

**O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA'M SUW XOJALIG'I**

**MINISTRLOGI**

**TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI**

**NO'KIS FILIALI**

**O'SIMLIKSHILIK HA'M TOG'AYSHILIQ KAFEDRASI**

**Bakalavriyat 5410800 – Tog'ayshilik ha'm xalq jasaw orinlarin  
ko'klemzarlastiriv ta'lim bag'darinin' 4-kurs studentin'**

**ARALBAEV BAXITBAYdin'**

**PITKERIW QA'NIGELIK**

**JUMISI**

**Tema: «KATALPANIN' KO'RKEMLILIK HA'M  
ESTETIKALIQ QA'SIYETLERI »**

Basshi:

O'simlikshilik ha'm tog'ayshilik  
kafedrasi dotsenti, a.x.i.k.

T.Oserbaeva

Jumis ko'rip shig'ildi ha'm jaqlawg'a ruxsat etildi :

O'simlikshilik ha'm tog'ayshilik kafedrasi  
baslig'i, a.x.i.k. \_\_\_\_\_ D.Madreymova

Agronomiya fakulteti dekani  
dotsent \_\_\_\_\_ A.Xojasov

2016\_\_ jil «\_\_» \_\_\_\_\_

2016\_\_ jil «\_\_» \_\_\_\_\_

No'kis-2016

# MAZMUNI

<b>Kirisiw</b> .....	3
<b>I. A`DEBIYLARG`A SHOLIW</b> .....	6
1.1. Bignoniyalar semeystvosı ha`m og`an kirgizilgen tu`rlerdin` xarakteristikası . . . . .	6
1.2. Katal`pa (Catalpa) tu`rlerinin` sistematikas1, biologiyası ha`m geografiyalıq tarqalıwı . . . . .	8
1.3. Katal`panın` O`zbekstanda tarqalıwı. . . . .	12
<b>II. İZERTLEWLER O`TKERİLGEN TERRİTORİYaNIN` TA`BİYİY ShA`RAYaTLARI OB`EKTLERI HA`M METODLARI.</b> . . . . .	16
2.1 Tekseriwler o`tkerilgen jerdin` topıraq sharayatı . . . . .	16
2. 2. Qaraqalpaqstan Respublikasinin` hawa rayının` o`zgeshelikleri . . . . .	20
2.3. İzertlew ob`ekti , izertlew da`stu`ri ha`m metodu. . . . .	23
<b>III. İZERTLEW NA`TİYJELERİ</b> . . . . .	25
3.1. Katal`panın` ko`klemzarlastırıwdag`ı dekorativ ha`m estetikalıq qasiyetleri . . . . .	25
3.2.Katal`panın` ekologiyalıq qa`siyetleri . . . . .	34
3.3.Ta`jiriybe maydanında katal`pa tuxımların egiw . . . . .	40
3.4. Katal`pa tuxımların egiw, ha`m na`llerdi ta`rbiyalaw . . . . .	44
<b>JUWMAQLAR</b> . . . . .	52
<b>İNSAN XIZMETİ QA`WİPSİZLİĞİ.</b> . . . . .	53
<b>PAYDALANILG`AN A`DEBİYaTLAR</b> . . . . .	56

## KIRISIW.

**Temannı' aktualıg'ı:** O'zbekistanda ko'klemzarlastırıw ko'lemi ha'm sapası barg'an sayın artıp barmaqta, landshaftlı joybarlaw, landshaft dizaynı sıyaqlı terminler xalıq jasaw orınların ko'klemzarlastırıw dizimine kirip keldi. O'zbekistandag'ı o'zine ta'n tog'ayzarlar da o'zine ta'n ta'biyg'ıy landshaftlardı ju'zege keltiredi. Tog'aylardı biosferadag'ı ekologiyalıq ten'likti saqlawdag'ı ku'shli qural ekenligi hesh kimge sır emes. Tog'aylardın' insan tirishiligi ushın qolaylı ortalıq jaratıwdag'ı roli tek olar o'sip turg'an jerlerde emes, ba'lkim a'tiraptag'ı qalalar ha'm xalıq jasaw jerlerin salamatlastırıwda a'hmiyeti u'lken.

Respublikamız Oliy ma'jilis Ken'esinin' 1999 jıl gezektegi sessiyasında qabil etilgen "Tog'ay nızamı" ma'mleketimizde tog'ay baylıqların saqlaw, qorg'aw, tog'aylardı introdukciya qıling'an terek tu'rleri esabınan bayıtıw, olardıń qorg'aw funkciyaların asırıw, ha'm olardı qorshag'an ortalıqqa ta'sirin ku'sheytiriw, qalalardı ko'klemzarlastırıwda tez o'siwshi, uzaq jasawshı ha'mde ko'rkem dekorativ terek tu'rlerinen paydalanıwdı na'zerde tutadı. Tog'ay ta'biyatının' en' biybaha baylıqlarınan biri bolıp, onı qorg'aw ha'm ko'beytiriw kerek.

Tog'ay o'simlikleri tek shiyki-zat ha'm tu'rli o'nimler deregi, ba'lkim ta'biyiy ortalıqtı jaqsılawshı tiykarg'ı faktorlardan biri. O'simlik dun`yasının' tirishilik aktivligi klimatqa o'z ta'sirin o'tkeredi yag'nıy hawadag'ı SO<sub>2</sub> ha'm baska za'ha'rli gazlar ha'mde tu'tindi o'zlestirip neytrallastıradı, qala hawasındag'ı shan' mug'darın azaytıradı, terek-lerden ajratılğ'an fitoncidler kesellik qozg'atıwshı bakteriyalarg'a joq etedi.

Qalalarda ko'klemzarlastırılğ'an jasıl zonalar jaratıwg'a itibar ku'sheymekte, bizin' ıssı ha'm qurg'aq klimatımızda tog'ay tereklerinin' a'hmiyeti ju'da' u'lken. Keyingi jıllarda qala ko'klemzarlastırıw diziminde dekorativ iyne japıraqlı tereklerdi egıw ko'lemi astı.

Tog'aylardin' jer shari atmosferasindag'ı roli o'zgeshe. Bir jil dawamında 1 gektar tog'ay terekligi 2 tonna uglerod o'zlestiredi ha'm 10 mlrd m<sup>3</sup> ko'lemdegi hawanı kislorod penen bayıtıp beredi. 1 gektar iyne japıraqlı tog'ay terekligi jilına 35 t shan'dı uslap qaladı. Usı sebepli de qalalar hawasın jaqsılaw ushın iyne japıraqlı, japıraqlı, uzaq jasawshı tereklerdi qalalardı ko'klemzarlastırıw ushın ko'plew egiw za'ru'r.

Qala hawasında 0.04% SO<sub>2</sub>, dala hawasında 0.03% SO<sub>2</sub> gazı bar. Qalalarda ha'm parkler, bul`varlar skverler ha'm prospektlerdin' a'tirapına terek-putalardı otırg'ızıw tek estetikalıq ko'rinis, ba'lkim qala hawasında SO<sub>2</sub> ha'm shan'dı kemeytirip, kislorod mugdarının' asıwın ta'miynleydi.

Tereklerdin' shaqaları quyash nurının' tiykarg'ı bo'limin uslap qalıp ha'm o'zlestirip o'zine ta'n «sayaban» wazıypasın atqaradı yag'nıy insandı quyash radiyaciyasınan saqlaydı. Jazda iri terekler o'siwshı na'ller ha'm parkler bir qansha salqın, sebebi terekler ham transpiraciya processi arqalı hawının' ıgallıg'ın asırıp, insan tirishiligi ushın qolaylı etip beredi.

Ta'biyat penen qatnasta bolıw insanlarda sharshawdı ketiredi, nervların tınıshlantıradı. Ma'mleketimizde, usı sebepten qalaları mızda qurılıs ko'lemi artpaqta, qalalar ken'eymekte. Usı sebepli qala larda xalıq turmısı ha'm dem alıwı ushın komfort sha'rayatların ju'zege keltiriw, qorshag'an ortalıqtı qorg'aw, en' a'hmiyetlisi xalıq jasaytug'ın jerlerdi abadanlastırıw ha'm ko'klemzarlastırıw jumısların ken'ey tiriw za'ru'r a'hmiyetke iye. Ko'klemzarlastırıw tarawı aldında ha'r bir qala xalqına 30 m<sup>2</sup> jasıl terekzar durıs keliwi ta'miynlewdey u'lken wazıypalar turıptı. Bul wazıypalardı orınlaw ushın qalalar a'tirapın dag'ı jasıl zonalar maydanın asırıw, yag'nıy qosımsha parkler, alleyalar, bul`varlar payda etiw za'ru'r .

Bul terek tu'ri Respublikamız ko'klemzarlastırılıwında qollanı lıp atırg'an katal`pa-dekorativ teregi. Bul japırag'ın to'giwshı terek watanı Arqa Amerika ha'm Qıtay bolıp, ol jerde ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde ken' paydalanıladı. O'zbekistan qalaları ha'm awılların ko'klemzarlastırıw ushın jetiliske tu'r esaplanadı. O'zbekistanda dekorativ baqshılıqtı rawajlandırıwdın' tiykarg'ı

bag'dari– jergilikli terek-putalar tan'law. Ha'zir qımbatlı, o'zgeshe terek tu'rlerin jalpı ko'beytiriw za'ru'riyatın belgilewshi sha'rayatlar ju'zege keldi.

Katal`pa O'zbekistan sha'rayatına kirip kiyatırğ'an jan'a dekorativ o'simlik bolıp, onın' morfologiyası biologiyası, jaqsı teren' u'yrenilmegen. Sonın' ushın bul o'simliktin' qasiyetlerin u'yreniw, ha'm onın' na'llerin ko'beytiriw texnologiyasın u'yreniw Respublikamız klimat ha'm topıraq sha'rayatında birinshi ret a'melge asırılmaqta. Katal`pa O'zbekistanda watanına qarag'anda tez ha'm ko'rkem o'siwi menen ajıralıp turadı ha'm ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde ko'rkem terek sıpatında onı ko'klemzarlastırıw dizimine jan'a shıraylı landshaftlar jaratıwda ken'irek paydalanıw za'ru'r.

## I- BAP. A'DEBIYATLARG'A ShOLIW

### 1.1. Bignoniylar semeystvosı ha'm og'an kirgizilgen tu'rlerdin' xarakteristikası

Bignoniylar semeystvosının' wa'killeri tiykarınan terekler bolıp, bazıları puta, liana ha'mde sho'p o'simlikleri. Semeystvo quramında 100 tu'rkim ha'm 500 ge jaqın tu'r bolıp, olar tiykarınan tropik ha'm subtropik klimatlı rayonlarda o'sedi, sem`yanın' **katal`pa (Satalra)** tu'rkimi jer sharında ko'p tarqalg'an ha'm tog'ayshılıq ha'm ko'klemzarlastırıwda a'hmiyeti u'lken. Onın' quramında 10 tu'r bolıp, sonnan G'MA da 5 tu'ri egiledi. Oraylıq Aziyada bul semeystvog'a tiyisli o'simlikler ushıramaydı, olar tiykarınan arqa Amerika ha'm Qıtay florasınan introdukciya qılıng'an [14, 16].

**Gozzal katal`pa (Satalpa speciosa (Werd.) Engelm.)** u'lken terek bolıp boyı 30m, diametri 1,5m ge jetedi. Denesi tik o'sedi, shaqası piramida formada yamasa ken'. Denesi ha'm shaqalarının' qabıg'ı qızıl-qon'ır boyına enli jarılğ'an. Japıraqları ken'-oval formada, geyde sozın'qı, boyı 15—30 sm ge jetedi, ushı o'tkir, tu'bi twmtaq, sheti tissiteli. Bet ta'repi tınıq jasil, tu'ksiz, arqa ta'repi tu'kli iyissiz. Japıraq ba'nti 10-15sm. Gu'lleri az gu'lli sobık payda etedi. Sobıg'ının' boyı 20sm ge jetedi. Go'rekshesinin' uzınlıg'ı 45sm, eni 1,5sm qabıg'ı ju'da' qalın', tuxımı domalaq, kelte tu'kli.

Go'zzal katalpanın' ag'ashı aq, jen'il, tıg'ız, ıg'alda shirimeydi, usı sebepli onnan shpal ha'm telegraf stolbaları ushın paydalanıladı. Katalpa ju'da' shıraylı o'simlik, ol parklerge ha'm ko'shelerge ko'p egiledi. Arqa Amerikada Missisipi ha'm Missuri Ogayo da'ryaları bir-birine qosılatug'in rayonlarda, Tennesi shtatında ha'm Arqa Arkanzastın' batıs rayonlarında tarqalg'an. O'zbekistang'a revolciyadai aldın keltirilgen, qala parklarında az ushıraydı. Shıraylı terek bolg'anınan ko'klemzarlastırıwda ko'p egiledi.

Katalpanın' ekinshi ken' tarqalg'an tu'ri -**bignoniya katal`pası (Satalpa bignonioides Wald.)** ko'klemzarlastırıwda o'siriledi. Bul tu'r to'men boyılı

shaqalı, japıraqları o'tkir ushlı bolıwı, gu'li maydalıg'ı, miywe pa'lleleri juqa bolıwı ha'm erte gu'lge kiriwi menen aldın'g'ı tu'rden ajiraladı. Basqa qasiyetleri menen go'zal katal`pag'a usaydı. Bul katal`pa da Arqa Amerikadan keltirilgen. O'zbekistanga introdukciya qiling'anına 100 jıldan astı. Ju'da' dekorativ terek esaplanadı. Bulardan basqa oval japıraqlı katal`pa tu'ri de introdukciya qiling'an. Semeystvog'a katal`palardan basqa to'mendegi qızıqlı tu'rler de kiritilgen.

**Chilopsis yamasa sho'l talı (Chilopsis linearis (Gav.)Sweet.)** puta yamasa kishkene terek bolıp, boyı 10m ge jetedi. Japıraqları lapcet sıyaqlı, boyı 15-20sm, tu'ksiz, ko'binese jelimli, kelte ba'ntli. Gu'lleri twpgu'ltopgu'l payda etedi, topgu'lleri paqallarının' ushında jaylasadı, keseshesi tu'kli, gu'ltajısı qızıl yamasa aq ren'de, boyı ha'm eni 3,5sm ge shekem, miywesi ensiz go'rekshe bolıp, boyı 30sm, eni 6 mm.

Chilopsis tuxımnan ko'beyedi. Tashkent sha'rayatlarında jaqsı o'sedi, lekin qısta shaqaları suwıqtan zıyanlanadı, keyin ja'ne ko'geredi. Arqa Amerikada, Qubla Kaliforniyada ha'm Meksikada tarqalg'an. Selekcuya ha'm ko'klemzarlastırıw jumıslarında u'lken a'hmiyetke iye

**Tekoma yamasa nayshagu'l (Tesoma-Campsis radicans Lam)** shırmalıp o'setug'ın puta bolıp, boyı 10m ge shekem jetedi. Juwan paqallardan jer betine tamır shıg'arıp, olar ja'rdeminde gedir-budır jerlerge, jariq- tesiklerge jabısıp o'sedi. Japıraqları pa'r sıyaqlı, 9—11 japıraqshalı boladı. Olar ellips sıyaqlı-ma'yek sıyaqlı bolıp, boyı 6sm, ushı o'tkir, sheti tishheli, ba'nti kelte. Shetki gu'lleri aqshıl-sarı, ishki gu'lleri bolsa qızıl ren'de, boyı 9sm, eni 5sm. Go'rekshesi cilindr sıyaqlı, sozın'qı, boyı 12sm bolıp, qanatshalı. Tuxımı da qanatshalı, jalpaq, qon'ır ren'de, boyı 15 mm.

Tekoma tamırınan nartlaydı ha'm tuxımınan ko'beyedi. Qurqaqılıqqa ha'm ıssıg'a shıdamlı. Ol Arqa Amerikada tarqalg'an. O'zbekistanga 100 jil aldın keltirilgen. Ko'klemzarlastırıw ushın egiw usınıs etiledi.

**Shırmalıp o'siwshi bignoniya (Bignonia cepreolata L.)** sabaqshalı japıraqları ja'rdeminde u'lken tereklerge shırmalıp o'sedi 20m ge shekem

ko'teriledi. Japıraqları qalın' qabıqlı, oval-sozın'qı, lacet sıyaqlı, boyı 15sm ge shekem, ushı twmtaq tu'bi ju'rek sıyaqlı, pu'tin bolıp, jasıl ren'de. Gu'llar sayabanshası nay sıyaqlı, ba'ntli kelte. Olar gu'lba'ntte besewden bolıp jaylasadı, boyı 4sm, gu'ltajısı qızıl-ren'de, boyı 5sm ge shekem, bo'lekleri domalaq bolıp, nayshadan 4 ret kelte. Miywesinin' boyı 17sm, qaptalınan ezik, eni 2 sm boladı.

Bul o'simlik Arqa Amerikada, Virginiya, Qubla İllinoys, Florida shtatlarında tarqalg'an, ol bul territoriyalardag'ı ıg'al tog'ayzarlarlarda o'sedi.

## **1.2 Katal`pa (Catalpa) tu'rlerinin' sistematikası, biologiyası**

### **ha'm geografialıq tarqalıwı**

Katal`pa tu'rlerinin' paleografiyası A.N. Krishtofovich [20] ta'repinen jaqsı u'yrenilgen esaplanadı. Avtordın' pikirinshe Catalpa u'shlemshi da'wirlerdegi a'yemgi jatqızıqlarda, anıg'ırag'ı AQSh ta joqarı liocen qatlamlarında, Qıtaydı Chenidag'ı u'shlemshi da'wirdegi florada ko'plep ushıraydı.

J. Paclt ta'repinen jazılğ'an "Synopsis of the genus Catalpa (Bignoniaceae)" [45, 46] ilimiy derekte tu'rkimge tiyisli 31 taksonomik birlik keltiriledi, olardıń 11 taza tu'r, 2 gibrid, 5 tu'rlerara forma ha'm 13 ta'biiy ha'm ma'deniy formalar.

Avtor Catalpa tu'rkimin 2 sekciyag'a ajratıw usınıs etilgen; (haqıyqıy katal`palar) ha'm (iri katal`palar).

### **Eucatalpa sekciyası**

1. C. tibetica-tibet katal`pası
2. C. ovata-ma'yek sıyaqlı japıraqlı katal`pa
3. C. bungei-bunge katal`pası
4. C. fargesii-fargezi katal`pası
5. C. bignoniodes-bignoniya katal`pası
6. C. speciosa-go'zal katal`pa

### **Macrocatalpa Sekciyası**

1. C. logeissima

2. C. punctata
3. C. brevipes
4. C. obovata
5. C. purpurea

Katal`pa tu`rlerinin` ortasha biyikligi 30 metrge, diametri 1,5 metrge jetetug`ın iri terek. Tiykarinan allyuvial topıraqlı tog`aylarda, oypatlıq o`nimdarlı topıraqlarında jaqsı o`sedı. Shaqaları ken` 5-6m diametrge iye. Tiykarinan denesi 50sm bolıp, ku`lren`li qabıq penen qaplang`an. Dene qabıg`ı jas tereklerde ashıq bawır ren`li. Japıraqları 15-20sm ken`likte, ma`yek sıyaqlı yamasa ju`rek sıyaqlı. Gu`lleri iri, eki jınıslı, aq, sarı sızıqları ha`m qızg`ısh-jiger ren` daqları bolıp, olar 15-30 gu`l toplamına jıynalg`an boladı. Miywesi-qurg`aq cilindrik go`rek 25-40sm uzınlıqta ha`m 1,5sm ken`likte. Katal`pa tuxımınan an`sat ko`beyedi, topıraqqa 3sm teren`likke egiledi. Tuxımları 4-5 ku`nnen son` o`nip shıg`adı. En` jaqsı o`niw taza terilgen tuxımlarda ju`zege keldi, ekinshi jılı tuxımlardın` o`niw qa`biliyeti to`menlep ketedi. 3 jıl saqlang`an katal`pa tuxımları o`niw qa`biletin pu`tkilley jog`altadı. Bir jerge 2-3 jıllıq tuxım na`ller egiledi. 3-4 jaslarında birinshi reet gu`lleydi.

Tuxımları 2,5sm uzınlıqta, qanatshalı tar orında yag`nıy Missisipi da`ryasının` eki sag`ası Missuri ha`m Ogayo da`ryaları qosılıw jerinde, İllinoys ha`m İndiana shtatlarınan Tenessi ha`m Arqa Arkanzas shtatlarına shekem bolg`an orınlarda tarqalgan.

Go`zal katal`pa ag`ashı ashıq ren`li, jen`il, lekin ju`da` bekkem ha`m shirimeydi. Arqa Amerikada katal`pa ag`ashınan shpal ha`m telegraf stolbaları tayarlanadı. Budan basqa bul tu`r parklarda, ko`she shetlerinde ko`plep egiledi.

Katal`pa tu`rleri arasında Bignoniyali katal`pa-Catalpa bignoniodes biyikligi 15-20 metrge jetetug`ın ha`m 1,5m diametrli terek. Shox-Shaqaları shar sıyaqlı, qısqa denesinde jaylasıp, dekorativ ko`rınıs yuzagaju`zege keltiredi. Japıraqları mutovkalı, oval sıyaqlı, ken`, 20sm uzınlıqta, ju`rek sıyaqlı tiykarda, japıraqlarınan ısqılansa jag`ım-sız iyis ajıraladı. Japraq ba`nti uzın 16 smge

shekem. Gu'lleri 3-4sm ken'likte, aq, 2 sarı dag'ı ha'm qızg'ish daqları gu'ljapıraqlarının' eki ta'repinde jaylasqan. Miywesi 40sm uzunlıqta 8mm qalın'lıqta juqa diywallı qurg'aq. Tuxımları 25mm ge shekem uzunlıqta tor sızıqlı. Bul tu'r tiykarınan Arqa Amerikanın' Missisipi daryası to'mengi ag'ımında, Missisipi, Alabama ham Djordjiya shtatlarında ken' tarqalg'an. Ag'ashı jen'il, biraq bekkem ha'mshiriwge shıdamlı, usı sebepli onnan telegraf stolbalariı tayarlanadı.

Catalpa tu'rkimine kiritilgen barlıq tu'rler japırag'ın to'giwshi yamasa yarım japırag'ın to'giwshiler. Olardıń barlıg'ı iri terekler esaplanadı, tek C. tibetica puta ko'rinisinde o'sedi. Katal`pa tu'rleri arasında en' biyigi-go'zzal katal`pa esaplanadı, ta'biyatta 30m biyiklikke shekem o'sedi. Qalg'an katal`pa tu'rleri 15-20m a'tirapında. Qıtayda C. bungei tu'ri geyde 30 metrge shekem o'sedi.

Katal`palar qabıg'ı ashıq-bawır ren'li ha'm ku'l renli, jas na'lleride jasıl. Terek jası artqan sayın qabıg'ı qızg'ish, keyin ashıq jiger ren'ge kirip, tu'kleri to'gilip ketedi. Geyde na'llerinde qabıg'ı jıllar o'tip jarıladı.

Shaqaları shar sıyaqlı yamasa piramidal sıyaqlı. Japıraqları uzın japıraq ba'ntinde jaylasqan, japıraq plastinkası tu'rli formada boladı. Japıraq plastinkasının' uzınlıg'ı 20sm ge shekem, ken'ligi 18 smge shekem bolıp to'mengi bo'limi o'tkir ushlı. Japıraq plastinkası tiykarı ju'rek sıyaqlı yamasa domalaq formada, jasıl ren'de. Katal`pa japıraqlarının' tamırlanıwı pa'rsıyaqlı-oraydan qashqan ko'riniste, japıraq tamırları japıraq shetlerine shekem jetpesten qayrılıp ketedi.

Katal`pa-germafrodit o'simlik esaplanadı, gu'lleri eki jınıslı. Miyweleri cilindrik ha'm uzın qurg'aq sozın'qı go'rek. Katal`palardıń tamır sisteması to'mendegishe formalanadı: birinshi jılı bir vertikal 80sm uzunlıqqa iye oq tamır o'sedi.

**Katal`pa tu`rlerinin` morfologiyalıq belgileri**

Vegetativ ha`m generativ organları	Go`zzal katal`pa	Bignoniyalı katal`pa
Denesi	Tegis ha`m biyik	To`men ha`m to`mengi bo`liminde shaqalang`an.
Japıraqları	Ushqı bo`legi o`tkir	Ushqı bo`legi topır
Gu`lleri	5 smge shekem diametrli gu`ljapıraqlarında qızg`ısh daqları bar To`mengi gu`ljapıraqları oyıq	Diametri 4 sm ge shekem intensiv qızg`ısh dag`ları bar, to`mengi gu`ljapıraqları pu`tin
Miywesi	Qalın` diywallı, 4 mu`yeshli kese kesimde	Juqa diywallı qurg`aq cilindr sıyaqlı
Tuxımları	Domalaq sıyaqlı ushı bar	Juqa saqalshalı ko`riniske iye
Gu`llewi	Birqansha keshirek gu`lleydi	Erte gu`lleydi

Keyingi jıllarda tiykarg`ı oq tamırı 1,2-1,5m teren`likke o`sedi, keyinirek qaptal tamırları rawajlanadı. 13 jaslı katal`palardıń tamır sistemaları u`yrenilgende, olarda da`rriw ko`rinip turıwshı tamırı joq ekenligi ma`lim boldı. Olarda bir neshe jer astı suwlarına shekem yag`nıy 3,8-4,9m teren`likke shekem o`skenligi ma`lim boldı. Qaptal tamırları 3-4m geyde 5 metrge shekem terek denesinen qaptal a`tirapına tarqalıp o`sedi.

Katal`palar tamırında hawa tamırlari az ushıraydı, olar ko`birek, jipsıyaqlı formada rawajlanadı. Katal`pa tuxımları egilgennen son` 5 ku`nnan keyin o`nıp shıg`adı.

Katal`panın` jaqsı o`sip, gu`llewi ha`m tuxımlar beriwi, onın` jergilikli sha`rayatlarg`a beyimleskenligin bildiredi. No`kis sha`rayatlarında katal`pa tu`rleri 3-4 jıllarında gu`lleydi ha`m hasılg`a kiredi.

### 1.3. Katal`panin' O'zbekstanda tarqalivi

N.İ. Sherbakov [33] mag'lıwmatlarına qarag'anda Turkistannın' Zarafshan okrugına ekzot o'simliklerni introdukciya qılıw 1875 jılda baslang'an. 1872-1883 jılda Sırda'r`ya walatına aylant, gledichiya, qayrag'ash, emen, jwka menen bir qatarda katal`pa tu'rleri introdukciya qiling'an ha'm egilgen.

O.G. Ottendorf [23] mag'lıwmatlarına qarag'anda katal`pa tu'rleri 19 a'sirde-aq Ferg'ana oypatlıg'ında tarqala baslag'an. 1885 jılda Marg'ılanda tog'ay n'alxanası sho'lkemlestirildi ha'm onda katal`pa na'lleri jetistrilgen. Usı da'wirlerde katal`pa tu'rleri Tashkentke de keltirilgen.

N.İ. Sherbakov [33] 1923 jılda Oraylıq Aziyada tog'ay na'lxanaların jaratıw jumısları qaytadan baslang'annan, bul waqıtta katal`pa tu'rleri ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde ken' egile baslang'anın aytadı.

A.V. Gurskiy [13]. C. speciosa tu'ri 1930 jıldan baslap, C. bignoniodes tu'ri 1940 jıllardan baslap qala ha'm awıllarg'a ken' tu'rde egile baslang'anlıg'ın keltirgen.

S. Muxamadxonov, F. Jongurazov [22] aldın'g'ı da'wirde a'piwayı katal`panın' ken' tarqalg'anlıg'ın ha'm ol tiykarınan tuxımınan ha'm na'lleri arkalı ko'beytirilip parklarg'a dekorativ o'simlik sıpatında egilgenligin ta'riypleydi.

İ. Kuz'michev, V. Pechenicın [21] katal`pa tu'rlerinin' tez o'siwshi terek sıpatında bahalaydı. Olardıń pikrinshe katal`pa Tashkent sha'rayatlarında ıssıg'a ha'm qurg'aqshılıqqa shıdamlı, gazg'a ha'm tu'tinge de shıdamlı terek.

Avtorlar katal`panı tuxımınan ko'beytiriw an'sat, bunın' ushın olardı gu'zde terip, ba'ha'rde egiw za'ru'r dep esaplaydı. 1 jashlı tuxımna'ller ta'rbiyalaw bo'limine o'tkeriledi ha'm 3-4 jıl dawamında iri na'l halatına shekem o'stiriledi, olar ko'shirip o'tkeriwdi jaqsı ko'teredi ha'm tezde tutup o'sip ketedi.

A. Xonazarov ha'm basqalar [32] katal`pa tu'rlerin dekorativ o'simlikler sıpatında ko'klemzarlastırıwda ken' paydalanıw za'ru'r dep esaplaydı. Bul tu'r

qurg'aqshılıqqa shıdamlı biraq topıraqta ıgallıq jetispese o'siwi to'menleydi yamasa quwrap qalıwı mu'mkin. Onı tiykarınan alleylar jaratıwda jeke-jeke yamasa topar halında egiw usınıs etiledi, onın' kukin sıyaqlı forması (japıraqlarında aq mayda noqtaları bar) *Catalpa speciosa* f. *puiverulenta* ko'klemzarlastırıwda ken' egiledi.

I.I. Galaktionov ha'm basqalar [12] Bignoniyalar sem`yasına tiyisli tekoma lianası (*Tesoma radicans*) bignoniya yamasa siren japıraqlı katal`pa (*Catalpa bignonioides*), go'zzal katal`pa (*Catalpa speciosa*) haqqında tolıq botanikalıq-ekologiyalıq mag'lıwmatlar keltiredi. Olardın' pikirinshe Qırım ha'm Kavkazda, Ukraina qublası ha'm Moldaviyada gibrıd katal`pa (*C. hybrida*) (bignoniya ha'm ma'yek sıyaqlı katal`pa shag'ılıstırıw na'tiyjesinde alıng'an) ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde egilse maqsetke muwapıq ekenligi ko'rsetilgen. Bul gibrıd iri toq-jasil japıraqları ha'm sarı-aq iyisli gu'lleri menen dekorativ terek bolıp esaplanadı.

V.P. Pechenicin ha'm basqalar [24] Tashkent sha'rayatında go'zzal katal`panı shıdamlı terek sıpatında ko'birek egiwdi usınıs etedi.

K.D. Vil`danova [43] Xilonsis ha'm katal`panı o'z ara shag'ılıstırıw na'tiyjeside ju'zege kelgen xilokatal`pa haqqında mag'lıwmatlar keltiredi. Bul gibrıd 1962 jıl da prof. N.F. Rusanov ta'repinen Tashkent Botanika bag'ında shıg'arılğ'an. Xilokatal`pa joqarı dekorativ gu'llewshi terek sıpatında ko'klemzarlastırıw tarawında ken' qollanıw ushın usınıs etiledi.

A.U. Usmanov [30] bignoniyadaslar sem`yasında 100 ge jaqın tu'rkim ha'm 500 ge jaqın tu'rler kiritilgenligin ma'lim etedi. Jer sharında sem`yanın' *Catalpa* tu'rkimi wa'killeri ken' tarqalg'an bolıp, onın' 10 tu'rinen G'MA ma'mleketlerinde 5 tu'ri o'stiriledi go'zal katal`pa, xilopsis yamasa sho'l talı, tekoma yamasa naychagu'l, shırmashıp o'siwshi bignoniya sıyaqlı sem`yag'a tiyisli dekorativ tu'rler haqqında mag'lıwmatlar keltiriledi.

V.S. Xolyavko, D.A. Globa-Mixaylenko [39] pikirinshe bignoniyadaslar sem`yasına 120 tu'rkim ha'm 600 ge jaqın tu'r kiritilgen. Olar G'MA florasında ta'biy ushıramaydı, introdukciya qılınğ'an. Ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde

katal`pa, kampsis yamasa tekoma sıyaqlı tu`rlerin egiw usınıs etiledi. Go`zal katal`pa Ukraina qublası Krasnodar u`lkesinde ko`klemzarlastırıw ushin g`a`rezsiz tu`r esaplanadı.

A.K. Qayimov, D. Turok [17] go`zal katal`pa (*Catalpa speciosa*) haqqında mag`lıwmatlar keltiredi, O`zbekistang`a bul a`jayıp terek tu`ri 1920 jilda keltirilgen dep esaplaydı. Onı dekorativ ha`m qala sha`rayatlarında shıdamlı dekorativ o`simlik sıpatında ken`irek ko`lemde egiwdi usınıs etedi.

A. Ergashev, R. Yarullin [34] mag`lıwmatlarına ko`re bignoniyalar sem`yasına 800-900 tu`r kiritilgen bolıp, olardıń ko`pshiligi tropik ma`mleketlerde ken` tarqalg`an. Qubla territoriyalarda anıqrag`ı Oraylıq Aziyanın` Chu ha`m İli da`r`yalarının` tawlı bo`liminde bul sem`yag`a tiyisli endemik tu`rler ushırasıwı ko`rsetilgen.

T.A. Jeltikova, Yu. Karpenko [15] mag`lıwmatlarına qo`re katal`pa tu`rleri qala ha`m awıllardı ko`klemzarlastırıwda ken` paydalanıladı ha`m olar ıssıg`a ha`m qurg`aqshılıqqa shıdamlı bolg`anlıqlarınan na`tiyjeli esaplanadı. Katal`pa tuxımlarında tez kebetugin may bolıp, qımbatlı boyawlar islep shıg`arıwda paydalanıladı. Qoqan qalasında 50 jıllıq katal`pa terekleri (4 dana) haqqında mag`lıwmatlar keltiriledi.

Katal`pa tu`rleri Tajikistang`a da ko`klemzarlastırıw maqsetlerinde introdukciya qiling`an. V.E. Sokolov ha`m basqalar (1986) mag`lıwmatlarına qarag`anda bignoniyadaslar sem`yasına tiyisli pavlovniya (*Pavlovnia*) katal`pa (*Catalpa*), Tekoma yamasa kampsis (*Campsis*), Xilopsis (*Chilopsis*) tu`rleri ko`klemzarlastırıw maqsetlerinde ko`plep egiledi.

Pavlovniya yamasa adam teregi Tajikistang`a 1932 jilda keltirilgen ha`m qalalarda egilgen. Katal`pa tu`rleri Ta`jikistang`a o`tken a`sirdin` 30 jıllarında keltirilgen. Ko`p ushırasatug`ın go`zal katal`pa bolıp, ol tiykarınan Hisor, Kafirnigon-Vaxsh ha`m Siirda`r`ya boyı territoriyalarndag`ı xalıq jasaw orınların ko`klemzarlastırıwda ken` paydalanıladı. Bul terekti 1000 m ten`iz qaddinen biyiklikke shekem o`stiriw mu`mkin, suwg`arıw za`ru`r ha`m ashıq samallı jerlerdi jaqtırmaydı.

Az bolsada *Catalpa bungei*, *C. hybrida* *C. fargesii* tu'rleri de egiledi.

O'zinin' dekorativliligine ko're katal`pa tu'rleri ha'tte Hindistang'a da kirip keldi ha'm onin' sonshelli bay bolg'an tropik florasın bayıttı.

N. Bor [38] mag'lıwmatlarına ko're Hindistan baq ha'm parklarında *C. bignoniodes*, *C. speciosa*, *C. ovata* ushıraydı.

Katal`pa tu'rleri Qazaqstang'a da 19 a'sir aqırlarında introdukciya qiling'an, olar ko'birek Chimkent, Jambul, Alma ata qalalarında parklarda o'stiriledi. *C. ovata* tu'ri bir qansha az ushıraydı.

F.N. Rusanov [26] pikirinshe katal`pa tu'rleri bir-birleri menen an'sat gibridlesedi. Ko'pshilik ilimiy a'debiyatlarda *C. speciosa*, *C. bignoniodes*, ha'm *C. ovata* tu'rlerin bir-biri menen an'sat gibridlesiwı haqqında mag'lıwmatlar bar. Mısalı *C. speciosa* X *C. ovata* gibridi *C. Galleana* atı menen, *C. ovata* X *C. bignoniodes* gibridi *C. erubescens* atı menen botanika pa'ninde belgili.

## **II- BAP. İZERTLEWLER O'TKERİLGEN TERRİTORİYaNİN' TA'BIYİY SHA'RAYaTLARI,OB'EKTLERI HA'M METODLARI**

### **2.1 Tekseriwler o'tkerilgen jerdin' topiraq sharayati**

Joqari ha'm to'mengi topiraq qatlamlari planetanin' uliwma razmeri menen salistirg'anda ju'da' juqa ha'm olardin' juqalig'i sonshelli, ha'tte jer betindegi ko'plegen maydanlar suw ha'm samal eroziyasina ushrag'anlig'i sebepli olardin' analiq jinis qatlamlari ko'rinip turadi. Ku'shli eroziyag'a ushramag'an basqa maydanlar terek topiraq qatlamlarina iye boliwi mu'mkin, biraq bul qalin' qatlamlar jerdin' diametrin tek g'ana millionnan bir (0,000001) bo'legine ten'.

Shama menen 150 jil burin adamlar o'simlik tamirlari arqali topiraqtin' en' mayda bo'lekshelerin o'zlestiredi dep tu'singen. Olardin' awqattin' asqazanda singeni siyaqli topiraqtin' mayda bo'leksheleride o'simliktin' ishinde sin'edi dep oylag'an. 1840 jili ilimpaz Libix o'simliklerdin' aziqlaniwi haqqinda o'zinin' ionliq teoriyasini using'anda ilimpazlar arasinda u'lken tartis bolg'ani tan'lanarli emes.

Topiraqtin' ximiyaliq qurami belgili da'rejede onin' qanday jinistan payda boliwina baylanisli. Granit ha'm ko'plegen peschaniklerdin' eroziyasi kislotali topiraqti payda etedi. Izvestnysktin' eroziyasi na'tiyjesinde siltili topiraq payda boladi. Biraq ig'al regionlarda jawin topiraqtag'i ko'plegen eriytug'in komponentlerdi juwip ketedi. Solay etip, izvestnyaktan payda bolig'an topiraqta waqittin' o'tiwi menen izvest juwilip ketkennen keyin ol kislotali topiraqqa aylanadi. Uliwma, ig'alli regionlardin' topiraqtag'i kislotali, al qurg'aq regionlardin' topiraqtag'i neytral yamasa siltili boladi. Topiraqtin' ximiyaliq qurami belgili da'rejede onin' qanday jinista payda boliwina baylanisli boladi.

Qaraqalpaqstan respublikasinin' uliwma jer maydani 165,6 min' km bolip, jer resurslari boyinsha O'zbekstannin' en' iri rayonlarinan biri bolip tabiladi.

1989 jili noyabrde uliwma jer maydani 16490 min' ga jerdi quradi, sonnan awil xojalig'i jerlerinin' u'leseine 439,6 min' ga jer tuwra keledi. Bag'larg'a

ju'zingershilikke ha'm basqa ko'p jilliq o'simlikler ushin 6,7 min' ga jer, paxtashiliqqa 165 min' ga jer tuwra keledi (Jollibekov, 1991, 1994, 1995, 1996).

Respublikamiz jer maydaninin' 16,35 min' km qubla rayonlarina, al 143,21 min' km jer arqa rayonlarda jaylasqan (Nurmanov, 1963).

Usi jerlerdin' egislikke jaramli jerleri 1430 min' gektar bolip sanaladi. Olar Su'wenli suwg'ariw sistemasinin' boyina 664,4 min' gektar Qizketken kanali suwg'ariw sistemasi boyinsha 602,5 min' gektar, al Paxtaarna suwg'ariw sistemasi boyina 164,5 min' gektar jer jaylasqan. Usi 1440 min' gektar jerdin' 817,1 min' gektari awil xojaliq eginlerine ju'da' qolayli bolip sanaladi. Bulardan su'wenli kanalinin' boyinda 404,5 min' gektar, Qizketken kanali boyinda 101,4 min' gektar jaylasqan. Qalg'an 612,9 min' gektar jerler egislikke jaramsiz bolip sanaladi (Nurmanov, 1968).

Respubilka jerlerinin' uliwma ko'leminin' suwg'ariw ushin jaramli jerlerinin' 55,8% ti jen'il h'am ortasha suglinali topiraqlarg'a, al 44,1% ti sazli ha'm awir suglinali topiraqlarg'a tuwra keledi. Respublikanin' arqa rayonlarinin' territoriyasi topiraqlarinin' 42,1% jen'il ha'm ortasha suglinali, al 57,9% in sazli ha'm awir suglinali topiraqlar quraydi.

Qaraqalpaqstan jerlerinin' Aral ten'izine qaray to'menlep ketken qiya maydanlig'inin' mug'dari orta esap penen 9,3 sm/k ge ten'. Bul qiya maydannin' tek magistral ha'm xojaliq araliq kanalların' rosxodi, bir neshe 10 m /sek bolg'anda g'ana kanallardin' ultanlarin uyi q baspawi mu'mkin. Biraq xojaliq ishki h'am maydan kanallardi uyi q bastirmaw bul qiya maydanliqtin' qolinan kelmeydi.

Sonin' ushinda Qaraqalpaqstaninin' suwg'arilip egiletug'in jerleri a'sirese arqa rayonlardag'i jerler A'miwda'ryanin' a'kelgen sho'gindilerinen payda bolg'an.

A'miwda'rya deltasinin' to'mengi bo'legindegi sho'gindiler sazli, saz ilayli shegelen ha'm qumli mexanikalik quramg'a iye bolip, olar belgili qalin'liqta qatlamlanip jaylasqan. Bul qatlamlar jer asti suwlarin hesh jaqqa ag'izip jibermeydi (Nurmanov, 1963).

Respublikanin' arqa zonasi tegis geologiyaliq du'zilisi boyinsha A'miwda'rya da'ryasinin' burin'gi h'am zamanago'y deltasi allyuvial sho'gindilerge iye. Bul sho'gindilerdin' qalin'lig'i ayirim jerlerde bir neshe onlag'an metrge jetedi. Bul 0,2 m den 20 metrge shekem ha'tte onnanda teren' qatlamlardin' geologiyaliq razmezi qayta-qayta qatlamlasqan suglinok, saz, supes ha'm qumlardan ibarat. Ha'r bir qatlamnin' qalin'lig'i bir neshe santimetrden metrge shekem ayirim jerlerde bir neshe metrge shekem, al qum qatlamlari ha'm qatti sazlardin' qalin'lig'i onnanda ko'birek qalin'liqta o'zgerip baradi. Bul qatlamlarinin' h'am jinislarinin' ha'r qiyli qurami ha'm qatlamlaniw xarakteri A'miwda'ryanin' suw rejiminin' ha'r qiyli sharayatlarda payda bolg'aninan derek beredi (Nurmanov, 1963). Tez pa't penen shorlanip ketken egislik maydanlarin shayip suwg'ariw normalari jerlerdin' shorlaniw da'rejesine qarap o'zgerip baradi. Ha'lsiz ha'm shorlanbag'an jerlerdi suwg'ariw ushin 2,0-3,0 min' m/ ga; ortasha shorlaq jerlerdi (3,0-3,5 min m/ga ) ku'shli shorlang'an jerlerdi (4,0-6,0 min' m/ga suw) shayip suwg'ariw suhin suw qollaniladi. A'miwda'rya suwinin' mineralizatsiyasi jildan-jilg'a artip barmaqta (2,1-2,3 g/l). Mineralizatsiyanin' artiwi menen shordi juwiwg'a sariplang'an suw ko'lemi 10-20 % ke artadi (Jolibekov, 1995, 1997, 2001). Na'tiyjede ha'r jil sayin shayip suwg'ariw ilajlarinin' o'tkeriwine qaramastan topiraqlardin' shorlaniw da'rejesi jildan jilg'a artpaqta. Eger shorlanbag'an jerlerdin' ko'lemi 1981 jili 103,3 min' ga bolg'an bolsa, 1991 jili 20,7 min' ga, 2000 jili 15 min' ga bolip. Shorlanbag'an jerler maydani 5-7 ese kemeyip ketti, al ku'shli shorlang'an jerler bolsa, bul da'wir ishinde 3 ese artti. 1991-1992 jillari respublikamiz boyinsha az shorlang'an egislik jerlerdin' ko'lemi uliwma su'rilib egiletug'in maydannin' 40% tin qurap, ortasha ha'm ku'shli shorlang'an jerlerdin' ko'lemi 60% ti iyelese, 1999-jili az shorlang'an egislik maydani tek 1-819 % ti qurap, al ortasha shorlang'an ku'shli shorlang'an jerler u'lesine 65-70% maydan tiyip atir. Sebebi kollektor drenajlar sistemasi menen ortasha ta'miyinlengen maydan 66% do'gereginde qalg'an 34% egislik maydanda kollektor drenajlar sistemasi iske qosilmag'an yag'niy qurilmag'an na'tiyjede

2002-jilg'a kelip egilip turg'an maydannin' 30000 gektari ortasha ha'm ku'shli shorlang'an, keyingi 3-4 jil ishinde shorlang'an jer ko'lemi 3 esege ko'beygen.

Ha'zirgi ku'nde suwga'rilatug'in suw esabinan 1 ga jerge 10-15 t duz kelip tu'spekte, al granut suwlarinin' jer betine jaqin jaylasiwi esabinan Qaraqalpaqstan Respublikasinin' bureng'i suwga'rilip kiyatirg'an gidroform topiraqlarinda qosimsha 15-20 t duz toplanbaqta. Usinin' na'tiyjesinde ha'r jili suwga'rilatug'in jerlerden shayip suwg'ariw menen drenaj tarmaqlari arqali gektarina 20-40 t g'a shekem duz shig'ip ketken Sayipnazarov, (1992).

Qaraqalpaqstannin' suwga'rilatug'in zonasinin' 40% maydaninda grunat suwlarinin' qa'ddi 2 metrden joqarida jaylasqan bolip, bul suwlardin' mug'dari 2,5-6,0 g/l tek (Jolibekov, 1995). Bul bolsa joqarida ko'rsetip o'tilgenindey suwga'rilatug'in jerlardin' shorlaniwindag'i qosimsha duz toplaniwinin' birden bir derekeleri ekenliginen derek beredi. Suwg'ariw barliq topiraq komponentlerine ku'shli ta'sir etedi. Ko'pshilik suwga'riw kanallari qorg'awshi qabiqlarsiz ha'm otxodlarsiz qurilg'an bolip, olar filtratsiya na'tiyjesinde mineralizatsiyalasqan izey suwlardin' qa'ddi ju'da' tez ra'wishte 3-5 jil ishinde 1-2 m joqari ko'teriledi (Borovskiy ha'm basqalar 1958,1959).

Suwga'rilatug'in topiraqlar drenajlardin' uzunlig'i kem bolganlig'i sebepli ku'shli shorlanadi, batpaqlanadi ha'm kebirlesip ketedi. Suwg'ariw na'tiyjesinde topiraq ig'allig'i artip, izey suw'ardin' qa'ddi ha'm mineralizatsiyasi joqarilaydi. Topiraqlardin' shorlaniw protsesi intensive tu'rde o'tedi. Suwda eriwshen' duzlar suwg'ariw suwlari arqali kelip tu'sedi (Budko, 1977).

V.A. Kovdanin' (1947 j) ko'rsetiwish du'nyanin' ha'r qiyli ellerinde ha'r jili shorlaniw ha'm batpaqlaniw na'tiyjesinde 200-300 min' ga shekem suwga'rilatug'in jerler paydalaniwdan shig'ip qaladi.

Solay etip, suwga'rilatug'in suwlardin' u'nemlew ha'm onin' sapasin jaqsilaw arqali suwga'rip egiletug'in egiletug'in jerlerimizdin' melorativlik awhalin jaqsilaw usi ku'nin' en' a'hmiyetli ma'selelerinen biri bolip sanaladi.

## **2. 2. Qaraqalpaqstan Respublikasining hawa rayonining**

### **o'zgarishlari**

Qaraqalpaqstan Respublikasining klimat o'zgarishlari keskin kontinentallig'i menen xarakterlenadi. A'mudaryaning to'mengi deltasida jazi issi hawasi qurg'aq, turaqli ashik ku'nleri ko'p, sutkaliq temperaturasi keskin o'zgerip turadi.

Qisi O'zbekistanning basqa bo'limlerine qarag'anda suvliq. Bul territoriyada ko'binese arqaning suvliq hawa massasi u'stemlik etedi. Jawin-shashining jilliq mug'dari deltaning arqa bo'liminde 100-110 mm boladi. Bular ko'binese ba'ha'rde ha'm qista tu'sedi. Qarding jabiwi turaqli emes, al ayirim jillar jawmay da qaladi.

Ig'alliqtin mug'dari boyinsha bul jerler O'zbekistanning en' qurg'aq bo'limi bolip esaplanadi. Hawaning ortasha temperaturasi jazda (iyul) arqada  $26^{\circ}\text{S}$ , al tu'slikte  $28,2^{\circ}\text{S}$  maksimal temperatura  $43^{\circ}\text{C}$ - $44^{\circ}\text{S}$  issi. Minimal temperaturasi ayirim jillari  $32^{\circ}\text{S}$  qa shekem to'menleydi. O'simliklerdin vegetatsiya da'wiri (temperaturasi  $5^{\circ}\text{S}$  tan joqari), 219-230 ko'kke soziladi. A'miwda'ryaning shep jag'alawlari, xojeli rayonining aymag'inda joylasqan topiraqlar. A'miwda'ryaning shep jag'alawlarida ushirasatug'in shorlang'an topiraqlar.

Klimattin kontinentallig'i qubladan arqag'a ku'sheye baslaydi. Ortasha jil boyliq jawin-shashin, qar mug'dari 70 mm den 100 mm ayirmashiliqqa iye. Olarding ko'pshilik mug'dari qisqi ha'm ba'ha'rgi aylarg'a tuwra keledi, jazda ha'm gu'zde az jawadi, jawin shashining en' ko'p mug'dari mart ayina tuwra keledi. Ortasha ko'p jilliq mag'liwmatlar boyinsha No'kiste 13 mm, al aprel, may ayinda 20-25 mm ge shekem jawin-shashin boladi. 2002 jili ba'ha'r ayinin' erte kelgeni menen mart ha'm aprel aylarinda No'kiste jawin-shashinning mug'dari ju'da ko'p boladi. Klimat jag'ingan Qaraqalpaqstan respublikasining arqa ha'm qubla bo'limleri bir-biri menen ajiriladi, temperaturasi summasi Shimbayda (arqa) 3778, To'rtku'lde (qubla) 4416 qubla zona menen

saliatirg'anda arqa zonada vegetatsiya da'wiri 13-17 ku'nge qiaqa. Ortasha jil boyliq temperaturasi 10-12 a'dewir suwiq aylar dekabr, yanvar aylari. Yanvar ortasha ayliq temperaturasi Shimbayda 7,6, No'kiste 6,9 uliwma Qaraqalpaqstannin' territoriyasi boyinsha 6 absolyut minimum 31 gradustan 35 gradusqa shekem jetedi, tek Aral ten'izinin' jag'alarinda ol 28 gradusqa jetedi.

Ba'ha'rdegi son'g'i izg'riq samalliy ayazlar qubla bo'liminde 20 aprelda, arqa bo'liminde 23 aprelda baslanadi, erte gu'zgi ayazlar qubla bo'liminde 25 oktyabrde arqa bo'liminde 10 oktyabrde baslanadi. Izg'riq qatti ayazlar da'wirinde temperaturasi 1 gradustan 5 gradusqa shekem boladi. Jil dawaminda derlik sekundina 2,4,8 metr ayirim jag'daylarda 15-20 metr tezlik penen arqadan ha'm arqa shig'istan samallar esip turadi.

Hawanin' jilliy absolyut ig'alliy mug'dari Qaraqalpaqstanda joqari. Ol 8,0 den 10,0 mb aralig'inda boladi. Jilliy jilli ma'wsiminde 12-17 mb g'a shekem jetedi, qista ol 4,6 mb g'a shekem to'menleydi. Hawanin' salistirma ig'allig'i jazda to'men, qista joqari boladi. Soyanin` bir tegis ko'gerip ha'm o'sip rawajlanishi ushin onnan joqari zu'ra'a't jetistiriwde tiykarg'i faktor hawa rayi bolip esaplanadi.

Aling'an mag'liwmatlar boyinsha 2015 j.j. qisi o'tken jilg'a salistirg'anda 24 ku'nge erte keldi. Hawa temperaturasinin' 0°S tan turaqli o'tiwi 18.11. de baqlandi. Temperaturanın' 0°S tan tez to'menlewi topiraqtin' su'rim qatlamının' jaqsilanıwına alıp kelip, gu'zgi jer aydawın o'tkeriwde qosımsha mashqalalar keltirip shig'ardi.

Qista en' to'men temperatura (absolyut minimum) (-19,4 °S) yanvar ayında gu'zetildi, buni o'tken jilg'a salistirg'anda birqansha jumsaq dep aytiw mu'mkin. -15°S dan to'men temperaturalar noyabr ha'm dekabrde dawamlı tu'rde o'tpedi (olar 1-2 ku'n dawam etti), tek yanvardın' aqırında bul 5 ku'n dawam etti. Uliwma, qis aylarında temperaturalar -4,6; -14,3°S aralig'ında bolip, o'zgerip turdi.

Ba'ha'rde hawa temperaturasinin' 0°S dan turaqli tu'rde o'tiwi 26.02 da 10 °S dan bolsa 3.04 de gu'zetildi. (Bul o'tken jilg'a salistirg'anda derlik 12

ku'nge erte demekdur).Gu'zdin' basında (sentyabr ayı) temperatura bir qansha to'menge tu'sti ha'm onin' 20°S dan turaqlı tu'rde o'tiwi 13 sentyabrge tuwrı keldi, lekin 0 °S ha'm 10 °S dan o'tiwi bul ayda bayqalmadı. 2015 jıldın' aqırı qıraw (zamorozka) tu'siwi 2.04. (0.7 °S), o'tken jılı bolsa bul 14.04. (0,6 °S) de gu'zetilgen edi. Birinshi qıraw 20 sentyabrge shekem tu'spedi.

Ba'ha'rde hawa ha'm topıraq temperaturası o'tken jilg'a salıstırg'anda a'sten ko'terildi. (Temperatura aprelda joqarı bolg'anı menen may ayında to'menge tu'sti). Alıng'an (10 °S dan joqarı) paydalı ıssılıq mug'darı 522,0 °S g'a ten' boldı. Jazda aylıq paydalı temperaturalar jiyındısı 470,2-583,8 °S aralıg'ında o'zgerdi ha'm ulıwma jiyındısı 1615,0 °S nı quradı. Sonı da aytıwımız kerek, jıldan jilg'a jazg'ı paydalı ıssılıqtın' a'ste aqırın artıwi bayqalmaqta; ma'selen: 2013 j -1526,1 °S, 2014 j – 1594,8 °S, 2015 j – 1615,0 °S.

2015 jil 20 sentyabrge shekem alıng'an paydalı temperatura jiyındısı 2350,0°S nı quradı ha'm joqarıdag'ı nızam boyınsha onin' jıldan jilg'a 27-30°S a'tirapında artıwi gu'zetilmekte. (Ta'biyiy halda, paydalı temperaturanın' artıwi ha'r qanday eginnin' de vegetatsiya da'wirin qısqartıradı ha'm sapalı o'nim alıwg'a tiykar saladı).

Jaz da'wirinde temperatura turaqlı tu'rde ko'terilip bardı: ol 26,4-30,7 °S a'tirapında o'zgerdi. En' joqarı temperatura (absolyut maksimum) 40,0-44,4 °S qa shekem ko'terildi. Hawanın' salıstırma ıg'allıg'ı bolsa 42-51 % aralıg'ında o'zgerdi. Jazdın' aqırında (avgust ayının' u'shinshi on ku'nligi) suwıq hawa tolqını kelip o'tken on ku'nliklerge salıstırg'anda temperaturanı 4-5 °S g'a to'menletip jiberdi. Sentyabr ayında ortasha sutkalıq temperatura 16,6-25,3 °S aralıg'ında o'zgerip, hawanın' salıstırma ıg'allıg'ı 43-55 % ke ten' boldı. Ay jawın-shashınsız o'tti.

Vegetatsiya da'wirinde jawın-shashın tiykarınan aprel-may aylarında 57,5 mm bolg'anlıg'ı gu'zetildi. Aprel-sentyabr aralıg'ındag'ı jawın-shashın mug'darı 60,3 mm di qurap, bul normadag'ıg'a salıstırg'anda 2 esege jaqın boldı.

2015 jil jawın-shashın aylar boyınsha to'mendegishe bo'linedi: yanvar (16,1 mm), fevral (15,1 mm), mart (14,4 mm), aprel (15,2 mm), may (42,5 mm), iyun (joq), iyul (1,1 mm), avgust (1,7 mm), sentyabr (10,0 mm).

### **2.3. İzertlew ob`ekti, izertlew da'stu'ri ha'm metodu**

Qaraqalpaqstan jaz aylarının' ıssı qurg'aq ha'm joqarı tempera-turalı bolıp, onın' may ayınan-sentyabрге shekem dawam etiwı menen ajıralıp turadı. Bunday sha'rayatlarda insanlardın' normal jasawı ushın jasıl terekzarlardın' bolıwı u'lken a'hmiyetke iye. Jaz aylarında hawa temperaturası+50<sup>0</sup>S qa shıg'ıp, qaladag'ı asfal't-betonlar qaplamalar beti qızıp ketedi. Sonın' ushın qalalarg'a egilip atırğ'an terek tu'rleri tezirek ko'klemzarlastırıw na'tiyjesine erisiw ushın tez o'siwshi, japıraqları iri, shaqaları tıg'ız, biyik, uzaq jasawshı bolıwı za'ru'r.

A'ne usınday terekler qatarına katal`pa (Catalpa) tu'rleri kiredi. Bul terek tu'ri Respublikamız ko'klemzarlastırılıwında qollanılıp atırğan jan'a dekorativ terek bolıp, keyingi jıllarda og'an ja'ne qızıg'ıw artpaqta. Bul japırag'ın to'giwshi japıraqlı terektin' watanı Arqa Amerika ha'm Qıtay bolıp, ol jerlerde ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde ken' paydalanıladı. O'zbekistan qalaları ha'm awılların ko'klemzarlastırıw ushın keleshek tu'ri esaplanadı. O'zbekistanda dekorativ baqshılıqtı rawajlandırıwdın' tiykarg'ı bag'darı – katal`pa, saxtakashtan, safora, sıyaqlı keleshekli terek-putalardı ko'birek ko'klemzarlastırıw tarawına usınıs etiw. Ha'zirgi waqıtta Respublikamızda qımbatlı, o'zgeshe terek tu'rlerin jalpı ko'beytiriw za'ru'riyatın belgilewshi sha'rayatlar ju'zege keldi.

Bul bizin' da'wirimizge shekem saqlanıp qalg'an ta'biy katal`pa tog'aylarınan terilgen tuxımlar Qıtay ha'm Qurama Shtatlarda ken' tarqatılğ'an ha'm olardan jetistirilgen na'ller qalalardı ko'klemzarlastırıwda ken' qollanımaqta. AQSh ha'm Qıtay qalaların ko'klemzarlastırıwda katal`pa ko'plep egiledi. 1950-60 jıllarda bul terek Rossiya, Kavkaz, Oraylıq Aziyada da ken' tarqalg'an ha'm sınaw retinde o'stirile baslandı.

Respublikamızdın' tu'rli wa'latları ha'm qalaların ko'klemzarlastırıwda, sonnan No'kis qalasın ko'klemzarlastırıwda ken' qollanilatug'ın dekorativ terek tu'rlerinen biri sıpatında katal`pa teregin ha'mde ta'jiriybelerde jetistirilip atırgan onın' na'llerin bul ilimiy jumıstın' izertlew ob`ekti sıpatında tanlap alındı.

Tanlang'an tema boyınsha ilim-izertlew jumısları to'mendegi da'stu'r tiykarında o'tkerildi:

1. Katal`panı u'yreniw tariyxın bar ilimiy a'debiyatlar tiykarında analiz etiw;
2. Katal`panın' morfologiyasın ha'm biologiyalıq-ekologiyalıq qa'siyetlerin u'yreniw,
3. No'kis qalası sha'rayatlarında katal`panı dekorativ, ekologiyalıq, ha'm sanitar-gigienalıq qasiyetlerin u'yreniw,
4. No'kis qalası sha'rayatlarında tuxımınan na'llerin jetistiriw agrotexnikasın u'yreniw,

### **III- BAP. İZERTLEW NA'TIYJELERİ**

#### **3.1. Katal`panın' ko'klemzarlastırıwdag'ı dekorativ ha'm estetikalıq qasiyetleri**

O'zbekistanda bar bolg'an ko'klemzarlastırıw materialları assortimenti sheklengen bolıp, onı ko'beytiriw ha'm jaqsılaw a'hmiyetli. Na'lxanalarda az ushıraytug'ın, ha'r jerden alıp kelinggen o'simliklerdi egiw ha'm ko'beytiw jaramaydı. Qalalarda egiwge say bolg'an, shıdamlı ha'm uzaq o'mir ko'retug'ın, qımbatlı dekorativ tereklerden kashtan, emen, shınarlar, yavor zarangi, o'tkir japıraqlı zarang, lola teregi, katalpa, ryabina, grab, iyne japıraqlılar tu'rlerin egiwge ayırıqsha itibardı qaratıw lazım.

Miywesi uzınsha tayaqsha sıyaqlı bolıp, ha'r qaysı qanatsha ishinde tuxım jaylasadı. Miywesi gu'zde jetilip, miywe to'gilip, qanatshaları ajıraladı ha'm samal arqalı tarqaladı. Lekin barlıq miyweleri to'gilip ketpeydi sonın' ushın da qısta bul terek basqa tereklerden keskin ajıralıp turadı. Sebebi ol qıs ma'wsiminde de dekorativ qasiyetlerin jog'altpay turadı.

Ol shıraylı terek bolg'anlıg'ı ushın ko'klemzarlastırıwda ko'p egiledi. Katal`pa teregi Arqa Amerikanın' shıg'ıs rayonlarındag'ı japıraqlı terek tog'ayzarlarında jabayı halda o'sedi.

Katal`pa teregi o'zinin' a'jayıp gu'lleri menen ajıraladı, gu'li aq ren'de bolıp, eki sarı qaslı, ha'm qızıl-jiger ren'degi sızıqshalar menen boyalg'an.

Onın' denesi an'sat islew beriliwshi, sarı ren'de bolıp, usı sebepten onnan muzıka a'sbapları, qımbat bahalı telivizorlar korpusları ha'm ayırıqsha avtomobillerdin' mayda bo'limleri tayarlanadı. Katal`pa tereginin' qabıg'ı bolsa da'rilik qasiyetke iye.

Ma'deniy halda optimal klimat sha'rayatına iye bolg'an tu'rli ma'mleketlerden baslap arqada Norvegiyag'a shekem bolg'an regionlarda tarqalg'an. Qubla yarım sharda Argentinada, Avstraliya, Chili, Jan'a Zelandiya, JAR, Urugvayda ushıraydı. Watanınan uzaq ornlarda o'stirilgende jergilikli

o'simlik du'n`yası menen kerı mu'na'sibeti gu'zetilmegen. Bul terek AQSh tın' Indiana, Kentukki ha'm Tennisi shtatları nıshanı esaplanadı.

Subtropik klimatda jaqsı o'sedi. Mısalı Qırmda ha'm Qara ten'iz jag'alawlarında ko'p o'siwshi o'simlik bolıp esaplanadı. Bul terekten alleya ha'm jeke halda ko'rinis payda etiw ushın usınıs etiw mu'mkin.

Katal`pa teregi ha'zirde en' ekzotikalıq terek tu'rlerinen esaplanıp onı qa'legen qala sha'rayatlarında da ko'klemzarlastırıw ushın paydalanıw maqsetke muwapıq.

Japıraqlar o'simlikler tirishiliginde a'hmiyetli rol` oynaydı, olar bir qatar funkciyalardı atqaradı. Bul funkciyalardıń en' tiykarg'ısı fotosintez processı bolıp, bul process jer sharındag'ı pu'tkil tirishilik processlerin tolıq a'melge asıwın ha'm jerdegi tirishiliktin' barlıg'ın ta'miyinleydi. Fotosintez processinde quyash nurı ta'sirinde japıraqtag'ı jasıl xlorofill da'neshelerde organikalıq zatlar payda bolıwı ju'z beredi, bunda o'simlik tamırı arqalı suw, japıraq arqalı hawadan karbonat angidridti o'zlestiredi, olar fotosintez processinde qatnasadı ha'm na'tiyjede organikalıq zat uglevodlar payda boladı.

Solay etip, Katal`pa teregi japırag'ı da o'zine ta'n basqasha ko'rinistegi japıraqlar taypasına tiyisli boladı. Terek japıraqları nın' forması to'rt mu'yeshli, enine 15-20sm ge shekem ha'm boyına 20-30 sm ge shekem uzınlıqtag'ı a'piwayı, paqalda izbe-iz jaylasqan bolıp, u'lken japıraqlı terekler tu'rine kiredi (su'wret 3.1.1.) lekin baqlaw jumısları alıp barılğ'an waqıtta ayırım japıraqlarının' ko'lemi ju'da' u'lken bolg'anlıg'ı itibarg'a alındı, bul japıraqlardıń u'lkenligine sebep topıraq o'nimdarlıg'ı ha'm 2-3.5 jastag'ı hawa ıg'allıg'ı joqarı bolg'an sha'rayatta saqlang'an na'llerdin' japıraqları enine 26-27 ha'm boyına 21-22sm ge shekem, japıraq ba'nti 10-11 sm ge shekem ekenligi anıqlandı.( su'wret 3.1.2.) Japıraqlarında nektar jıynawshı kanalları bar bolıp, gu'z ma'wsiminin' aqırı noyabr` aylarında japıraq plastinkası qaraya baslaydı.



3.1.1-su'wret. Katal`pa tereginin' japıraqları



3.1.2-su'wret. Katal`pa japıraqlarının' japıraq plastinkası

Gu'lsheleleri iri bolip ken' sipselerge jıynalg'an, uzınlıg'ı 15-30sm, gu'ltajısının' to'mengi japıraqshası eki sarı sızıqlı ha'm ko'p sanlı toyg'ın qızıl bawır ren'li tochkalı boladı.(su'wret 3.1.3.,3.1.4.) May ayında gu'lleydi. Miywelerinin' uzınlıg'ı 25-30 sm den ibarat bolıp terekti bezep turadı ha'm qısta da o'z ornında asılıp turadı. Jaqtılıqtı su'yiwshi tu'r, ıg'al topıraqlarda da jaqsı o'sip rawajlanadı.



3.1.3-su'wret. Katal`panın' gu'llegen da'wiri



3.1.4-su'wret. Katal`pa gu'llerinin' ko'rinisi

Gazlarg'a ortasha shıdamlı terek. Ashıq maydanlarda iri japıraqları ku'shli samallardan zıyanlanadı. O'nimdarlı topıraqlarda jas na'lleri tez o'sip, bir jılda bir metrge shekem o'siw ko'rsetkishine iye boladı. Salıstırmalı ku'shsiz qumlak topıraqlarda ha'm qurg'aq ılaylı topıraqlarda da biyma'lel o'se aladı. Tamır sisteması topıraqtın' bet bo'liminde pa'nje sıyaqlı tamır atıp topıraqtı qorg'aw qa'siyetine iye. Biraq bunday sha'rayatlarda iri terek bolıp jetise almaydı.

Ko'klemzarlastırıw tarawında bul terek na'linen soliter (jeke ta'rtipte) topar halında dem alıw baqları, qıyabanlar, trotuarlar a'tirapında ko'rkem ko'rinistegi kompoziciyalar jaratıwda paydalanıladı.

Terek-putalardıń ta'biyatta ta'biy tarqalıwında miyweler u'ken a'hmiyetke iye. Miyweler insan tirishiliginde azıq-awqat resursları sıpatında u'ken a'hmiyetke iye. Miywe rawajlanıwında tuxımnan basqa, gu'lorın ha'm gu'lqorg'an qatnasadı. A'dette tu'yinshe diywallarında miywe payda bolıp, ol qurg'aq ha'm qattı (jan'g'aq qabıg'ı), yamasa etli (qareli, alsha) boladı.

Miyweler morfologiyalıq tarepinen ha'r tu'rli formag'a iye: a'piwayı, jalg'an miywe, jıyındı miywe, yamasa miyweshe, toplam miywe ko'rinisine iye boladı. A'piwayı miywe gu'ldegi bar bir tuxımshadan rawajlanadı. Jıyındı miywe yamasa miywesheler gu'lde bar bir neshe tuxımshının' ha'r qaysısınan ayırım miyweler rawajlanıp payda boladı. Jalg'an miywe gu'ldegi to'mengi tu'yinshe menen gu'lorın ha'm kesejapıraqlardıń qosılıp o'siwinen payda boladı. Bir-birine jaqın ha'm tıg'ız jaylasqan topgu'llerinin' miywesi birge qosılıp o'siwi mu'mkin. Bunday waqıtta top miywe payda boladı.

Bug'an misal retinde marvarid tut, shotut, maymunjan, malina miywelerin ko'rsetiw mu'mkin. Miyweler ashılatug'ın ha'm ashılmaytug'ın boladı. Mısalı tobulg'ı, porsıldaq putalardıń miywesi ashıladı. Olardıń miywesi bir miyweshi japıraqtan du'zilip jetilgende qarın sızıg'ı boylap ashıladı. Miywesi bir uyalı, ko'p tuxımlı boladı. Katal'pa tereginin' tuxımı onın' tiykarg'ı ko'beyiw organı bolıp, a'dette tuxum kletka tuxımlang'annan keyin tuxım bu'rtikten rawajlanadı. Ol jabıq tuxımlı miyweliler tu'rkimine kiredi ha'mde tuxımları miywesi yag'nıy qubbamiywe ishinde jaylasadı. Tuxımın to'mendegilerden quralgan: tuxım qabıg'ı, bu'rtik ha'm tu'rli azıq zatlar zapası. Terek-puta o'simlikleri tu'rli-tuman bolg'anlıg'ı sıyaqlı, Katal'pa tereginin' tuxımlarının' forması, ko'lemi, tu'rlishes boladı, o'niw uqıplılıg'ı da tu'rlishes boladı. Juqa qabıqlı bolg'anlıg'ı ushın tuxımlar tez qurg'ap qaladı, usı sebepli o'niwshen'lik uqıplılıg'ın da tez jog'altadı.

Miywe yag'nıy qanatshalardan quralgan miyweler ko'p hallarda tereginde kelesi jıl ba'ha'rge shekem saqlanadı(su'wret 3.1.5.) ha'm qıs ma'wsiminde de terek shaqalarında tik halda ashılıp turg'an kubbalar terektin' dekorativlik qasiyetlerin ja'nede asıradı. Tuxım na'llerinin' o'siw tezligi tuxımdı egiw

mu'ddetine jaqtılıq sha'rayatına, ıg'allıqqa baylanıslı. Tuxımdı tereginen jıynap terip alınıwı menen aq egiw usınıs etiledi, yamasa 16-18<sup>0</sup> S ıssı temperatura payda etilip 4-5 ay dawamında stratifikaciya qilinadi. 8-10<sup>0</sup> S ijobiy xaroratda 19-20 oy dawamında xam stratifikaciya qılınıwı mu'mkin.

Katal`pa teregi jaqtılıq su'yiwshi bolıp to'ginlengen ha'm ıg'allı jerlerde jaqsı o'sedi. Tuxımın egiw jolı menen ko'beytiriledi. Tuxımları qanatshada jaylasıp, qanatshalar jıynalmasınan bolsa o'z gezeginde o'tkir ushlı ko'rinistegi miyweler payda boladı.



3.1.5-su'wret. Katal`panın' miyweleri.

Miyweleri pisip jetilse to'giledi, olar terek boyınan 4-5 ese biyiklikke shekem ko'terilip o'sedi ha'm usı boyınsha tarqaladı. Lekin ayırım qanatshalar miywesinen to'gilip ketpeydi. To'gilmey qalg'an qanatshalar qısta da saqlanıp, ba'ha'rde de saqlanıp turadı.(su'wret 3.1.6.) Ta'biiy sha'rayatda tuxımları tog'ay to'semeleri astında qıslap ba'ha'rgi ma'wsimde o'nip shıg'adı. Katal'pa teregi tuxımının' stratifikaciya processi 70 ku'nnen 90 kunge shekem 0<sup>0</sup>-10<sup>0</sup> S qa sozıladı. Ta'biiy o'setug'ın orınlarda katal'pa tereginin' tuxımları o'niwshen'ligi joqarı da'rejede klimatlastırıl'g'an areallarda 100 dana tuxımnan 2 o'nip shıg'ıwı mu'mkin.

Terekler denesi tuxım o'nip shıg'ıwı ha'm onnan payda bolg'an na'ldin' tiykarg'ı paqalının' o'sip rawajlanıwı na'tiyjesinde formalanadı ha'm topıraq tag'ı suwda erigen mineral zatlardı tamır arqalı japıraqlarg'a, japıraqlarda fotosintez processi na'tiyjesinde payda bolg'an organikalıq zatlardı pu'tkil o'simlik denesi boylap ha'reketleniwin ta'miynleydi.

Ag'ash terek ha'm putalardıń jer u'stki shaqaların uslap turıwg'a ja'rdem beredi.



3.1.6-su'wret. Katalpanın' jetilgen miyweleri.

Na'ldin' o'sip rawajlanıw processı na'tiyjesiinde onda jas qaptal shaqalar o'sip shıg'adı ha'm olar da o'z gezeginde shaqalay baslaydı, bunday toqtawsız shaqalanıw na'tiyjesiinde terektin' shaqaları payda boladı. Terekler shaqaları terek tu'ri, jası ha'm sha'rayatlarına baylanıslı halda tu'rlishe: shar sıyaqlı, zontik sıyaqlı, konus sıyaqlı, piramidal, kolonna sıyaqlı, majnuntal sıyaqlı formag'a iye boladı. Bizin' katal`pa terek bolsa jas waqtında piramidal sıyaqlı shaqag'a iye bolsa, u'lken terek bolg'anında shaqalarının' forması shar sıyaqlı bola baslaydı

Katal`pa tereginin' qabıg'ı bolsa da'rilik qa'siyetke iye. Paqalının' qabıq bo'liminde efir may menen tolıp turıwshı kletkalar bar. Denesinin' qabıg'ı jarılg'an, tınıq bawır ren'de, shaqaları oval yamasa ken' piramida formasında. Ag'ashları ashıq-sarg'ısh bawır ren'de. O'zbekistan sha'rayatında bir qansha jaqsı o'sedi .



3.1.7-su'wret. Katal`panın' dekorativ ko'rinishi

Ol ju'da' shıraylı terek bolg'anlıg'ı ushın ko'klemzarlastırıwda ko'p egiledi.( 3.1.7-su'wret) Katal`pa teregi Arqa Amerikanın' shıg'ıs rayonlarındag'ı japıraqlı terek tog'ayzarlarında jabayı halda o'sedi. Jas tereklerinin' shaqaları forması piramida sıyaqlı bolıp, jıllar o'tken sayın ol shar sıyaqlı, oval formag'a kele baslaydı. Denesi bekkem, jıllar o'tken sayın dene diametri artıp baradı. Terek denesi diametri a'dette 50-150sm den ha'tteki 3m ge shekem baradı.

### **3.2 Katal`panın' ekologiyalıq qa'siyetleri**

İnsanlardın' salamat turmıs ta'rzi ushın en' optimal bolg'an klimat ko'rsetkishleri –temperatura +20 +22°S ha'm hawanın' salıstırmalı ıg'allıg'ı 40-60% bolg'an halda, hawa taza ha'm ozon menen bayıg'an bolıwı kerek. Biraq, qalalarda gaz halındag'ı avtotransport shıg'ındıları, atmos



3.2.1-su'wret. Gu'llegen katal`pa teregi

ferag'a sanaat shıg'ındılarının' tarqalıwı, shan' jayılwı aqıbetinde hawanın' quramı pataslanadı. Qalalardag'ı sanaat ha'm transporttıń kislorodtı jemiriwi hawanın' normal quramın o'zgertiriwge ha'm temperaturanın' asıwına alıp keledi.

1 gektar maydandag'ı tog'aydan o'siw da'wiri dawamında 3 mln. kg g'a shekem ıg'allıq puwlanadı. Jıldın' qurg'aq ma'wsiminde jasıl eginzarlar arasında hawanın' ıg'allıg'ı ashıq maydandag'ıg'a salıstırg'anda 4-7% joqarı boladı; jawıngershilik ma'wsiminde bolsa ıg'allılıq da'rejesi to'menleydi, sebebi hawa qurg'aqlasqanında japıraqlarda puwlatıw ku'sheyedi, ha'm kerisinshe, ıg'al hawada japıraqlar suwdı o'zine tartıp aladı.

Jasıl eginzar ha'm terekzarlar olar arasınan o'tetug'in samal tezlik ku'shin 3 ma'rte to'menletedi. Samal ku'shli esetug'in orınlarda bunın' qorg'awshı a'hmiyeti u'lken. Jasıl massivler astındag'ı ha'm a'tirapındagı ashıq maydanlarda hawa temperaturasının' o'zgeriw qa'siyetlerin dem alıw maydandaların rejlestiriwde esapqa alıw za'ru'r.

Tereklerdi ıqsham qalın' sho'pler menen qaplang'an dalan'lıq penen uyg'unlıqta jaylastırılğ'anda en' jaqsı mikroklimat sha'rayatları ju'zege keledi.

Sanitar-gigienalıq tog'aylar, kurort- dem alıw zonalarında ma'deniy tog'aylar jaratıw ju'zesinen ilimiy-izertlew jumısları da ko'plep o'tkerilgen. Bul izertlewlerdin' barlıg'ında bir ilimiy na'tiyje ko'rsetilgen: tog'ay menen qaplang'anlıq da'rejesi qanshelli ko'p bolsa, sonshelli ortalıq salamat ha'm insanlar ushın jaqsı sha'rayatlar ju'zege keledi.

İnsannın' dem alıwı ushın mo'lsherlengen orındı tog'aysız ko'z aldımızg'a keltiriw qıyın. İnsannın' normal tirishilik iskerligi ushın temperatura+20+22<sup>0</sup>S ozonlasqan atmosfera hawası (40-60% salıstırmalı ıg'allıqta) za'ru'r. Qalalardan urbanizaciya aqıbetleri qala hawasının' tazalıg'ına sezilerli zıyan jetkizedi. Ol hawanı avtomobil gazları, sanaat shıg'ındıları ha'm shan'lar menen pataslandıradı.

Qalada kislorodtı sanaat ha'm avtomobiller ta'repinen ko'plep paydalanıw keltiriledi. No'kis qalası da keyingi 30 jıldı ken'eyip, qurılıs ko'lemi artıp bardı,

xaliq sanı 1 mln 800 min'g'a shamas adamg'a jetti, avtomobil mug'darı ha'dden tısqarı asıp ketti. Olar tiykarg'ı qala hawasın pataslawshı faktorlar esaplanadı.

Hawanı jalg'ız kondicionerlestiriwshi qural bul jasıl o'simlikler. 1 gektar tog'ay 200 adamg'a jeterli kislorod jetkizip beredi, bir waqıttın' o'zinde 8 kg SO<sub>2</sub> gazın jutadı. Qalalarda ha'r bir adamg'a 50 m<sup>2</sup> jasıl terekliklin' bolıwı norma esaplanadı. Terek japıraqları o'zine ta'n ıssılıq qa'siyetlerine iye, olar quyash nurının' bir bo'limin qaytarıp, bir bo'limin usı quyash spektri sıyaqlı tazalap o'tkeredi. Demek bul olardıń termo qorg'awshı funkciyaların da orınlawınan derek beredi .

Jasıl terekzarlar arasında jaz shillesindegi hawa temperaturası 7-8<sup>0</sup>S to'men, hawa salıstırmalı ıg'allıg'ı 7-10% ko'p boladı, yag'nıy mikroklimat jaratıladı.

O'zbekistanda jazg'ı ma'wsimdegi hawa o'zinin' joqarı shan' menen pataslanıwı menen ajıralıp turadı. Shan' tiykarınan bizde ko'p tarqalg'an boz topıraqlardıń tiykarı lyos bo'leksheleri ha'm basqa ushıwshı birikpeler, zıyanlı bakteriyalar ha'm mikrobflorasınan ibarat.

Budan basqa shan' sahralardan ha'm sho'llerden garmsel samallar arqalı da kirip keledi. Hawanı shan'nan tazalaw, onı fitoncid penen bayıtıwda katal`pa, qarag'ay, biota, tuya, arsha, emen, shınar, terek sıyaqlı tu'rleri a'sirese aktiv. Jasıl terekzarlardıń hawa sanitarları sıpatındag'ı jumısının' na'tiyjesi a'lbette olardıń injenerlik arxitektorlıq ha'm ekologiyalıq-biologiyalıq ko'z qarasınan durıs joybarlawg'a baylanıslı. G'a'rezsizlik jılları No'kis qalasın ko'klemzarlastırıw maqsetlerinde ko'plegen katal`pa na'lleri egildi. Qalanın' abadanlastırıw ha'm ko'klemzarlastırıw bo'liminde arnawlı katal`pa jetistiretug'ın na'lxanalar sho'lkemlestirilmekte.

Qala jasıl terekzarlarında tiykarınan iri shaqalarg'a iye, biyik boylı japıraqları beti ken', ajinli, iri bolsa shan'dı jaqsı adsorbciya qıladı ha'm uslap jıynaydı. Bul talaplarg'a shınar, emen, qayrag'ash, tut, qara jang'aq, katal`pa, sabın teregi, qatrang'ı ha'm basqa tu'rler juwap berdi.

Hawanı shan' menen pataslawshı en' lokal derek-avtomabil jolları. Jasıl terekzarlar mikroklimat jaratıp, hawanı shan'nan tazalaydı, olar tiykarınan jer betinen 40 m biyiklikte ju'da' aktivlik ko'rsetedi. Terekzarlar samal tezligin to'menletip, onın' quramındag'ı shan' bo'lekshelerin shaqa ha'm japıraqlarına sho'giwi menen baqlandı. Terekzarlardı hawanı fil`trlew funkciyası 1.5-10.0 g/m<sup>2</sup> japıraq beti menen o'lshenedi. Japıraq beti ken', tu'kler menen qaplang'an, gedir-budır ajinli bolsa olardıń 1 m<sup>2</sup> beti 140 g g'a shekem shan'dı uslap qaladı.

Ashıq jerge, dalag'a salıstırğ'anda tog'ayzarlar hawanın' shan'ın 53% ke to'menletedi. Belorussiyada o'tkerilgen izertlewlar terekzarlar 70-86% ke shekem aerezol ha'm shan'dı uslap qalıwın ko'rsetti. 1 gektar qarag'ayzar jılına 35 t, katal`pazar-54, terakzar 44-53 t shan'dı uslap qaladı [37, 39].

Aralas tu'rlerden ibarat ma'deniy tog'aylardın' shan' uslaw uqıplılıg'ı taza terekzarlarg'a salıstırğ'anda joqarı terekzarlar qalın'lıg'ı da shan' uslaw qabiletine ta'sir ko'rsetedi. Qalın'lıg'ı ha'm tolıqlıg'ı joqarı terekzarlar 1 m<sup>3</sup> hawada 4.2 g shan' uslansa, tolıqlıg'ı 0.6 de-2.3 g shan' uslanadı. Mirzasho'l sharayatlarında ixota tog'ayzar larında o'siwshi terek tu'rleri ba'ha'rde to'mendegishe shan' uslawshılıq uqıplılıg'ın ko'rsetken: aq akaciya-0.24 g/m<sup>3</sup>, katal`pa 0.45 g/m<sup>2</sup>, sumjapıraqlı zarang-0.23 g/m<sup>2</sup>, shıg'ıs shınarı 1.05 g/m<sup>2</sup>, mırza teregi 0.23-0.59 g/m<sup>2</sup> h.t.b.

Bul ko'rsetkishler shınardı bul barada o'te na'tiyjeli ekenligin ko'rsetken. İyul ayında hawadag'ı shan' mug'darı keskin astı, tereklerdin' de shan' uslaw qa'biletleri 4-5 ese asıp, 2.5-3.2 g/m<sup>2</sup> tı quradı. 1m<sup>2</sup> japıraq betinin' shan' uslawına qaray terek tu'rleri to'mendegishe ta'rtipte qoyıldı: katal`pa 3.4 g, qayrag'ash 2.9, zarang 2.9, aq akaciya 2.7 ha'm shınar 2.4 g/m<sup>2</sup>, katal`pa 2,3g/m<sup>2</sup>g. Qaladag'ı jasıl tog'ayzarlarında o'siwshi shınar terekleri 4.0 g/m<sup>2</sup> shan' uslaw qa'biletlerin ko'rsetti. Bazı jıllarda bul ko'rsetkish 7.9 g/m<sup>2</sup> ge shekem jetedi .

**Qala ko'klemzarlastırıwdag'ı katal`pa tereginin`  
dekorativ ha'm estetikalıq qasiyetlerin u'yreniw processleri**

5.2.1-keste

Katal`pa tereginin` dekorativ ha'm ekologiyalıq ta'repi ha'mde olardıń qala abadanlastırıw ha'm ko'klemzarlastırıw jumıslarında qollanıwdın` na'tiyjeliligin asırıwda olardıń bioekologiyalıq qa'siyetleri u'yrenildi.

1.	<b><i>Katal`pa tereginin` ekologiyalıq ha'm dekorativlik qasiyetlerin u'yreniw ha'mde fenologiyalıq baqlawlar alıp barıw</i></b>	Belgili katal`pa teregi o'zinin` o'zgeshe ko'rinisi, dekorativlik qasiyeti joqarı bolg'an, insanlarga estetikalıq ta'repten dem beriwshi, 1-yaruslı u'lken terek bolıp qalmay bul terek o'zinin` ekologiyalıq tarepinen de na'tiyjeli terekler qatarına kiriwi menen de basqa bir qatar qımbatlı terekler tu'rine tiyisli. Sebebi ol o'zinen zıyanlı gazlar shıg'armastan, xosh iyis taratıwı anıqlang'an a'sirese gu'llew da'wiri baslang'anda gu'llerinin` o'te dekorativligi, shıraylı ko'rinisi ha'm katal`pa gu'linin` formasını ta'rirlag'anlıg'ı ha'mde o'z gezeginde o'zine ta'n ta'repleri menen de a'hmiyetli
2.	<b><i>Kesellik ha'm zıyankeslerin u'yreniw.</i></b>	Bizin` sha'rayatda kesellik ha'm zıyankesler menen zıyanlang'anı anıqlanbadi, lekin watanında bir qatar zıyankesler menen zıyanlanıwı anıqlandı, biraq baqlaw alıp barıw dawamında 2011-2012 jillarda bul terektin` na'lleri, ortasha jaslı terekleri ha'm u'lken jaslı terekleride zıyankes ha'm ja'nlikler menen zıyanlang'anı ulıwma bayqalmadı.
3.	<b><i>Qolaysız hawa rayı sha'rayatında o'siw tezligi</i></b>	Hawa ıg'allıg'ı to'menligi sebepli tuxımlardıń o'niwshen'ligi to'men, sonday-aq jas na'llerdin` birinshi jılı suwıqqa shıdamsızlıg'ı o'zi haqqında bildirip turadı. U'lken jaslı terekler bolsa keyinshelik o'zi o'sip turg'an ortalıqqa tez beyimlesip ketkenligi sebepli bul terekler menen mashqalalı jag'daylar baqlanbadi.
4.	<b><i>Topıraq sha'rayatına qatnası</i></b>	O'nimdarlı, islew berilgen, mineral, organikalıq ha'm jergilikli to'ginler menen bayıtılğ'an topıraqlardı ha'mde qara topıraqlardı jaqsı ko'redi. A'sirese tuxımınin` tez ha'm na'tiyjeli o'nip shıg'ıwı ushın a'lbette egiwden ha'm olardı ko'beytiriwden aldın joqarıda ko'rsetilgendey sha'rt-sha'rayatlar jaratılıwı lazım. U'lken jaslı ana

		terekleri bolsa tamirları u'iken bolg'anlıg'ı sebepli o'zlerine kerekli zatlar menen ta'miynley aladı. A'dette bul terekler rN mug'darı 4.5-7.5 bolg'an o'nimdarlı topıraqlardı jaqsı ko'redi.
5.	<i>Tuxımı menen ko'beytiriw</i>	Tuxımlarının' o'niwshen'lik payızını bizin' sha'rayatımızda 1 jıllıq baqlawlar na'tiyjesine qaray jaqsı bolg'anlıg'ı sebepli bul terekti tuxımınan ko'beytiriw maqsetke muwapıq. Sonday-aq onı cherenkası yag'nıy qa'lemshesinen ko'beytiriw de mu'mkin.
6.	<i>Na'llerinin' keselleniwi</i>	Bayqalmadı
7.	<i>Ta'rbiyalaw, agrortexnikalıq talaplar</i>	Na'llerdi ko'beytiriw maqsetinde tuxımlar sebilgen maydanlarg'a olardıń o'siwin tezlestiriw maqsetinde stimulyator aralaspalı suw ha'ptede 2 ret beriliwi ha'm jabayı sho'plerden tazalanıwı kerek.
8.	<i>Tuxımlardı ba'ha'rde egiw ushın stratifikaciyalaw ha'm teren'ligin anıqlaw</i>	Ba'ha'rde saylang'an tuxımlar arnawlı tayarlang'an jerge egiledi egilgen ku'nnen 10-12 ku'nnen keyin o'nip shıg'adı. Egiw teren'ligi 4-5 sm. U'stine ag'ash qırındısı sebiliwi kerek.
9.	<i>Tu'rli variantlardan paydalanıp o'sirilip atırg'an na'llerdin' o'siw ayırmashılıg'ı</i>	<b>Quyashlı jerde:</b> 100 dana tan'lang'an tuxımlar tayarlang'an arnawlı jerde yag'nıy gumus, topıraq, qum, 1x1x1 tayarlang'an topıraqtı egildi. Egilgen tuxımlarg'a ha'r 2 ku'nde suw berip turıldı. Xa'zirde olardıń o'siw tezligi ha'mde o'niwshen'ligi sonday-aq jasawshan'lıg'ı anıqlanbaqta; <b>Sayalatılğan jerde:</b> 100 dana tan'lang'an tuxımlar tayarlang'an arnawlı jerde yag'nıy gumus, topıraq, qum, 1x1x1 tayarlang'an topıraqtı egildi. Egilgen tuxımlarg'a ha'r 2 ku'nde suw berip turıldı. Lekin olar 1-variantqa salıstırg'anda o'niwshen'likti ha'm jasawshan'lıq qa'siyetin de jaman ko'rsetti. Katal`pa teregi jaqtılıq su'yiwshi terek, bizin' tuxımlar da sayalatılğan jerde 80% o'nip shıqtı lekin egilgennen keyingi 1.5 ay ishinde olardıń 75% quwrap qaldı. Sonın' ushın 2-variant usınıs etilmeydi.

### 3.3 Ta'jiriybe maydanında katal`pa tuxımların egiw

Katal`pa o`siriwde na'ller sapası sheshiwshi rol oynaydı, na'l jetistiriw ushın jer tayarlaw u'lken a'hmiyetke iye. Jer tan'law ushın arnawlı izertlew jumısları o'tkeriledi, jerdin' topıraq sha'rayatlarının' agroximiyalıq, gidrologiyalıq ha'm entomologiyalıq qa'siyetleri u'yreniledi. Na'lxana ushın ajratılǵ'an jer to'mendegi talaplarg'a juwap beriwı kerek:

Maydanı ha'm formasına qaray bolajaq na'lxanag'a say keliwi; Qolaylı topıraq, gidrologiyalıq ha'm orografikalıq (rel`ef) sha'rayatlarına iye bolıwı kerek. En' jaqsı topıraqlar o'nimdar boz topıraqlar bolıp, jen'il mexanikalıq quramg'a iye bolıwı kerek. Shorlang'an, shorlı, awır mexanikalıq quramlı, jer astı suwları jaqın jaylasqan maydanlar na'lxana ushın jaramaydı. Tan'lang'an maydan ashıq, samal jaqsı ha'reketlenetug'ın, biraz qıyalıqqa (3-5<sup>0</sup>) iye bolıwı, batıs Arqa-batıs, Arqa ha'm Arqa-shıg'ıs ekspozitsiyalı bolıwı maqsetke muwapıq.

Entomologiyalıq zıyankesler menen zıyanlang'an ha'm za'n' tuxımlı kesellikler bar topıraqlar da na'lxana ushın usınıs etilmeydi. Suwg'arıw shaqapshalarına jaqın bolıwı maqsetke muwapıq. Na'lxana xalıq jasaw orınlarına ham na'l jetkeretug'ın sho'lkemlerge jaqın bolıwı lazım. Jer du'zilisi tiykarınan tegis, topıraq o'nimdarlıg'ı birqansha joqarı, mexanikalıq quramı jen'il, jer astı suwları keminde 1-1,5 m teren'likte jaylasqan bolıwı kerek.

Suwg'arılatug'ın zonalarda na'llerdin' duzı az bolg'an ashıq tu'sli topıraqlarda ha'm topıraqtın' joqarı qatlamında shirindi mugdarı 2% ten kem bolmag'an jerlerde egiliwi kerek. Taw ha'm taw aldı zonalarda toyg'ın ku'l ren'li ha'mde qon'ır ren'li topıraqlı, suw deregine jaqın jerlerde yamasa ha'wiz qurıw mu'mkin bolg'an sha'rayatlarda sho'lkemlestiriw usınıs etiledi.

Suwg'arıw qarıqlarının' uzınlıg'ı na'l egilgen yamasa tuxım egilgen topıraq ha'm rel`ef sha'rayatlarına qaray 50-100m den 200m ge shekem boladı.

Na'lxana ushın ajratılǵın jerlerde 5% kesellik ha'm zıyankesler bolsa, bul sha'rayatta o'simliklerdi qorg'aw ilajların islep shıg'ıp, a'melge asırıladı. Qosımsha ra'wishte nalxana tikenli sım yamasa ag'ash qoralı menen oraladı.

Sonnan keyin na'lxana bo'lek bo'limlarga bo'linedi, jollar ha'm suwg'arilatug'in qarilar o'tkeriledi. Tuxim sebiyetug'in bo'lim o'nimli, tegis ha'm jaqsı suwg'arilatug'in jerlerge jaylastırıladi.

Na'lxanalarda topıraqqa islew beriw terek ha'm puta na'llerin o'siriwde tiykarg'ı rol oynaydı. Belgili topıraqlar ha'r tu'rli o'nimdarlıqqa iye. O'nimdarlıq bolsa o'z gezeginde topıraqlardıń kelip shıg'ıwı formala-nıwı, klimat, o'simlik du'n`yası, mikroorganizmler ha'm diyxanshılıq ma'de-niyatı menen tıg'ız baylanıslı.

Na'lxanada ta'rbiya qılınatug'in na'llerdin' tirishilik sha'rayatı agrotexnikalıq ilejlar menen turaqlı ta'rtipke salıp turıladi. Na'lxana jetistiriletug'in na'llerdin' sapası ha'm standart talaplarına juwap beriwı topıraq o'nimdarlıg'ı ha'm og'an islew beriw agrotexnikasına baylanıslı bolıp, olardıń tiykarg'ı maqseti to'mendegilerden ibarat.

Topıraqtın' su'rim qatlamının' ha'm onın' strukturası du'zilisinin' o'zgeriwı na'tiyjesinde qolaylı ıg'allıq hawa ıssılıq azıqlanıw rejimin tamiynlew. Topıraqtın' to'mengi qatlamlarınan azıqlıq zatlar tartıp alıw esabınan olardıń aylanısın ku'sheytiw ha'm mikrobiologiyalıq processlerge kerekli bag'darda ta'sir ettiriw.

Na'lxanada jer ajratılğ'annan keyin birinshi islenetug'in jumıs jer maydanın tegislew. Sebebi tegis emes jerlerde na'llerdi suwg'arıw ko'p mashqalanı keltirip shıg'aradı, tuxımlar bir tegiste o'nip shıqpaydı, na'ller de keyinshelik bir tegiste o'sip rawajlanbaydı.

Topıraqqa islew beriwdin' tiykarg'ısı jerdi awdarıp su'riw esaplanadı. Eger gu'z payıtında jawın shashın bolmay topıraq ju'da' qurg'aq bolsa, ol jag'dayda jerdi su'riwden aldın a'lbette suwg'arıw lazım. Erte ba'ha'rde toplang'an ıg'allıqtı saqlaw maqsetinde topıraqtın' joqarı qatlamı boronalanadı ha'm bul jıynalg'an duzlardı topıraqtın' joqarı qatlamına ko'teriwdi kemeytedi. Eger topıraq ju'da' tıg'ızlang'an bolsa jumsartqıshlar ja'rdeminde 18sm teren'likke shekem jumsartıp boronlaw yamasa chizellew kerek.

Na'lxanalarda tiykarınan gu'zde ha'm tuxım sebiwden aldın jerler tayarlanadı. Tiykarg'ı topıraqtı tayarlaw ushın jerlerdi gu'zde, erte ko'klemde

shu'disharlanadı, yamasa sidental` o'simlikler egiw jolı menen a'melge asırıldı. Jerlerdi awdarıp su'riw shu'digarlaw na'ller qazıp alıng'annan keyin orınlanadı. Jer plug ha'm plug aldı maslaması menen 27-30sm teren'likte su'riledi. Solay etip su'rilgende gu'zgi-qısqı jawın –shashında jerde ko'birek ıg'al jıynalsa, kesellikler ha'm zıyankesler nabıt bolıp xa'r tu'rli jabayı sho'plerdin' tamırları quwraydı.

Erte ba'ha'rde u'lken kesek bo'leklerin maydalaw ushın eki ta'repleme boronalar qollanılardı. Jaz dawamında, yag'nıy ha'r tu'rli jabayı sho'pler den saqlanıw maqsetinde 3-4 ma'rte 5-12sm teren'likte kul'tivaciya qılı nadı.Gu'zde jerdin' to'mengi qatlamın awdarmaw ushın plug aldı maslamasın alıp taslap su'riledi. Jerdi erte ba'ha'rde tayarlawdın' gu'zgi shu'digarlawdan parqı olardı birden boronalawdan ibarat.

Sidental` sho'pler egiw jolı menen jer tayarlang'anda, aldın shu'digar ha'm kul'tivaciya jumısları orınlanıp, keyinshelik sideratlar sebiledi. Gu'llegen ha'm miywesi jetilgen ko'k massa oırp alınıp, keyinshelli jerler tuxım sebiwge yamasa egiwge qaytadan tayarlanadı. Jerler ba'ha'rgi tuxım egiw ushın 15-20sm teren'likte su'riledi.

Gu'zde egiw ushın tek kul'tivaciya o'tkeriw kerek boladı. Qısta a'llette qarıqlar alınıp, keyin tuxım sebiw kerek. Jerdi shu'digarlaw tiykarınan PLN-3-35-3 korpuslı aspa plugta a'melge asırıldı. Su'riw teren'ligi 30sm, ken'ligi 105sm bolıp "Belorus" ha'm Keys traktorına tirkeledi.

Budan basqa PN-2-30, PN-30R, PPN-40 pluglarınan paydalanıw mu'mkin. Tuxım sebiwden aldın jerlerdi islew ushın BDN-3,0 yamasa BDN-1,5, tisli boronalar BZTS-1,0, BZSS-1,0 qollanılardı. Su'rilgen jerlerdi tegislew ha'm keseklerdi maydalaw ushın KKN-2,8 do'n'gelekli T-25 A traktorına tirkelgen halda qollanıwı mu'mkin.

Terek-puta tu'rlerinin' tiykarıg'ı fiziologiyalıq funkciyalarınan biri bul mineral azıqlanıw. Mineral azıqlıq zatlar jas tuxım na'llerinin' da'slepki rawajlanıw da'wirinde tiykarıg'ı rol` oynaydı. Katal`pa tuxım na'lleri mineral to'ginler salınıwına ta'sirshen' bolıp, olar tez o'sedi ha'm standart na'ller da'rejesi asadı. Olar o'simlik toqıması quramına kiredi, ha'r tu'rli reakciyalarda katalizatorlar rolin

orinlaydı. Mineral element lerdin' ha'r bir o'simlikte o'zine ta'n wazıypaların orinlag'anlıg'ı ushin basqa elementler menen almasırip bolmaydı. Topıraqta o'simlikler ushin za'ru'r bolg'an ha'm olar paydalanatug'ın azıqlıqlar ekige: makro elementler ha'm mikroelementlerge bo'linedi.

Makroelementlerge azot, fosfor, kaliy, ku'kirt, kal'ciy, magniy, temir ha'm basqalar kiredi. Mikroelementlar (cink, mıs, molibden, bor, kobal't) az paydalanılatug'ın, lekin o'simlikler ushin za'ru'r bolg'an azıqlıq toparı esaplanadı. To'ginler mug'darı na'lxanada o'sip, rawajlanıp atırg'an na'l lerdin' biomassasına ha'm biometrik ko'rsetkishlerine de tasir ko'rsetedi. To'ginlerden paydalanıw sisteması 3 bo'limge bo'linedi: tiykarınan to'ginler-jerdi shu'digar qılıwda sebiletug'ın mineral ha'm organikalıq to'ginler, tuxım sebiwden aldın sebiletug'ın tuxımlar ha'm vegetaciya da'wi rinde beriletug'ın to'ginler.

Organikalıq to'ginler (qıy, torf, kompostlar) 2-3 jilg'a shekem topıraq o'nimdarlıg'ın asırıp azıqlıq deregi bolıp xızmet etedi. Mineral to'ginlerge azotlı, fosforlı, kaliylı ha'm mikroto'ginler kiredi. Organikalıq-mineral to'ginler tiykarınan maydalang'an organikalıq to'ginler ha'm superfosfat poroshoginen tayarlanadı. Bakterial to'ginlerge azot-bakterin, nitragin, AMB, fosfit-bakterin kiredi.

Organikalıq to'ginler tiykarınan jer o'nimdarlıg'ın asırıp 3-4 jilda bir beriledi. Olar tiykarınan shu'digarlant'ın dalalarg'a yamasa ba'ha'rde kul'tivaciya o'tkeriwden aldın 25-30 t/ga mug'darda beriledi. Azotlı to'ginler ba'ha'rde na'llerdi kul'tivaciya qılıw processinde beriledi. May ayının' 2-shi yarımında na'ller o'siwin tezlestiriw ushin taza azotlı to'ginler beriledi.

İyul ayının' ekinshi yarımında 2-shi qosımsha azotlı ha'm kaliyli to'ginler beriledi, avgust ayının' ekinshi yarımında u'shinshi qosımsha azıq-fosforlı to'ginler beriledi. Ha'r bir qosımsha azıq beriwden aldın kul'tivaciya qılınıp, jabayı sho'plerden tazalanadı. Mineral azıq berilip, na'ller suwg'arıladı. Tuxım na'lleri bo'liminde mineral to'ginler 10-12sm teren'likte beriledi.

### 3.4. Katal`pa tuxımların egiw, ha`m na`llerdi ta`rbiyalaw

Katal`pa tuxımlarının` shiyki zatı olardıń fıziologiyalıq pisip jetilgen waqtında tayarlanadı bul jag`day gu`zde – oktyabr-noyabrde ju`zege keledi. Tuxım teriw ushın terekzarlar da bo`lek o`setug`ın tereklerdi regionlar boyınsha tan`law, esaplap shıg`ıw ha`m ishinen en` sapalı tuxım beretug`ın ha`m o`nimdarlıg`ı joqarı bolg`anların ajratıw lazım. Tuxımgershilik bazasın sho`lkemlestiriwden maqset usı tog`ayzarlarda biybaha bolg`an genofond saqlaw ha`m tog`ay tuxımgershilik uchastkaların jaratıw olardan na`tiyjeli maqsetlerden paydalanıwdan ibarat.

Katal`pa tereklerin tuxımlıq ushın tan`lap alıwda yamasa tan`lap baha beriwde olardıń dekorativligi, o`siw tezligi, denesinin` du`zilisi, keselliklerge shıdamlılıg`ı tiykarg`ı ko`rsetkish sıpatında belgilenedi. Katal`pa tereklerinin` hasıldarlıg`ı boyınsha tan`lap alıwda joqarı hasıllı tereklerden, yag`nıy – bular o`zlerinin` qa`siyetleri menen usı jastag`ı, usı sha`rayatta o`sken basqa katal`pa tereklerinen u`lken ayırmashılıq bolıp, ajıralıp turadı. Bulardıń ortasha diametri basqa tereklerden 60-70%, biyikligi 15% ko`p bolıwı kerek.

Katal`pa tuxımların ko`p jıllar dawamında teriw ushın turaqlı tuxım teriw uchastkaların (DUTU) sho`lkemlestiriw maqsetke muwapıq. Bular en` ko`p hasıl beretug`ın ta`biyy yamasa jasalma jaratılğ`an arnawlı tog`ayzarlar bolıwı kerek. Turaqlı tuxım teriw uchastkaları tegis maydanlardan tan`lanadı. Tawlı jerlerde bolsa ilajı barınsha arqa ha`m arqa-batıs jo`nelistegi taw janbairlarında jaylastırıladı. Bunday uchastkalardıń ulıwma maydanı 5 gektardan az bolmawı ha`m transport quralları ju`riwi ushın jollar menen ta`miynlengen bolıwı kerek.

Katal`panın` 1kg tuxımlarında 40-45 mın` dana tuxım boladı. 1000 dana tuxımınan` awırlıg`ı 20-24 gr nan ibarat boladı. Miywesinen 23-20 % tuxım shıg`adı. Bul terektiń saqlang`an tuxımın u`sh jilg`a shekem ko`geriw qa`siyetin jog`altpaydı. Terekten tayarlang`an tuxım qag`az yamasa tawar qaltada saqlanadı. Bul terekti tuxımın erte ko`klemde jaqsı, tabında qızg`an jer maydanında aldın jıllı suwg`a 2 kun jibitilip qoyılıp keyin erte ba`ha`rde sebiledi. Onın` egilgen tuxımın tez o`nıp shıg`adı.

Tuxımı qarıqtın' ha'r metrine 3-4 gr nan, 3-4sm teren'likte egip barıladı. Tuxım gu'zde egilgende u'stin qırındı yamasa saban sıyaqlılar menen jawıp shıg'ıladı. O'simlik na'lleri na'zik bolg'anlıg'ınan tez-tez suwg'arılıp turıladı. Qa'lemsheşinen de ko'beytiriw mu'mkin. Tez o'siwshi tu'r bolg'anlıg'ınan onın' bir jaslı na'lienen ko'shirip o'tkeriw mu'mkin.

Tuxımlar o'zinin' kelip shıg'ıwı ta'repinen jergilikli ha'm basqa orınlardan keltirilgen (introdukciya qıling'an) tu'rlerge bo'linedi. O'nip shıg'ıw sapasına qaray tuxımlar standart ha'm standart emes kategoriyalarına bo'linedi. Standart bolmag'an tuxımlardı jerge egiw qadag'an etiledi. Tuxımlardıń o'nip shıg'ıw sapası tuxımgershilik ta'jiriybe stanciyalarında GOST 14161-69 - «Japıraqlı terek ha'm putalar, olardıń o'niw sapaları» - boyınsha anıqlaw usınıs etiledi.

Na'lxanalarda tuxımlardı egiwde olardıń awırlıg'ı ha'm ko'lemi, skladdarda saqlanıw mu'ddetleri itibarg'a alınadı.

Tazalang'an katal`pa tuxımları shiyki zatı samal jaqsı o'tetug'ın binalarda yamasa shiyponlarda artıqsha ıg'allıqtı joq etiw ushın qurg'atıladı ha'm waqtı-waqtı menen aralastırılıp turıladı. Bunın' ushın tuxımlar topıraq u'stinde 3-5sm qalın'lıqta jayıladı ha'm 3-4 ku'n dawamında qurg'atıladı.

Katal`pa tuxımları rawajlanıw ha'm pisip jetiliw waqtında u'lken fiziologiyalıq aktivlik qa'siyetke iye boladı. Olardıń toqımaları quramında ju'da' ko'p mug'darda ha'rrektegi uglevodlar ha'm azot birikpeleri bolıp, tuxımnın' pisip jetiliw da'wirinde, olarda kraxmal, belok ha'm maylar jıynala baslaydı. Tuxımların' tolıq jetiliw waqtında onın' fiziologiyalıq aktivligi to'menleydi, azıq zatlardıń ha'reketi toqtaydı, suwdın mug'darı azayadı.

Tuxımlarının' o'niwi ushın suwdan baska kislorod ha'm jaqsı temperatura za'ru'r, geyde jaqtılıq ta talap etiledi.

Ol yamasa bul faktorlar tuxımlardıń o'niwine ha'r tu'rli ta'sir ko'rsetedi. Kapilyar ıg'allıqqa iye bolg'an topıraqta barlıq tuxımlar o'nip shıg'ıwı ushın jeterli darejede suw paydalanıwı mu'mkin. Biraq suwdın' ha'dden tısqarı ko'pligi tuxımlardıń o'niwin to'menletedi yamasa toqtatadı.

Ba'ha'rde egiw ushin tuxımdı tayarlawdın' ken' tarqalg'an usıllarınan stratifikaciya, suwda ho'llew sıyaqlılar jaqsı na'tiyje beredi.

Katal'pa tuxımların germetik ıdıslarda 0 tan +5°S temperaturag'a shekem saqlaw mu'mkin. Bunda olar 15 jıldan zıyat o'niwshen'ligin jog'altpastan saqlanadı. Taza terilgen tuxımlardı tezlik penen egiw mu'mkin, sebebi bul waqıtta tınım da'wirine o'tpegen boladı ha'm jaqsı o'nip shıg'adı. Sonın' ushın da mutasekvoyya tuxımları a'dette qıs aldınan egiledi. Bunın' ushın gu'zde terip alıng'an tuxımlar jerge 3-5sm teren'likte egiledi ha'm 1-1,5sm qalın'lıqta mulchalanadı. Ba'ha'rde na'ller bu'rtik shıg'arıp o'sip shıqqannan keyin, jazdın' basında na'lxananın' ta'rbiyalaw bo'limine jerlerge ko'shirip egiledi yamasa keyingi jilg'a shekem qaldırıw mu'mkin.

Tuxımlardı ba'ha'rde egiw ushin +3 tan +5°S qa shekem temperaturada 1-2 ay dawamında suwıq stratifikaciya qılıw joqarı na'tiyjeler beredi. Stratifikaciyanı o'tegennen keyin tuxımlar quyash nurları tu'setug'in ashıq jerge 18-23°S hawa temperatura sha'rayatında o'stiriw ushın egiledi. Tuxım bu'rtikleri quyashtın' nurları tuwrıdan-tuwrı tu'siwinen qorg'aladı ha'm tez-tez suw sewip turıladı. Ju'da' tıg'ız o'skenleri basqa jerge ko'shirilip egiledi. To'mende ta'jiriybeni o'tkeriw processi keltirilgen:



Ta'jiriybe alıp barıw jumısları O'zR İA Qaraqalpaqstan bo'limi Botanika bag'ı sha'rayatında 2014-2015 jıllarda alıp barılǵ'an. Ta'jiriybeler a'melge asırılǵ'an maydan geografıyalıq ta'repten No'kis qalasının' Arqa-shıǵ'ıs bo'liminde jaylasqan.

Bul territoriyanın' klimatın ta'riplewde "No'kis" meteorologiyalıq stanciyasının' mag'lıwmatlarınan paydalandıq. Og'an qaray, bul orınnın' klimatı keskin kontinental bolıp, temperaturanın' sutkalıq o'zgerip turıwı, jaz aylarının' ıssı ha'm qurg'aq bolıwı, gu'z ma'wsiminin' ıssı ha'm qurg'aqlıǵ'ı ha'mde qıstın' suwıqlıǵ'ı menen ajıralıp turadı. No'kis qalası ushın salıstırmalı to'men samal tezligi 1,4 m/sek tı quraydı.

Tuxım egilgen maydan "Botanika bag'ı" uchastkasında jaylasqan. Egiw jumısları ushın jer 10.05.2014 tayarlandı.



Laboratoriya sha'rayatında o'lishengen tuxımlar saylap alındı ha'm egiw jumısları ushın tayarlandı. Stratifikaciya qılınbag'an tuxımlar jibitilmegen halda egildi. Ba'ha'rde sara tuxımlar arnawlı tayarlang'an jerge egiledi egilgen ku'nnen 10-12 kunnen keyin o'nip shıqtı. Egiw teren'ligi 4-5sm. U'stine ag'ash qırındısı sebiliwi kerek.

**Quyashlı jerde:** 100 dana saylang'an tuxımlar tayarlang'an arnawlı jerde yag'niy gumus, topıraq, qum, 1x1x1 tayarlang'an topıraqta egildi. Egilgen tuxımlarg'a

ha'r 2 ku'nde suw berip turıldı. Olardıń o'siw tezligi ha'mde o'niwshen'ligi sonday-aq jasawshan'lıg'ı anıqlanıp barıldı;



**Sayalatılǵ'an jerde:** 100 dana saylang'an tuxımlar tayarlang'an arnawlı jerde gumus, topıraq, qum, 1x1x1 tayarlang'an topıraqta egildi. Egilgen tuxımlarg'a ha'r 2 ku'nde suw berip turıldı. Lekin olar 1-variantqa salıstırǵ'anda o'niwshen'likti ha'm jasawshan'lıq qa'siyetin de jaman ko'rsetti. Belgili katal`pa teregi quyashsu'yer terek, bizin' tuxımlar da sayalatılǵ'an jerde 80% o'nip shıqtı lekin egilgennen keyingi 1.5 ay ishinde olardıń 75% quwrap qaldı. Sonın' ushın 2-variant boyınsha egiw jumısları basqa orınlanbaydı



Tuxım sebilgen maydanlarg'a olardıń o'siwin tezlestiriw maqsetinde stimulyator aralaspalı suw ha'ptede 2 ma'rte quyıldı, jabayı sho'plerden tazalandı. O'nip shıǵ'ıw dawamında sol ma'lim boldı, o'nimdar, islew berilgen, mineral, organikalıq ha'm jergilikli to'ginler menen toyıntırılǵ'an topıraqlardı ha'mde qara topıraqlardı jaqsı ko'riwi anıqlandı ha'm usı sha'rayatta jaqsı o'siwi gu'zetildi. A'sirese tuxımının' tez ha'm na'tiyjeli o'nip shıǵ'ıwı ushın a'lbette egiwden ha'm olardı ko'betiriwden aldın joqarıda ko'rsetilgendey sha'rt-sha'rayatlar jaratılıwı lazım.



Baqław jumısları turaqlı ra'wishte ha'r 10 ku'nde alıp barıldı ha'm fenologiyalıq baqlaw da'pterine jazıldı.

100 dana egilgen tuxımnan 80% o'nip shıqtı.

O'lshew jumısları 3 o'simlikte alıp barıldı

1-en' kishi,

2-ortasha,

3-u'lken boylı.

Su'wrette en' kishi boylı na'llerdin' sırtqı ko'rinisi ha'm o'lshevi keltirilgen.

20 ku'nlik o'simliktin' ulıwma biyikligi 10-11 sm bolsa, japıraqlarının' sanı 3-4-5 ke shekem, tamırının' uzınlıg'ı bolsa 5-6 sm boldı. Bul o'lshemlerdin' barlıg'ı ortasha mag'lıwmat esaplanadı.



Barlıq o'nip shıqqan katal'pa na'llerinin' o'siw tezligi birdey ekenligi baqlaw na'tiyjesinde anıqlandı.

30-35 ku'nlik na'llerdin' biyikligi 16-17sm bolg'an bolsa, japıraqlarının' sanı 7-8 ge shekem jetti.

Tamırlarının' uzınlıg'ı bolsa 10-16sm ke jetti.

Bul su'wrette kontrol o'simliklerdin' 35 ku'nlik o'siwshen'ligi keltirilgen.

O'simlik tu'rlerin sonnan terek tu'rlerinin' birinshi o'siw ha'm rawajlanıw da'wirin u'yreniw teoriyalıq biologiya ko'z qarasınan qızıqarlı, sebebi o'simlikler ontogenezinin' en' da'slepki da'wirlerinde olar ha'r bir rawajlanıw basqışında qa'dimgi filogenetikalıq belgilerin ko'rsetedi.

Katal`pa tuxımlarında en' aldın tamır bu'rtigi topıraq astına qaray o'siwi baqlanadı. Tuxım o'niwi jer beti, yag'nıy tuxımpa'lleleri topıraq u'stine alıp shıg'ıladı ha'm keyin jazıladı. Egerde tuxım teren'irek egilgen bolsa, topıraq betinde birinshi bolıp jay sıyaqlı egilgen tuxımpa'lle astı na'wshesi ko'rinedi, ol o'z gezeginde tuxım pa'llelerin topıraq betine tartıp alıp shıg'adı, geyde tuxım qabıg'ı menen de shıg'ıwı baqlanadı.

Tuxımpa'lle uzınlıg'ı 1,5-2sm keledi. Tuxımpalleler ortasındag'ı bu'rtikte na'ller shıqqaninan 7-8 ku'n o'tip rawajlana baslaydı.

Bul waqıtta ko'plegen na'ller tuxım qabıg'ınan qutılıp, tuxımpa'llelerdi tegisleydi. Bul basqışta o'siwshi tamır 3,5-4,5sm uzınlıqqa iye bolıp, joqarı bo'liminde diametri 1-1,5mm boladı.

Keyinirek I ta'rtiptegi tamır shaqaları payda bola baslaydı.

Tuxımpa'lleler vegetaciya aqırına shekem sarg'ayıp to'gilip ketedi. Na'ller tez o'sedi, tuxımpa'lleler iyne japıraqlar payda bolg'ang'a shekem fotosintez funkciyasın orınlaydı.

Katal`panın' birinshi japırag'ı tuxımpa'lleler jazılğ'annan keyin payda boladı. Olar jalg'ız, izbe-iz, jumsaq ha'm na'zik. Olar qanshelli kesh payda bolsa, sonshelli uzın. 1.5-2 aydan keyin olar to'gilip ketedi. Haqıyqıy japırag'ı 18-20 ku'nnen son' o'sip shıg'adı, a'sten o'siwshi na'llerde ol 1 aydan son' payda boladı.

Japıraqlar toplam bolıp turadı. Tuxım na'llerin 1 jılı o'siw ha'm rawajlanıw dinamikasın biliw, olardı jan'a sha'rayatlarda o'siriw jetiskenliklerin belgilep beredi.

Na'llerdin' o'siw dawamlılıg'ı tu'rkimge ta'n belgi, o'siw intensivligi tu'rge ta'n taksonomiyalıq belgi esaplanadı. Budan basqa tuxım na'llerinin' ma'wsimlmlk

o'siwi temperaturag'a ha'm aldın'g'ı jılg'ı na'lde toplan'g'an azıq zatlar mug'darına baylanıslı boladı.

Bir jıllıq tuxım na'llerinin' o'siwi 40 ku'n aralıg'ında, 2 jıllıq na'llerde 70 ku'nlik aralıqta baqlandı.

U'sh jıllıq na'llerdin' biyiklikke o'siwi 140 ku'n dawam etti.

Katal`panın' jas o'spirim terekshelerinde qaptal shaqaları da'slep a'sten, keyin tezirek o'sedi. Jası u'lken tereklerde na'lleri basında tez o'sip, keyinshelik o'siwi to'menleydi. Jıllık o'siw may-iyun` aylarında en' joqarı boladı. Bul da'wirde 7 jıllıq na'ller dekadada ortasha 6sm, 10 jıllıq 5sm, 32 jaslı terekler 4,2sm na'ller o'siwin ta'miynleydi.

## JUWMAQLAR

Katal`pa teregi (*Catalpa speciosa wardner*) o`zining go`zzal ko`rinishi ha`m tez o`siwshen`ligi menen basqa terekler arasınan ajıralıp turadı..

Katal`pa teregi ag`ashınan qurılıs materialları, mebel`, radiopriyomnikler ushin yashikler, muzıka asbaplar tayarlawda a`hmiyetli ekenligin esapqa alıp, onı ko`beytiw ushin ta`jiriybe maydanshalarında o`sirgenimizde jan`a jer sha`rayatına da biyma`lel ko`nlikti.

1. Respublikamız klimat sha`rayatları katal`pa tu`rlerin jetistiriw ushin qolaylı esaplanadı ha`m ol ko`klemzarlastırıw ushin keleshegi bar tu`r esaplanadı.
2. Katal`panın` tuxımları gu`zde oktyabr-noyabr aylarında pisedi ha`m qıs dawamında terekte saqlanadı. Katal`pa tuxımları ta`biy halda qıs aqırında yamasa ba`ha`rde qurg`aq ha`m samallı ku`nlerde ana terekten 20-40m a`tirapqa tarkaladı.
3. Katal`panın` tuxımların topıraqqa egiwdin` en` optimal mu`ddeti erte ba`ha`r esaplanadı. Tuxım na`ller 2 jaslı da`wirinde na`lxananın` ta`rbiyalaw bo`limine o`tkeriledi.
4. Katal`panın` 1kg tuxımlarında 40-45 min` dana tuxım boladı. 1000 dana tuxımının` awırlıg`ı 20-24 gr nan ibarat boladı. Miywesinen 23-20 % tuxım shıg`adı. Bul terektin` saqlang`an tuxımı ush jılg`a shekem ko`geriw qa`siyetin jog`altpaydı. Terekten tayarlang`an tuxım qag`az yamasa tawar qapta saqlanadı.

#### IV. ÍNSAN XIZMETÍ QA'WÍPSÍZLÍGÍ

Miynetti qorg'aw jumís protsesinde insannın' miynetke qa'biletin, den-sawlıg'ın ha'm qa'wipsizligi ta'miynlew ushin bag'darlang'an nızamlar jıynag'ı sotsial ekonomikalıq sho'lkemlestiriw tehnikalıq, gıgienalıq, profilaktikalıq ilajlar ha'm qurallar bolıp tabıladı. Miynet gıgienası ha'm sanaat sanitariyasın sho'lkemlestiriw ilajları ha'm tehnikalıq qurallar jıynag'ı bolıp, ka'siplik keselliklerge ha'm za'ha'rleniwge alıp keletug'ın jag'daylardı azaytıw ha'm pu'tkilley joq kılıwg'a qaratılğ'an

Miynetkeshlerdin' den-sawlıg'ın qorg'aw, qa'wipsiz jumís sharayatların jaratıp beriw qa'siplik keseliklerdi ha'm o'ndirislik jarakatlardı joq etiw O'zbekistan Respublikası hu'kimetinin' tiykarg'ı g'amhorlıqlarının' biri bolıp esaplanadı.

Miynet nızamları kodeksinde h'ayallar miyneti, jaslar miyneti, kollektivlik sha'rtnama, jumís waqtı jumís haqı miynetti qorg'aw tarawında qadag'alaw ha'm basqada ma'seleler sho'lkemlestirilgen. Ha'r jılı qa'rhana basqarması menen kollektiv arasında miynet sharayatın jaqsılaw, jumís haqı, dem alıw waqtı ha'm basqada huqıq ma'seleleri haqqında sha'rtnama du'ziledi.

Kollektiv sha'rtnamasının' orınlawın ka'rhana ka'siplik awqamı admins tratsiya menen bir jıldı 2–3 ma'rte tekserip turadı. 1993-jılı O'zbekistan Respublikasında miynetti qorg'aw haqqında nızam qabıl etildi. Onda O'zbekistan puxaraları ha'm shet ellik puxaralarda miynet iskerligi protsessinde o'mirin ha'm den-sawlıg'ın qorg'aw huqıqına iye delingen. Onda insan o'miri ha'm den-sawlıg'ı o'ndiris na'tiyjelerinen joqarı qoyıladı.

O'zbekistan Respublikasının Ministrler Kabinetinin' 7-noyabr 1997 jılı sanlı qararına tiykarlanıp qa'rhanalarda miynetti qorg'aw ma'mleket basqarılıwına o'tkerildi, ha'm bul ma'selede bas juwapker etip miynet ministrliги tayınlandı. Keyin Ministrler Kabinetinin' fevral 1998-jılğ'ı sanlı qararı menen qabıl etildi.

Miynet qa'wipsizliginin' tiykarg'ı wazıypaları jumís orınlarında ha'm onın' menen baylanıslı jumís protsesslerinde ju'zege keletug'ın jaraqatlanıw ha'm basqada bahıtsız qa'diyselerdi keltirip shıg'aratug'ın sebeplerdi joq qılıw ha'm

mekeme administratsiyasının' xızmetlerine jumıs sharayatın jaqsılap beriwi, qadag'alap turıwı ilim ha'm tehnika jetiskenliklerin engiziw tiykarında miynet qa'wipsizligi ha'm qorg'anıw quralların u'ziliksiz jetilistiriw, miynet ma'deniyatın asırıw baxıtsız ha'diyselerdin' aldın alıwg'a qaratılǵ'an.

Qa'wipsizlik ha'm talap qag'ıydalarına boysınbayshılıq sanatoriya ha'm gigienalıq normativlerdin' ha'mde miynet ta'rtibinin' buzılıwı, jumıs orınlarında jaraqatlanıwı, za'ha'rleniw ha'm ka'siplik keselliklerdin' kelip shıǵ'ıwına sebep boladı. Adam denesindegi payda bolǵ'an jaraqatlanıw zaqımlanıw delinedi.

Jaraqatlar o'ndiris ha'm turmıs jaraqatları ta'sirine qarap mehanikalıq ıssılıq himiyalıq, elektornlı bolıp, bo'linedi. Bulardan baska ka'rhanalarda ka'siplik kesellikler ha'm za'ha'rleniw bolıwı mu'mkin. Ka'rhanalarda ushırasatug'ın jaraqatlar ka'siplik kesellikler ha'm za'ha'rleniwdin' sebepleri ha'r qıylı. Olar 4 - gruppag'a bo'linedi. Sho'lkemlestiriw sebepleri, gigienalı sebepler tehnikalıq ha'm ruhiy fiziologiyalıq sebepler.

Olar to'mendegishe:

-Aqaba suwlarda ha'm hawada zıyanlı zatlardın' joqarı kontsentratsiya sının' bolıwı.

-Qolaysız klimat sharayatları.

-Jaqtılıqtın' jeterli emesligi

-Tsexlarda shawqımnın' normadan ko'p bolıwı

-Sanitariya turmıslıq xızmet ko'rsetiw ka'rxanalarının' jetispewshiligi yaki olardın' jaman ahwalda saqlanıwı-jumısshı ha'm xızmetkerlerdin' meditsina ko'riginen o'tkeriw kestesinin' buzılıwı h.t.b

Ruxıy fiziologiyalıq sebepler.

-Jumıstın' awırlıǵ'ı

-Ha'dden tıs sharshaw

-Jumıstın' monotonlıǵ'ı ( bir tu'rliligi)

-O'ndiris ha'm miynet nızamının' buzılıwı.

-Jumıstın' psixofiziologiyalıq belgilerinin' orınlanıp atırǵ'an jumısqa say keliwi. h. t. b.

O'ndiris jaraqatlari, qa'siplik kesellikler, sebeplerin aniqlawda ha'm olar aldın alıwda jaraqatlardı u'yreniwdin' statistikalıq, topografiyalıq, monografiyalıq ha'm ekonomikalıq usılların paydalanıladı.

Ka'rxanalarda jumısshı ha'm xızmetkerlerdin' qa'wipsiz islew usıllarına u'yretiw jumısların islewdi sho'lkemlestiriw jaraqatlardıń kemeyiwine alıp keledi.

O'zbekstan Respublikasında insan o'miri qa'wipsizligin qorg'awdin` huqiqiy, texnikaliq ha'm sanitariya-gigienaliq qag'iydalari menen belgilep qoyilg`an nizamlar qabil qiling`an ha'm jan`adan usinis qiling`an qag'iydalar uliwma ja`ha`n talaplari da`rejesinde islep shig`ilmaqta.

## A'DEBIYATLAR DIZIMI

1. Karimov I.A. Jaxon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va chorolari., T.: O'zbekistan, 2009.
2. Karimov I.A. Asosiy vazifamiz Watanimiz taraqqiёti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirish Toshkent. O'zbekiston 2010 й С 34-76.
3. "Tog'ay twg'risida"gi qonun hujjatlari 1999 Toshkent.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2007 jil 7 sentyabrdagi "Yapon saforasi va kashtan" kwchatlarini ko'klemzarlastirish tarawinda etishtirish bo'yinsha 186 qaror, Toshkent 2007 y.
3. Ablayev S.M., Yuldashev Ya.X. Madaniy tog'aylar darslik. ToshDAU nashr taxririylati bwlimi. T.: 2008
4. Baykovskaya T.N. O verxnemelovix florax Chulima - Eniseyskogo basseyna //V sb. pamyati A.N. Krishtofovicha.-M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1957.-S.65-100.
5. Baxrameev V.A. Stratigrafiya i iskopaemaya flora melovix otlojeniy Zapadnogo Kazaxstana. M.: Izd-vo AN SSSR, 1952.-S.342.
6. Bodnya M.D. Maslo katalpi, issledovanie ego ximicheskix i texnicheskix svoystv Avtoreferat diss.uch.st. kand. xim. Nauk Tashkent 1956. 103 s.
7. Vasil`chenko I.T. Vsxodi derev`ev i kustarnikov. Opredelitel`.-M.-L., Izd-vo AN SSSR, 1960.-301s.
8. Vas`kovskiy A.P. Ostatki serogo orexa i metasekvoyi v verxnem pliocene zapadnoy Kamchatki. Kolima: Magadan. 1954, № 8.-s.46-47.`
9. Voinov G.V. Parkovaya rastitel`nost` Krıma Yalta 1930. S. 28.
10. Galaktionov I.I., Vu A.V., Osin A.V. Dekorativnoya dendrologiya, M.: 1967. 132b
11. Gurskiy A.V. Osnovnie itogi introdukcii drevesnix rasteniy SSSR.-M.-L. 1957.-303 s.
12. Drevesnie porodi mira (per. s angliyskogo).-M.: Lesnaya promishlennost`, 1982, t.2.-352 s.

13. Jeltikova T.A. Lesnie pitomniki v Sredney Azii.-Tashkent: Gosizdat UzSSR, 1954.-151 S.
14. Qayimov A.K., Berdiev E.T. Dendrologiya "Chwlpon" T. 2012-330 b.
15. Qayimov A.K., Turok Dj. Aholi yashash joylarini ko'klemzarlastiruv. Toshkent, 2012-124 b.
16. Qalandarov M.M. Mavsumbop terek tu'rlerini tanlash // J. O'zbekistan qishloq hwxjaligi. №2. T., 2012.]
17. Karafa – Karbut İ.G. Mixel`son L.M. A. Akklimatizaciya ekzotov v usloviyax Ferganskoy dolini //Trudi Uzbekskoy lesokul`t. İ agrolesomel. opt. stancii. Tashkent. 1963, v.I.-s.18-28.
18. Krishtofovich A.N. Materialı k tretichnoy flore Dal`nego Vostoka Azii // Materialı po geol. i polezn. iskop. Dal`nego Vostoka.-1921, №18.-s.1-10.
19. Kuzmichev V.G. Pechenicin V.P. Ozelenenie gorodov i syol Uzbekistana Tashkent 1979. S 56-61
20. Muxammadxonov S., Jongurazov K. O'simlikshunoslikka oid Ruscha-wzbekcha izoxli lug'at Toshkent 1989. 208 B.
21. Ottendorf G. Prakticheskie ukazaniya po sadovodstvu v primeneniı k Ferganskoy doline. Sankt –Peterburg 1900. S 167
22. Pechenicin V.P., Azamov A.A. Kul`tura ozeleneniya. T., 2005.
23. Rusanov F.N. Derev`ya i kustarniki Uzbekskix parkov v dele ozeleneniya //V sb.: Ozelenenie goroda Uzbekistana.-Tashkent, 1939.-s.37-81.
24. Rusanov F.N. ROD CATALPA //Dendrologiya Uzbekistana tom 9 Fan Tashkent 1978. S. 130-199
25. Slavkina T.İ. Virashivanie xvoynix dlya ozeleneniya Uzbekistana.-Tashkent: Yosh gvardiya, 1964.-63 s.
26. Slavkina T.İ., Podol`skaya O.İ. Dekorativnoe sadovodstvo. T., 1987.
27. T.A. Jeltikova «Lesnoe pitomnik» T., UzGosizdat 1962.
28. Usmonov A.U. Dendrologiya, T.: 1974. 108-109 b
29. Fuzaylov D.M. Drevesina Uzbekistana (nauchno – texnicheskie osnovı ispol`zovaniya) - Tashkent: FAN UzSSR, 1983.-135 S.

30. Xonazarov A.A. Tog'aychilik, Toshkent.: 1999.
31. Sherbakov N.I. Fitoklimaticheskie analogi lesnix zon Uzbekistana Sot. Chastey Tadjikistana, Kirgizi i Kazaxistana. Tashkent 1932. S 35-42
32. Ergashov A., Yarullin R. O'zbekistan tabiatining noyob o'simliklari. Toshkent 1995 37 b.
33. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
34. <http://plants.usda.gov/>
35. [www.floridata.com/ref/l/lirio.cfm](http://www.floridata.com/ref/l/lirio.cfm)
36. [http://en.wikipedia.org/wiki/Liriodendron\\_tulipifera](http://en.wikipedia.org/wiki/Liriodendron_tulipifera)
37. [www.gardendigger.com](http://www.gardendigger.com)
38. [www.uniquogarden.ru](http://www.uniquogarden.ru)
39. <http://commons.wikimedia.org/>
40. [www.uniquogarden.ru](http://www.uniquogarden.ru)
41. [www.proflowers.ru](http://www.proflowers.ru)
42. <http://meteo.uz/rus/2009/08/16/klimattashkent.html>
43. [www.hort.uconn.edu/plants/l/lirtul/lirtul1.html](http://www.hort.uconn.edu/plants/l/lirtul/lirtul1.html)
44. [www.evrogreenart.ru](http://www.evrogreenart.ru)