кездешүүчү жана жоголуп бара жаткан түрлөрүн аныктоо жана аларды коргоо иш-чараларын сунуштоо.

5. Жаратылыштагы жапайы өсүүчү дан өсүмдүктөрүнүн ролу жана алардын чарбалык маанилүүлүгү тууралуу маалыматтарды жалпылоо.

Алынган натыйжалардын илимий жаңылыгы. Алгачкы жолу ири көлөмдөгү материалдарды изилдөөнүн негизинде, Кыргыз Республикасынын аймагындагы Poaceae уруусунун толук түрдүк курамы аныкталып, алардын 323 табигый өсүүчү түрүн, анын ичинде 19 трибага таандык 81 тукумдун гибриддерин камтыган конспектиси түзүлдү.

Илим үчүн үч жаңы түр мүнөздөлдү. Флора *Rostraria* тукуму жана Кыргыз Республикасынын аймагында мурда катталбаган 22 түр менен толукталды. КРдин флорасынын тизмесинен 10 түр алынып салышы сунушталды.

КРдин дан өсүмдүктөр флорасында республиканын 10 эндемик түрү бардыгы аныкталды. Тукумдарды жана түрлөрдү аныктоо үчүн ачкычтар, өсүмдүктөрдүн тышкы морфологиясынын деталдарынын фотосүрөттөрү менен таблицалары даярдалды. Дан өсүмдүктөрүнүн түркүмдөрү жана алардын сейрек кездешүүчү түрлөрүн коргоо зарылчылыгы негизделди. Ар бир түр боюнча экологиялык өзгөчөлүктөрү, географиялык таралышы, ошондой эле чарбалык мааниси жөнүндө маалыматтар жалпыланды жана толукталды.

Жогорудагы аткарылган иштердин көлөмүнүн айкалышы диссертациялык изилдөөнүн алдыга коюлган максатына толук жетүүгө мүмкүндүк берди.

Алынган натыйжалардын практикалык мааниси. Алынган материалдар табигый өсүмдүктөрдү рационалдуу пайдалануунун илимий негиздерин иштеп чыгуу үчүн фундамент болуп саналат. Жаңы маалыматтар өлкөнүн флорасын инвентаризациялоодо олуттуу салымы болуп саналат. Уруунун комплекстүү иштеп чыгуунун жыйынтыгы "Кыргызстандын флорасынын" кийинки басылышы үчүн бирден-бир негиз катары колдонулууга даяр.

Гербарий материалдарын ревизиялоонун негизинде, дан өсүмдүктөрүнүн 9 түрүн Кыргыз Республикасынын аймагындагы сейрек кездешүүчү өсүмдүктөр катары мүнөздөөгө болот. Алардын аз санда кездешүүсүнүн жана өсүү аянтынын чектелүү болушунун себептери, аянтынын жана өсүү тыгыздыгынын азайышынын факторлору аныкталып, аларды сактоо жана калыбына келтирүү ыкмалары сунушталды.

Диссертациянын илимий материалдары биология багытындагы жогорку окуу жайларында жана Кыргыз Республикасынын Айыл-чарба министрлигинин илимий-практикалык мекемелеринде колдонулат. И.К. Ахунбаев атындагы КММАдан (15.06.2018), К.И. Скрябин атындагы КУАУдан (20.08.2018), КРдин АЧМнын Мал чарбачылык жана жайыт илим-изилдөө институтунан (17.09.2018) жана КРдин АЧМнын Айыл чарба өсүмдүктөрүн экспертизалоо департаментинен (20.12.2018) диссертацияда көрсөтүлгөн материалдарды ишке ашыруу актылары алынды.

Алынган натыйжалардын экономикалык мааниси.

Республиканын калкынын дээрлик 90% (негизинен айыл жергесиндегилер) Кыргыз Республикасынын табигый жайыттарынан экономикалык жактан түздөн-түз көз каранды. Учурда малды ашыкча жаюу жана жайыттарды талкалоо (пайдалуу кендерди ачык түрдө казып алуу) өлкөнүн ар бир аймагында тоют базасынын жетишсиздигине алып келет. Кыргыз Республикасынын жайыттары изилденип, тиешелүү деңгээлде кайрадан баштапкы калыбына калыбына келтирилбесе, КРдин мал чарбачылыгы чоң кыйынчылык туудуруп, анын төмөндөөсүнө алып келет. Алдыңкы маааниге ээ болгон дан өсүмдүктөрүнүн курамын билбестен туруп, жайыттарды чарбалык жактан сарамжалдуу жана пландуу пайдалануу мүмкүн эмес. Изилдөөнүн натыйжалары бузулган жерлерди кайрадан баштапкы калыбына келтирүү үчүн табигый жайыттарда чогултулган жергиликтүү өсүмдүктөрдүн түрлөрүн себүүнү колдонуу зарылдыгын көрсөттү, анткени сырттан алынып келинген үрөндүк материалдарды (бул көп каражатты талап кылат) пайдалануу табигый флорага коркунуч жаратып, биздин жайыттардагы экологиялык кырсыктардын жаралуу тобокелдигин күчөтөт.

Диссертациянын коргоого алынып чыккан негизги жоболору.

1. Таксондорду айырмалоо үчүн колдонулуучу дан өсүмдүктөрүнүн генеративдик жана вегетативдик органдарынын морфологиялык белгилери, дан өсүмдүктөрүнүн эволюциялык өзгөрүүсүнүн мүмкүн болгон багыттары.
2. Жаңы критикалык конспект, Poaceae уруусунун тизмеси.
3. Дан өсүмдүктөр уруусунун анализи.
4. Сейрек кездешүүчү жана коргоого муктаж болгон түрлөр, аларды коргоого алуу иш-чаралары.
5. Дан өсүмдүктөрүн практикалык максатта колдонуу келечеги.

Изденүүчүнүн жеке салымы. Сунушталган иштин бардык негизги бөлүмдөрү автордун жеке катышуусу менен ишке ашырылган жана Кыргыз Республикасынын дан өсүмдүктөрүнүн таксономиялык курамын, географиялык таралышын, экологиялык өзгөчөлүктөрүн жана учурдагы абалын кеңири мүнөздөгөн жаңы материалдардан турат.

Диссертациянын жыйынтыктарын апробациялоо. Диссертациянын негизги жоболору "Евразиянын флорасын изилдөө, сактоо жана рационалдуу пайдалануу" Эл аралык илимий-практикалык конференциясында (Алматы, 2017-ж.), КР УИА БИ флора лабораториясынын кеңейтилген отурумунда баяндалган. 2021-жылдын декабрь айында диссертациялык иш КР УИА БИ Окумуштуулар Кеңешине баяндалган, талкууланган жана коомдук коргоого сунушталган.

Диссертациянын жыйынтыктарынын басылмаларда чагылдырылуусунун толуктуулугу. Диссертациянын жыйынтыгы боюнча 18 илимий эмгек, анын ичинде SCOPUS тарабынан индекстелген басылмаларда 3 илимий эмгек, анын ичинде SCOPUS тарабынан индекстелген басылмаларда 3 макала жана РИНЦ системасы боюнча 7 макала жарыяланган.

Диссертациянын түзүмү жана көлөмү. Диссертация 247 бетте баяндалып, кириш сөздөн, жети бөлүмдөн, корутундудан, практикалык сунуштардан, адабияттардын тизмесинен жана тиркемеден туруп, 16 фотосүрөт, 34 таблица, 16 сүрөт, 320 картаны камтыйт. Колдонулган адабияттардын тизмесинде 314 эмгек камтылган. Тиркеме 1. – КРдин дан өсүмдүктөрүнүн (*Poaceae*) конспектиси. Тиркеме 2. – КРдин ботаникалык-географиялык аймактары боюнча өсүмдүктөрдүн таралышынын карталары (81 барак). Иштин жалпы көлөмү тиркемелерди кошкондо – 559 барактан турат.

Ыраазычылык билдирүү. Изилдөө иштерин жүргүзүүдө олуттуу жардам жана колдоо көрсөткөн илимий консультант проф. биология илимдеринин доктору Г.А.Лазков болду. Иштин текстин иштеп чыгууда жана жазууда Д.А.Милко чоң жардам көрсөткөн. Иш процессинде Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Биология институтунун флора лабораториясынын кызматкерлери тарабынан туруктуу жардам жана колдоо көрсөтүлдү.

ИШТИН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Бөлүм 1. Адабий баяндама. Илимий изилдөө деңгээлинде өсүмдүк катмарын изилдөө мезгилинен бери изилденип жаткан маселе боюнча адабий баяндама берилди.

Алгачкы өсүмдүктөрдүн систематикасы, анын ичинде дан өсүмдүктөрү боюнча илимий маалыматтар К. Линнейдин иштеринде көрсөтүлгөн [Linnaeus, 1753, 1754].

Гербарийдин алгачкы коллекциялары өткөн кылымдын 30-жылдарында, И.В.Выходцев менен Е.В.Никитина тарабынан Кыргызстандын жайыттарын жана чабындыларын изилдеген чакан топ уюштургандан кийин түзүлгөн [Никитина, 1962].

Дан өсүмдүктөрүн изилдөөдөгү кийинки учур "СССР флорасынын" фундаменталдык жыйынтыгынын II тому саналат, анда дан өсүмдүктөрүнүн 150 тукумунун 1022 түрү, анын ичинде ошол мезгилдеги КРдин аймагындагы белгилүү болгон көпчүлүк дан өсүмдүктөрү сүрөттөлгөн.

Андан кийин эки жолку толуктоо менен [1967, 1970] "Кыргыз ССРинин флорасы" [Т. II, 1950] жарык көрүп, анда 74 тукумга таандык 266 түр келтирилет. "Кыргыз ССРинин флорасы" "СССР флорасы" менен бир убакта 11 томдо чыгарылып, маанилүү даражадагы компилятордук ("СССР флорасынын" негизинде түзүлгөн) болуп, бир топ фактыларга негизделген каталарды камтыган [Лазьков, Султанова, 2014]. Республиканын башка "Флораларынан" айырмаланып, бул жыйынтык башынан эле өсүмдүктөрдү аныктоо боюнча популярдык типтеги практикалык окуу куралы катары түзүлө баштаган [Камелин, 2002].

Кийинчерээк, Орто Азияда эмгектенген ботаниктердин аракети менен "Орто Азиянын өсүмдүктөрүнүн аныктагычынын" 1-тому жарыкка чыгып [1968], анда 92 тукумга таандык 414 дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрү, анын ичинде КРдин аймагындагы түрлөр дагы келтирилет. Бул жетиштүү критикалык басылма, бирок анда Кыргызстандын аймагынын гербардык материалы толук эске алынган эмес. Андан тышкары, анда келтирилген түрлөрдүн таралышында көрсөтүлгөн таксон республиканын аймагында кездешээри бардык учурда ачык көрсөтүлгөн эмес, анткени таксондордун таралышы тоо системалары, же болбосо, тоо кыркалары аркылуу көрсөтүлүп, административдик аймактар эске алынбай калган, ал эми Орто Азиянын көптөгөн ири тоо кыркалары трансчек-аралык болуп, бир катар Орто Азия мамлекеттеринин аймактарында жайгашкан [Лазьков, Султанова 2014].

Мурунку СССРдин, анын ичинде КРдин дан өсүмдүктөрүн таанууда көрүнүктүү изилдөө жана олуттуу салым катары Н. Н. Цвелевдун "СССРдин дан өсүмдүктөрү" [1976] аттуу классикалык жыйынтык маалыматы эсептелет. Н. Н. Цвелев тарабынан дан өсүмдүктөрүнүн иштелип чыгышы бир топ оригиналдуу. Тукум диагнозу, түрдү аныктоо үчүн ачкычтар, түрлөрдүн таралуу көрсөтмөсү СССР ИА БИН гербарийинде сакталган дан өсүмдүктөрү боюнча кеңири материалдардын автор тарабынан изилденишинин негизинде түзүлгөн. СССРдин аймагы үчүн келтирилген өсүмдүктөрдүн саны 177 тукумга таандык 1011 түрдү түздү. Н. Н. Цвелев КРдин аймагында кездешүүчү уруунун 30 түрү аныктап жазып жана аларга комбинация жасаган.

Ошондой эле, дан өсүмдүктөр уруусу боюнча жеке-таксономиялык ревизияны жана номенклатуралык мүнөздөгү иштерди жасаган – J. Holub [1973], С. С. Иконников [1979], С. К. Черепанов [1981], S. K. Czerepanov [1995] ж.б эскере кетүү керек.

Натыйжада, биздин маалыматтар боюнча, ар кайсы авторлор тарабынан КРдин аймагынан дан өсүмдүктөрүнүн 49 түрү ар кайсы жылдарда

сүрөттөлгөн. Сүрөттөлгөн түрлөрдүн типтүү үлгүлөрү: 1881-жылдан 2004-жылга чейин сүрөттөлгөн 41 түр Россиянын (LE); 2012-жылы баяндалган 1 түрү Польшанын (KRA); 1916-ж, 1948-ж, 1968-ж. сүрөттөлгөн 3 түрү Өзбекстандын (TAK); 2017-жылы баяндалган 3 түрү Кыргызстандын (FRU) гербарийлеринде сакталат. КРдин аймагында аныкталып жазылган уруунун алгачкы түрү 1869-жылы Чатыр-Көл көлүнөн Ф. Остен-Сакен чогулткан жыйымдын негизинде, австрия тегиндеги россиялык ботаник Ф. И. Рупрехт тарабынан сүрөттөлгөн. Андан ары, XIX жана XX кылымдарда түрлөр М. М. Советкина, М. Успенская, В. П. Дробов, С. И. Коржинский, В. Сапожников, Б. К. Шишкин, З.А. Минквиц, В. Бочанцев, В. Липский, О. А. Федченко, Б. А. Федченко, О. Э. Кнорринг, Р. Ю. Рожевиц, В. А. Траншель, А. И. Михельсона, Л. В. Кудряшова, В. С. Титова чогулткан жыйымдар боюнча Р. Ю. Рожевиц, П. Н. Овчинников, С. А. Невский, Д. И. Литвинов, В. И. Кречетович, Е. Г. Бобров, Е. Б. Алексеев, В. К. Пазий ж.б. тарабынан баяндалган [Усупбаев, 2020].

Дан өсүмдүктөр уруусуна багытталган узак изилдөөлөр жана олуттуу көлөмдөгү иштерге карабастан, алар жетишерлик деңгээлде изилденбей келген.

Дан өсүмдукторүн изилдөөгө болгон каалоону аныктаган негизги жагдай – бул КР УИА БИнин (FRU) фондундагы дан өсүмдукторү боюнча материалдар – биздин мамлекеттин жалгыз жана уникалдуу гербардык жыйнагы акыркы 60-70 жылдары ревизия кылынган эмес, дан өсүмдүктөрү боюнча материалдарды иштеткен негизги адистер [Н. Н. Цвелёв, В. П. Дробов, Р. Ю. Рожевиц ж.б.] бул жерде эмгектенишкен эмес.

1.2. Физико-географиялык шарттардын мүнөздөмөсү.

КРдин физикалык-географиялык өзгөчөлүктөрү, тактап айтканда, географиялык абалы, рельефи, климаты, мөңгүлөрү, жер үстүндөгү суулары, топурак катмары ж.б. токойсуз тоо экосистемаларында жапайы өсүүчү дан өсүмдүктөрүн өсүүсү үчүн өзгөчө шарттарды түзүп, мында алар өсүмдүктөрдүн түзүлүшүндө чоң роль ойнойт.

1.2.1. Географиялык абалы. Кыргызстан Евразиянын борборунда жайгашып, түндүк тараптан Казакстан, түштүк-батыш тараптан Өзбекстан, түштүктөн Тажикистан жана түштүк-чыгыш тараптан Кытай менен чектешет. КР чек арасынын жалпы узундугу – 4508 км, ал эми жалпы аянты - 198,5 тыс. км^2 түзөт. Бийиктигинин амплитудасы деңиз деңгээлинен – 410 метрден 7429 м чейин, бирок территориянын 90% көбүрөөгү деңиз деңгээлинен 1500 м көтөрүлүп, КР аймагынын орточо бийиктиги – 2750 м түзөт. Бийиктик кеңдигинен келген атмосфералык суук агымдарынын салыштырмалуу ачыктыгы жана батыштан келген нымдуулук, ошондой эле, күндүн энергиясынан камсыздануудагы мелүүн алкактагы абалы, КР аймагынын 40% жакынын жашоо үчүн жараксыздыгын шарттап турат. Буларга мөңгүлөр, түбөлүк карлар, аска-зоолор, жер үстүндөгү суулар, бийик

тоолу чөлдөрдөрдөн турган аянттар ж.б кирет. Тилекке каршы, техногендик чөлдөр – туздуу жана эрозия болгон жерлер, тоо-өндүрүштүнөн чыккан таштандылар ж.б. аянттары күн санап чоңоюуда.

1.2.2. Рельефи. КР рельефинде кээ бир жерлерде кеңейип кеткен дарыя суулары менен айкалышкан ойдуңдар жана кеңдикке созулуп, жанаша жайгашкан бийик чокулардын кандайдыр бир гармониясынын бузулуусу байкалып турат. Бул чокулардын бардыгы узак аралыкка созулуп, алардын кээ бирлери майда ийри-буйруланып жана жалпы кеңдиктен артка тартылып кеткен. Бул тоо чокулары КР аймагынын көпчүлүк бөлүгүн ээлеп турушат (60-65%). Территориянын кээ бир райондорунда көтөрүлүүлөрдүн ири түйүндөрү бар: Жеңиш чокусу (7439) бар Кан-Тоо, Ак-Шыйрак, Чилик-Кемин, Талас-Чаткал, Матчин ж.б. [Исаев ж.б., 1964].

1.2.3. Климат. Климаты. КР климаттык жактан көп ар түрдүүлүк менен мүнөздөлөт. КР дүйнөдөгү эң чоң Евразия континентинин так ортосунда жайгашуусу, Түндүк Муз океанынан 3000 км, Атлантика жана Инд океанынан 5000 км алыс жайгашуусу жана кеңири чөлдүү аймактар менен курчалып туруусу климаттын жалпы континенталдык мүнөздөмөсүн шарттап турат. Бирок, бул өлкөнүн бийик гипсометрикалык абалы климаттын континенталдуулугун азайтып турат: булуттуулукту жана жаан-чачындын санын көбөйтөт, температуранын жылдык амплитудасы жылмаланып турат. Республиканын түштүктүк абалына жараша, жай жана кыш мезгилдеринин күн узактыктарынын айырмачылыктары түндүк аймактар менен салыштырмалуу анча деле байкалбайт: эң узак 21-июнь – 15 саатка жетет, ал эми, эң кыска 22-декабрь – 9 саат түзөт [«Климат...», 1965].

1.2.4. Мөңгүлөр жана жер үстүндөгү суулар. КР азыркы таптагы тоо мөңгүлөрүнүн эң ири аймактарынын бири. Түйүндүү тоо көтөрүлүүлөр жана көпчүлүк чокулардын суу бөлүнүү бөлүктөрү мөңгүлөр менен кеңири камтылган. Алардын жалпы аянты – 8100 км^2, же болбосо, республиканын аймагынын 4,2% түзөт. Мөңгүлөрдүн жалпы аянтынын ¾ бөлүгү Сырдарыя жана Тарим дарыяларынын бассейндерине кирет. Анын негизги борбору ыраакы чыгышта, өзөндүү ири мөнгүлөр жайгашкан, узундугу 60,5 км Түштүк Эңгилчек; 29 км Кайыңды ж.б) Сары-Жаз дарыясынын бассейнинде, Тескей Ала-Тоо, Какшаал-Тоо, Ак-Шыйрак, Алай жана Кыргыз Ала-Тоо тоо кыркаларындагы мөңгүлөр. Ички Тянь-Шандын сырттык аймактарындагы тоолордо жапыз чокулуу мөңгүлөр дагы кездешет. Тоо мөңгүлөрүндөгү сакталган таза суунун запасы 650 млрд. м^3 түзүп, КР дарыяларынын ресурстарынан 12 эсе көп.

1.2.5. Топурак катмары. Татаал географиялык өзгөчөлүктөр, жер бетинин түзүлүшү, географиялык жана климаттык шарттары, топурак жаратуучу катмардын, өсүмдүк жана жаныбарлар дүйнөсүнүн ар түрдүүлүгү КР аймагынында эң эле оригиналдуу топурак катмарын иштеп чыгарат.

Тоолодогу жергиликтүү рельеф топурактын пайда болуусуна өзүнүн чечүүчү таасирин тийгизип турат. Тянь-Шань жана Алай тоолорунун тик беттүүлүгү, климаттык шарттар менен бирге тоо аймактарындагы топурак пайда кылуу өзгөчөлүктөр, топурак катмарын пайда кылуулар менен байланышкан тынымсыз табигый денудациялык процесстерди чакырып турат. Бул жерде, денудация процесстеринин жыйынтыгында заттардын геомеханикалык жана механикалык сыртка чыгуулары, топурак жана минералдык массалардын кайра жайгашуулары, оордук күчүнүн таасири астындагы топурак катмарынын деформациялары үстөмдүк кылып турат. Тоо беттеринде ар түрдүү түпкү тектердин чоң көлөмдө чыгуусу уникалдуу жер болуп эсептелет. Ал жерде тоо тектери менен тирүү организмдердин өз ара катнашынын татаал процесстери жүрүп, андан келип чыккан продукт топуракты пайда кылат [Мамытов, 1974].

1.2.6. Өсүмдүктөр дүйнөсү. Региондун жаратылыш-географиялык шарттарынын бай болуусу жана ар кыл түрдүүлүгү өсүмдүктөрдүн жашоо формаларынын көп түрдүүлүгүн шартташты (экобиоморф). КР флорасында чөп өсүмдүктөрү көптүк кылып – 3175 түр, анын ичинде көп жылдык чөптөр – 2270 түрдү түзүп, флоранын 50% көбүрөөгүн камтыйт. Бир-эки жылдык өсүмдүктөрдүн 896 түрү, бак-дарактар жана бадалдардын – 260 түрү, жарым бадалдуулардын – 119 түрү, «жаздык сымалдардын» – 26 түрү жана башка экобиоморфтордун – 35 түрү бар. Негизги өсүмдүк коомдоштуктарынын эдификатор-доминанттары болуп гүлдүү өсүмдүктөрүнүн 200дөн ашык түрү эсептелет. Алар өсүмдүктүн бардык типтеринин негизиг фитомассасын жаратышат. Кыргызстандын флорасынын Кадастрында [Лазьков, Султанова, 2014] өсүмдүктөрдүн 113 уруусуна тиешелүү 830 тукумдагы 3927 түрүн камтыган КР тамырлуу өсүмдүктөрүнүн аннотацияланган тизмеси бар.

1.2.7. КР экосистемасы жана ландшафты. КР экосистемалары өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын уникалдуу топтомун колдоп турат. Бардыгы болуп экосистемалардын 22 классын, тоолуу жана түздүктүү ландшафтардын 160 ар түрдүүлүгүн бөлүп кароого болот. Аларда орто эсеп менен тирүү организмдердин 26630 түрү отурукташкан. Өлкөдө түрлөрдүн өтө чоң концентрациясы байкалат: аянттын бирдигине планетадагы орточо алгандагыга караганда эки эсе көп түрү бар [«Кадастр ...», 2015]. КР ландшафттары көп түрдүүк менен мүнөздөлүп турат. КР материктин ичинде жайгашуусу, Борбордук жан Орто Азиянын чөлдөрүнө кошуна болуусу ландшафттардын жалпы ариддүүлүгүн шарттап турат. Ариддик шарттарда – талааларда жана чөлдөрдө жаралган ландшафттар республиканын аянтынын 35 %, ал эми, гумиддик ландшафттар болгону 27 % ээлеп турат. Кургакчылыктын таасири көбүрөөк нымдуу райондорго дагы тийип, ал эми, токойлуу-шалбаа ландшафттары жагымдуу экспозициялык шарттарга милдеткер болуп турат.

Бөлүм 2. Изилдөөнүн объекттери жана ыкмалары.

Изилдөөнүн объектиси. КР УИАнын Биология институтунун (FRU) гербарийинде сакталган дан өсүмдүктөр уруусу боюнча гербарий материалдары, ошондой эле айрымдары Россия Илимдер академиясынын В.Л.Комаров атындагы Ботаникалык институтунда (LE) сакталган гербарий материалдарынан жөнөтүлгөн үлгүлөр болуп эсептелет. Жалпысынан FRUда дан өсүмдүктөрүнүн 15,3 миңге жакын барагы бар, анын ичинен ~ 15,2 миң барагы Кыргызстандын флорасына таандык. Кээ бир алынып келинген, инвазивдүү түрлөрдүн аныктамасын тактоо үчүн Казакстан Республикасынын Ботаника жана фитоинтродукция институтунда (АА) сакталган гербарий материалдары изилденди.

Изилдөөнүн предмети.

- Дан өсүмдүктөр уруусунун таксондорун айырмалоо үчүн колдонулган морфологиялык белгилер.
- КРдин аймагында өскөн дан өсүмдүктөрүнүн өзгөчөлүктөрү жана аларга жалпы анализ.
- Уруунун систематикалык курамын кайрадан карап чыгуу жана дан өсүмдүктөр флорасынын тизмеси.
- Дан өсүмдүктөрүнүн сейрек кездешүүчү жана жоголуп бара жаткан түрлөрүн аныктоо жана аларды коргоо иш-чараларын сунуштоо.
- Жаратылыштагы жапайы өсүүчү дан өсүмдүктөрүнүн ролу жана алардын чарбалык маанилүүлүгү тууралуу маалыматтарды жалпылоо.

Изилдөөнүн предмети.

Талаада байкоо жүргүзүү жана гербарий материалын чогултуу КРдин аймагында экспедициялык иштердин учурунда (2008–2020-жылдары) маршруттук-чалгындоо ыкмасы менен жүргүзүлгөн. Маршруттук чалгындоолор жөө, ат, велосипед же автоунаа менен ишке ашырылган. Гербарий материалы стандарттык ыкма боюнча чогултулуп, кургатылган [Скворцов, 1977].

Изилдөөнүн жүрүшүндө фитогеография, экология, биология жана гибриддештирүү боюнча маалыматтарды тартуу менен классикалык морфологиялык-географиялык ыкма колдонулду.

Конспектте, бир аз четтөө менен, монотиптик концепцияны колдондук. Авторлордун аттарынын кыскартылышы, тукум жана түр номенклатурасы С. К. Черепановдун жыйынтык маалыматынын негизинде келтирилет [1995].

Ачкычты түзүүдө "СССР флорасы" [1934], "Кыргыз ССР флорасы" [1950], "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычы" [1968], Н. Н. Цвелёвдун "СССРдин дан өсүмдүктөрү" [1976], ошондой эле өздүк маалыматтар колдонулду.

Флоранын түрдүк таралышынын мүнөзүн изилдөөдө ар кайсы авторлор [Цвелёв, 1976; Камелин, 1973, 2002; Пименов, Клюйков, 2002] тарабынан

сунушталган ареалдын типологиялык системасы колдонулган. КРдин биогеографиялык аймактары боюнча дан өсүмдүктөр түрлөрүнүн таралышын баяндоо КРдин генетикалык фондунун кадастрында кабыл алынган райондоштуруу системасына негизделген ["Кадастр …", 2015].

Бөлүм 3. Дан өсүмдүктөрүнүн морфологиялык өзгөчөлүктөрү жана алардын өзгөрүүсүнүн мүмкүн болгон жолдору.

КРдин аймагында өскөн бардык дан өсүмдүктөрү – дарак сымалдуулар жок чөп өсүмдүктөрү, алардын арасынан көп жылдыктары арбын келет. Колдо бар адабий булактарынын жана КРдин дан өсүмдүктөрүнүн 323 түрүн өздүк изилдөөлөрдүн жыйынтыгында алынган маалыматтардын негизинде, тамыр, сабак, жалбырак калакчасы, жалбырак тилчеси, кулакча, машак, машак жана гүл түрпүлөрү, ок, муундар, данча ж.б. генеративдик жана вегетативдик органдарынын жашоо формасына, макро жана микроморфологиялык белгилерине мүнөздөмө берилген. Дан өсүмдүктөрүнүн диагностикалык өзгөчөлүктөрүн изилдөөдө биз ар кандай рангдагы таксондорду ажыратуу үчүн колдонулган белгилердин топторун көрсөтүп, аларды түрдүк, тукумдук жана триба белгилерине бөлдүк. Триба деңгээлинде мааниси бар белгилер: жалпы топ гүлдүн мүнөзү, данчанын мүнөзү ж.б.; тукумдун деңгээлинде: машактагы гүлдөрдүн саны жана түзүлүшү, машак жана гүл түрпүлөрүнүн мүнөзү ж.б. Түрдүк деңгээлде ажыратуу үчүн органдардын түзүлүшүнүн каалаган белгисин эгер ал бир топ туруктуу болсо колдонсо болот.

3.1. Жашоо формалары. Кылкандуулар сыяктуу ири уруунун айланасында жашоо формаларынын ар түрдүүлүктөрдүн көптүгү байкалат.

КР аймагындагы кылкандуулардын жашоо формаларын изилдөө иштери, алардын бардыгы дарак сымал өркүндөрү жок чөп өсүмдүктөрү экендигин көрсөттү. Алардын ичинен батыш тяншань *Festuca tzveleviana* Lazkov (эндемик КР) жана *Elymus aemulans* (Nevski) Tzvel. (Орто Азия эндемиги) гана буларга кирбейт. Бул түрлөрдүн эң чоң айырмачылыгы сабактын астынкы бөлүктөрүнүн дарактануусу. Сабактары жыл өткөн сайын дарак сымал болуп лигнификация процесс жүрүп жаткандай өндөнөт.

3.2. Вегетативдик органдар. Түрдүк деңгээлде мааниси бар дан өсүмдүктөрүнүн вегетативдик органдарынын белгилери: Жер астындагы органдары – тамыр түктөрү, өркүндүн жана дүңгөнүн түзүлүшү; Сабагы – сабактын жана муундун түктөнүшү, муун аралыктарынын саны, сабактын түзүлүшү жана анын мейкиндиктеги абалы; Жалбырагы – кучактын түнттүгүнүн деңгээли, кучактын түктөнүшү, тилчесинин формасы, кулакчанын аныктыгы, жалбырак пластинкасынын анатомиялык түзүлүшү жана анын түктөнүшү ж.б.

3.3. Генеративдик органдар. Түрдүк деңгээлде мааниси бар дан өсүмдүктөрүнүн генеративдик органдарынын белгилери: топ гүлү – узундугу, жыштыгы, формасы, жайылышынын же жыйылышынын деңгээли, борпоңдугунун же жыштыгынын деңгээли, бутакчаларынын узундугу, жалпы габитус, мейкиндиктеги абалы; машагы – машактын формасы жана өлчөмү, машактагы гүлдүн саны, машактын огунун үстүңкү бетинин мүнөзү, машактын бутчаларынын аныктыгы, машактардын өлчөмү, машактын өңү, машактын бутакчада жайгашуу мүнөзү; машак түрпүлөрү – машак түрпүлөрүнүн формасы жана өлчөмү, биринчи гүлдүн узундугу менен ара катышы, бүтүү деңгээли, түрпүчөлөрдө килдин аныктыгы (жоктугу), тарамыштарынын саны, кылкандын аныктыгы (жоктугу) жана анын мүнөзү, түктөнүшүнүн аныктыгы, тобөлүнүн мүнөзү; гүлдөрү – гүлдөрдүн түзүлүшү, аталыгынын саны, момолугунун түктөнүшү; гүл түрпүлөрү – гүл түрпүлөрүнүн формасы жана өлчөмү, түрпүчөлөрдө килдин аныктыгы (жоктугу), төбөл гүл түрпүлөрүнүн аныктыгы, тарамыштарынын саны, кылкандын аныктыгы (жоктугу) жана анын мүнөзү, кылкандын ажыраган жери, түктөнүшүнүн аныктыгы (жоктугу) жана анын мүнөзү, төбөлүнүн мүнөзү; кылканы – кылканынын формасы жана өлчөмү, түктөнүшүнүн аныктыгы, кылкандын ажыраган жери, түрпүдөгү кылкандын саны ж.б.

Дээрлик дан өсүмдүктөрүнүн бардыгынын белгилери олуттуу диагностикалык мааниге ээ жана таксондор арасында тукумдук байланыштарды анализдөөдө жана КРдин дан өсүмдүктөрүнүн тукумдук жана түрдүк аныктоо таблицаларын түзүү үчүн колдонулат.

3.4. КРдин аймагында дан өсүмдүктөрүнүн эволюциялык өзгөрүшүнүн мүмкүн болгон багыттары. КРдин физикалык-географиялык өзгөчөлүктөрү жапайы өсүмдүктөр үчүн өзгөчө жашоо шарттарды түзөт. Бул – алардын экстремалдуу тоолуу шарттарда (аяздуу суук, ысык, топурактын туздуулугу, деңиз деңгээлинен бийиктик ж.б.) жашоого жана өнүгүүсүнө жаратылыштын чакырыгы. Буга байланыштуу көптөгөн дан өсүмдүктөрү органдардын түзүлүшүндө ар кандай өзгөрүүлөргө дуушар болушкан. Филогенетиктердин айтымында, дан өсүмдүктөрүнүн генеративдик органдарынын эволюциясы төмөнкү багыттарда өткөн:

- шыпыргыдай топ гүлдөн машак башчасына;
- көп гүлдүү машактан аз гүлдүү машакка;
- көп сандуу түрпүдөн аз сандууга, же түрпүлөрдүн толугу менен редукцияланышына;
- ири жана көп сандагы тарамыштары бар түрпүдөн анча чоң эмес жана туруктуу сандагы тарамыштары бар түрпүгө;
- ылдыйкы кылкандуу гүл түрпүлөрүнөн кылкансызга;
- үч ири лодикулдан кичинекейке жана андан ары лодикулдун толук редукцияланышына;
- 6 аталыктуу андроцеядан үч, эки жана жалгыз аталыктуу андроцеяга.

Ошентип, гүлдөрдүн эволюциясы анемофелияга (шамалдап чаңдашуу) ылайыкташуу багытында жүргөн [Кардашевская, 2003].

КРдин флорасында эң эле жөнөкөй болуп, розеткасыз тибиндеги өркүнү менен, сойлоочу тамыр сабагы менен жазы жалбырактуу ж.б. дан өсүмдүктөрү эсептелет; өнүккөндөргө кууш жалбырак пластинкасы менен, розетка түзүүчү тибиндеги өркүн менен, дүңгөлүү жашоо формасы менен, бир гүлдүү машактары менен дан өсүмдүктөрүн киргизсек болот.

Глава 4. КРдин дан өсүмдүктөрүнүн жалпы анализи.

4.1. Таксономиялык анализ. Бул бөлүмдө таксономикалык талдоо, географиялык жана бийиктик боюнча таралуу, дан өсүмдүк түрлөрүнүн өсүмдүктүн типтери менен байланышы жана экологиялык мүнөздөмөлөрү боюнча маалыматтар жалпыланган жана толукталган.

КРдин аймагында жаратылышта жапайы түрүндө 81 тукумдун 323 түрү өсөт. Алдыңкы тукумдарга: *Poa* (33 түр), *Stipa* (29), *Festuca* (18), *Elymus* (16), *Calamagrostis* (13), *Puccinella* (13), *Leymus* (11) и *Elytrigia* (10) кирет. Жалпысынан бул тукумдар 143 түрдү, жалпы флоранын 44,6%ын түзөт. КРдин флорасында дан өсүмдүктөрдүн 72 тукумунун 10дон ашык эмес түрү бар, алардын ичинен кийинки тукумдардын КРдин аймагында бир гана өкүлү бар – монотиптүү уруулар: *Aeluropus, Anthoxanthum, Apera, Apluda, Aristida, Arrhenatherum, Beckmannia, Boissiera, Chloris, Glyceria, Koeleria, Leersia, Littledalea, Imperata, Pappagrostis, Paracolpodium, Phalaroides, Phragmites, Scolochloeae, Tragus* жана *Rostraria.*

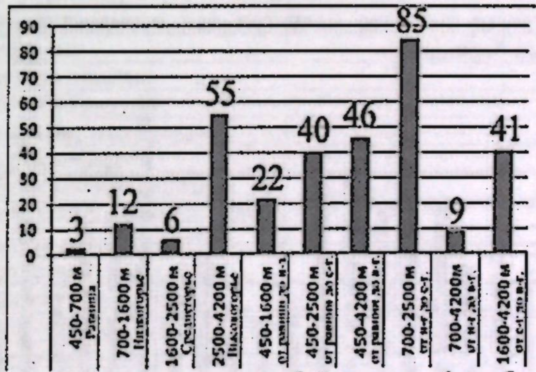
4.2. Дан өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн нымдуулукка болгон катышы. Нымдуулукка карата Р.В.Камелин [1973] жана Г.А.Лазьков [2006] төмөнкү төрт экологиялык топту бөлүп көрсөтүшөт: гидрофиттдер – нымдуулугу ашыкча жерлерде өсүүчү түрлөр, ошондой эле суу өсүмдүктөрү, мезофилдер – нымдуулугу жетиштүү жерлерде өсүүчү, мезоксерофилдер – мезгил-мезгили менен нымдуулук жетишсиз жерлерде өсөт, ал эми ксерофилдер - нымдуулук өтө жетишсиз жерлерде өсөт. 4.2.1. - таблицада көрсөтүлгөн топторго бөлүнгөн дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрүнүн сандык катышы келтирилет.

4.2.1-таблица – Дан өсүмдүктөрүнүн тийиштүү нымдуулук режиминдеги жерлерде таралышы

Экологиялык топ	Таралып өскөн жердин түрү	Түрлөрдүн саны	Түрлөрдүн жалпы санынын пайызы
Гидрофиттер	Суулуу жана нымдуулугу ашыкча жерлер	24	7,5
Мезофиттер	Нымдуулугу жетиштүү жерлер	47	14,6
Мезоксерофиттер	Мезгил-мезгили менен нымдуулук жетишсиз жерлер	208	65
Ксерофиттер	Нымдуулук өтө жетишсиз жерлер	41	12,8

Таблицаны талдоодон көрүнүп тургандай, КРдин дан өсүмдүктөрүнүн арасында мезоксерофилдер басымдуулук кылып, алар 208 түр, жалпы флоранын 65%, андан кийин мезофилдер – 47 (14,6%) жалпы флоранын, анда ксерофилдер – 41 (12,8%) жана гидрофиттдер – 24 (7,5%) түзөт.

4.3. Түрлөрдүн бийиктиктеги таралалуусу. Көптөгөн экологиялык факторлор бийиктикке жараша кескин өзгөрөт, ошондуктан түрдүн экологиялык пластикалуулугун түрлөрдүн бийиктик алкактары боюнча таралышын талдоо аркылуу аныктоого болот [В.П. Седельников, 1986]. Кыргыз Республикасынын аймагында өсүмдүк катмарынын таралышы бийиктик зоналдуулуктун мыйзамдарына баш ийет. Тянь-Шань жана Алайдын флорасынын жана фаунасынын бийик алкактуулугуна П. П. Семенов-Тянь-Шанскийдин [1948], Н. А.Северцовдун [1873], А. Н. Краснованын [1888], К. В. Станюковичтин [1956] жана башка изилдөөчүлөрдүн эмгектери арналган. Кийинчерээк Тянь-Шань-Алай тоо түзүлүшүнүн ар кайсы аймактарында өсүмдүктөрдүн вертикалдык-алкактык таралышынын кеңири изилдөөлөрү Кыргыз ССР ИАнын атактуу ботаниги академик И. В. Выходцев [Выходцев, 1956] тарабынан жүргүзүлгөн. КРдин дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрүнүн бийиктик алкактары боюнча таралышын изилдөө менен алардын бийиктик тилкелериндеги саны жасалма жол менен тандалган бийиктик баскычтары боюнча аныкталган.



4.3.1-сүрөт – Дан өсүмдүктөрүнүн бийиктик профиль боюнча таралуусу.

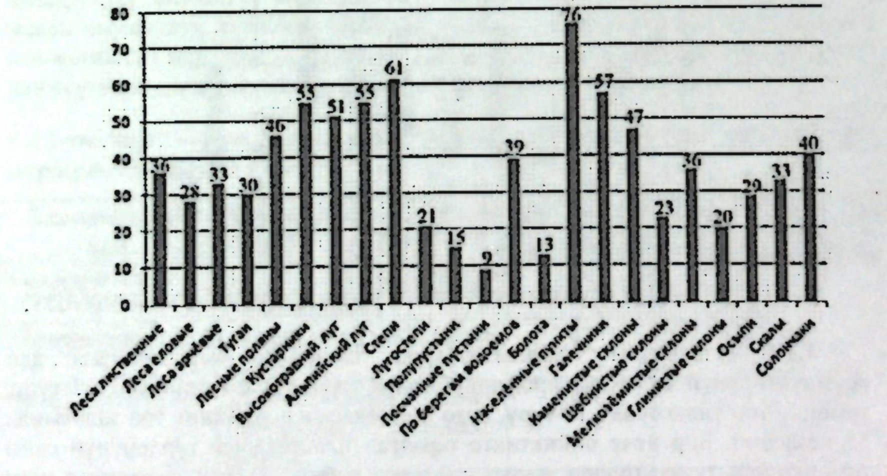
4.3.1 - сүрөттөгү маалыматтарды талдоолор көрсөткөндөй дан өсүмдүктөрүнүн бийиктик профили боюнча таралышы: түздүктөрдө 3 түрү, төмөнкү тоо тилкесинде 12 түрү, орто тоо зонасында 6, бийик тоо зонасында 55 кездешет. Бир нече бийиктикте таралган пластикалык түрлөрүнүн саны төмөнкүдөй: түздүктөрдөн жапыз тоолорго чейин 22 түрү, түздүктөн орто тоолорго чейин - 40, түздүктөн бийик тоолорго - 46, жапыз тоодон орто

тоолорго - 85, ортоңку тоолор бийик тоолорго чейин - 41, жапыз тоодон бийик тоолорго чейин (эң пластикалуу, б.а. эврибионттор) - 9.

Дан өсүмдүктөрүнүн бардык түрлөрүнүн көбү экологиялык жактан пластикалык болуп саналат жана түрлөрдүн болжол менен 30% бийиктиктин белгилүү диапазондоруна ыктап турат. Дан өсүмдүктөрүнүн эң көп саны жапыз тоолордон орто бийиктиктеги тоолорго чейин өсөт, ал эми бийик тоолордо жана түздүктөрдө алардын түрлөрүнүн саны кескин кыскарат. Эң кызыгы, дан өсүмдүктөрүнүн пластикалык түрлөрүнүн жалпы санындагы үлүшү (болжол менен үчтөн бир) КРдин флорасында гвоздикалардын тукуму үчүн аныкталгандан кыйла жогору турат [Лазьков, 2006].

4.4. Дан өсүмдүк түрлөрүнүн өсүмдүктөрдүн типтери менен байланышы. Дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрүнүн өсүмдүктөрдүн ценоздоруна камалышын мүнөздөөдө Н.Н.Цвелевдин [1976] өсүмдүк типтеринин классификациясы (флорценоздор) кээ бир толуктоолор менен негиз катары алынган. КРдин аймагында өсүмдүктөрдүн коомдоштуктарынын төмөнкүдөй түрлөрү белгиленген: токойлор (жалбырактуу, карагай, арча), тугайлар, токойлуу талаалар, бадалдар, шалбаалар (бийик чөп, альп), чөлдөр, талаалар, шалбаалуу талаалар, жарым чөлдөр, көлдөр, саздар, шагылдар, ачык тоо беттери (таштуу, таштак, майда топурак, чопо), тоо тектеринин сыныктары, аска-зоолор, шордуу жерлер, ошондой эле калктуу конуштардын өсүмдүктөрү жана айыл чарба талааларынын өсүмдүктөрү.

4.4.2 - сүрөттө топторго бөлүнгөн дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрүнүн сандык катышын берилди.



4.4.1–сүрөт – КРдин дан өсүмдүк флорасынын өсүмдүктөрдүн типтери боюнча таралуусу.

Ошентип, жогорудагы маалыматтарды талдоодон көрүнүп тургандай, КРдин аймагында эң көп дан өсүмдүктөрү калктуу конуштарда – 76 түрү, жалпы флоранын 23,7%, андан кийин талааларда – 61 (19%), бадалдарда – 55 (17,1%) таралган. Көпчүлүк өсүмдүк типтеринин 20дан 50гө чейинки түрү бар. Кумдуу чөлдөрдөгү дан өсүмдүктөрүнүн эң азы 9 түр, 2,8% жана саздарда 13 түрү, 4% бар.

4.5. Географиялык анализдөө.

4.5.1. Жалпы ареологиялык анализдөө. Кыргыз Республикасынын аймагында өсүүчү дан өсүмдүктөр уруусу ар түрдүү таралуу ареалдарына ээ, алар жердин олуттуу аянттарынан тартып, 1-2 капчыгайда же белгилүү бир тоо кыркасынын боорунда майда жерлерге чейин таралган.

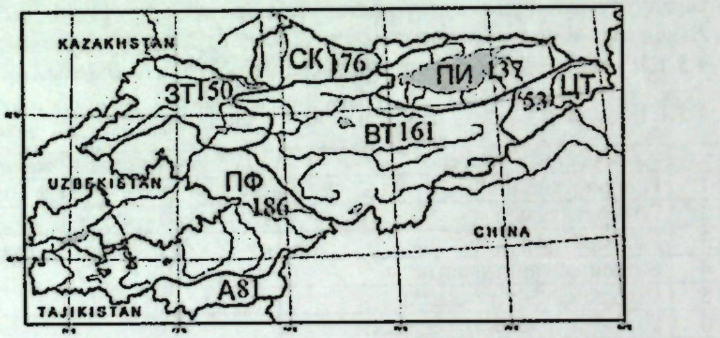
Өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн таралуу табиятын изилдөөдө биз ар кандай авторлор тарабынан аныкталган ареалдардын типтерин пайдаландык [Н. Н. Цвелёв, 1976; Р. В. Камелин, 1973, 2002; М. Г. Пименов, Е.В. Клюйков, 2002; Г. А. Лазьков, 2006]. Түрлөрдүн республиканын аймагынан тышкары таралуусу жөнүндө маалыматтар «Флора СССР» [1934-1965], Борбордук Азиядагы өсүмдүктөрдүн аныктагычынан [1968–1993] алынды. Жалпысы 4.5.1.1. - таблицада көрсөтүлгөн ареалдын 22 тиби табылды.

4.5.1.1-таблица - Ареал типтери боюнча дан өсүмдүктөрүнүн таралышы

	Ареалдардын типтери	Түрлөрдүн саны	жалпы санынан %
1	Плюрирегионалдык	16	5,0
2	Голарктикалык	32	10
3	Палеарктикалык	31	9,7
4	Батышпалеарктикалык	3	0,9
5	Чыгышпалеарктикалык	19	5,9
6	Евро-байыркыортодеңиздик	23	7,2
7	Байыркыортодеңиздик	26	8,1
8	Чыгыш-байыркыортодеңиздик	30	9,4
9	Кавказ-ортоазия-алтай-монголдук	8	2,5
10	Сибирь-монгол-ортоазиялык	14	4,4
11	Алтай- ортоазиял-гималайлык	16	5,0
12	Монгол-алтай- ортоазиялык	9	2,8
13	Иран-туран-ортоазиялык	14	4,4
14	Тяньшань-чыгышказактык	2	0,6
15	Жунгар-тяньшаньтибеттик	16	5,0
16	Ортоазиялык	21	6,6
17	Тоо-ортоазиялык	7	2,2
18	Тянь-Шань-Памироалайлык	12	3,8
19	Тяньшандык	8	2,5
20	Ички-Тяньшандык	2	0,6
21	Фергажактык	6	1,9
22	Батыш-Тяньшандык	5	1,6
	Бардыгы	323	100%

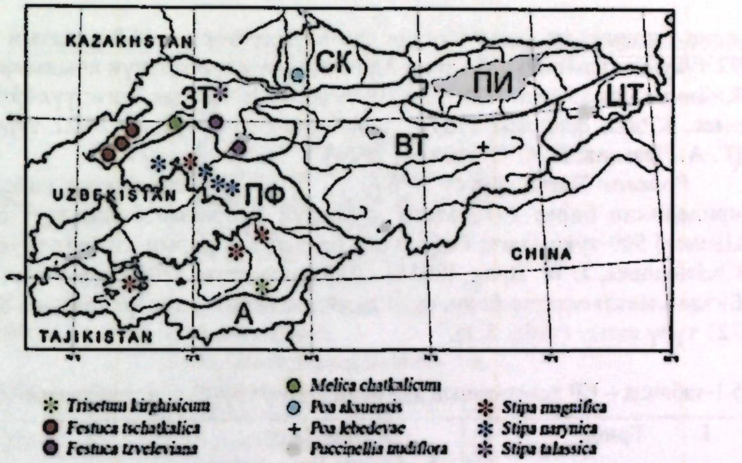
КРдин аймагында голарктикалык таралуу ареалы менен дан өсүмдүктөрү басымдуулук кылат, алар 32 түр менен көрсөтүлүп, жалпы флоранын 10%ын түзөт. Андан кийин палеарктикалык тибиндеги ареал - 31 (9,7%), андан кийин байыркы жер ортолук деңиз ареалы – 26 (8,1%), андан кийин орто азиялык - 21 (6,6%). Ареалдын башка типтеринде 10дон 20га чейин таралуу түрү бар. Ички Тянь-Шань тибиндеги ареалда дан өсүмдүктөрүнүн эң аз саны – 2 түрү кездешип, жалпы флоранын 0,6% түзөт.

4.5.2. КРдин биогеографиялык райондор боюнча түрлөрдүн таралуусу. Дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрүн КРдин биогеографиялык аймактары боюнча бөлүштүрүү улуттук [Кадастр..., 2015] боюнча региондордун классификациясынын негизинде жүргүзүлгөн. Бул жалпы биогеографиялык схема боюнча КРдин аймагы 7 районго бөлүнгөн. Бул схема боюнча түрлөрдүн таралышын 4.5.2.1 жана 4.5.2.2 - сүрөттөрдө берилди.



4.5.2.1-сүрөт – КРдин биогеографиялык райондоштуруунун карта-схемасы.

Ошентип, жогорудагы маалыматтарды талдоодон көрүнүп тургандай, дан өсүмдүктөрүнүн түрлөрүнүн эң көп концентрациясы Ферганалык районго мүнөздүү, алар 186 түр менен, жалпы флоранын 58,1%ын түзөт (эндемиктер: *Stipa magnifica, Stipa narynica, Trisetum kirghisicum*). Андан кийин Түндүк Кыргызстан – 176 түрү, 55% келет (эндемиктер: *Poa aksuensis*). Андан ары Ички Тянь-Шань дан өсүмдүктөрүнүн саны боюнча– 161 түрү, жалпы флоранын 50,3% менен 3-орунду ээлейт (эндемиктер: *Poa lebedevae*). Батыш Тянь-Шань – 150 түрү, 46,8% (эндемиктер: *Festuca tschatkalica, Festuca tzveleviana, Melica chatkalicum, Stipa talassica*). Ысык-Көл – 137 түрү, 42,8%. Алай – 81 түрү, 25,3% дан эгиндеринин эң аз өлчөмү Борбордук Тянь-Шанда – 53 түрү, 23% (эндемик – *Puccinellia nudiflora*). 4-сүрөттө КРдин аймагында дан өсүмдүктөрүнүн эндемикалык түрлөрүнүн таралышы көрсөтүлгөн.



4.5.2.2-сүрөт – Эндемик дан өсүмдүктөрүнүн биогеографиялык райондор боюнча таралуу карта-схемасы.

КРдин эндемик түрлөрүнүн тизмесинин ичинен 10 локалдуу тар аймакта таралып, 4 – тоолордун төмөнкү алкагында, 8 – тоолордун төмөнкү жана орто алкактарында 5 – тоолордун жогорку алкактарында гана кездешет.

Дан өсүмдүктөрү Кыргыз Республикасынын аймагында бирдей эмес таралган. Флористика байлыгы боюнча өсүмдүктөрдүн эндемик түрлөрүнүн саны менен Фергана райондору, Түндүк Кыргызстан, ошондой эле Батыш Тянь-Шань өзгөчө айырмаланат. Дал ушул аймактарда, өрөөндөрдө жана тоо этектеринде жазында жана жайдын башында эфемерлер жана эфемероиддер өсүмдүк катмарынын пайда болушунда чоң роль ойнойт. Жылуулуктун молдугу рельефтин жана нымдуулуктун таралуусунун өзгөчөлүктөрү менен айкалышып, ар түрдүү өсүмдүк катмарынын, фитоценоздордун мозаикасынын пайда болушуна алып келген. Орографиялык жана оптималдуу климаттык шарттардын айкалышы Фергана районунда субтропикалык көрүнүштөгү реликттик жаңгак-мөмөлүү токойлор менен уникалдуу өсүмдүк катмарынын пайда болушуна шарт түзгөн. Борбордук Тянь-Шань, Ички Тянь-Шань жана Алай райондору бири-бирине абдан жакын. Бул аймактардын рельефине бийик тоолуу сырт аймактары мүнөздүү. Көп жылдык ксерофиттик чөптөр басымдуу талаа жана шалбаалуу талаа фитоценоздору көп мааниге ээ.

Бөлүм 5. Дан өсүмдүктөрүнүн систематикалык обзору. "Орто Азиянын өсүмдүктөрүнүн аныктагычы" боюнча [10 томдукта, 1968–1993], Борбордук Азиядагы жогорку өсүмдүктөрдүн бүткүл флорасы 5500 түрдү

жана түрчөлөрдү, анын ичинде дан өсүмдүктөрү – 414ко жакын түрдү жана 92 тукумду камтыйт [“Борбор Азиянын өсүмдүктөрүнүн аныктагычы”, 1968]. Кийинки жылдарга [1993–2020] тизмедеги сандык өзгөрүүлөр аныкталган эмес. КРдин флорасы 113уруунун жана 830 тукумдун 3927 түрүн камтыйт [Г. А. Лазьков, Б. А. Султанова 2014].

Poaceae Barnh.уруусу – бир үлүштүү өсүмдүктөрдүн классындагы эң ирилеринин бири: 1976-жылы дүйнөлүк флоранын болжолдуу саны [Н. Н. Цвелев] 500 тукумдагы 8000 түргө бааланган, ал эми азыркы учурда M. J. M. Christenhusz, J. W. Byng, [2016] - 789 тукумдагы 12000 түр менен аныкталат. Биздин маалыматтар боюнча КРдеги дан өсүмдүктөр флорасына 81 тукумдун 323 түрү кирет (табл. 5.1).

5.1-таблица – КР флорасынын дан өсүмдүктөр уруусунун трибаларынын курамы

I. Триба	*Oryzeae* Dum.
	1. *Leersia* Sw.– 1 вид.
II. Триба	*Brachypodieae* (Hack.) Hayek
	Brachypodium Beauv.– 2 в.
III. Триба	*Triticeae* Dum.
Подтриба	*Triticinae* Trin. ex Griseb.
	2. *Elymus* L.– 16 в.
	3. *Elytrigia* Desv.– 10 в.
	4. *Agropyron* Gaertn.– 3 в.
	5. *Eremopyrum* Jaub. et Spach– 4 в.
	6. *Heteranthelium* Hochst.– 1 в.
	7. *Aegilops* L. – 4 в.
	8. *Secale* L.– 1 в.
Подтриба	*Hordeinae* Dum.
	9. *Leymus* Hochst.– 11 в.
	10.*Psathyrostachys* Nevski– 4 в.
	11.*Hordeum* L.– 7 в.
	12.*Taeniatherum* Nevski– 1 в.
Подтриба	*Henrardiinae* Pilg
	13.*Henrardia* C. E. Hubb.–1 в.
IV. Триба	*Bromeae* Dum.
	14.*Bromopsis* Fourr.– 4 в.
	15. *Anisantha* C. Koch– 3 в.
	16. *Bromus* L.– 7 в.
	17.*Nevskiella* V.Krecz. et Vved.– 1 в.
	18.*Boissiera* Hochst. ex Steud.– 1 в.
	19.*Littledalea* Hemsl.– 1 в.

V. Триба	Aveneae Dum.
Потриба	Aveninae C. Presl
	20.*Avena* L.– 3 в.
	21. *Helictotrichon* Bess.– 5 в.
	22.*Arrhenatherum* Beauv.– 1 в.
Потриба	Koeleriinae Ashers. et Graebn.
	23. *Trisetum* Pers.– 7 в.
	24.*Trisetaria* Forsk.– 1 в.
	25.*Rostraria* Trin.– 1 в.
	26. *Koeleria* Pers.– 1 в.
Потриба	Airinae Benth.
	27.*Deschampsia* Beauv.– 3 в.
Потриба	Milinae Dum.
	28.*Milium* L.– 2 в.
Потриба	Agrostidinae Griseb.
	29.*Calamagrostis* Adans.– 13 в.
	30.*Pappagrostis* Roshev.– 1 в.
	31.*Apera* Adans.– 1 в.
	32.*Agrostis* L.– 7 в.
	33.Polypogon Desf.– 4 в.
VI. Триба	Phalarideae Benth.
Потриба	Anthoxanthinae Miq.
	34.*Hierochloe* R. Br.– 1 в.
	35. *Anthoxanthum* L.– 1 в.
Потриба	Phalaridinae Griseb.
	36. *Phalaroides* Wolf– 1 в.
VII. Триба	Phleeae Dum.
Потриба	Beckmanniinae Nevski
	37.*Beckmannia* Host– 1 в.
Потриба	Phleinae Benth.
	38.*Phleum* L.– 6 в.
Потриба	Alopecurinae Dum.
	39.*Alopecurus* L.– 6 в.
VIII. Триба	Poeae R.Br.
Потриба	Festucinae C. Presl.
	40.*Festuca* L.– 18 в.
	41.*Lolium* L. – 3 в.
	42.*Vulpia* C. C. Gmel. – 3 в.
	43.*Nardurus* (Bluff) Godr. – 1 в.
	44.*Loliolum* Krecz. et Bobr.– 1 в.
Потриба	Poinae Stapf
	45.*Poa* L.– 33 в.
	46.*Eremopoa* Roshev.– 2 в.
	47.*Catabrosella* (Tzvel.) Tzvel.– 1 в.

5.1-таблицанын уландысы

	49.*Catabrosa* Beauv.– 2 в.
	50.*Paracolpodium* Tzvel.– 1 в.
	51.*Puccinella* Parl.– 13 в.
	52.*Sclerochloa* Beauv.– 1 в.
Потриба	Dactylidinae Stapf
	53.*Dactylis* L.– 2 в.
IX. Триба	Meliceae Endl.
Потриба	Glyceriinae Dum.
	54.*Glyceria* R. Br.– 1 в.
Потриба	Melicinae Fries
	55.*Melica* L.– 9 в.
X. Триба	Stipeae Dum.
	56.*Achnatherum* Beauv.– 5 в.
	57.*Ptilagrostis* Griseb.– 2 в.
	58.*Stipa* L.– 29 в.
	59.*Piptatherum* Beauv.– 9 в.
XI. Триба	Arundineae Dum.
	60.*Phragmites* Adans.– 1 в.
XII. Триба	Dantonieae Zotov
	61.*Schismus* Beauv.– 1 в.
XIII. Триба	Aristideae C.E. Hubb.
	62.*Aristida* L.– 1 в.
	63.*Stipagrostis* Nees– 1 в.
XIV. Триба	Aeluropodeae Nevski ex Bor
	64.*Aeluropus* Trin.– 1 в.
XV. Триба	Pappophoreae Woods.
	65.*Enneapogon* Desv. et Beauv.– 1 в.
XVI. Триба	Cynodonteae Dum.
Подтриба	Eragrostidinae C. Presl
	66.*Cleistogenes* Keng– 2 в.
	67.*Eragrostis* Wolf– 4 в.
Подтриба	Chloridinae C. Presl
	68.*Chloris* Sw.– 1 в.
	69.*Cynodon* Rich.– 1 в.
Подтриба	Sporobolinae Benth.
	70.*Crypsis* Ait.– 2 в.
XVII. риба	Zoysieae Benth.
	71.*Tragus* Hall. – 1 в.
XVIII. Триба	Paniceae R. Br.
Подтриба	Brachiariinae Butzin
	72.*Echinochloa* Beauv.– 2 в.
	73.*Digitaria* Hall.– 2 в.
Подтриба	Setariinae Dum.
	74.*Setaria* Beauv.– 3 в.

5.1-таблицанын уландысы

XIX. Триба	Andropogoneae Dum.
Подтриба	Saccharinae Griseb.
	75.*Erianthus* Michx.– 1 в.
	76.*Saccharum* L. – 1 в.
	77.*Imperata* Cyr.– 1 в.
Подтриба	Andropogoninae C. Presl
	78.*Sorghum* Moench.– 1 в.
	79.*Botriochloa* Kuntze– 2 в.
Подтриба	Arthraxoninae Benth.
	80.*Arthraxon* Beauv.– 1 в.
Подтриба	Ischaeminae C. Presl.
	81.*Apluda* L. – 1 в.

Ошентип, таксономикалык талдоо корсоткондой, КРдин аймагында *Pooideae* (чыныгы дан эгиндери) урууччасынын окүлдөрү катталган, аларда 27 подтрибадан турган 19 триба бар: КРдин аймагындагы дан осүмдүкторүнүн алдыңкы уруулары: *Aveneae* (5 подтриба, 14 тукум), *Triticeae* (3 подтриба, 13 тукум), *Poeae* (3 подтриба, 12 тукум); андан ары: *Andropogoneae* (4 подтриба, 7 тукум), *Bromeae* (6 тукум), *Cynodonteae* (3 подтриба, 5 тукум), *Stipeae* (4 тукум), *Phleeae* (3 подтриба, 3 тукум), *Paniceae* (2 подтриба, 3 тукум), *Meliceae* (2 подтриба, 2 тукум), *Phalarideae* (2 потриба, 3 тукум), *Aristideae* (2 тукум), бирден тукуму бар трибалар: *Oryzeae* (1 тукум), *Brachypodieae* (1 тукум), *Arundineae* (1 тукум), *Dantonieae* (1 тукум), *Aeluropodeae* (1 тукум), *Pappophoreae* (1 тукум), *Zoysieae* (1 тукум).

5.1. Уруу курамындагы таксономиялык өзгөрүүлөр

5.1.1. Илим үчүн 3 жаңы түр баяндалып жазылган

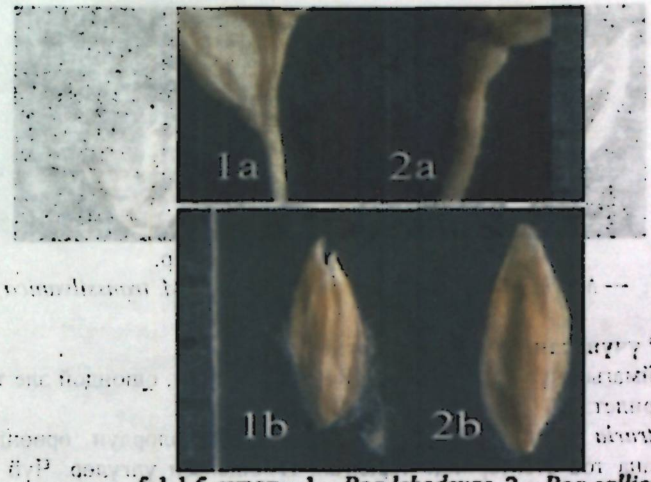
1. ***Trisetum kirghisicum*** Usupbaev — Алай кырка тоосунан сүрөттөлгөн. Түрү: «Алай кырка тоосунун түндүк капталы, Кичи-Алай дарыясынын жогорку агымы» (FRU). Тоолордун альпы алкагында таралган. Өзөндүү, ошондой эле мезофиттүү жапыз чөптүү шалбааларда кездешет.

Жыш дүңгөлүү жана сойлоочу жер алдындагы оркүнү менен же ансыз 10—20 (25) см бийиктиктеги коп жылдык осүмдүктор (6); сабактары түз, жылаңач; кучактары түктүү; тилчелеринин узундугу 1-1,5 мм; жалбырак пластинкалары сызыктуу же ланцеттик-сызыктуу, (0,5) туурасы 1-3 (3,5) мм, жалпак же узунунан оролгон; жалпы топ гүлү – узундугу 2,5–3,5 см келген жыйналган машак түрүндөгү шыпыргыдай топ гүл, сабакчалары жылаңач жана жылмакай; машакчасынын узундугу 5-6 мм, 2 урук мүчөлүү гүлү менен; машакчанын негизи жылаңач же бодуракай, бирок түксүз; машакча түрпүлөрүнүн кырлары бир аз бодуракай; үстүңкү машакчат түрпүсүнүн

узундугу 5-6 мм, алдыңкы машакча түрпүсүнүн узундугу 4-5 мм; алдыңкы гүл түрпүсүнүн узундугу 3,5-5 мм, төбөсүндө эки кылкан сымал учталган тишчелери менен, түрпүнүн үстүнкү бөлүгүндө ажыраган узундугу 3-4 мм келген ийри же айрым учурда түз келген аркадагы кылкан; үстүңкү гүл түрпүсүнүн узундугу 2,5-3 мм; алдыңкы гүл түрпүсүнүн каллусу жылаңач же бир аз түктүү; чаңдыгынын узундугу 0,8-1,2 мм. Жакынкы *T. spicatum* (L.) K. Richt. түрүнөн жылаңач, бир аз бодуракай келген, түксүз машакчанын кылканы менен айырмаланат [Усупбаев, 2017], ал 5.1.1.1-сүрөттө берилди.

5.1.1.1-сүрөт – 1 – *Trisetum spicatum*; 2 – *T. kirghisicum*
а – машакчанын өзөгү; b – гүл түрпүлөрү.

2. ***Poa lebedevae*** Usupbaev — Ак-Шыйрак кырка тоосунан аныкталып жазылган. Түрү: «Нарын дарыясынын жогорку агымы» (FRU). Тоолордун альпы алкагында таралган. Сазда, жайылма шалбааларда жана жээктеги шагылдарда кездешет. Жер алдындагы ичке өркүндөрү менен узундугу 10–15 (20) см келген көп жылдык өсүмдүк; сабактары түз, жылаңач; жалбырак пластиналарынын туурасы 1-2,5 мм, жалпак же узунунан оролгон; тилчелеринин узундугу 1-3 мм; жалпы топ гүлү – узундугу 1,5-4 см келген борпоң шыпыргыдай топ гүл, сабакчалары жылаңач; машакчасынын узундугу 3,5–4(5) мм 2-3 гүлдүү, алтын түстүү же бир аз ала-була кызгылт көгүш; машакча түрпүлөрү тегиз эмес, алдыңкыларынын узундугу 2–2,5 мм, үстүңкүлөрү 2,8–3 мм; алдыңкы гүл түрпүлөрүнүн узундугу 3–3,5 (4) мм, ылдыйкы жагында, киль менен чогуу, ичке жана бир топ тармал түктүү; бириктирүүчү буласы узун, абдан көп; үстүңкү гүл түрпүсү кыска же алдыңкы менен бир аз дал келет, ар бир килде 2-6 жайылган тикендери менен; чаңдыктарынын узундугу 1,5–2,1 мм. Жакынкы *Poa calliopsis* Litv. түрүнөн шыпыргыдай топ гүлдүн жылаңач сабакчалары жана алдыңкы гүл түрпүлөрүнүн узун жана көп келген бириктирүүчү буласы менен айырмаланат [Усупбаев, 2017 б]. 5.1.1.2, 5.1.1.3-сүрөт.



5.1.1.5-сүрөт – 1 – *Poa lebedevae*, 2 – *Poa calliopsis*
а – шыпыргыдай топ гүлдүн сабакчалары,
b – алдыңкы гүл түрпүлөрүнүн бириктирүүчү буласы.

3. ***Melica chatkalicum*** Lazkov & Usupbaev — Чаткал кырка тоосунан аныкталып жазылган. Түрү: «Чаткал кырка тоосунун түндүк капталы, Кичи-Алай дарыясынын жогорку агымы» (FRU). Тоолордун альпы жана субальпы алкактарында таралган. Ал петрофиттик топтордо: таштуу, шагыл, таштуу-шагыл тоо-таштарынын сыныктарында кездешет.

Көп жылдык өсүмдүктөр (15) бийиктиги 20-60 (70) см, борпоң дүңгөлүү. Сабактары түз. Жалбырактары жылаңач кучактары менен; тилчелеринин узундугу 1-3,5мм, жылаңач; пластинкалары сызыктуу, туурасы 1-2,6 мм, жалпак же узатасынан оролгон, төмөн жагы жылаңач, үстү кыска түктүү. Топ гүлү – узундугу 10-15 см болгон машак түрүндөгү шыпыргыдай топ гүл, машактын негизине жакын бодуракай кыска түктүү сабакчалары бар. Машакчасынын узундугу 6–8.5 мм; огу жылаңач; машакча түрпүлөрү тегиз эмес, үстүңкүнүн узундугу 5–7.5 мм, алдыңкыдан 1.5–2 эсе узунураак; алдыңкы гүл түрпүлөрүнүн узундугу 5–6 мм, бир аз түктүү, кээде жылаңач; үстүңкү гүл түрпүлөрүнүн узундугу 3.5–4.5 мм; каллусу жылаңач. Чаңдыктын узундугу 1.2–1.6 мм. Жаңы түр *M. secunda*-дан алдыңкы гүл түрпүлөрүнүн бир аз түктүүлүгү менен, *M. schafkatii*-ден узундугу 6–8.5 мм (10–15 мм эмес) келген кескин майда машакчалары жана туурасы 1–2.6 мм (3–10 мм эмес) келген майда жалбырактары менен айырмаланат [Лазьков, Усупбаев, 2017].

5.1.1.3-сүрөт – Машактар:
1. — *M. chatcalicum* 2. — *M. secunda* 3. — *M. transsilvanica.*

5.1.2. КР үчүн жаңы тукум жана жаңы түрлөр

КРдин аймагы үчүн алгачкы жолу Rostraria тукуму, ошондой эле төмөнкү түрлөр келтирилет:

1. ***Rostraria cristata*** (L.) Tzvel. —Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Чүй облусу, Петровский району (азыркы Москва шаары), Кара-Балта шаарына жакын, Ичке-Суу арыктын боюнда. 24 V 1950, Колектор – анык эмес.

2. ***Alopecurus aequalis*** Sobol. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде таралган. Изилденген үлгүлөр: Суусамыр өрөөнү, Батыш Каракол дарыясынын ортоңку агымынын жайылмасы, сууда, 9 VII 1970, Н. В. Горбунова; Ак-Сай сырты, Чыгыш Ак-Сай, Балык-Суу дарыясынын өрөөнү, кургап калган суу сактагычтын түбү, 11 VIII 1965, Попова; Ат-Башы району, Ат-Башы дарыясынын алабы, кургап калган көл, 4 VIII 1932, И. В. Выходцев; Фрунзе областы, Кемин району, Күнгөй Ала-Тоо кырка тоосу, Туюк өрөөнү, 3 VIII 1957, Исаков; Нарын кырка тоосунун түндүк макроколоңу, Нарындан 50 кмдей чыгышта, Нарын мамлекеттик коругу, Нарын дарыясынын сол жээгиндеги эңкейиш, 10 VIII 2013, Г. А. Лазьков.

3. ***Calamagrostis fedtschenkoana*** (Tzvel.) Ikonn. — Субальпы жана альпы тоо тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Покровка сырттары, Ысык-Көл облусу, Боз-Жалпак тилкеси, ушул эле аталыштагы дарыянын боюнда, 7 VIII 1957-ж., Л. И. Попова; КР, Чоң-Алай району, Алай кырка тоосу, Балык-Жуган өрөөнү, 11 VIII 1938, Л. И. Кащенко; Покровка сырты, Ысык-Көл облусу, Кара-Чукур капчыгайы, 3 VIII 1954-ж., Попова; Сары-Жаз дарыясынын оң жээги, Койлуу дарыясынын өрөөнү, жайылма терраса, 15 VIII 1954-ж.; Ысык-Көл облусу, Жети-Өгүз сырты, Айгыр-Булак капчыгайы, 26 VII 1959, Попова; Ысык-Көл облусу, Жети-Өгүз районунун сырты, Пикиртик өрөөнү, ушул эле аталыштагы дарыянын боюнда, 2 VIII 1957-ж., А. Молодяров, М. Келдибеков; Жети-Өгүз району, Сырты, Каракол, Узун-Турук, 20 VII 1983, Р. А. Айдарова, В. Кашкараев.

4. ***Calamagrostis macrolepis*** Litv. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде, ошондой эле тоонун орто тилкесинде таралган. Бир кыйла кеңири таралган өсүмдүк, бирок формалдуу түрдө ал Кыргыз Республикасынын аймагына берилген эмес.

5. ***Calamagrostis persica*** Stapf ex Hand.-Mazz. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде, ошондой эле тоонун орто тилкесинде таралган. Изилденген үлгүлөр. Талас кырка тоосу, Калба дарыясынын алабы, 27 VIII 1954, Молдояров; Совет району, Кара-Кулжа дарыясынын жайылмасы, Советское айылына жакын, 8 VIII 1947, В. И. Ткаченко; Суусамыр кырка тоосунун октук зонасы, Чоң-Чычкан дарыясынын орто агымы (Кетмен-Төбө ойдуңу), токойлуу жайылма террасадан жогору, 20 VIII 1970, С. З. Арбаева.

6. ***Deschampsia pamirica*** Roshev. — Субальпы жана альпы тоо тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. [КР, Нарын облусу], Чатыр-Көл көлү, эски дарыянын нугу, 21 VII 1953-ж., Л. И. Кащенко.

7. ***Elymus canaliculatus*** (Nevski) Tzvel. — Тоолордун альпы алкагында таралган. Изилденген үлгүлөр. Эңилчек дарыясынын оң жээги, Сары-Жаз дарыясына кошулган жеринен 20 км жогору, деңиз деңгээлинен 2900 м бийиктикте, түндүк экспозициянын тик (450) эңкейишинде саздак-майда таштуу кыртышта, 26 VII 1981, Н. В. Горбунова.

8. ***Hordeum jubatum*** L. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Фрунзеге жакын жерде, 19 VII 1952, Е.В.Никитин; Нарын дарыясынын бассейни, Нарын ш. айланасында, 02 VII 2013-ж., Усупбаев А.К.

9. ***Hordeum nevskianum*** Bowden — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде, ошондой эле тоонун орто тилкесинде таралган. Кыргыз Республикасынын аймагында кеңири таралган түрү. Буга чейин бул түрдөгү өсүмдүктөр Кыргыз Республикасында H. brevisubulatum катары аныкталган. Акыркы түрлөрдөн айырмаланып, H. nevskianum сабагы түктүү эмес, кыска, бирок жыш түктүү.

10. ***Leymus aemulans*** (Nevski) Tzvel. — Орто тоолордун тилкесинде таралган. «Казак ССРинин флорасы» (Кузнецов, 1956) маалыматы боюнча бул түр Казакстанда эндемик болуп эсептелет жана Каратауда таралган (28-белги). Адабий булактарда: «СССР Флорасы» (Невский, 1934), «Кыргыз ССР Флорасы» (Рожевиц, 1950), «Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычы» (Никифорова, 1968) Leymus aemulans КРдин аймагында катталган эмес, бирок Каратау б.а. Казакстанда катталган деп белгиленет. Типтүү үлгүсүнүн классикалык жайгашкан жери КРдеги Ичкелетау тоолору болуп саналат.

11. ***Leymus angustus*** (Trin.) Pilg. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде, ошондой эле тоонун орто тилкесинде

таралган. Изилденген үлгүлөр. Ысык-Көл ойдуңу, биологиялык станциянын аймагы, батыштагы аскалуу арал, 24 VI 1971-ж., Е. В. Никитина, А. М. Мурсалиев, Б. А. Султанова; Чоң-Кемин, Кок-Мойнок тракт., 06 IX 1955, Исаев.

12. ***Leymus tianschanicus*** (Drobow) Tzvel. — Тоолордун орто тилкесинде таралган. Изилденген үлгүлөр. Пскемский кырка тоосунун түштүк-батыш капталы, Кара-Корум дарыясынын алабы, Чоң-Кашка-Ат өрөөнү, чополуу жерлер, 15 VI 1966, И. Г. Судницына, Н. В. Горбунова; Ош облусу, Ала-Бука району, Чаткал кырка тоосу, Терс өрөөнү, батыш капталы, майда шагылдуу, 03 VII 1960-ж., А, У. Убукеева; Сандалаш кырка тоосу, Сандалаш дарыясынын алабы, түндүк-батыш капталы, деңиз деңгээлинен 1700 м бийиктикте, 06 VI 1977, М. Матвиенко; Чаткал кырка тоосу, түштүк-батыш капталы, Кочкората өрөөнү, Айржам суусунан баштап, 25 VII 1945, Л.И.Попова, В.И.Ткаченко.

13. ***Melica schafkatii*** Bondareva — Тоолордун орто тилкесинде таралган. Кыргыз Республикасынын флорасы үчүн жаңы түр, кыязы, гибриддик теги: *M. altissima* × *M. jacquemontii*. Бул споралык таралышы жана аралык белгилер менен тастыкталат. Гербарийде бул түрдүн үлгүлөрүн Е. В. Никитина *M. hybrida* E. Nikit. sp. nova деп аныктаган, бирок ал сүрөттөлбөй калган. Адатта, ылдыйкы гүлдүү кабырчыктар менен айырмаланып, *M. Altissima*-га окшош. Буга чейин Өзбекстандын аймагынан алынган эки үлгүдөн белгилүү болгон.

14. ***Phleum roshevitzii*** Pavlov — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде, ошондой эле тоонун орто тилкесинде таралган. Изилденген үлгүлөр. Ысык-Көл облусу, Тоң району, «Каркыра» станциясы, айланасы, шалбаалуу талаа, 20 VII 1983-ж., Айдарова; Кыргыз кырка тоосу, Чуңкур-Чак тилкеси, ойдуң, 14 VIII 1968, А. Молдояров.

15. ***Piptatherum sogdianum*** (Grig.) Roshev. — Тоолордун ортоңку, субальпы жана альпы тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Чоң-Алай району, Алай кырка тоосу, батыш капталы, Кашка-Суу капчыгайы, 29 VII 1948-ж., Кащенко; Чоң-Алай району, Алай кырка тоосу, Балыкты капчыгайы, 06 VIII 1948, Л. И. Кащенко.

16. ***Poa fragilis*** Ovcz. — Тоолордун ортоңку, субальпы жана альпы тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Чоң-Алай району, түштүк тик капталдары, Текелек дарыясынын сол жээги, 08 VII 1954, Шмаков; Тогуз-Торо району, Калбоор дарыянын оң жээги, аскалуу түштүк бетте, 7 VI 1956, Р. А. Айдарова.

17. ***Poa korshunensis*** Golosk. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде, ошондой эле орто тоолордо таралган. Бир кыйла кеңири таралган өсүмдүк, бирок формалдуу түрдө ал Кыргыз Республикасынын аймагына берилген эмес.

18. ***Poa nevskii*** Roshev. ex Ovcz. — Тоолордун ортоңку, субальпы жана альпы тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Куланак району, 2260 м

бийиктиктен түштүккө карай тик түндүк капталдары, 24 VI 1952, Одинцова; Тянь-Шань областы, Куланак району, Ак-Кудук айылы, айылдын түштүк-чыгышындагы чаптар, 8 VI 1958-ж., Арбаева; Тогуз-Торо району, Фергана кырка тоосунун этектери, капчыгайдын түбү, 4 VI 1956-ж.

19. ***Poa urssulensis*** Trin. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн алкагында жана тоо этектеринде, тоонун орто тилкесинде таралган. Бир кыйла кеңири таралган өсүмдүк, бирок формалдуу түрдө ал Кыргыз Республикасынын аймагына берилген эмес.

20. ***Psathyrostachys hyalantha*** (Rupr.) Tzvel. — Жапыз тоолордун өрөөндөрүнүн зонасында жана тоо этектеринде таралган. КРдин аймагында кеңири таралган түрү. Н.Н.Цвелевдин айтымында, бул түр түндүк жана борбордук Тянь-Шаңда кеңири таралган, КРдин так кайсыл аймагында экени белгисиз. Адатта *P.Juncea*- га окшош. Акыркы түрлөрдөн айырмаланып, *P.hyalantha* машак кабырчыктары дээрлик чокусуна чейин түктүү.

21. ***Puccinellia subspicata*** V. I. Krecz. — Субальпы жана альпы тоо тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Чаткал району, Пскемский кырка тоосу, Токмоксалды капчыгайы, батыш капталы, 19 VII 1947, Л. И. Попова.

22. ***Trisetum mongolicum*** (Hult.) Peschkova — Субальпы жана альпы тоо тилкелеринде таралган. Изилденген үлгүлөр. Тескей Ала-Тоо кырка тоосунун түштүк капталы, Сары-Жаз дарыясынын алабы, 14 VIII 1964, Попова; Ысык-Көл облусунун Покровский сырттары, Кичик-Үзөңгүкүш дарыясынын жогорку агымы, Ашуу-Суу ашуусуна жакын, 22 VII 1956, Л. И. Попова, А. Молдояров; Тянь-Шань району, Ат-Башы району, Торугарт, түндүк капталы, 1 VIII 1958, А. У. Убукеева, С. Филатова; Талас кырка тоосу, түштүк каптал, Өтмөк ашуусу, 13 VIII 1960, Арбаева.

5.1.3. КР флорасынын тизмесинен чыгарылып салынгандар:

1. ***Aeluropus repens*** (Desf.) Parl. — Р.Ю.Рожевиц «Кыргыз ССРинин флорасында» [2-том, 1950-ж.] бул түрдүн «Кыргызстандын бардык аймактарындагы айыл чарба зонасында» таралышын келтирет. Е.В.Никитина «Кыргыз ССРинин флорасы» [Чыгарылыш. 1, 1967] *Aeluropus repens* Кыргыз Республикасынын аймагында али табыла элек деп ырастайт. О.Н.Бондаренко «Борбордук Азиянын өсүмдүктөрүнүн аныктагычы» [1968-ж. 1-томунда] *Aeluropus repens* «Бүткүл Борбордук Азияда» таралышын сүрөттөйт. Н.Н.Цвелев [1976] бул түрдү Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн көрсөткөн эмес. КР УИАнын (FRU) гербарий фондунда *Aeluropus repens* боюнча эч кандай материалдар жок. Азыркы учурда биз *Aeluropus repens* Кыргыз Республикасынын аймагында өспөйт деп эсептейбиз.

2. ***Agropyron krylovianum*** Schischk. — Р. Ю. Рожевиц «Кыргыз ССРинин флорасында» [2-том, 1950-ж.] бул түрдүн Кыргыз Республикасынын аймагында таралышын келтирген эмес. О. Н. Бондаренко «Орто Азия өсүмдүктөрүнүн

аныктагычында» [1968-ж. 1-томунда] Орто Азиянын аймагы үчүн *Agropyron krylovianum* дегенди көрсөткөн эмес. Н. Н. Цвелев [1976] бул түрдү Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн көрсөткөн эмес. Р. А. Айдарова, Б. А. Султанова «Кыргызстандагы флористикалык табылгаларда» (1984) түрдүн таралышын келтиришет. КР УИАнын (FRU) гербарий фондунда *Agropyron krylovianum* боюнча эч кандай материалдар жок. Учурда биз *Agropyron krylovianum* КРдин аймагында өспөйт деп эсептейбиз.

3. ***Alopecurus geniculatus*** L. — Е. В. Никитина «Кыргыз ССРинин флорасында» [2-том, 1950-ж.] бул түрдүн таралышын «Борбордук Тянь-Шань» деп атаган. М. М. Набиев «Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында» [1-том, 1968] «Тянь-Шань, Памир-Алай» *Alopecurus geniculatus* таралышын сүрөттөйт. Н. Н. Цвелев [1976] бул түрдү Борбор Азиянын аймагы үчүн көрсөткөн эмес. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Alopecurus geniculatus* боюнча эч кандай материалдар жок. Азыркы учурда биз *Alopecurus geniculatus* КРдин аймагында өспөйт деп эсептейбиз.

4. ***Beckmannia eruciformis*** (L.) Host. — Е. В. Никитина "Кыргыз ССРинин флорасында" [Том 2, 1950] бул түрдүн КРдин аймагында таралышын белгилебейт. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968] КРдин аймагы үчүн *Beckmannia eruciformis* көрсөтүлбөйт. Н. Н. Цвелев [1976] Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн бул түрдү көрсөтпөйт. Л. Н. Соболев (1952) боюнча *Beckmannia eruciformis* Ысык-Көл аймагында кездешет. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Beckmannia eruciformis* боюнча эч кандай материалдар жок. Азыркы учурда биз *Beckmannia eruciformis* КРдин аймагында өспөйт деп болжолдойбуз.

5. ***Bromus rubens*** L. — Е.В. Никитина "Кыргыз ССРинин флорасында" [Том 2, 1950] бул түрдүн КРдин аймагында таралышын белгилебейт. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968] Н. Б. Никифорова *Bromus (Anisantha) rubens* "Памир-Алай, Түштүк: Туюк-Тау, Копет-Даг тоо кыркаларында" таралган деп сүрөттөйт. Н. Н. Цвелев [1976] Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн бул түрдү көрсөтпөйт. А. Х. Газыбаев (1993) боюнча, *Bromus (Anisantha) rubens* Фергана өрөөнүндө таралган. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Bromus (Anisantha) rubens* боюнча эч кандай материалдар жок. Азыркы учурда биз *Bromus (Anisantha) rubens* КРдин аймагында өспөйт деп болжолдойбуз.

6. ***Crypsis turkestanica*** Eig — Р. Ю. Рожевиц "Кыргыз ССР флорасында" [Том 2, 1950] бул түрдүн таралышын "Чүй өрөөнү, Фергана" деп белгилейт. Е.В. Никитина "Кыргыз ССР флорасына" кошумча [Чыг. 1, 1967] *Crypsis turkestanica* "Туура эмес киргизилген, чыгарып салуу керек" деп белгилеген. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968] М. М. Набиев *Crypsis turkestanica* "... Чүй өрөөнү, Фергана өрөөнүндө" таралган деп көрсөтөт.

Н. Н. Цвелев [1976] Тянь-Шань жана Алй аймактары үчүн бул түрдү көрсөтпөйт. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Crypsis turkestanica* боюнча материалдар жок. Азыркы учурда биз *Crypsis turkestanica* КРдин аймагында өспөйт окшойт деп эсептейбиз.

7. ***Helictotrichon (Avenastrum) fedtschenkoi*** (Hack.) Henrard — Е. В. Никитина "Кыргыз ССРинин флорасында" [Том 2, 1950] бул "Алай" түрүнүн КРдин аймагында таралышын белгилейт. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968] О. Н. Бондаренко *Helictotrichon (Avenastrum) fedtschenkoi* "...Тянь-Шань (Батыш), Памир-Алай" аймактарында кездешээрин билдирет. Н. Н. Цвелев [1976] Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн бул түрдү белгилебейт, ал Памир тоолорунун эндемиги деп эсептейт. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Helictotrichon (Avenastrum) fedtschenkoi* боюнча материалдар жок. Азыркы учурда биз *Helictotrichon (Avenastrum) fedtschenkoi* КРдин аймагында өспөйт окшойт деп эсептейбиз.

8. ***Setaria verticillata*** (L.) Beauv. — Е. В. Никитина "Кыргыз ССРинин флорасында" [Том 2, 1950] бул түрдүн таралышын "... Кыргызстанда кезикпеген отоо чөп, бирок коңшу Өзбекстанда аныкталган. Мүмкүн алынып келинген" деп белгилейт. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968] М. М. Набиев *Setaria verticillata* "бардык Орто Азияда таралган" деп сүрөттөйт. Н. Н. Цвелев [1976] Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн бул түрдү белгилебейт. М. И. Деза (1989), *Setaria verticillata* КРдин аймагында (так көрсөтүлбөйт) таралышын билдирет. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Setaria verticillata* боюнча материалдар жок. Азыркы учурда биз *Setaria verticillata* КРдин аймагында өспөйт окшойт деп эсептейбиз.

9. ***Stipagrostis (Aristida) karelinii*** (Trin. & Rupr.) H.Scholz — Р.Ю.Рожевиц "Кыргыз ССРинин флорасында" [Том 2, 1950] бул түрдү КРдин аймагында таралышын белгилебейт. Е. В. Никитина "Кыргыз ССР флорасына" кошумча [Чыг. 1, 1967] КРдин аймагында *Stipagrostis (Aristida) karelinii* "... Ферганада" таралган деп белгилейт. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968] О. Н. Бондаренко *Stipagrostis (Aristida) karelinii* "... Орто Азиянын бардык чөлдөрүндө" таралгандыгын сүрөттөйт. Н. Н. Цвелев (1976) Тянь-Шань жана Алай аймактары үчүн бул түрдү көрсөтпөйт. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Stipagrostis (Aristida) karelinii* боюнча эч кандай материалдар жок. Азыркы учурда биз *Stipagrostis (Aristida) karelinii* КРдин аймагында өспөйт окшойт деп эсептейбиз.

10. ***Taeniatherum asperum*** (Simonk.) Nevski — Е. В. Никитина "Кыргыз ССРинин флорасында" [Том 2, 1950] бул түрдүн "КРдин бардык районунда" таралышын келтирет. Е. В. Никитина "Кыргыз ССР флорасына" кошумча [Чыг. 1, 1967] Taeniatherum asperum КРдин аймагында кездешпейт жана аны алып салууну билдирет. "Орто Азия өсүмдүктөрүнүн аныктагычында" [Том 1, 1968]

Н. Б. Никифорова *Taeniatherum asperum* "... Тянь-Шань, Памир-Алайда" кездешет деп сүроттогон. Н. Н. Цвелев (1976) Тянь-Шань жана Алайдын аймактары үчүн бул түрдү көрсөтпөйт. КР УИА БПИнин (FRU) гербарий фондунда *Taeniatherum asperum* боюнча эч кандай материалдар жок. Азыркы учурда биз *Taeniatherum asperum* КРдин аймагында өспөйт окшойт деп эсептейбиз.

Болум 6. КРдин жапайы дан өсүмдүктөрүнүн ролу, аларды рационалдуу пайдалануу жана коргоо.

6.1. КРдин жапайы дан өсүмдүктөрүнүн ролу жана аларды колдонуу.

КРдин аймагында өсүп жаткан жапайы дан өсүмдүктөрүнүн практикалык мааниси жогору болушу төмөнкү себептерге байланыштуу:

1. Тянь-Шань жана Алай тоо экосистемаларында өсүмдүктөрдүн катмарын түзүүдө чоң ролду ойнойт;

2. айыл чарба жаныбарларынын бардык түрлөрү жакшы жеген тоют өсүмдүгү катары жайыттардын негизги компоненти болуп саналат;

3. бузулган жерлерди рекультивациялоо үчүн жашылдандыруу курулушунда газондор менен көрктөндүрүү ж.б. колдонулат;

4. кол өнөрчүлүгүндө жана боз үйлөрдү жасоодо колдонулат;

5. келечектүү таанып-билүү объектиси болуп эсептелет, анткени аларда көптөгөн полиморфиялык жана системалык татаал гүлдүү өсүмдүктөрдүн тукумундарын камтылат.

6.1. Кылкандуу дан өсүдүктөр түзгөн формациялар. Эбегейсиз аянттарды эдификаторлору дан өсүмдүктөрү болгон талаалар, шалбаалар, шалбалуу талаалар ээлейт. Өсүмдүк коомдоштуктарын ар кандай типтеринде дан өсүмдүктөрү 20дан 100 % чейинки фитомассаны түзөт. КРдин райондорунун өсүмдүктөрү тууралуу бир топ адабий маалыматтар бар [Цеканов, 1979; Лебедева, 1963; Попова, 1963; Молдояров, 1964; Рысалиева, 1969; Содомбеков, 1984, 1992, 1997 и др.].

6.2. Кылкандуу дан өсүдүктөрдү пайдалануу. КРдин аймагынын көпчүлүк бөлүгүн жазгы, жайкы, күзгү жана кышкы жайыттар түзөт (Выходцев, 1954, 1956, 1976; Выходцев, Никитина, 1955; Никитина, 1950, 1959, 1962; Головкова, 1959, 1962; Бажецкая, 1972; Ган, 1983; Головкова, 1985). И. Содомбеков, 1997 жапайы дан өсүмдүктөрүнүн экологиялык-физиологиялык жана биохимиялык өзгөчөлүктөрүн изилдеп, КРдин табигый өсүмдүк катмары мал чарбасы үчүн жайыттар катары колдонулган республиканын негизги байлыгы деп белгилеген. Негизги баалуулук катары дан өсүмдүктөрү эсептелет.

Боз үйдү жасоо үчүн материал катары "чий" - *Achnatherum splendens* кеңири колдонулат. Чатырларды жабууда, тосмолорду жасоодо, отун катары колдонууда ар тараптуу колдонула турган маанилүү өсүмдүк болуп эсептелет.

Жаңы өсүп келе жаткан маалында чогултулган камыш тоют жана силос катары колдонулат: *Phragmites australis.* Туруктуу чым жабууларына жана газон катары төмөнкү дан өсүмдүктөрү пайдаланылат: *Anthoxanthum alpinum, Calamagrostis anthoxanthoides, Calamagrostis tianschanica* ж.б. Декоративдик өсүмдүк катары: *Erianthus ravennae, Imperata cylindrical, Saccharum spontaneum, Stipa magnifica* ж.б. Башка дан өсүмдүктөрү начар өскөн кургак тоо беттеринде айдоого маанилүү: *Agropyron cristatum, Agropyron pectinatum, Cynodon dactylon, Elytrigia batalinii, Hordeum bogdanii, Hordeum brevisubulatum, Festuca olgae.* Сугатсыз чөп өстүрүүдө: *Elymus fedtschenkoi, Elytrigia alatavica, Elytrigia alaica, Agropyron badamense, Littledalea alaica.* Кургакка чыдамдуу маданий өсүмдүк катарына киргизүү үчүн: *Elymus abolinii, Elymus nevskii, Elymus tianschanigenus, Elytrigia intermedia, Elytrigia trichophora, Sorghum halepense.*

6.3. Жапайы дан өсүмдүктөрүнүн экологиялык абалы жана аларды коргоого алуу.

Дан өсүмдүктөрү – ар кыл өсүмдүк типтеринин ценоздорунун негизги түзүүчүлөрү. КРдин өсүмдүктөрүнүн түзүлүшүндө дан эгиндеринин мааниси өтө жогору, алар түбөлүк кар жана мөңгү менен капталган бийик тоолордон тышкары дээрлик бардык жерде кездешип, көбүнчө чөп ярусунун доминанты болуу менен кеңири аянттарда массалык түрдө жайылып өсөт. Өсүмдүктөрдүн ар кандай жамааттарында дан өсүмдүктөрү фитомассанын 20дан 85% га чейинкисин түзөт (Цеканов, 1979; Лебедева, 1963; Попова, 1963; Содомбеков, 1984, 1992, 1997). Биологиялык ар түрдүүлүк - бул экосистемалардын туруктуу аракеттенишинин шарты (КРдин Кызыл Китеби, 2007).

Натыйжада, биздин маалыматтарга ылайык, ар кандай авторлор тарабынан ар кайсы жылдарда дан өсүмдүктөрүнүн 48 түрү сүрөттөлгөн. Сүрөттөлгөн түрлөрдүн типтүү үлгүлөрү Россия, Польша, Өзбекстан жана Кыргызстандын гербардык материалдарында сакталган. Алай кырка тоосуна таандык биринчи сүрөттөлгөн дан өсүмдүгү 1881-жылга таандык, анын автору Р. Э. Регель. Башка мамлекеттерден өзгөчө баалуу түрлөрдү коргоо боюнча үлгү алышыбыз керек. Мисалы, (Г. Т. Ситпаева, 2010) белгилегендей, «Түрдүн типтүү үлгүлөрү алынган популяциянын үлгүлөрүн сактоо, типтүү гербарийлерди сактоодой эле маанилүү: өсүмдүктөрдүн бардык классикалык өскөн жерлери табигый эстелик катары, башка учурларда ботаникалык заказниктер болуп жарыяланышы керек. Мындай популяциялар таралган аймактарын сактоо аркылуу коргоого алынышы керек.

"КРдин Кызыл китебинде" дан өсүмдүктөрү көрсөтүлгөн эмес. КРдин дан өсүмдүктөрүнүн таксономикалык изилдөөсүнүн натыйжасында, сейрек кездешүүчү түрлөрдү аныктоого мүмкүн болду, алар гербарий материалдарында өтө сейрек, балким табиятта дагы сейрек кездешет. Бул корголуучу түрлөрдүн катарына айрым дан өсүмдүктөрүн кошууга негиз боло

алат. КРдин аймагында сейрек кездешүүчүлөрдүн катарына биз дан өсүмдүктөрүнүн 10 эндемик түрүн киргизебиз, алардын 11и тең кеңири таралган эмес, алардын ичинен 5и тоолордун төмөнкү алкагында, 8и – тоолордун төмөнкү жана орто алкактарында, 9 – тоолордун орто жана жогорку алкактарында, 6 – тоолордун жогорку алкактарында гана кездешет. Ушул түрлөрдүн бардыгы өтө чектелген аймактарда гана белгилүү. КРдин дан өсүмдүктөрүнүн "сейрек" түрлөрүнүн мааниси алардын жашоо чөйрөлөрүн коргоо зарылдыгын көрсөтөт.

6.4. КРдин аймагындагы бардык өсүмдүк катмарын коргоого алуу.

Тянь-Шань-Алай тоо тутумунун Кыргызстандагы бөлүгү – Евразия континентинин жана бүткүл дүйнөнүн масштабындагы олуттуу бийиктиктердин бири болуп саналат. А. Н. Диких (1978) белгилегендей, тоолордун кеңири таралышы тоо-кен өнөр жайы, гидроэнергетика, мал чарбасы жана жол куруу сыяктуу улуттук тармактарынын өнүгүү багытын аныктады. Ошону менен бирге, өндүрүштүн кубаттуулугун андан ары кеңейтүү адамзатынын иш-аракет чөйрөсүнө уламдан-улам жаңы аянттарды тартууну талап кылат. Азыркы учурда КРдин аймагында табигый абалга жакындашкан экосистемалар дагы бар, бирок өсүмдүктөрү ар кыл даражадагы деградацияга дуушар болбогон жерлер кескин азайды.

Табигый өсүмдүктөрдүн түздөн-түз же кыйыр түрдө жоголуусуна алып келген негизги антропогендик факторлор:

1) ачык казып алуу ыкмада тоо-кенин иштетүү, анын ичинде кендин иштетүүгө жараксыз катмарынын жайгаштырылуу,
2) ГЭС жана суу сактагычтарын курууда сууну каптатуу,
3) жолдорду куруу,
4) ашыкча мал жайуу,
5) автоунаалардын ээлеринин маданиятынын деңгээлинин төмөндүгү,
6) чет жактан алынып келинген өсүмдүк түрлөрү.

Табигый өсүмдүктөрдүн кеңири аянттарынын жок кылынуусу жана жаратылыштын табигый процесстерине кийлигишүү менен КРдин экономикасына олуттуу зыян келтирген жана келтирип жаткан бир канча мисал келтирсек болот. Азыркы учурда өсүмдүктөр жабыркаган райондордо ар бир жаз мезгили келген сайын калктуу пункттарга жана айыл-чарба жерлерине чоң зыян келтирген кыйраткыч селдер болууда. Мамлекет жыл сайын инфраструктураны калыбына келтирүүгө миллиондогон сом коротот, б.а. ал себептерин жок кылбастан, анын кесепеттери менен гана күрөшүп келет.

Мындай болуп жаткан абалдын көпкө созулуусу мүмкүн эмес. Эртели-кеч жаратылыш байлыктарын калыбына келтирүү жана сактоо менен олуттуу иш алып баруу туура келет. Тоо-кен ишканаларынын лицензиялык аянттары боюнча өсүмдүктөргө карата бул көйгөй буга чейин коом тарабынан байкалган

деп ишеничтүү айтууга болот. Бирок, эгерде биз келечек муунга уникалдуу Тянь-Шандын ордуна какыраган чөлдү калтырууну каалабасак, анда көрсөтүлгөн факторлор бирдиктүү эске алынып, көйгөйдү комплекстүү чечүү керек.

Өсүмдүктөрдүн тиричилик аракетине терс таасирин тийгизген антропологиялык-технологиялык таасирин чектетүүдөн баштап, кырдаалды тез аранын ичинде оңдоо керек. Аны төмөндөгү негизде жүргүзүү зарыл:

- бузулган жерлерди рекультивациялоо, өсүмдүк катмарын калыбына келтирүүгө багытталган, илимий негизделген агротехникалык жана фитомелиоративдик иш-чара комплекстери;
- фундаменталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн маанилүүлүгүн түшүнүп, деградацияланган жайыттарды коргоо жана калыбына келтирүү боюнча интенсивдүү илимий негизделген иш-чараларды өткөрүү;
- рационалдуу пайдалануу боюнча ар кандай ыкмаларды иштеп чыгуучу илимий-изилдөө институттарынын иштерин калыбына келтирүү;
- өсүмдүк катмарынын ж.б. элементтеринин флористикалык, экологиялык, физико-биологиялык өзгөчөлүктөрү изилденген көп жылдык станциялардын ишмердүүлүгүн жандандыруу;
- потенциалдуу инвазивдүү түрлөрдү маданий өсүмдүк катары колдонбоого жол бербөө иш-чараларды жүргүзүү, аймактык blak-баракчаларды (инвазивдүү түрлөрдүн тизмеси) түзүү иштерине катышуу ж.б.;
- өсүмдүк катмарын рационалдуу пайдалануу жана коргоо боюнча илимий-изилдөө иш-чараларын мамлекеттик программаларга киргизүү.

КОРУТУНДУ

1. Дан өсүмдүктөрүнүн бардык органдарынын белгилери таксондорду ажыратуу үчүн олуттуу диагностикалык мааниге ээ болору белгиленген. Триба деңгээлинде мааниге ээ белгилер: топ гүлдүн жалпы мүнөзү, данчанын мүнөзү ж.б.; тукумдук деңгээлде: машактагы гүлдөрдүн саны жана түзүлүшү, машак жана гүл түрпүлөрүнүн мүнөзү ж.б. Түрдүк деңгээлде ажыратуу үчүн органдардын түзүлүшүнүн каалаган белгиси консонанттуу болгон учурда колдонулушу мүмкүн. КРдин флорасында эң эле жөнөкөй болуп, розеткасыз тибиндеги өркүнү менен, сойлоочу тамыр сабагы менен жазы жалбырактуу ж.б. дан өсүмдүктөрү эсептелет; өнүккөндөргө кууш жалбырак пластинкасы менен, розетка түзүүчү тибиндеги өркүн менен, дүңгөлүү жашоо формасы менен, бир гүлдүү машактары менен дан өсүмдүктөрүн киргизсек болот.

2. КРдин аймагында дан өсүмдүктөрүнүн таралышы физикалык-географиялык шарттар менен түздөн-түз байланышта болот. Дан өсүмдүктөрүнүн эң көп топтолушу Фергана районуна мүнөздүү, эң азы

Борбордук Тянь-Шань жана Алайга таандык. Дан өсүмдүктөрүнүн көпчүлүк түрү талаада, бадалдардын арасында, шалбааларда, антропогендик өзгөртүлгөн аймактарда кездешип, азы – кумдуу чөлдөрдө. Мезоксерофилдер менен мезофилдер басымдуулук кылып, ксерофилдер менен гидрофилдер сейрек кездешет. Көпчүлүк дан өсүмдүктөрү жапыз тоо алкагынан орто тоо алкагына чейин тараган, ал эми бийик тоолордо жана түздүктөрдө алардын саны байкалаарлык төмөндөйт. КРдин аймагындагы дан өсүмдүктөр флорасы дүйнөлүк дан өсүмдүктөр флорасынын 2,6% түзөт. Дан өсүмдүктөрүнүн 267 (80,9%) түрү кеңири таралган. 56 түрү же жалпы дан өсүмдүктөрүнүн санынын бештен бир бөлүгү, 10 эндемик түр менен биргеликте Орто Азия менен чектелген ареал типтерине таандык, бул флоранын түзүлүшүндө автохтондук элементинин ролунун аздыгы тууралуу кабарлайт.

3. Алгачкы жолу илим үчүн үч жаңы түр аныкталды. Флора КРдин аймагында буга чейин белгиленбеген бир тукум жана 22 түр менен толукталды, 10 түр флоранын тизмесинен чыгарылды. Poaceae уруусунун жаңы тизмеси 19 трибага таандык 81 тукумдун 323 түрүн жана гибриддик таксондорун камтыйт.

4. КРдин аймагында коргоого муктаж болгон айрым сейрек жана эндемик түрлөр кездешет. Жаратылыштагы камын изилдөө, таралган жерлеринде ботаникалык заказниктерди түзүү, ошондой эле көбөйүү өзгөчөлүктөрүн изилдөө жана жаратылышты пайдаланууну регламенттөө жолдору аркылуу дан өсүмдүктөрүнүн популяцияларын коргоо зарылчылыгы негизделди. Түз же кыйыр түрдө табигый өсүмдүк катмарын жок кылууга алып келген негизи антропогендик факторлор: ачык түрдө кен казып алуу, ГЭС жана суу сактагыч курууда суу каптатуу, жол салуу, ашыкча мал жаюу ж.б.

5. Дан өсүмдүктөрү жаратылышта дагы, ошондой эле эл чарбачылыгында да олуттуу мааниге ээ. Дан өсүмдүктөрүн практикалык максатта колдонуунун келечеги каралып бекитилген: жайыттарды сактоону камсыз кылуу үчүн, жашыл конвейерди камсыздоо жана айыл чарбасына киргизүү, бузулган жерлерди кайра калыбына келтирүү үчүн, ошондой эле айрым түрлөрдү экологиялык курулуш материалы катары колдонууга келечектүү деп аныкталды.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

1. Фундаменталдык изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн зарылдыгын түшүнүп, деградация болгон жайыттарды коргоо жана калыбына келтирүү боюнча интенсивдүү илимий негизделген иш-чараларды өткөрүү. Рационалдуу пайдалануу боюнча ар кандай ыкмаларды иштеп чыгуучу илимий-изилдөө институттарынын иштерин калыбына келтирүү. Тоют өсүмдүктөрүнүн ж.б. элементтеринин флористикалык, экологиялык, физико-биологиялык

өзгөчөлүктөрү изилденген көп жылдык станциялардын ишмердүүлүгүн жандандыруу. Жайыт өсүмдүктөрүнүн түрдүк курамын билүү мал чарбачылык боюнча адистерге өсүмдүк жамааттарынын физиологиялык мүмкүнчүлүктөрүн эске алуулар жайытты пайдалануунун жаңы дифференциалдуу нормаларына өтүүгө түрткү берет.

2. КРдин аймагында, өзгөчө пайдалуу кен-байлыктар казып алынып жаткан аймактарда, өсүмдүк катмарынын 100% талкаланган жерлер жыл сайын катастрофалык түрдө көбөйүүдө. Керек болгон рекультивациялоо жумуштарынын масштабы эбегейсиз зор. Жергиликтүү жапайы чөптөрдүн үрөнүн алууга эч кандай жер жок, жада калса мамлекеттик мекемелерде да керектүү себүү материалдары жок, ал эми импорттук үрөндүк материалды колдонуу табигый флорага коркунуч жаратат. Мына ушуга байланыштуу кайра калыбына келтирүү жумуштары үчүн үрөндүк материалды жыйноону жана сактоону кечиктирбестен тезинен баштоо керек. Өсүмдүктөрдүн үрөнүн чогултуу оптималдуу мезгилде (б.а. сезондо) жана оптималдуу аймактарда, атайын даярдалган жумушчулар менен жүргүзүлүүгө тийиш. Үрөндөр атайын жайларда сакталуусу абзел, бул алардын узак мөөнөткө сакталышын жана керектүү убакта, тиешелүү көлөмдөгү үрөндү колдонууну камсыздай алат.

3. Тандалып алынган түрдүн үлгүлөрүнүн популяцияларынын сакталышы гербарийди сактоодон кем эмес мааниге ээ. Түрлөр табылган бардык классикалык жерлер жаратылыш эстеликтери, кээ бир учурларда ботаникалык коруктар деп жарыялануусу керек. Мындай популяцияларды сактоого алынуусу, биринчи кезекте, алардын өскөн жерлерин коргоо аркылуу керек.

4. Өсүмдүктөрдүн эндемикалык түрлөрү – КРдин сыймыгы. Алар флоранын аз туруктуулугу менен айырмаланган эң аялуу компоненттери болуп саналып, алардын кайсынысын жоготуусу болбосун жалпысынан биотүрдүүлүк үчүн орду толгус жоготууга алып келет. Ошондуктан, алар өскөн жерлерде деградация маселесине өзгөчө көңүл бурулуусу зарыл. Булар үчүн төмөнкүлөр талап кылынат: КРдин аймагындагы эндемиктердин популяцияларынын санына системалуу байкоо жүргүзүү жана эсепке алуу; эндемик түрлөрдүн жок болушуна жол бербөө боюнча бардык сунушталган профилактикалык жана экологиялык иш-чараларды өз убагында жана сапаттуу аткаруу; калктын экологиялык билимин, анын ичинде массалык маалымат каражаттары аркылуу жогорулатуу.

5. Азыркы учурда КРдин аймагында инвазивдүү дан өсүмдүктөрүнүн 10го жакын түрү бар. КРдин бардык аймактарында коркунучтун масштабы жыл сайын өсүп жатат. Бөтөн тукумдагы түрлөр экосистемадагы процесстерди өзгөртүп, түрлөрдүн табигый көп түрдүүлүгүн азайтып, коомдоштуктардын структурасын жана генетикалык көп түрдүүлүгүн өзгөртөт. КРдин аймагындагы инвазивдик түрлөрдүн запастарын аныктоонун методологиясын

деталдуу иштеп чыгуу жана жогорку продуктулуу инвазивдик түрлөрдүн бадалдарын толук утилизациялоону айрым токой чарба ишканаларынын, жайыт комитеттеринин жана башка жооптуу пайдалануучулардын милдетине киргизүү зарыл. «КРдин аймагында инвазивдик келгин түрлөрдүн жүрүм-турумун башкаруу кодексинин» долбоорун иштеп чыгуу максатында КР УИАнын алдында инвазивдик түрлөр боюнча комиссиясын түзүп, ал кодекс долбоорунда потенциалдуу инвазивдүү түрлөрдү маданий өсүмдүк катары киргизилүүсүнө жол бербөөгө, аймактык blak-баракчаларын (инвазивдүү түрлөрдүн тизмеси) түзүүгө катышуу ж.б. боюнча жаратылышты коргоо мекемелеринин бир катар милдеттенмелеринин каралышы зарыл.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫЯЛАНГАН ЭМГЕНТЕРДИН ТИЗМЕСИ

1. Жусуй кызы Т., Хоппе Ф., Лазьков Г. А., Шикхофф У.. Летний аспект растительности пастбищ высокогорий долины Кара-Куджур // В сборнике «Исследование живой природы» — Б.: 2014. 1–2: — С. 82–85.

2. Род *Aegilops* L. в Кыргызской Республике //Известия НАН КР. — Б.: 2014. — №1. — С. 36–42.

3. Обзор видов рода *Hordeum* (Poaceae) в Кыргызской Республике // Исследования живой природы Кыргызстана. — Б.: 2016. — №1-2. — С. 56–60.

4. F. Hoppe, T. Zhusui kyzy, U. Schickhoff. Vegetation and soils as indicators of grazing pressure in Naryn Oblast. — Journal of Mountain Science. China, 2016. 13(9) —P. 1567–1583.

5. F. Hoppe, T. Zhusui Kyzy, U. Schickhof. Contrasting grazing impact on seasonal pastures reflected by plant functional traits: search for patterns in Kyrgyz rangelands. —GEOÖKO, 2016. B. 37. — P. 165–200.

6. Лазьков Г. А. Обзор рода *Melica* L. (Poaceae) во флоре Кыргызской Республики // Новости сист. высш. раст. — 2017. Т. 48. С. 26–33.

7. Новый вид и ключ для определения видов рода *Trisetum* Pers. (Poaceae) в Кыргызстане // Известия НАН КР. — Б.: 2017. № 2. — С. 2–5.

8. История изучения мятликовых (Poaceae) в Кыргызской Республики // Изучение, сохранение и рациональное использование растительного мира Евразии. Казахстан. — Алматы, 2017. —С. 149–153.

9. О двух видах рода *Poa* L. (Poaceae) из Кыргызской Республики // Доклады НАН КР — Б.: 2017. № 2. — С. 37–42.

10. Обзор видов рода *Elymus* L. (Poaceae) в Кыргызской Республике // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. — Воронеж, 2018, № 3. — С. 112–120.

11. Обзор видов рода *Bromus* L. (Poaceae) в Кыргызской Республике // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. — Тюмень, 2018. Том 4. № 1. — С. 97–108.

12. Обзор видов рода *Piptatherum* Beauv (Poaceae) в Кыргызской Республике // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11, Естественные науки. — Волгоград, 2018. Т. 8. № 1. — С. 6–13.

13. Обзор видов рода *Phleum* L. (Poaceae) во флоре Кыргызской Республики // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11, Естественные науки. — Волгоград, 2018. Т. 8. № 2. — С. 17–24.

14. Жумалиев Т.Н., Дженбаев Б. М. Современное состояние почвенно-растительного покрова ураново-техногенной провинции Мин-Куш. // XXXI Международная научно-практическая конференция Москва: Издательство «Олимп», 2018. — С. 49–55.

15. Обзор и география рода *Elytrigia* Desv. (Poaceae) во флоре Кыргызской Республики // Вестник Удмуртского университета. Серия: Биология. Науки о земле 2019. Т. 29, вып. 1. — С. 40–48.

16. Обзор видов рода *Psathyrostachys* Nevski (Poaceae) в Кыргызской Республике // В журнале Растительный мир Азиатской России, 2019, № 2(34). — С. 26–30.

17. Обзор и география видов рода *Alopecurus* L. (poaceae) в Кыргызской Республике // Вестник Воронежского Университета, серия: география. Геоэкология, 2019, № 2 С. 40-47.

18. Виды злаков, описанные с территории КР // Научный журнал «Научные исследования в Кыргызской Республике» ВАК Кыргызской Республики 2020, Выпуск №3 Часть II С. 5–10.

Усупбаев Адилет Кыдыкбековичтин «Кыргызстандын дан (Poaceae) өсүмдүктөрү (систематикалык тизмек, экология, география)» темасында 03.02.01 – ботаника адистиги боюнча биология илимдеринин доктору илимий даражасына изденүү үчүн жазылган диссертациясынан кыскача

КОРУТУНДУЪ

Негизги сөздөр: кылкандуу дан өсүмдүктөр, флора, эндемиктер, жаңы түр, типтүү үлгүлөр, гербарий, систематика, таксономия, геоботаника, экология, антропогендик факторлор, айлана чөйрөнү коргоо.

Изилдөө объектиси: КР УИА караштуу Биология институтундагы дан өсүмдүктөрдүн үлгүлөрү жана Кыргызстандын ар кайсы аймактарында чогултулган гербарий материалдары.

Изилдөө предмети: кылкандуулардын морфологиялык түзүлүшү, КРдин флорасынын систематикалык курамы, сейрек жана эндемикалык түрлөрү.

Изилдөөнүн максаты: КРдин флорасынын көлөмүндөгү дан өсүмдүктөрүн (Poaceae Barnh.) комплекстүү иштетүү.

Изилдөөнүн ыкмасы: талаа жана лаборатория иштеринин жалпы кабыл алынган ыкмалары.

Алынган жыйынтыктар жана жаңылыктар: дан өсүмдүктөр таксонун чектөө үчүн колдонулган морфологиялык белгилердин аныктамасы, ошондой эле алардын кайра түзүлүшүнүн мүмкүн болгон жолдору берилди. КРде өскөн дан өсүмдүктөрүнө жалпы анализ жүргүзүлүп, алардын өзгөчөлүктөрү аныкталды. Уруунун систематикалык курамы кайра каралып, дан өсүмдүктөр флорасынын тизмеси түзүлдү. Дан өсүмдүктөрдүн сейрек жана жоголуп кетүү коркунучунда турган түрлөрү аныкталып, аларды коргоо үчүн чаралар сунушталды. Табигый жапайы дан өсүмдүктөрүнүн ролу жана алардын чарбалык мааниси тууралуу маалыматтар жалпыланды.

Алгачкы жолу, көлөмдүү материалдарды изилдөөнүн негизинде КРдин аймагындагы Poaceae уруусунун жаңы түрдүк курамы белгиленип, 19 трибага таандык 81 тукумдун табигый өскөн 323 түрүн (гибриддерди кошуу менен) камтыган конспект түзүлдү.

Илим үчүн үч жаңы түр мүнөздөлдү. Флора КРде мурун белгиленбеген *Rostraria* тукуму жана 22 түр менен толукталды. 10 түр флоранын тизмегинен чыгарылышы сунушталды.

КРдин дан өсүмдүктөр флорасында 10 эндемик түрү аныкталды. Тукумун жана түрүн аныктоо үчүн ачкычтар жана өсүмдүктөрдүн тышкы морфологиясынын деталдуу фото сүрөттөрү менен таблицалар иштелип чыкты. Дан өсүмдүк жамаатташтыктарын, дан өсүмдүктөрдүн сейрек кездешүүчү түрлөрүн сактоо зарылчылыгы негизделди. Ар бир түр экологиялык өзгөчөлүктөрү, географиялык таралышы жана чарбалык маанилүүлүгү тууралуу маалыматтар менен жалпыланып толукталды.

Пайдалануу боюнча сунуштар: алынган материалдар табигый өсүмдүктөрдү сарамжалдуу пайдалануунун илимий негиздерин иштеп чыгуу үчүн негиз катары көрсөтүлөт. Жаңы маалыматтар мамлекеттин флорасынын инвентаризациясына салым кошот. Уруунун комплекстүү иштетилишинин жыйынтыгы "Кыргызстан флорасынын" кийинки басылышы үчүн бирден-бир негиз катары колдонулууга даяр.

Гербардык материалдарды ревизиялоонун негизинде, дан өсүмдүктөрүнүн 11 түрү КРдин аймагында сейрек кездешүүчү катары мүнөздөлүшү зарыл. Алардын аз санда болушунун жана өсүү аймагынын чектелишинин себептери, ареалынын жана өсүү тыгыздыгынын кыскаруу факторлору аныкталып, аларды сактоо жана калыбына келтирүү ыкмалары сунушталган.

Диссертациянын материалдары КРдин биология тармагындагы жогорку окуу жайларында жана КРдин АЧМнын илимий-прикладдык мекемелеринде

пайдаланууга берилген. И.К.Ахунбаев атындагы КММА (15.06.2018), К.И.Скрябин атындагы КМАУ (20.08.2018), КРдин АЧМнын Мал чарбачылык жана жайыт ИИИ (17.09.2018) жана КРдин АЧМнын Айыл чарба өсүмдүктөрүн экспертизалоо департаментинен (20.12.2018) диссертацияда баяндалган материалдардын киргизүү актылары алынды.

Колдонуу тармагы: флора, геоботаника, экология, биотүрдүүлүктү сактоо.

РЕЗЮМЕ

докторской диссертации Усупбаева Адилета Кыдыкбековича на тему: Мятликовые (Poaceae) Кыргызстана (систематический состав, анализ и экология), представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Ключевые слова: мятликовые, флора, эндемики, новый вид, типовые образцы, гербарий, систематика, таксономия, геоботаника, экология, антропогенные факторы, охрана окружающей среды.

Объекты исследования: образцы растений семейства мятликовых, накопленные в гербариях института Биологии НАН КР (FRU) и собранные нами в различных регионах КР.

Цель исследований: комплексная обработка семейства мятликовых (*Poaceae* Barnh.) в объёме флоры КР.

Метод исследований: общепринятые методики полевых и лабораторных работ.

Полученные результаты и новизна: даны описания морфологических признаков используемых для разграничения таксонов злаков, а так же возможные пути их преобразования. Проведён общий анализ и выявлены особенности злаков, произрастающих в КР. Пересмотрен систематический состав семейства и составлен список флоры злаков. Выявлены редкие и находящиеся под угрозой виды злаков и предложены меры для их охраны. Обобщены сведения о роли дикорастущих злаков в природе и их хозяйственном значении.

Впервые на основе изучения большого местного материала установлен новый видовой состав семейства *Poaceae* на территории КР, составлен их конспект, насчитывающий 323 естественно произрастающих видов, включая гибриды, из 81 рода, относящихся к 19 трибам.

Описаны три новых вида для науки. Флора дополнена родом *Rostraria* и 22 видами, ранее не отмеченными в КР. 10 видов предложены исключить из списка флоры.

Выявлено, что во флоре злаков КР имеются 10 видов эндемиков республики. Подготовлены ключи для определения родов и видов, и таблицы с фотографиями деталей внешней морфологии растений. Обоснована необходимость охраны злаковых сообществ, редких видов злаков. Для каждого вида обобщены и дополнены сведения об экологических особенностях, географическом распространении, а так же о хозяйственном значении.

Практическая значимость: полученные материалы представляют собой фундамент для разработки научных основ рационального использования естественной растительности. Новые данные являются также существенным вкладом в инвентаризацию флоры страны. Результаты комплексной обработки семейства готовы к использованию в качестве одной из основ для следующего издания «Флоры Кыргызстана».

На основе ревизии гербарных материалов, 11 видов злаков следует характеризовать как редкие на территории КР. Выявлены причины их низкой численности и ограниченности области произрастания, факторы сокращения ареала и плотности произрастания, и предложены способы их сохранения и восстановления.

Материалы диссертации используются в учебном процессе в ВУЗах биологического профиля и в работе научно-прикладных учреждений МСХ КР. Получены акты внедрения изложенных в диссертации материалов от КГМА им. И. К. Ахунбаева (от 15.06.2018), КНАУ им. К. И. Скрябина (от 20.08.2018), НИИ животноводства и пастбищ при МСХ КР (от 17.09.2018) и Департамента по экспертизе сельскохозяйственных культур при МСХ КР (от 20.12.2018).

Область применения: флора, геоботаника, экология, сохранение биоразнообразия.

SUMMARY

of the dissertation by Usupbaev Adilet Kydykbekovich "*Poaceae* of Kyrgyzstan (systematic composition, analysis and ecology)" presented for a degree of Doctor of biological sciences (specialty 03.02.01 – Botany)

Key words: *Poaceae*, flora, endemic, new species, type specimen, herbarium, systematics, taxonomy, geobotany, ecology, anthropogenic factors, environmental protection.

Subjects of a research: herbarium samples of the *Poaceae* family deposited in Herbarium of the Institute of Biology of Kyrgyz National Academy of Sciences (FRU) as well collected by degree-seekerus in different regions of the Kyrgyz Republic.

Research objective: integrated treatment of the *Poaceae* family within the territory of Kyrgyzstan.

Research method: commonly-accepted methods of field and cameral works.

Objectives: morphological characters of the *Poaceae* taxa, Kyrgyz flora of *Poaceae*, rare and endemic species.

Results and novelty: descriptions of morphological characters used for distinguishing of *Poaceae* taxa are given, also possible ways of their transformation are offered. The general analysis was carried out, features of cereals growing in Kyrgyzstan are revealed. The *Poaceae* family checklist was reviewed and new one is prepared. Rare and endangered species of cereals are revealed, and measures for their protection are proposed. There are summarized data on the environmental role and economic importance of the wild cereals.

For the first time, the modern checklist of the Kyrgyz *Poaceae* is prepared based on the study of a large amount of original materials. There is compiled new conspectus of *Poaceae* of the Kyrgyz flora, which includes 323 wild species, including hybrids, which belong to 81 genera from 19 tribes.

Three species new for science are described. One genus (*Rostraria*) and 22 species are revealed in Kyrgyzstan for the first time. Ten species are excluded from the list of country's flora.

It was confirmed that 11 cereal species have the status of endems of the Kyrgyzstan. Illustrated keys to genera and species identification are elaborated, which illustrations include photos of details of external morphology. There are substantiated necessity of conservation of cereal communities and protection of rare *Poaceae* species. For each species, were summarized and completed data on ecological peculiarities, geographical distribution, as well about economic importance.

Practical significance: the obtained materials represent the basis for a development of scientific base for the rational use of natural vegetation. Also, new information is significant contribution to the inventory of Kyrgyz flora. Results of complex treatment of this family could be used for new edition of "Flora of Kyrgyzstan".

Based on the revision of herbarium materials, eleven *Poaceae* species should be characterized as rare in Kyrgyzstan. There are revealed why they characterized with the low number and limited area of occurrence, as well factors of range and population density reducing. Possible ways of their conservation and restoration are proposed.

Materials of the dissertation are used in the study process in universities (biological specialties) and in practice of applied scientific work in institutions of the Agricultural Ministry of Kyrgyzstan. There are received certificates of implementation, for some results of the dissertation, from the Kyrgyz State Medical Academy (dated 15.06.2018), from the Kyrgyz National Agricultural University (dated 20.08.2018), from the Research Institute of Livestock & Pastures under the

Kyrgyz Agricultural Ministry (dated 17.09.2018). and from the Department of Agricultural Crop Expertise under the Kyrgyz Agricultural Ministry (dated 20.12.2018).

Scope: botany, geobotany, ecology, biodiversity conservation.

«Соф басмасы» ЖЧКсында басылган
720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92.
Тиражы - 50 нуска.