

**O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HA'M ORTA ARNAWLII
BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI
O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA'M SUW XOJALIG'I
MINISTRILIGI**

**TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI NO'KIS FILIALI
AGRONOMIYA HA'M AWIL XOJALIG'IN MEXANIZATSIYALASTIRIW
FAKULTETI**

Bakalavriyat 5410200- Agronomiya ta'lim bag'dari
4-kurs studenti

KALMENOV ALISHER KURALBAEVICHtin`

**«AWIL XOJALIG'INDA INTENSIV DIYXANSHILIQ SISTEMALARI
HA'M OLARDIN' ABZALLIQLARI» ATAMASINDAG'I**

PITKERIW QA'NIYGELIK JUMISI

Basshi: a.x.i.k: _____ Jolibekov B.B.

Jumis ko`rip shig`ildi ha`m jaqlawg`a ruxsat etildi	
Diyxanshiliq ha`m melioratsiya	«Agronomiya ha`m awil xojalig`in
tiykarlari kafedراس baslig`i,	mexanizatsiyalastiriw» fakulteti dekani,
t.i.k._____ A.Djumanazarova	b.i.k., dotsent_____N.Absattarov
2015 jil. «____»_____	2015 jil. «____»_____

No`kis-2015 jil

O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I
MINISTRILIGI

Tashkent ma'mleketlik agrar universiteti No'kis filiali
«Diyxanshiliq ha'm melioratsiya tiykarlari» kafedrası
Agronomiya ta'lim bag'dari bakalavr ta'lim bag'dari

«Tastiyiqalayman»
«Diyxanshiliq ha'm melioratsiya
tiykarlari» kafedrası baslig'i
_____A.Djumanazarova
« » _____ 2014-jil

PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI BOYINShA TAPSIRMA

Student: Kalmenov Alisher Kuralbaevich

1. Pitkeriw jumisinin` atamasi: «Awil xojalig`inda intensiv diyxanshiliq sistemalari ha'm olardin' abzalliq'lari»

« » 2014 jil kafedra ma'jlisinde tastiyqlang'an.

Tashkent ma'mleketlik agrar universiteti No'kis filiali direktorinin

« » 12. 2014 jildag'i № sanli buyrig'i menen tastiyqlang'an

2. Pitkeriw jumisin tapsiriw mu'ddeti _____

3. Joybardi orinlawg'a baylanisli kerek bolatug'in tiykarg'i baslang'ish mag'lumatlar: Jumis o'tkerilgen orini ha'm topirag'ina, klimatina minezleme, Izertlew na'tiyjeleri ha'm olardi talkilaw, Topiraqlardag'i duzlar dinamikasə ha'm topiraqtin' fizika-ximiyaliq qa'sietleri

4. Esaplaw-tu'sindiriw jaziwlarinin' ta'rtibi (islep shig'ilatug'in ma'seleler dizimi _____

Tayarləq juməslarə

Dala juməslarə

Uliwma bo`lim

Texnikaliq bo`lim

Jobanə kelisiw ushən tayarlaw

Tayarlangan jobanə tastəyqlaw

Insan omiri qa`wipsizliqi bo`limi

Qorshag'an ortaligti qorg'aw

Paydalanilg'in a`debiyatlar _____.

Internetten aling'an mag'liwmatlar .

5. Joybarda keltirilgan tiykarg`i tablitsalar:

1) Litosfera ha`m topiraq quramindag`i ximiyaliq elementlerinin` ortasha mug`dari, % esabinda (A.P.Vinogradov, 1950)

2) Ha`r qayl`a suwg`ar`aw rejimlerin duzlar dinamikas`na ta`siri, %,

3) Alluvial otl`aqli topiraqlardin` granulometrik fraktsiyalarinin` jalpi qurami, ku`ydirilgen topiraqqa salistirip % esabinda (V.D.Tonkonogov, 1975)

4)Dala ta`jiriybesinin` sxemasi

5) Topraqtag`` duzlard`n` quram`n`n` o`zgeriwi, %

6) Izey suwlar`ndag`` duzlard`n` quram`n`n` o`zgeriwi, g/l

7) Otaql`- alluvial topraq ast`ndag`` izey suwlard`n` ximiyal`eq quram`n, g/l, 2014 j
8) Suwg`arilip egiletug`un sho`rlang`an topiraqta gumus (%), ha`reketshen` azottin`, fosfordin`, kalidiydin` (mg/kg) ha`m pH ma`wsim boyinsha o`zgeriyi (kontrol).

9) Suwg`arilip egiletug`un sho`rlang`an topiraqta gumus (%), ha`reketshen` azottin`, fosfordin`, kalidiydin` (mg/kg) ha`m pH ma`wsim boyinsha ximiyaliq melioratsiya (ha`klew) usulidin` ta`sirinde o`zgeriyi

1) su`wret 65-65-60 suwg`ar`aw rejiminde duzlard`n` gu`zgi akkumlyatsiyas`

2)su`wret. 70-70-75 suwg`ar`aw rejiminde duzlard`n` gu`zgi akkumlyatsiyas`.

6. Joybar (jumis) bo`limleri boyinsha ma`sla`ha`tshiler

№	Bo`lim atamasi	Ma`slaha`tshi o`qituvshilardin` f.i.a`.a.	Qoli, sa`nesi	
			Tapsirma berildi	Tapsirma orinlandi
1	Uliwma bo`lim	B. Jollibekov		
2	Eksperemental bo`limi	B. Jollibekov		
3	Insan xizmeti qa`wipsizligi	R.Sadikov		
4	Qorshag`an ortaliqti qorg`aw	B.Jollibekov		
5	Internet mag`liwmatlari	B. Jollibekov		

7. Joybardi orinlawdin` kalendar rejesi

№	Bo`lim atamasi	Tapsirma berildi	Tapsirma orinlandi	Qoli, sa`nesi
1	Uliwma bo`lim			
2	Eksperemental bo`limi			
3	Insan xizmeti qa`wipsizligi			
4	Qorshag'an ortaligti qorg'aw			
5	Internet mag`liwmatlari			

Pitkeriw jumisinin` basshisi:

B.B.Jolibekov

(familiyasi, ismi, akesinin ati)

Tapsirmani orinlawga qabilladim:

Ametov Nurlanbek

Amangeldievich

(f.i. akesinin ati. imza)

Tapsirmani orinlaw sanesi

MAZMUNI

	KIRISIW.....
I BAP	A'DEBIYATLARDAN MAG'LUMATLAR
1.1.	Diyxanshiliqtin' rawajlaniwi ha'm xaləq xojaləg`əndag`ə a`hmiyeti
1.2.	Diyxanshiliqtin' intensiv usillari
1.3.	Aziyalıq biointensiv usillar
II BAP	EKSPEREMENTAL BO'LIMI
2.1	Ta`jiriybe o`tkeriw orni, topiraq ha'm klimat jag`daylari.....
2.2	Jer resurslarə, izertlew ha'm ta`jiriybe metodikasi.....
2.3	Tomattin' biologiyaləq o`zgeshelikleri ha`m egiw texnologiyasi
III BAP	IZERTLEW NA'TIYJELERI
3.1	Ta`jiriybe atəzənda agrotexnikaləq juməslar
3.2	Organikaləq to`ginnin` tomattin' o`sip rawajlanəwəna ta`siri
3.3	Organikaləq to`ginnin` tomattin' zu`ra`tine ta`siri
3.4	Organikaləq to`ginnin` topəraq o`nimdarləg`ə ha`m duz rejimine ta`siri
IV BAP	JUWMAQLAW
V BAP	INSAN O`MIRI QA`WIPSIZLIGI
5.1	Insan o`mirin
5.2	Qorshag'an ortalıqti qorg'aw
	PAYDALANILG`AN A'DEBIYATLAR
	INTERNET MAG`LIWMATLARI.....

KIRISIW

Du`nyanən` rawajlang`an ma`mleketlerinde awəl xojaləq o`nimlerinin` sapasəna, qorshag`an ortaləqtə qorg`awg`a, uləwma ta`biyatta ten` salmaqləqtə saqlaw boyənsa talaplar qoyələp, ilajlar islenip atər.

O`zbekstan Respublikasə Prezidenti Ə.A.Karimovtən` aytqanənday, keyingi 10-15 jəl ishinde jerler o`nimdarləg`ənən` sezilerli paseyiwi, onən` sharshawə, melioratsiyaləq jag`dayənən` jamanlasəwə, shorlanəw ha`mde eroziya protsesslerinin` kusheyiwi payda boldə. Bunday territoriylar suwg`arəlatug`ən topəraqlar tarqalg`an territoriylardən` yarəmənan ko`biregin quraydə.

Awəl xojaləq eginlerinen joqarə zu`ra`a`t jetistiriwge topəraq o`nimdarləg`ə sheshiwshi xəzmet atqaradə. Bizin` egislik jerlerimizdin` o`nimdarləg`ə to`men, meliorativlik awhalə toləq qanaatlanarlə emes.

Keyingi jəllarda ekologiyaləq awhaldən` keri ta`sirin jumsartəw ushən ha`r ta`repleme ilajlar islenip atər. Ekologiyaləq qəyən jag`dayda da ta`biyattag`ə ten` salmaqləqtə saqlaw ha`m xaləqqa ekologiyaləq taza o`nim jetkerip beriw awəl xojaləg`ə o`nirisinin` tiykarg`ə wazəypasə esaplanaə. Sonən` menen birge keleshek a`wladqa qorshag`an ortaləqtən` ekologiyaləq jag`dayə jaqsə halənda tapsərəwəməz ha`m onə qorg`awdən` ilajlarən ko`riw ha`r birimizdin` wazəypaməz esaplanadə.

Aral ten`izinin` qurəp qaləwəna baylanəslə, hawa rayənda da keskin o`zgeris boləp atər. Qəs aylarə qurg`aq (qarsəz) suwəq jawən shashən mug`darə az, ba`ha`rde egis da`wirinde hawanən` keskin salqən boləwə egisti optimal mu`ddetlerde o`tkeriwge ha`m bir tegis na`l aləwda qəyənshələq tuwdəradə

Suw tam-tarəsləg`ə ha`m ayərəm jəllarda ag`ən suwdən` uləwma bolmawə diyxanshələq daqəllarən egiwge, olardan joqarə zu`ra`a`t aləwg`a, egislik jerlerdin` shorən shayəp suwg`arəwda ko`p kəyənshələqlar tuwdəradə.

Usə aytəp o`tilgen ha`m bunnan basqada ta`biyiy kəyənshələklar diyxanshələktə jurgiziwge ha`m awəl xojaləq eginlerinen diydilengen da`rejede o`nim aləwda biraz mashqalalardə keltirip shəg`aradə.

Respublikaməz ekonmikasənən` rawajlanəwə awəl xojaləq o`ndirisine tikkeley baylanəslə. O`ytkeni, awəl xojaləg`ənda, sonən` ishinde diyxanshələq tarawənda jetistirilgen o`nimlerdi paxta biyday ha`m basqa o`nimler satəwdan kelip tusetug`ən qarjə, respublikaməzdən` qarjə toplaw balansənda salmaqlə orən iyeleydi. Awil xojaliq o`ndiristi rawajlandərəw, modernizatsiyalaw ha`m jan`a texnologiyalardə

engiziw ha`r bir hektardan alənatug`ən o`nimdi arttərəw arqalə uləwma o`nimdi arttərəwg`a ha`m xaləqtən` turməs da`rejesin jaqsələwg`a boladə.

O`zbekstan Respublikasə Ministrler Kabinetinin` 2010-jəlda elimizdi sotsialləq-ekonomikaləq rawajlandərəwdən` juwmaqlarə ha`m 2011- jəlg`a mo`lsherlengen en` a`hmiyetli bag`darlag`a bag`əshlang`an "Barləq reje ha`m bag`darlarəməz watanəməz bunnan bəlay da rawajlanəwg`a, xalqəməzdən` abadanləg`ən arttərəwg`a xəzmet etedi" atlə bayanatənda:

- "Awəl ha`m suw xojaləg`ə ministrligi zamango`y agrotexnologiyalardə u`yreniw ha`m a`melde engiziw menen ku`ta` shəntlap shug`əllanəwə, selektsiya islerin ja`ne de jetilistiriw ha`m awəl xojaləg`ə o`ndirisinin` o`nimdarləg`ən arttərəw boyənsha anəq ilajlar kompleksin islep shəg`əwə za`ru`r".

Ministrler Kabinetinin` awəl ha`m suw xojaləg`ə Ekonomika ministrlikleri, basqa da ma`pdar xojaləq birlespeleri ja`ne ka`rxanalar menen birlikte u`sh ay mu`ddette awəl xojaləg`ən modernizatsiyalaw, o`nim islep shəg`arəw, onə qayta islew salalarən texnikaləq ha`m texnologiyaləq jaqtan jan`alaw ja`ne jerdin` o`nimdarləg`ən arttərəw boyənsha arnawlə bag`darlama tayarlaw tapsərəladə.

Awəl xojaləq eginlerinen joqarə zu`ra`a`t aləw tiykarənan mineral to`ginlerdi qollanəw arqalə erisilip atər. Bunnan təsqarə ha`r qəylə kesellikler ha`m zəyankeslerge qarsə za`ha`rli ximiyaləq preparatlar qollanəladə. Bulardan birazə

o`simlikte ha`m topıraqta saqlanıp qaladı. Mineral to`ginlerdi ba`rqulla qollanıp na`tiyjesinde olar topıraqtı ximiyalıq o`zgeriske ushratadı, strukturasın buzadı, mikroorganizmlerdin` jasawına keri ta`sir etedi, topıraqtın` o`ndiriw uqaplıbıg`ın kemeytedi. Na`tiyjede topıraq pataslanadı, o`nimdarlıg`ı to`menleydi. Ximiyalıq elementlerdin`, a`sirese nitrattın` qaldıqları azıqlanıp arqalı o`simlikke o`tedi, a`ste aqırın o`nimde toplanadı. O`nimdi paydalanıp arqalı ol adam organizmine o`tedi, immunitetti pa`seytedi, ha`r qaylı keselliklerge sebepshi boladı.

Keyingi waqitlari adamlardin` ta`sirinde suwg`arılıp egiletug`ın topıraqlar ekilemshi shorlaniug`a ushirap atir. Sonlıqtan usınday topıraqlardin` hasildarlıg`ın ko`bea`ytiude diyxanshiliqtin` intensiv usildi qollanıu juda` u`lken ahamiyetke iye.

Diyxanshiliqtin` intensiv usil tolig`i menen organikalıq bolıp tabiladi ha`m bul usil boyınsha jerge ximikat bermesten ha`m suwdi a`dewir az sarplap ko`p o`nim aliwg`a boladi.

Diyxanshiliqtin` intensiv usil boyınsha suwdi az sarplap ko`p zu`ra`a`t aliwdin` hesh qanday siri joq. Teren` qazılğ`an, kompost aralastirilğ`an biyik qariqlar o`simlik ushin ju`da` jaqsi rawajlanıw ortalıg`i bolıp tabiladi. Topıraqta hawa aylanisi jaqsılanadi ha`m ig`allıq jaqsi saqlanadi, o`simlik tamirlari teren`ge ornalasadi, sonlıqtan olar a`dewir shidamli boladi ha`m ko`p zu`ra`a`t beredi.

Sol sebepli a`zelden topraqtıg`i sho`rlanıwdi joq etiw, jerlerdin` meliorativ jag`dayin jaqsılawda diyxanshiliqtin` intensive usillari kenner paydalaniw diyxanlar, qa`niygelerdin` aldındag`i tiykarg`i waziypalardan biri bolıp esaplanadi.

**Izertlewdin` maqseti,** intensive diyxanshiliq sistemalarin awıl xojaliginda paydalaniw jollarin, topıraqtin` fizika-ximiyalıq qa`sietlerine, o`nimdarlıg`ına ha`m tomattin` zu`ra`a`tligine organikalıq to`ginlerdin ta`sirin anıqlaw jollari ha`m usillardin ta`sirin u`yreniw.

Izertlew wazıypaları, intensiv diyxanshiliqta kollanatug`ın organikalıq to`ginlerdi, topıraqtin` jag`dayına ta`sirin anıqlaw. Organikalıq to`gin mug`darın tomat o`simliginin` o`sip rawajlanıpına, zu`ra`a`tine ha`m o`nim sapasına ta`sirin anıqlaw.

1. BAP A`DEBIYATLARDAN MAG`LIWMATLAR

1.1. Diyxanshiliqtin' rawajlaniwi ha'm xaləq xojaləg`əndag`ə a`hmiyeti

Diyxanshələq xaləqtə ko`shpeli turməstan otərəqshə boləp jasawg`a qa`liplestirdi. Awəl xojaləg`ənən` rawajlanəw barəsənda diyxanshələq tu`sinigide o`zgeredi, yag`nəy da`slepki da`wirde onə awəl xojaləg`ənən` o`ndirisi dep tu`sinildi. Keyin ala sharwashələq ajraləp shəqqannan son` ken` ma`niste tu`siniletug`ən boldə.

Diyxanshələqtin' tiykari bul jerlerden o`nimli paydalanəw, topəraqtən` paydalə o`nimdarləg`ən arttərəw, topəraqqa islew beriw, jabayə o`simlikler ha'm olarg`a qarsə gu`res ma`seleleri qaldə.

Diyxanshələqtən` eki bo`limge bo`liniwin birinshi ret A.Teer o`zinin` “Awəl xojaləg`ənən` ratsional tiykarə” kitabənda bayan etedi. Onən` birinshi bo`liminde uləwma ma`seleler, ekinshisinde o`simlikler ta`riypi ha'm olardə jetistiriw usəllarən bayan etedi.

A.T.Bolotov XVIII a`sirdin` ekinshi yarəmənda jer du`zilisi, almaslap egiw, jabayə o`simliklerge qarsə gu`resiw, atəzlarg`a to`gin beriw, jerdi islew ma`selelerine baylanəslə maqalalarənda diyxanshələqtən` tiykarə printsiplerin bayan etti. “Atəzlardən` bo`liniwi” (1771) atlə kitabənda ko`p atəzlə almaslap egiw, diyxanshələq sistemasənən`, yagnəy jeti atəzlə almaslap egiwdin` u`sh atəzə shu`digar boləwən ha'm keyin ala shu`digardə bir jəlləq ot-sho`plik eginler menen almastərəw diyxanshələq penen bir waqətta sharwashələqtən` rawajlanəwəna tiykar saldə. Onən` teoriyaləq islerinen biri to`ginlerdi qollanəw ma`selesi u`lken a`hmiyetke iye boldə.

I.M.Komov jerge dem berip shu`digarg`a egin egiwge qarsə shəqtə, ol ot-sho`p egiwdi, to`gin qollanəwdə za`ru`r dep esapladə, sharwalar ushən tamər ha'm

paxal tu`ynekli azəq bolatug`ən eginlerdi egiw, topəraqtə jaqsəlaw ushən sobəqlə eginler egiwdi usənəs etti.

D.I.Mendeleev ximiyaləq elementler da`wirlik sistemasən jaratəp, organikaləq emes ximiya pa`ninin` rawajlanəwənda xəzmeti sheksiz. Sonən` menen birge o`simliklerdin` azəqlanəwə ham olardən` zu`ra`a`tliligin arttərwəda to`ginlerden paydalanəwdə tekserdi, diyxanshələqtə intensivfikatsiyalaw ta`reptarə boldə.

P.A.Kostəchev (1845-1895) agronomiyaləq topəraqtanəwg`a tiykar salg`an ilimpaz. Ol topəraq penen o`simlik arasəndag`ə baylanəsləq, topəraq o`nimdarləg`ən arttərwəda almaslap egiwdi engiziwdi usənəs etti. Ol topəraqta shirindinin` payda boləwə, qa`siyetleri, topəraq o`nimdarləg`ənda shirindinin` a`hmiyeti haqqənda tu`sinik berdi.

V.R.Vilyams (1863-1939) topəraqtanəw pa`nin rawajlandərəp topəraq payda boləwə haqqəndag`ə birden-bir ta`liymatqa tiykar saldə.

A.G.Doyarenkonən` agronomiyada tekseriw metodlarə ilimiy agronomiyanən` rawajlanəwəna ko`p ja`rdem etti. Onən` izertlewleri o`simlikler o`mirinde tiykarg`ə faktorlardə basqarəwəda topəraqtə islew usəllarənən` rolin anəqlawg`a ja`rdem berdi. Ol topəraqtən` fizikaləq qa`siyetlerin, suw ha`m hawa rejimlerin tekseriw usəllarən islep shəqtə.

I.A.Stebut (1839-1923) diyxanshələqtə rawajlandərəw ushən agrotexnikaləq ilajlar ha`m almaslap egiwdi ha`r bir konkret zonalar ushən o`zine ta`n jag`daylardə esapqa aləp qollanəw, diyxanshələq sistemasən islep shəg`əwdə usənəs etti, awəl xojaləg`ən intensivlestiriw ta`reptarə boldə.

D.N.Pryanishnikov (1865-1948) agroxiimiyanən` tiykarən saləwshə boləw menen birge diyxanshələqta eginlerdi almaslap egiw, to`ginlerdi qollanəw, qatar arasə islenetug`ən ha`m sobəqlə ma`deniy o`simliklerdin` maydanən ken`eytiw ta`reptarə ha`m V.R.Vilyamstən` ot-sho`p-atəz sistemasən ha`mme jerde qollanəwg`a qarsə boldə.

Diyxanshələqtin` ilimi tiykarlarinOrayləq Aziya respublikalarənda rawajlanəwə XX a`sirdin` baslarəna tuwra keledi. Usə da`wirden baslap ilimpazlar

jetisip shəqtə. Olardan O`zbekstan Respublikasınan F.A.Sokolov, S.N.Rəjov, M.V.Muha`medjanov, A.K.Kashkarov, Z.S.Tursənxodjaev, V.P.Kondratyuk, A.Belousov, B.G.Aleev, N.F.Bespalov, K.Mirzajanov, A.K.Irmatov, I.V.Massino., R.Oripov., A.Jurakulov., O.Ramazanov ha`m basqalar diyxanshələqtin` rawajlanəwəna ilimiy izertlewleri menen u`lken u`les qostə.

Bul ko`rnekli ilimpazlar awəl xojaləq eginlerinin` agrotexnikasə, topəraqtən` fizikaləq ha`m ximiyaləq qa`siyetleri, almaslap egiwdi engiziw, topəraq o`nimdarləg`ən arttəwəw, jabayə o`simliklerge qarsə gu`res usəllarə, shorlang`an jerlerdin` melioratsiyasə, topəraqtə suw ha`m samal eroziyasənan qorg`aw, o`simliklerdi azəqlandəwəw, topəraqqa islew beriw ha`m usənday en` tiykarg`ə mashqalalardə sheship ilimnin` rawajlanəwənda xəzmetleri orənlə boldə.

Ha`zirgi da`wirde diyxanshələqtə jedellestiriw diyxanshələq sistemalarənən` bo`limlerin rawajlandəwəw ha`m jetilistiriw tiykarənda a`melge asərəladə, yag`nəy o`ndiriste ilim jetiskenliklerin ha`m aldən`g`əlar ta`jiriybelerin qollanəw, eginlerdi ha`r qəylə kesellik, zəyankes ha`m jabayə o`simliklerden qorg`aw, awəl xojaləq o`ndirisin basqarəw ha`m sho`lkemlestiriw, awəl xojaləg`ən qanigeli maman kadrlar menen ta`miiynlewdi talap etedi.

Sundayaq topəraq o`nimdarləg`ən arttəwəwda Respublikaməzdən` topəraq-klimat jag`daylarən, diyxanshələqta fermerliktin` ken` en jayəwən, egislik maydanlarə esapqa aləng`an tu`rde topəraq o`nimdarləg`ən ha`m eginlerdin` zu`ra`a`tligin arttəwəwda organikaləq to`ginlerden paydalanəw, siderat to`ginlerin qollanəw arqalə diyxanshələqta azəq awqatləq o`nimlerdi ekologiyaləq taza tu`rinde jetistiriw, yag`nəy onə biologiyaləq usəlda ju`ritiw ma`selelerin sheshiw - tarawdag`ə ha`zirgi da`wir ilimpazlarənən` sheshiwi tiyis wazəypalarə boləp esaplanadə.

Ha`zirgi da`wirde awəl xojaləg`ə eginlerin jetistiriw traktorlar ha`m awəl xojaləg`ə eginlerin jetistiriw traktorlar ha`m awəl xojaləg`ə mashinalarən qollanəw menen iske asərəladə.

Bul texnikalardə bir neshe ma`rtebe qollanəw topəraqtən` ha`dden təs təg`əzlanəwəna aləp keledi, son`ənda suw, hawa ha`m azəqlanəw rejiminin` ha`m o`nimdarləqtən` to`men boləwəna aləp keledi. Topəraqtə qatar arasən islewdi azaytəw topəraqtən` potentsial o`nimdarləg`ən saqlaw ushən a`hmiyetli jag`day boləp, onə eroziyadan qorg`aydə, miynetin` sarplanəwən kemeytedi, waqəttə ha`m zatlardə u`nemleydi (Naumov 1981 j).

Topəraqtə islewdir` sanən azaytəw da`slep tuqəmgershilik xojaləqlarənda aralas agregatlardə qollanəw arqalə bir ju`riste topəraqtə islewdi kemeytiw ele ken` tarqalg`an joq. Bul paxtashələq ushən ju`da` za`ru`r, sebebi paxtanən` vegetatsiyaləq

da`wiri uzaq, al onə jetistiriw 20 traktor operatsiyasə arqalə a`melge asərlədə.

Diyxanshələqta topəraqtən` u`stin`gi qatlamən turaqlastərəw mexanikaləq qayta islew jolə menen to`mendegi sebepler boyənsha ayrəqsha a`hmiyetke iye.

Topəraqtən` suw sin`irishen`liginin` to`men boləwə paxta jetistiriwde qollanəp atərg`an agrotexnikaləq juməslardən` o`zgeshelikleri topəraq mikrostrukturasənən` su`rim gorizental təg`əzlanəwəna aləp keledi. Ko`pshilik aləmlardən` pikirinshe, topəraqtən` qa`liplesiw təg`əzləg`ə onən` o`nimdarləg`ənən`, (a`hmiyetli ko`rsetkishi boləp esaplanadə) du`zilis funksiyasənən` ha`m mirkostrukturasənən`, onən` mexanikaləq sostavənən`, gumus mug`darənən` a`hmiyetli ko`rsetkishi boləp esaplanadə.

Ko`p sanlə izertlewlər sonə ko`rsetedi, topəraq təg`əzləg`ənən` keri ta`siri ha`r bir o`simlik ushən ha`r qəylə, al paxta ushən 1,3-1,4 sm<sup>3</sup> boladə, topəraqtən` ku`shli

təg`əzlanəwə atəzda traktorlardən`, awəl xojaləg`ə mashinalarənən` ha`m qurallarənən`

ko`p ju`risinen ju`zege keledi (Begmatov 1989, Yakubov 1990).

Topəraq təg`əzləg`ənən` qa`liplesiw onən` barləq fizikaləq parametrlerin anəqlaydə. Təg`əzləq topəraq strukturasənən` ha`m mikrostrukturasənən` funksiyasə,

ondag`ə gumus mug`darə boləp esaplanadə, ol suw hawa ha`m jəllələq rejimine mikroorganizmlerdin` xəzmetine ta`sir etedi (Mamedov, Ibragimova, Rizaeva 1984).

Topəraq təg`əzləg`ənənn` joqarəlawə onən` suw sin`iriwshiliginin` ha`m əg`alləq zonasənən` to`menlewine aləp keledi (Kalantarov 1969). Paxta ushən optimal təg`əzləq qa`liplesiwi 1,2-1,3 g/sm³ boladə, bul haqqənda ko`plegen izertlewler mag`ləwmat beredi.

G`awasha ha`r jələ tek mineral to`gin beriw topəraq o`nimdarləg`ənən` to`menleniwine, kesellikler, zəyankesler, jabayə sho`plerdin` ko`beyiwine, topəraqtən` ha`lsizleniwine ha`m ha`r bir gektardan alənatug`ən o`nimnin` to`menleniwine aləp keledi (Tursunxodjaev 1972, Umarova, Bisedin Mirzajanov 1990, Urazmatov 1992, Ismaylov 1995).

Sonləqtan topəraq o`nimdarləg`ən arttərmay, eginler agrotexnikasən jetistirmey turəp eginler zu`ra`a`tligin arttərwə mu`mkın emes. Almaslap egiw eginlerden mol zu`ra`a`t aləw, topəraq o`nimdarləg`ən asərwə jabayə otlardə keskin kemeytiriw, kesellikler ha`m zəyankeslerdi jog`altəw, ximiyaləq birikpelerdi ko`p qollanbastan, diyxanlardən` den sawləg`ən saqlaw ushən kerekli shara esaplanadə.

Almaslap egiwdi a`melge asərwə ushən atəz bo`lek atəzshalarg`a bo`linedi. Ha`r bir atəzshalar ushən egiletug`ən egin tu`rleri belgilenip alənadə (Ramazanov O, Yusupbekov O 2003). G`awashanə jon`əshqa menen almaslap egiw ha`r ta`repleme paydalə. Bul haqqənda bir qansha ilimpazlar (Konratyuk 1972; Tursunxodjaev 1972 Muxamedjanov ha`m basqalar 1991) u`sh jəlləq jon`əshqadan keyin 20-25

santimetrlik tamər qatlamənda gumustən` artəwə gektarəna 8-15 tonna boladə. Bul topəraqtən` agrofizikaləq qa`siyetleri: suw o`tkiziwshen`ligi, suw ustag`əshləg`ən jaqsəlaydə, sol sebepten birinshi 2-3 jəl dawamənda jon`əshqanə su`rgennen keyin atəzdə suwg`arəw bir qansha jen`illesedi yag`nəy az norma talap etiledi.

Bul jo`ninde o`z pikirlerin A.Aytəmbetov (1978) M.V.Muxammedjanov ha`m basqalar (1991) U.Ismaylov (1995) o`tkerilgen ilimiy ta`jiriybeleri tiykarənda aytəp o`tti. Respublikaməz ha`m onnan joqarə ha`r qəylə topəraq klimat jag`dayənda

o`tkizgen ta`jiriybelerde almaslap egiwdin` a`hmiyeti tastəyəqlandə. Jon`əshqa u`sh

jəl dawamənda bir gektar jerge ortasha 200 kg biologiyaləq azot toplaydə.

Ayərəm jag`daylarda bul ko`rsetkish 200-300 kilogrammg`a jetedi. Usənnan ortasha 100 kg azottə yamasa qolaylə jag`dayda 150-200 kg azotə topəraqta qaldəradə. Al basqa da`nli eginler (ma`sh, lobiya, soya, burshaq h.t.b.) azottən` ko`pshilik mug`darən da`nge toplaydə, al tamərg`a jon`əshqag`a qarag`anda az toplaydə. Al basqa bir jəlləq eginler biyday, ju`weri, ma`kke ha`m g`awashalar topəraqtan azottə o`nim menen aləp ketedi ha`m bulardan keyin topəraqta azottən` mug`darə bir qansha kemeyedi (Ismaylov 1985).

Diyxanshələqta jon`əshqa en` bahalə almaslap egiw daqələ boləp, a`yyemgi zamannan belgili ha`m keleshek ushən da topəraq qunarləg`ən ta`biyg`əy jol menen

joqarəlatatug`ən birden bir egin boləp qaladə.

Awəl xojaləq eginlerinin` bir jerde bir neshe jəl dawamənda qaytalap egiliwi onən` zu`ra`a`tinin` to`menleniwinin` tiykarg`ə sebebi, ko`pshilik ilimpazlardan` pikiri boyənsha, topəraqtən` o`nimdarləg`ənən` kemeyiwinen dep esaplaydə.

Da`slepki da`wirde bunday awhal topəraqtag`ə azəqləq zatlardan` bir ta`repleme azayəwənan, zəyankes ha`m keselliklerdin` rawajlnəwənan, sonday-aq topəraq quramənda uləwma o`simlikler ushən zəyanlə zatlardan` toplanəwənan kelip shəg`adə dep esaplanatug`ən edi.

Ha`zirgi da`wirde topəraqtən` azəqlanəwə, topəraq quwəsləqlarənda o`simlikler

ushən zəyanlə bolg`an zatlardən` bolatug`ənənən dep esaplaydə. XIX a`sirdin` birinshi yarəmənda ullə botanikler Piram ha`m Alfons Dekandal o`simlik tamərə o`zi

ushən za`ha`rli zat bo`lip shəg`aradə, dep ko`rsetedi. Ximik Makerdin` izertleniwini` na`tiyjesinde tamər bo`lim shəg`arg`an ximiyaləq zat, sol o`simlik ushənda ha`m tuxəmlas o`simlikler ushənda da zəyanlə ekenligi anəqlandə.

D.N.Pryanshinikov (1965) ma`deniy o`simliklerdin` azəqlanəw o`zgesheliklerin, olardən` topəraq fizikaləq ha`m ximiyaləq qa`siyetlerine ha`r qəylə

ta`sir etiwini, otaq sho`plerge, keselliklerge ha`m zəyankeslerge qatnasənən` ha`r tu`rliligin, ilimiy tiykarda u`yrenip, awəl xojaləq eginlerin durəs gezeklestirip egiw arqalə diyxanshələqta almaslap egiwdi qollanəw za`ru`r ekenligin da`liyledi.

Solay etip almaslap egiletug`ən daqəllardə topəraq qunarləg`ən joqarəlatəwshə ximiyaləq, fizikaləq, biologiyaləq qa`siyetlerine ta`sir etiwshi tiykarg`ə jag`day dep esapladə (Ismaylov, 2004).

Qaraqalpaqstan Respublikasə jag`dayənda (Qədərbaev, Shamshetov 1992) salənə uzaq waqət u`zliksiz egiw jerlerdin` meliorativlik jag`dayənən` to`menlewine, jabayə sho`plerdin` rawajlanəwəna aləp keletug`ənə, kesellikler payda etetug`ən mikroorganizmlerdin` toplanəwəna ha`m zu`ra`a`ttin` keskin azayəp ketiwine sebepshi bolatug`ənləg`ə da`liylengen.

G`awashadan joqarə zu`ra`a`t aləw, sapalə talshəq ha`m tuxəm jetistiriwde en`

tiykarg`ə qa`delerdin` biri, hawa rayə qolaylə waqəttə egiw ha`m egiw ushən bizin` sharayatəməzda jerlerdi jaqsələp tegislew ha`m atəzdən` shorlanəw da`rejesine qaray

onən` shorən juwəw, o`sip shəqqan g`awasha na`llerine sapalə islew beriw boləp esaplanadə.

T.Sultaniyazovtən` (1979) izertleniwshi g`awashanən` zu`ra`a`tliligi to`gin mug`darə ko`beygen sayən joqarə boladə. Solay etip, eger mineral to`ginlerdin` ha`r qəylə normasən o`simliktin` tu`p sanəna baylanəsən saləstərg`anda gektarəna 200 kg azot, 140 kg fosfor, 70 kg kaliy qollang`anda kontrol varianta 60x15-1 g`awasha zu`ra`a`tliligi a`dewir to`men boldə (39,8 ts/ga).

Qaraqalpaqstang`a topərag`ə, hawa rayə, jerlerinin` meliorativlik awhalə derlik birdey uqsasləqqa iye bolg`an oblastlarda o`tkerilgen ilimiy juməslardən` da juwmaqlarənan paydalanəw maqsetke muwapəq. Olardən` na`tiyjesi g`awasha o`simliginin` o`sip rawajlanəwə o`nim toplawə talshəg`ənən` sapasə negizinen əssələq

faktorlarəna, qunarləg`əna, meliorativlik awhaləna, texnikaləq ta`miynleniwi menen

tuxəmgershiliginin` durəs jolg`a qoyələwəna tikkeley baylanəslə ekenligin belgileydi. Ma`selen, ekologiyaləq faktorlarg`a hawa rayənən` ju`da` o`zgermeli ko`lem, a`sirese g`awasha egisi da`wirindegi jiyi-jiyi boləp turatug`ən jawən shashənlər egisti o`z waktənda o`tkeriwge na`ldin` bir tegis erterek ko`geriwine kesent berse,

əssələqtən` ba`ha`rde erte tu`sip keyninen suwətəp ketiwi na`ldin` siyrek ha`m na`zik

boləp ko`geriwine aləp keledi. Onən` u`stine aprel, may aylarənda temperature birese ko`terilip birese to`menlep ketip aləng`an əssələq qorənən` paydalələg`ən pa`seytedi. Al g`awashanən` gu`llew da`wirinde qurg`aq hawanən` tez-tez boləp turəwə onən` tuxəmlanəwəna zəyan beriw menen gu`l g`umshanən` jalpəlamay tu`sip

qaləwəna sebepshi bolmaqta.

Onən` u`stine Aral ten`izinin` qurəwə hawa rayənən` keskin o`zgeriwine aləp keledi, ba`ha`r aylarənən` kesh keliwi a`sirese burən ko`rilmegen retsiz jawən

shashənə jaz aylarənən` og`ada əssə yamasa salqən boləwə gu`zdin` erte tu`siwi ku`shli samallə shan` tozan`lardən` tez-tez boləp turəwə diyxanshələqqa qolaysəz jag`day tuwdərmaqtə. Sonə da aytəp o`tiwimiz kerek Qaraqalpaqstan Respublikasə yarəm qurg`aqshələq zonada du`nya ju`zi paxtashələg`ənən` en` arqa ken`liginde jaylasqan, jeterli əssələg`ə az zona sonən` ushən ha`r bir paydalə əssələg`ə bar (+100C dan joqarə) ku`shin aqəlg`a muwapəq paydalanəwdə talap etedi. Joqarə zu`ra`a`tlıktı iyelew ushən birinshi gezekte g`awasha egiletug`ən egislik jerlerdin` bir tegisligine erisiw bul bir jəlda iske asərləwə qəyən.

Sonləqtan ha`r bir xojaləq ha`r jələ g`awasha egiletug`ən maydannən` 20-25% joqarə shamada tegislep barəwə tiyis.

G`awasha o`simligi Qaraqalpaqstannən` topəraq jag`dayənda azotlə fosforlə, kaliyli mineral to`ginler ha`m mikro to`ginlerge og`ada talapshan`. Mineral to`gin normasə jetkilikli boləp, ol optimal mu`ddetlerde qollanəlsa, qollanəw usəllarə onən` rawajlanəwə fazalarəna sa`ykes kelse g`awashanən` o`sip rawajlanəwə ushən qolaylə jag`day jaratələdə.

Na`tiyjede g`awasha zu`ra`a`ti joqarə ha`m sapalə boladə (Jiyenbekov 1980 Eshmuratov (1979-1983) Madreymova 1983 Sultaniyazov 1979 Quləmbetov 1985 Bauetdinov, Tajiev 2005 Absattarov 2006 Reymov, Turəmbetov 2007). G`awashanə mineral to`gin menen azəqlandərəw normasə ha`m qollanəw mu`ddetleri topəraq klimat jag`daylarəna qarap ha`r bir sort ushən ba`rqulla jetistirilip barəw kerek.

Ta`jiriybede mineral to`ginlerdin` normasən almaslap egiw atəzlarənda ha`m sideratlardə qollanəw arqalə azayəp barəw ma`selesi u`yreniledi. Bunda jaqsə na`tiyje g`awasha jon`əshqa almaslap egiw atəzənda ha`m jon`əshqa su`rilgennen keyin 4 jələ siderattə qollanəw arqalə erisiledi (Ismaylov 1995)

1990 jəllardan baslap Rossiya, Ukraina, Belorussiyada diyxanshələqtə biologiyalastərəw boyənsha ilimiy juməslar o`tkerile basladə (Shmanaeva, Litvinenko 1990).

O'zbekstanda organiklari to'g'inler, top'raq o'nimdarlag'ən artt'araw, biologiyalari us'allard' qollan'w boy'nsa ta'jiriybe juwmaqlar' ja'riyaland' (Ermatov 2008, Niyazaliev 2009, Baltaev 2009, Nartajiev 2009).

Ko'pshilik a'debiy mag'l'wmatlarda top'raq o'nimdarlag'ən artt'arawda almaslap egiw mineral to'g'inlerdi qollan'w, sideratlard' paydalan'w arqal' erisilse ha'r ta'repleme paydal' ekenligi ko'rsetiledi.

Keyingi j'llarda Qaraqalpaqstan diyxansh'lar'q ilim izertlew institut' ha'm Tashkent ma'mleketlik agrar universiteti No'kis filial' ilimpazlar' ta'repinen diyxansh'lar'qt' biologiyalari us'lda jetistiriw, yag'n'ay ekologiyalari taza o'nim jetistiriw boy'nsa ilimiy jum'slar al'p bar'lap at'r (Joll'bekov 2008, Ismaylov, To'reev 2009, Ismaylov, Valieva 2009).

O'tkerilgen ta'jiriybe juwmaqlar' boy'nsa (Ismaylov 2010) tomat o'simliginin' o'sip rawajlan'w, zu'ra'a'ti ha'm o'nim sapas'na organiklari to'g'indi mineral to'g'innin' j'll'ar'q normas'nen' 25% tin birgelikte qollan'w jaqs' na'tiyje beretug'ənl'g'ən tast'ay'qlayd'.

Ja'ne o'nimnin' sapas' bul us'lda ju'da' jaqs' bolatug'ənl'g'ə tast'ay'qlanad'.

O'zbekstanda pomidord' ash'ar'q at'z'g'a tux'm menen egip o'tkerilip ta'jiriybelerge to'mendegi na'tiyjeler al'ng'an bir gektar jerge 1 ha'm 3 kg tux'm jumsalg'ang'a qarag'anda 2 kg egilgende zu'ra'a'tlilik 22,3-22,9% joqar' bolg'an.

- tux'm 1 aprelde egilgende 10 aprelde egilgenge qarag'anda zu'ra'a'tlilik gektar'na ekologiyalari sort'nda -17,5; fakelda -24,6 ha'm ekstr'i sort'nda 15,8% joqar' bolg'an 30 aprelde egilgende sortlar' boy'nsa zu'ra'a'tlilik 36,2; 42 ha'm 36,5% ke kem bolad'.

- 70 x 30 sm sxemada egilgende gektar'na 23,8 tonna zu'ra'a't al'ng'an. 70 x 25 sm sxemada egilgende ald'ng'g'ag'a sal'ost'erg'anda 12,2% ha'm 70 x 20 sm sxemada 26,9% o'nim ko'p bolg'an

- gektar'na 200 kg azot sal'ng'anda qarag'anda 250 kg berilgende zu'ra'a'tlik 22,3% ke artqan.

Azot norması 300 ha`m 350 kg qollanılğ`anda zu`ra`a`tlilik 10,9 ha`m 3,1% ke artqan. Azot to`gini normasınen` miyweler sapasına ta`siri ko`p jag`daylarda salaw mu`ddetine baylanıslı (B.Azimov, 2011 j).

Azıq awqat o`nimlerin ekologiyalıq taza tu`rinde jetistiriw adamlardan` den sawlög`en saqlawda u`lken a`hmiyetke iye. Sonen` ushen, diyxanshölöqtı biologiyalıq usılda jetistiriw a`hmiyetli wazıypalardan esaplanadı.

1.2. Diyxanshiliqtin` intensiv usillari

Jen`il topıraqlarda, awır topıraqlarğ`a qarag`anda, organikalıq zatlardan` mineralizatsiyalanaw protsessi joqarı bolıp, eginnin` zu`ra`a`tliginin` o`siwi menen topıraq quramındag`ı payda bolğ`an gumustın` shiriw protsessi artadı, na`tiyjede shirigen gumus topıraq o`nimdarlög`en arttıradı. Bunnan basqa, o`nimdarlıq artıwı menen gumustın` jımsalawı artadı, yag`nayı topıraq o`nimdarlıq da`rejesi topıraq quramındag`ı gumus mug`darına tikkely baylanıslı. Sonen` ushen intensiv diyxanshölöq sistemasında o`simlik azög`enın` tiykarı bolğ`an gumus mug`darın esapqa alıw kerek.

O`simliklerdin` gumuslı azıqlanaw teoriyasın birinshi ma`rtebe İ. Vallerius anıqlap, ol 1761 jılı o`simliktin` tiykarğ`ı azög`ı gumus, al basqa birikpeler ekinshi da`rejeli dep anıqlama berdi. O`simliktin` gumuslı azıqlanaw teoriyasınen` ayırırqsha ku`shli rawajlanawı A.Teır miynetlerinde orın aldı.

1916-jıllar Yu. Libix ilimiy argumentler menen da`lillengen teoriyasında o`simlik mineral zatlarđ azıq retinde paydalanadı degen tezislerin usınıp, topıraq o`nimdarlög`en asırıwdag`ı gumustın` xızmetin biykar etip keldi.

O`simliklerdin`, mineral zatlar menen azıqlanaw teoriyası awıl xojalag`ında ko`p jıllar dawamında orın alıp keldi. Natiyjede ayırım ma`mleketler mineral to`ginlerge ayırırqsha ku`sh salıp, o`simliktin` basqa tirishilik etetüg`en basqa faktorlarına ha`m topıraqtın` agronomiyalıq qasietine kewil bolmey qaldı.

O'zbekistannan az gumusl topaqlar jag'dayenda, paxtashelqta mineral to'ginlerden paydalanep kelingennin natijesinde eginnin zu'ra'atligi o'sip keldi. Bul fakt,ayeram awel xojalq xezmetkerleri ushen topaq o'nimdarleg'ona bolg'an gumustan rolin pa'seytu'ge tiykar bolap, diyxanshelq sistemasna kerit ta'sirin tiygizdi. Natijede topaqtan organikalq zatlaran saqlap, tolqterap barawg'a qaratelg'an ilajlarg'a dures kewil bolinbey qald.

Ukraina mamleketinde, keyingi 20-jel ishinde qara topaql (chernozem) jerlerde topaq quramendag'e gumus mug'dare 5-ese kemeydi. Bul protsess, mineral to'ginlerdin ahmiyetin ko'terip organikalq to'ginlerge deqqat bolmay atarg'an waketqa tuwra keldi. Mineral to'ginler, bul duz ha'm ayeram kationlardan tiykarlar. Olar topaq sin'iriv kompleksine kirip gumusta dispersiyalayda, ha'm topaq qatlamlar boylap hareket etedi ha'm mikroorganizmlerdin ta'sirinde boleklenedi.

Topaqtanew ilimine tiykar salg'an ilimpaz V.V. Dokuchaev (1954), o'z miynetlerinde, topaqtan o'nimdarlq qasiyetin ko'rsetiwshi faktor bolg'an gumusqa ulken deqqat awdarap, topaq o'nimdarleg'en baxalaw shkalasna, onan quramendag'e gumus mug'darona qarap du'zdi. Topaq o'nimdarleg'enda gumustan ahmiyeti haqqendag'e pikirlerge G.M. Tumin (1968), N.F. Gavrelyuk (1970), N.F. Tyumentsev (1982), S.N. Taychinov (1967)-lar ha'm qosolda.

Basam ko'pshilik mamleketlerdin, sonan menen bir qatarda sert eller ilimpazlar, topaq o'nimdarleg'e ha'm eginlerdin zu'ra'atliginin pa'seyip ketiwi sebebin, topaq quramendag'e gumus mug'dare kemeyip ketiwine baylanestorad. Sol sebepten topaq quramendag'e gumus mug'daran kobeytiw arqal, topaq o'nimdarleg'en artteraw teoriyas payda bold (Kovda,1983).

Intensiv diyxanshelqqa bolg'an ko'z qaraste tupkilikli ozgertiw waqta keldi, bunda maxset topaq o'nimdarleg'en saqlaw, keyin ala ulawma ha'm effektiv o'nimdarlqta artteraw baraw kerek. Bulsaz mineral to'ginlerden natijege erisiw mumkin emes. Bunnan tesqare tek ximiya usollaranen

organikaləq to`ginlerdi ken` qollanbay turəp tek mineral to`ginlerdi qollanəw arqalə rejeləstirilgen o`nimdarləqqa jetisiw qəyən (Vavilov,1983).

Bu`gingi ku`nde Qaraqalpaqstan jag`dayəndag`ə qurg`aqshələq, ha`dden təs əssələq, o`simlik qaldəqlarənən` jetkiliksizligi, topəraq quraməndag`ə gumustən` payda boləwəna keritə`sir etedi. Sol sebepli bul zona topəraqlarə ta`biy tu`rde az shirindili dep baxalanadə, ha`m ilimpazlar bul topəraqlardə mineral topəraqlar qatarəna kiritedi.

Ha`zirgi waqəttə, suwg`arəlatug`ən jerlerdin`, topəraq quraməndag`ə gumus mug`darən ko`beytiwge bag`darlang`an ila`jlardən` tu`rleri ju`da` sheklengen. Bular g`awasha-jon`əshqa almaslap egiw ta`rtibi, organikaləq (qəy) to`gin beriw, sideratlardə qollanəw. Tilekke qarsə awəl xojaləg`ə o`ndirisinde bul ken` tu`rde qollanəlmag`anləg`ə sebepli g`awasha zu`ra`a`tliginin` a`ste aqərəqləq penen o`siwinen belgili.

Qaraqalpaqstan diyxanshələq ilim izertlew institutənən` kop jəlləq mag`ləwmatlarə topəraq quraməndag`ə gumus mug`darə ba`ha`rden gu`zge qaray kemeyetug`ənləg`ən ko`rsetedi.

Ne sebepten, ba`ha`rden o`nimdi jəynap alg`ang`a shekem topəraq o`nimdarləg`ə pa`seyip ketedi? Bunən` tiykarg`ə sebebi, o`simliktin` tamər sistemasənan bo`lingen ximiyaləq zatlardən` ta`siri arqasənda ortaləq reaksiyasə o`zgeredi. Bul gumus kislotasəndag`ə azotsaqlawshə radikallardən` gidrolizleniwine aləp keledi o`simliktin` mineral tu`rdegi azot emes, al organikaləq azottə paydalanəwə sebep boladə.

G`awasha u`zliksiz 5 jəl dawamənda to`gin berilmey egilip kelingen jag`dayda, gumus da`slepki mug`darəna saləstərg`anda 39,2% kemeydi, al mineral to`gin menen azəqlandərg`anda (azot-250kg/ga, fosfor-175kg/ga, kaliy-125kg/ga) – 19,5%. Rotatsiya dawamənda 1986 ha`m 1990 jəllarə juweri egilgende gumus mug`darə 29,3 % kemeydi , al to`gin berilgen jag`dayda – 11,7% kemeydi, ma`kke egilgen variantta – 16,5%, to`gin bergen jag`dayda gumustən` mug`darənən` kemeywi eki ese azaydə. Barləq variantlardag`ə gumus mug`darənən` balans

ko`rsetkishleri bes jəl dawamənda unamsəz boldə, yag`nəy kemeydi al u`sh jəlləq jon`əshqanə su`rip eki jəl dawamənda g`awasha egilgende gumustən` balans ko`rsetkishleri unamlə, yag`nəy artəwə gu`zetiledi.

Degen menen, joqarəda aytəp ətılgenindey barləq jəllarda ba`ha`rden gu`zge shekem barləq variantlarda gumustən` azayəwə anəqlandə.

Solay etip, bir jəlləq ot sho`p eginlerden keyin ha`m u`zliksiz tu`rde g`awasha egilgen jag`dayda gumus mug`darənən` kemeywi ku`sheyip baradə.

V.R Vilyams o`zinin` «Topraqtanəw» kitabənda keltirgen so`zin aytəw orənlə: «Topəraq o`nimdarləg`ən to`menletiwde bir jəlləq o`simliklerdi u`zliksiz egiw sebepshi boladə degen bunnan 100 jəl burən aytəlg`an boljawlar o`zin aqlamaqta»

O`nimdarləq – bul topəraq protsesinin` integratsiyalang`an anəqlamasə boləp awəl xojaləq eginlerinin` zu`ra`atlıgi menen təg`əz baylanəslə bolg`an bir qatar korsetkishler menen xarakterlenedi. Topəraq o`nimdarləg`ənən` bunday ko`rsetkishlerine: biologiyaləq, agrofizikaləq ha`m agroximiyaləq korsetkishler jatadə.

Organikaləq zatlardan` mug`darə, topəraq o`nimdarləg`əndag`ə basqa parametrlerdin` da`rejesin belgilewshi tiykarg`ə korsetkish. Organikaləq zatlar menen topəraq o`nimdarləg`ənən` basqa korsetkishleri menen o`z-ara baylanəsən topəraq o`nimdarləg`ə modelinde ko`rsek boladə.

Topəraq jer betinin` tirishilik bar bolg`an «juqa» qatlamə boləp esaplanadə. Topəraq bizlerdi azəq-awqat, talshəq ha`m tog`ay o`nimleri menen ta`miyinlewshi o`simliklerdin` o`siwine mu`mkinshilik beredi. Topəraq jer menen atmosferənən` bir-biri menen betlesken jerinde jaylasqanləg`ə sebepli ol topəraqtan ag`əp ketetug`ən ha`m topəraqqa sin`etug`ən jawənnən` mug`darən retlestiredi. Topəraq suwdə saqlaydə ha`m tazalaydə.

Topəraqta jasawshə makroorganizmlerge qurtlar, keneler, qəraq ayaqlar, suw o`gizleri, qumərsqalar, termitler, balpaq təshqan ha`m porsəq kiredi. Ayəram nasekomalar, məsalə, qurtlar o`simlik tamərlarəna zəyan keltiredi. Jer qurtlarə

topəraqtə jumsartadə. Termitler ha`m qumərsqalar topəraqtə to`mengi qatlamnan joqarəg`a shəg`arəp olardə aralastəradə. Tog`aydən` topərag`ə səyaqlə quramənda ko`p mug`dardag`ə organikaləq zatlar bolg`an əg`al topəraq qatlamə u`yreniw ushən en` jaqsə topəraq boləp esaplanadə. Bir qəsəm əzg`ar, qunarlə topəraqtag`ə organizmlerdin` sanə jer betindegi adamlardən` sanəna qarag`anda ko`p boladə. Olardən` ko`pshiligi bir kletkalə bakteriyalar boləp tabəladə. Bakteriyalar ha`m zamarrəqlar quramənda xlor bolmag`an o`simlikler boləp esaplanadə. Ayərəm bakteriyalar hawadag`ə azottə quramalə o`simlikler paydalanəwə mu`mkin bolg`an formag`a aylandərəwda a`hmiyetli rol atqaradə. Bul protsess azottən` toplanəwə dep ataladə.

Topəraqta jasaushə makroorganizmlerge qurtlar, keneler, qərəq ayaqlar, suw o`gizleri, qumərsqalar, termitler, balpaq təshqan ha`m porsəq kiredi. Ayərəm nasekomalar, məsalə, qurtlar o`simlik tamərlarəna zəyan keltiredi. Jer qurtlarə topəraqtə jumsartadə. Termitler ha`m qumərsqalar topəraqtə to`mengi qatlamnan joqarəg`a shəg`arəp olardə aralastəradə. Tog`aydən` topərag`ə səyaqlə quramənda ko`p mug`dardag`ə organikaləq zatlar bolg`an əg`al topəraq qatlamə u`yreniw ushən en` jaqsə topəraq boləp esaplanadə ( Jolləbekov ha`m basqalar 2000, 2001,2000).

Jer betinde ko`p tu`rli o`simlikler ha`m haywanlar jasyatug`ənləg`ə səyaqlə topəraqtag`ə tirishilik te o`simliklerden ha`m organizmlerden quralg`an boladə. Bunnan basqa, o`simlik tamərlarən qosəp esaplag`anda tiri organizmlerdin` uləwma salmag`ə jer betindegi tirishiliktin` salmag`əna ten` yamasa artəq boləwə mu`mkin. Topəraqtag`ə ko`plegen organizmler paydalə boləp tabəladə, biraq kesellik payda etiwshi organizmler de ushərasadə.

Topəraqtan durəs paydalanəw azəq-awqattən` ko`p boləwəna ha`m jaqsə ta`biyyi ortaləqta jasawg`a mu`mkinshilik beredi. Ko`plegen taslandə o`nimler ha`m ximiyaləq pestitsidler topəraqtag`ə mikroorganizmler ta`repinen joq etiledi. Topəraq suwda sho`gindi tu`rinde, al hawada shan` tu`rinde ushərasəp bizdi qorshag`an ortaləqtə pataslaydə. Azəq-awqat jetistiriw ha`m bizdi qorshag`an

ortalabqtan` jag`dayə topəraqtan durəs paydalanəw menen təg`əz baylanəslə bolg`anləqtan topəraq haqqəndag`ə ayərəm tiykarg`ə faktlerdi ha`m pikirlerdi biliwimiz ju`da` a`hmiyetli.

Keyingi waqətlarə AQSh ta topəraqtə awdarmay diyxanshələq etiw usələ ken` tarala basladə. Miynet sarplamay diyxanshələq etiw usələ haqqəndag`ə ko`plegen miynetlerdin` avtorə, novator, marhum Ruf Stout bul jan`a usəldə en jaydərəwg`a ko`p u`lesin qostə .

Biraq jerdi awdarmay egiwdi miynet sarplamay egiw dep atasaq, onda bul qa`te boladə, sebebi diyxanshələqtən` qa`legen usələ boyənsa jaqsə zu`ra`a`t aləw miynetti talap etedi.

Awdarmay egiw usələnda tiykarənan topəraqtən` betin jawəp turatug`ən organikaləq yamasa organikaləq emes mulchalar paydalanəladə Mulcha topəraqta əzg`ardən` saqlanəwəna ja`rdem beredi ha`m otaq sho`plerdin` o`siwine irkinish jasaydə.

Mulcha saban, pishen, sho`pler ha`m t. b. səyaqlə ta`biyy material yamasa qara plastikaləq kleenka, qag`az, karton ha`m t. b. səyaqlə organikaləq emes materiallar boləwə mu`mkin.

Mulchanən` eki tu`ri de birdey na`tiyjelerge aləp keletug`ən bolsa da, olardə paydalanəw usəllarə ha`m printsipleri biraz ayərəladə. Ta`biyy mulchalar a`dewir u`nemli ha`m rawajlanəp atərg`an ellerde olardə qara plastikaləq materialg`a qarag`anda tabəw da an`sat boladə ha`m basqa da a`hmiyetli artəqmashləqlarg`a iye boladə (Jolləbekov, Jolləbekov, 2003).

Organikaliq to`ginlerdin` belgili bir normasin ha`r jili topiraqqa berip tursaq topiraqtin` quramindag`i gumustin` mug`dari turaqli bir da`rejede uslap turiladi.

Egerde uzaq uaqit organikaliq to`ginler topiraqqa berilip barilsa onda topiraqtin` fiziko-ximiyaliq awhali jaqsilanadi, aziq elementlerdin` mug`dari ko`beyedi, kislotalig`i to`menleydi, sin`diriwshi tiykarlardin` ha`m olardin` ko`lem siyimlig`i artadi, bufepHosti, suw sin`diriwshiligi, gewekligi, suw o`tkewshen`ligi jaqsilanadi, topiraqta jasawshi mikroorganizmlerdin` sani artadi.

Qiydin` quramindag`i suwdin` mug`dari qaramal qiyinda, organikaliq zatlardin` mug`dari qustin` qiyinda, azottin` uliwma mug`dari qustin` ha`m attin` qiyinda, beloktag`i azottin` mug`dari attin` qiyinda, ammiakli azottin` mug`dari attin` qiyinda, fosfordin` mug`dari attin` qiyinda, kaliydin` mug`dari qustin` qiyinda, kremniy kislotasinin` mug`dari attin` qiyinda ko`p boladi.

Torftin` quraminda azottin` mug`dari ko`p, biraq olar organikaliq formasinda bolg`ani ushin o`simlik o`zine kerekli bolg`an mug`darin o`zlestirip ala almaydi. Azottin` nitrat ha`m ammiak formalari jaqsi shirigen torfta 0,09 protsentke ten`. Azottin` nitrat ha`m ammiak formalari jaqsi shirigen torfta 0,09 protsentke ten`. Torftag`i organikaliq zatlardin` mug`dari 72 – 94 protsent. Moxli torfta kwldin` mug`dari 1-5 protsent, pH 2,8-3,6, shiriw da`rejesi 5-25 protsent. Absolyut qurg`aq torftag`i azottin` mug`dari moxli torfta 0,8-1,5 protsent, sho`pli torfta 1,2-2,0 protsent, ag`ashli torfta 1,4-2,0 protsent. Fosfordin` mug`dari moxli torfta 0,03-0,2 protsent. Kaliydin` mug`dari 0,05-0,10 protsent.

Tawiq qiyi bul o`zinin` quraminda joqari mug`darda aziqliq elementlerge ha`m mikroorganizmlerge iye bolg`an tez ta`siyr etiushi organikaliq to`gin. Tawiq qiyinin` ximiyaliq qurilisi tawiqqlardin` ha`m aziqliq zatlardin` tu`rlerine, tawiqqlardi saqlaw usillarına baylanisli ha`r tu`rli boladi.

Tawiq qiyi menen topiraq aralaspasınan islengen kompost quramindag`i uliwma azottin` mug`dari boyinsha mal qiyinan qalispaydi, al ammoniyli azottin` ha`m fosfordin` mug`dari boyinsha onnan joqari boladi.

Topıraq payda etiwshi ana jóneslarə por, tasko`mir, silur, neogen da`wirlerinde payda bolg`an ha`ktas, qumtas, slanets ha`m əlay səyaqlə taw jóneslarənən` delyuvial, prolyuvial ha`m ayyemgi da`rya terrasalarəndag`ə allyuvial jatqəzəqlarənən ha`m zamanago`y eol qumlardan ibarat.

Sho`l-qumlə topıraqlar keskin kontinental, ju`da` qurg`aq, jazə joqarə da`rejede əssə, qəsə bolsa ju`da` suwəq əqləm sharayatənda rawajlanadə. Ortasha jəlləq temperatura 11,5-14,8<sup>0</sup> S. Yanvar ayəndag`ə absolyut minimum temperatura minus 31⁰ S bolsa, avgustda maksimal temperatura plyus 44⁰ S g`a jetedi.

Jəlləq jauwən-shashən mug`darə 110-140 mm boləp, olardən` tiykarg`ə mug`darə qəs-ba`her da`wirine tuwrə keledi. Bul topəraqlar tarqalg`an ayaqlarda kushli samal ha`m shan`-tozan`lar da boləp turadə. Ayrəm jerlerde samaldən` tezligi 17-20 m/sekundqa shekem ha`m onnan da joqarə da`rejede boladə.

Organikaliq to`ginlerdi paydalanip biointensiv usilda egilgen o`simlikler basqa usillar boyinsha egilgen o`simliklerge qarag`anda to`gindi ko`p talap etpeydi, biraq solay bolsa da bul usil ju`da` ko`p zu`ra`a`t aliwg`a mu`mkinshilik beredi.

1.3 Aziyalıq biointensiv usillar

Sali egiletug`in ellerde jasawshi fermerler bizlerge “Qalayınsha bizler sali atizlari ushin komposttin` paydasin arttırıa alamız ha`m qımbat ximiyaliq to`ginlerdi qollanbastan qalay diyxanshiliq penen shug`illaniwg`a boladı?” dep bir neshe ma`rte sorawlar berdi. Haqıyqatında bul sorawg`a anıq juwap tabiw qiyin, sebebi sali atizlari ushin ju`da` ko`p mug`darda kompost tayarlawg`a sarplanatug`in waqıt ha`m miynet u`lken tosqinliqtay bolip ko`rindi.

Masanobu Fukuokanın` “Bir talshiq sabannin` revolyutsiyasi” atlı klassikaliq miynetinde diyxanshiliqtin` ta`biyi organikaliq usili tiykarinan Aziyada sali/arpa yamasa qara biyday eginlerin aralastirip egiw ushin qollaniladi, biraq oni ma`kke, soya, biyday, grechixa, kartoshka ha`m basqa da paliz eginlerin aralas egiw ushin iykemlestirip paydalaniwg`a da boladi.

Fukuokanın` ta`biyi usili Yaponiyanın` qublasındag`i biyik jerlerde qollaniladi. Bul tegisliktin` maydani shama menen Los-Andjelestin` (Kaliforniya) yamasa Richmondtin` (Virdjiniya) maydanına ten`. Bul jerlerde jag`adag`i tegisliklerge sali egiledi ha`m onin` a`tirapın qorshag`an biyikliklerge tsitrus o`simlikleri egiledi. Tropikaliq ha`m subtropikaliq jerlerde jaqsi o`siwi ushin da`nli eginler, to`gin retinde o`siriletug`in eginler ha`m paliz eginlerinin` basqa tu`rlerin egiw kerek boladi.

Fukuokanın` ta`biyi diyxanshiliq usili topiraqti qayta islemew ha`m ximiyaliq pestitsidlerdi ha`m to`ginlerdi paydalanbaw siyaqli xarakteri menen ta`biyattan kelip shiqqan. Sali atizlari suwg`a toltirip qoyilmaydi, al otaq sho`plerdi ha`m to`gin retinde egilgen eginlerdi shiritiw maqsetinde qisqa waqitqa g`ana suwg`ariladi.

Sali egiwdin` burinnan kiyatirg`an ximiyaliq usili menen tanis diyxanlar onin` miynetti ha`m qarjini ko`p talap etetug`inlig`in jaqsi bileli. Jerdi su`riw, suwg`ariw, kompost yamasa basqa to`ginlerdi beriw, tuqim sebiw ha`m keyin ko`terip tigiw, qariqlardi otaw ha`m bir neshe ret insektitsidler sebiw bulardin` barlig`i ko`p miynetti, waqitti ha`m qarjini talap etedi.

Sali atizlari suwg`a toltirip qoyilmaydi, al otaq sho`plerdi ha`m to`gin retinde egilgen eginlerdi shiritiw maqsetinde qisqa waqitqa g`ana suwg`ariladi.

Fukuokanın` ta`biyiy usili boyinsha egiw ta`rtibi to`mendegishe:

Da`slep oktyabrdin` basinda gu`zgi da`nli eginlerdin` erte piser sortlarin yamasa jon`ishqa tuqimin sebiwge boladi, al noyabrdin` ortasinda yamasa dekabrde olar bir neshe sm. biyiklikke o`skennen keyin sali tuqimlarin sebiwge boladi. Sonday-aq da`nlerdi yamasa jon`ishqa tuqimlarin aldinq`i ma`wsimde egilgen ha`m o`sip turg`an salinin` arasina yamasa erte ba`ha`rde shaship jiberiwge boladi. **Eskertiw:** Eger sali tuqimlari atizda ko`milmey qalsa olar shirip ketedi yamasa tishqanlar ha`m quslar jep ketedi. Bunin` aldinq aliw ushin Fukuoka olardi sewmesten aldinq sirtina ilay jag`ip shig`adi.

Arpa yamasa qara biyday menen klever o`sip turg`an atizg`a sali tuqimlari sebiledi. Klever topiraqta azot ha`m gumus mug`darin ko`beytedi ha`m tiykarg`i eginnin` o`siwine kesent etpeydi.

Bunnan son` o`sip atirg`an da`nli eginlerdin` u`stine mulcha retinde salinin` sabani ha`m shigini shaship shig`iladi ha`m ol da`ndi jiynap alatug`in waqitqa shekem shiriydi. Sabannin` shiritiwi ha`m topiraqqa qosimsha aziqliq zatlar beriw maqsetinde a`dette atizg`a juqa etip tawiqtin` da`risi sewip shig`iladi.

May ayında gu`zgi da`nli egin jiynap alinadi. Onin` da`nin jiynap alg`annan keyin barliq sabanin atizdag`i sali o`sip baslag`an jerlerge jayip shig`iw kerek. Sabandi qariqlardin` ishine yamasa barlig`inin` basin bir jaqqa qaratip saliwg`a bolmaydi, al atizg`a bir tegis jayiw kerek.

Keyin atizdi bir ha`pte yamasa on ku`n dawamında suwg`a toltirip qoyiwg`a boladi. Bul ko`plegen otaq sho`plerdin` o`liwine ha`m jon`ishqanin` ha`lsirewine sebepshi boladi ha`m salinin` sabannin` arasinan joqari qaray o`sip shig`iwina mu`mkinshilik beredi.

Eskertiw: Eger iyun ha`m iyul aylarında jawin-shashin ko`p bolsa atizdi suwg`ariw za`ru`r bolmawi mu`mkin. Avgustta atizdi taza suw menen shayip turiw kerek, biraq suwdi atizda saqlap turiwg`a bolmaydi. Suwg`ariw waqti ha`r qiyli klimatlarda jawin-shashing`a ha`m temperaturag`a baylanisli ha`r qiyli boladi.

Sali piserden aldin kelesi ma`wsim ushin da`nli eginlerdin` yamasa jon`ishqanin` tuqimi egiledi. Sali jiynap aling`annan keyin onin` sabani arpa yamasa jon`ishqa o`sip atirg`an atizg`a qaytadan jayiladi. **Eskertiw:** Salinin` sabani ko`pshilik jag`daylarda keselliklerge shalinatug`in bolg`anliqtan olardi ba`ha`rde jan`a o`sip atirg`an salinin` u`stine shashiw ushin paydalanbag`an jaqsi.

Tuqimlardin` sirtina ilay jag`iw

Sali, jon`ishqa, paliz eginleri ha`m t.b. eginlerdin` tuqimlari jaqsi o`sip rawajlaniwi ushin ha`m olardi ziyankeslerden qorg`aw maqsetinde to`mendegi usil boyinsha sirtina ilay jag`ip shig`iwg`a boladi.

Qabig`i tazalanbag`an tuqimlar da`slep suwg`a salip jibitiledi ha`m keyninen tegis idisqa yamasa sebetke jayiladi. Idisti shayqap tuqimdi aralastirip atirip og`an jaqsilap untalg`an topiraq sewip turiw kerek. Arasında topiraq penen birge suw sewip turiw kerek. Na`tiyjede diametri shama menen 1 sm. bolg`an do`n`gelek payda boladi ha`m bir neshe ku`n dawamında ku`nge keptirip qoyiladi.

Bunday do`n`geleklerdi islewdin` basqa bir joli tuqimlardi bir neshe saat dawamında suwg`a salip qoyip keyin izg`ar topiraqqa bilg`ap aralastiriw bolip

tabiladi. Keyin bul topiraqti 1 sm. tordan o`tkerip do`n`gelekler islenedi ha`m olar ku`nge keptirip qoyiladi. Tuqimlardi izg`ar topiraq penen aralastirip bilg`ap keyin olardi sim tordin` arasinan o`tkerip bir-birinen ayirip do`n`gelekler islewge boladi.

Sunday-aq diyxanshiliqtin` Aziyalıq ta`biyiy usili boyinsha miywe bag`larin ha`m paliz eginlerin o`siriwge de boladi. Da`slep otaq sho`plerdi shawip keyin jerdi awdarmastan klever yamasa jon`ishqa tuqimlari sewiledi. Sirtina ilay jag`ilg`an tuqimlardi paydalaniwg`a da boladi. Jerdi qazip miywe tereklerinin` u`lkenligine qarap olardi bir-birine qolayli araliqlarg`a tigiw kerek. Na`ller tez rawajlanıwi ushin shuqirdin` ishine kompost salıwg`a boladi, biraq Fukuoka bunin` za`ru`rligi joq dep esaplaydi.

Miywe tereklerinin` arasına akatsiya siyaqli tereklerdi egiwge boladi, bul topiraqta azotti payda etedi ha`m nasekomalardi joq etiwge ja`rdem beredi.

Klever o`sip jerdin` betin jawg`annan keyin joqarg`i topiraq qatlaminin` o`nimdarlig`i artadi ha`m ol jumsarip qaraltim tu`ske enedi, ondag`i organikaliq zattin` mug`dari ha`m jer qurtlari ko`beyedi. Shetlerine samaldan qorg`ap turiwshi uzın terekler, ortasına miywe terekler, al topirag`ına to`gin bolatug`ın eginler egilgen miywe bag`i a`dette jaqsi rawajlanadi. A`dette miywe tereklerinin` shaqalarin kespeydi, biraq ayirim tereklerdi putaw za`ru`r bolıwi mu`mkin.

Diyxanshiliqtin` ta`biyiy organikaliq usili tiykarında paliz eginleri “yarım jabayi” ortalıqta jaqsi o`sedi. Tereklerdin` arasındag`i o`sip turg`an otaq sho`plerdi yamasa kleverdi orip alıp ornına paliz eginlerinin` tuqimların egiwge boladi. Tuqimlar ko`gergenshe olardi quslardan ha`m sho`jelerden qorg`aw ushin orip aling`an sho`plerden mulcha islewge boladi. Bunday yarım jabayi ortalıqta o`sken paliz eginleri u`lken boladi ha`m nasekomalarg`a, keselliklerge shidamli bolıp keledi. Otaq sho`plerdin` ha`m kleverdin` arasına paliz eginlerin egiw waqtin esapqa aliw ju`da` a`hmiyetli na`rse bolıp tabiladi. Ba`ha`rde egiletug`ın paliz eginleri jawin-shashinlardan ha`m jazg`i otaq sho`pler ko`germesten aldin egiliwi tiyis. Gu`zgi eginler jazg`i o`simlikler solıp baslag`an waqıtta ha`m qisqi otaq sho`pler shiqpastan aldin egiliwi tiyis. Tomat, baklajan, burish ha`m kapusta

semeystvosina kiretug`in o`simliklerdin` tuqimlarin da`slep yashiklarga egiw kerek, keyin olar jerdi awdarmay egiw usili boyinsha ko`terip tigiledi. Geshir, shpinat ha`m t.b. ko`p waqitta ko`gerip shig`atug`in tuqimlardi ekpesten aldin suwg`a salip qoyiw kerek ha`m sirtina ilay jag`iw kerek. Bunday yarim jabayi ortalıqta o`sken paliz eginleri keselliklerge ha`m nasekomalarg`a shidamli boladi. Bunday ortalıqqa kompanon o`simliklerdi de aralastirip egiw kerek. Paliz eginlerin o`siriwdin` bunday ta`biyyi usili ko`p zu`ra`a`t bermeydi, biraq tereklerdin` arasındag`i yamasa paydalanilmay atirg`an basqa jerlerdi ko`p miynet sarplamay paydalaniwg`a mu`mkinshilik beredi. “Bunday usil boyinsha o`sken paliz eginlerinin` da`mi ayriqsha mazali boladi” deydi Masanobu. O`simliklerdin` ko`pshiligi hesh qanday qarawsiz o`z betinshe o`sedı. Olardin` ayirim jiynap alinbay qalg`anlari jerge tu`sip qaytadan ko`gerip shig`adi.

Bizler ko`rip shiqqan a`debiyatlarda biointensiv usillardin` barlig`i shorlanbag`an topiraqlarda qollanilg`an. Sonin` ushinda, bizler o`z aldimizg`a shorlang`an topiraqtin` agroximiyaliq qa`siyetlerine biointensiv usildin` ta`sirin u`yreniwdi maqset etip qoydiq. Sebebi Qaraqalpaqstannin` topiraq qatlamlerinda keyingii uaqitlari shorlaniu da`rejesi kusheyip barmaqta (Jolibekov, 1994,1995,1996,1997,2000,2001, 2002,2003,2004,Jolibekov ha`m basqalar 2003,2004).

2-BAP. EKSPERIMENTAL BO`LIM

2.1. Ta`jiriybe o`tkeriw orni, topiraq, klimat jag`daylari

Ta`jiriybe jaylasqan orni

Biz izertlep atirg'an Shomanay rayoni massivi Aral boyi ekonogiyaliq krizis zonasinin' orayinda jaylasqan xojaliqlar qatarina kirip, xojaliq rayonnin' arqa batisinda jaylasip, onin' batis h'a'm qubla batisinda Qon'irat rayoninin' Xorezm diyqan fermer xojalig'i assotsatsiyasinin', arqasinda Qon'irat rayoninin' Ko'kliko'l fermer xojalig'i, shig'isinda rayon orayi, tuslik shig'isinda M.Nurmaxanbetov fermer xojalig'i h'a'm tusliginde Shomanay rayoninin' Diyqanabat diyqan fermer xojalig'i assotsatsiyasi menen shegaralasadi.

Xojaləq tiykarənan paxtashələqqə bag`darlang`an boləp, sonən` menen birlikte mal sharuashəlg`ə o`nimlerinde jetistiredi, ma`kke, jon`əshqa, miywe ha`m paləz-baqsha o`nimlerin de jetistiredi.

Klimat sharayati

Xojaləq klimatə boyənscha Orta Aziyanən` arqa batəs zonasəna kiredi. Bul jerdin` klimatə jazə əssə, qəsə suwəq boləp kelip tez o`zgerip turadə. Bizler xojaləq klimatə No`kis metro–stantsiyasənda baqlap barələp ortasha jəlləq temperaturasə +10es boləp en` to`mengi temperaturasə -22 $^{\circ}\text{C}$ -25 $^{\circ}\text{C}$, jaz aylarənda ortasha temperatura + 23 es +26 es. suwəq tu`speytug`ən ma`wsimge 193 ku`n dawam etedi. En` aqərg`ə suwəq ku`nleri 6- aprel ha`m 27 - oktyabr boləp esaplanadə.

Ul wma o`simlik o`siwi rawajlan w  ush n kerek bolatug n temperaturalar ja`mi 33  C té qurayd .

Jawatug n jaw n mug`dar  boy nsha qurg`aq boyanlar qatar na kiredi. Ortasha bir j ll q qar ha`m jaw n shash n mug`dar  87 mm d  qurayd . En` ko`p jaw n shash n mug`dar , ba`ha`r aylar na tuwra kelip 41,4 mm bol p q s aylar nda 34,5 mm al gu`z aylar nda 16 mm qurayd  al jaz aylar nda 8,1 mm bolad . Hawan n` sal st rmal  ma`limligi oktyabrden mart aylar na shekem 70 % ten 80% ke deyin bol p ol jaz aylar nda 27-30 % bolad  jaz aylar nda ku`nnin` ju`da`  ss  ha`mde sal st rmal  na`mliktin` to`men bol w  na`tiyjesinde puwlan w og`ada ko`p bolad . Ortasha bir j ld n` ishinde 1207 mm di qurayd . Sonnan suwg`ar w ma`wsiminde 1060 mm ge tuwra keledi. Puwlan wd n` ko`p bol w na samald n`da ta`siri ko`p gemorfologiyal q jag`day  boy nsha o`zlestiriletug n maydan erroziyal q tiptegi relefke kiredi. Qurg`aqsh l q avgust sentyabr aylar nda bolad . Jer betinin` qar menen qaplan w  turaql  emes. J l dawam nda 30 - ku`n bolad . Son n` ush n dekabr ay n n` ekinshi on ku`nliginen, fevral ay n n` birinshi on ku`nligine shekem jerdin` u`stingi qatlam  70 sm qal n`l qqa shekem ton`layd . Jaz ma`wsiminde temperaturan n` joqar  bol w  u`zliksiz puwlan w na al p keledi. Na`tiyjede duzlard n jer betine ko`terilip, ha`r j l  shay w jum slar n or nlaw za`ru`r.

Ko`p jilliq mag`liwmatlarga`a qarag`anda jauin-shashinnin` jilliq mug`dari 80-100 mm. esabinda. Jilliq jawin-shashinnin` tiykarg`i bo`legi qis, ba`h`a`r aylarina tuwri keledi. Agroklimat sharayatlarin u`yreniw arqali to`mendegi sheshimge keliw mu`mkin. Agroklimat sharayati paxta, sali. Biyday, ovosh-paliz eginlerin h`a`m bag`shiliq, ju`zimshilikti jetilistiriw ushin qolayli keledi.

Keyingi j llarda sherek a`sir dawam nda ju`z bergen Aral boy  ekologiyal q krizisi regiondag  top raq-klimat ko`rsetkishlerinin` belgili da`rejede ker  o`zgeriwine al p keldi. Respublika aw l-xojal g n bunnan b lay na`tiyjeli al p bar w  ush n bul jag`daylarda jan`adan bahalawlarg`a za`ru`rl k sezilmekte.

Usə maqsette Qon`erat, Shomanay, No`kis ha`m Urgench meteorologiyaləq stantsiyalarənan ko`p jəlləq mag`ləwmatlarə dəqqatqa alənəp, analizlendi. Bunda tiykarənan hawa temperaturasə, əg`allələg`ə ha`m jawən-shashən mug`darənan ko`p jəlləq dinamikasə u`yreniledi.

Izertlewler boyənsha vegetatsiya da`wirde hawa temperaturasə apreldin` 2-3 on ku`nlikleri ha`m oktyabr 10 ku`nlik araləg`ənda derlik ha`mme aymaqlarda 10oS dan turaqlə joqarə boləwə baqlandə

Sutkaləq ortasha temperaturanən` 10°C dan joqarə bolg`an ku`nler Qaraqalpaqstanda 183-193 ti quraydə. Tek ayərəm əssə kelgen jəllarə (1974, 1977, 1979, 1982, 1984, 1993, 1997) bul shama qublada 203-214 ku`nge shekem ko`beyiwi ju`z bergen. Atəzlarg`a qarag`anəməzda, keyingi eki bes jəlləq (1985 1990), (1991-1995) U`rgenish meteostantsiyasə mag`ləwmatə boyənsha 10oC turaqlə joqarə boləw mu`ddeti (ba`ha`rde ha`m gu`zde) aldən`g`ə bes jəlləqlarg`a saləstərg`anda biraz keshikkenin ko`rsetedi. Usənday nəzamlələq Qon`erat meteostantsiyasə mag`ləwmatənda da anəq ko`rinedi.

Ba`ha`rde en` keyingi qəraw tu`siw itimalləg`ə arqadan qublag`a qaray derlik 1,5-2,0 esegə kemeyedi. Bul ko`rsetkish gu`zde de saqlanadə. Vegetatsiyaləq da`wirde en` joqarə sutkaləq ortasha temperatura (iyulde), Qon`erat, Shomanayda 28,0-29,0oC No`kis, U`rgenishte 28,6-30,4oC qa ten` al 1981-1985 jəllarda bul ko`rsetkish barləq stantsiyalar mag`ləwmatlar boyənsha 1-2oC artəq.

Temperaturanən` sutkaləq maksimal da`rejesi ha`mme bes jəlləqlarda Qon`erat, Shomanayda 57,3-44,3oC qublada (No`kis, U`rgenish) 38,5-45,1oC ten` boləp ko`birek eginlerdi suwg`arəw da`wirinde (iyul-avgust) baqlanadə. Yag`nəy regionnən` qublasənda bul ko`rsetkishi 1,0-1,5oC qa ko`birek. Uləwma alg`anda keyigi bes jəlləqlarda sutkadag`ə maksimal temperaturasənən` 1-3oC qa artəp, tu`ngi

temperaturanən` biraz kemeygeni sezilip tur juwmaqlap aytqanda temperaturanən` sutkaləq o`zgeriwi ko`beyip region klimatə kontinentalləq da`rejesinin` a`ste-aqərən

baratərg`anən ko`riw mu`mkin.

Vegetatsiyaləq da`wirde 100C joqarə əssələq mug`dar (na`tiyjeli temperatura)

apreldin` birinshi on ku`nliginde egilgen daqəllar tiykarənan g`awasha ushən arqa 18 zonada (1800-22000C) araləg`ənda boləp ayərəm əssə kelgen jəllarda 25000C qa jetiw mu`mkin. Qubla zonalarda bul ko`rsetkish 2200-25000C qa ten`, al maksimal

mug`darə 27000C qa jetiwi mu`mkin.

Aləng`an ko`p jəlləq mag`ləwmatlarg`a tiykarlang`anda mo`ljellengen o`nim aləw arqa zonada g`awashanən` keyingi egiw mu`ddeti maydən` ekinshi on ku`nligine (2000-21000C) tuwra keledi.

Hawa əg`alləg`ənən` ayləq mug`darlarənən` en` kem bolatug`ən mu`ddetleri Qon`ərat ha`m Shomanayda 34-62%, al No`kis U`rgenishte 30-59% arasənda boladə. Ig`alləqtən` sutkadan en` to`men shamalarə arqa zonada keyingi 3-5 jəlləq (1981-1985; 1986-1990; 1991-1995 jəllar) aldən`g`ə bes jəlləqlarg`a saləstərg`anda 2-5% ke azayəwə baqlandə.

Solay etip bul jerde klimat aridizatsiyasənən` (klimatə qurg`aqlasəwə) rawajlanəwən ko`riwge boladə.

Respublika qubla zonasənda bolsa sutkaləq minimal əg`alləqtən` bul atalg`an bes jəlləqlar da 5% ten 8% shekem ko`beyiwi saqlanəp, bul atalg`an ko`rini suwg`arəlatug`ən jerelrdegi ken` ko`lemdegi o`zlestiriw juməslarə aləp barələw na`tiyjesinde mikroklimattən` jumsaqlasəwə menen tu`sindiriledi.

Respublikada jawən-shashənnən` ko`p jəlləq dinamikasənda ayrəqsha o`zgeris

sezilmeydi. Arqa zonada bes jəlləqlar dawamənda, tiykarənan 1971-1975 jəllardan baslap ortasha 40,9-79,7 mm ayərəm jəllarda bul ko`rsetkish 100 mm den asadə.

Uləwma alg`anda jawən-shashən jəlləq dinamikasə belgili nəzamləq sezilmeydi. Bunda tek g`ana sonə aytəw mu`mkin, onən` vegetatsiyaləq da`wirindegi en` son`g`i mug`darəna aprel ha`m may ayənən` birinshi on ku`nligine shekemgi araləq tuwra keledi.

Sonən` ushən, a`sirese arqa zonada topəraq betindegi qatəwashlardə buzəw a`mellerin jetilistiriwi bag`darlang`an texnologiyalar islep shəg`əw ha`m o`ndiriske tez engiziw za`ru`r.

Joqarədag`ə keltirilgen mag`ləwmatlardə juwmaqlastərəp to`mendegi pikirler keliw mu`mkin.

1. Hawa temperaturasənən` 10<sup>0</sup>C dan joqarə boləwə mu`detinen baslap ba`ha`rde apreldin` ekinshi on ku`nligi, gu`zde oktyabrdin` birinshi on ku`nligin tuwra keledi.
2. Ba`ha`rdegi en` aqərəg`ə qəraw itimalləg`ə arqa zonada apreldin` u`shinshi on ku`nligi, maydən` birinshi on ku`nligi, qubla zonada bul apreldin` u`shinshi on ku`nligine shekem saqlanadə. Gu`zde bul mu`ddetine zonalarda ten`dey oktyabr ayənən` birinshi-ekinshi on ku`nliklerine tuwra keledi.
3. Hawa temperaturasən sutkaləq ortasha da`rejesi iyulde arqa zonada 28-29<sup>0</sup>C qubla zonada 28,6-30,4<sup>0</sup>C ten` yag`nəy bul zonada 0,6-1,4<sup>0</sup>C qa ko`birek.
4. Regionda, a`sirese arqa zonada temperaturanən` sutkaləq maksimal da`rejesinin` asəwə, əg`alləqtən` kemeyip barəwə klimattən` kontinentallasəwənən` bunnan bəlay rawajlanəwənan derek beredi.
5. Arqa zonada apreldin` birinshi on ku`nliginde egilgen g`awashlr vegetatsiya da`wirinde 19000-20000C qublada 2200-25000C na`tiyjeli əssələq toplaydə.
6. Regionda jawən-shashənnən` en` ko`p mug`darə tiykarənan aprelden baslap maydən` birinshi on ku`nligi araləg`ənda baqlanadə.

2.2. Jer resurslarə, izertlew ha`m ta`jiriybe metodikasi

Qaraqalpaqstan Respublikasə u`lken ko`lemdegi jer resurslarəna iye boləp

uləwma maydan 16692 mən` geklardan ibarat. Usə jer maydanən paydalanəw awəlxojaləg`ə, tog`ay xojaləg`ə, sharwashələg`ə, baləqshələq xojaləg`ə h.t.b. tarawlarg`a bo`linedi.

Ha`zirgi da`wirde awəl xojaləg`ənda - 572,4 mən` ga togay xojaləg`ənda; baləqshələq xojaləqlarənda - 354,6 mən`/ga; jaylawlar ushən - 9,2 mən` ha`m u`y qaptal jer ushən 13 000 mən` ga paydalanəlmaqta. Usənən` menen bir qatarda da`rya

ha`m jasalma ko`ller astə 18 mən`/ga; kanal ha`m kollektor astə 73 mən`/ga; jollar, qurələslar, ko`sheler maydanlar astən - 7 mən` geklardə quraydə. Uləwma jerdin` tiykarg`ə fondə 10,5 mln geklardan ibarat. Respublikaməz diyxanshələq Tu`yemoyən suw saqlag`əshənan baslap Aral ten`izinin` burəng`ə jag`alawlarəna shekem bul jerler 15 rayon aymag`əna bo`listirilgen (To`rtu`l, Elikqala, Beruniy, A`miwda`rya, Xojeli, Qanləko`l, Shomanay, Qon`ərat, No`kis, Kegeyli, Shəmbay, Qarao`zek, Taxtako`pir, Moynaq rayonlarə) ha`m jerden paydalanəwshələg`ə boyənshe bir neshshe tarawlarg`a bo`linip, bul jerlerde paxtashələq, saləgershilik paləz egiwshilik, bag`- ju`zimgershilik, ot-jem, sharwashələq, baləqshələq h.t.b. tarawlarda o`nim jetistiriledi.

Resupblikaməzdən` topəraq tu`rlerinen ko`rgenimizde ol bir neshshe tiplerge bo`linedi. Olardən` 6924,7 mən`/ga sur-qon`ər topəraqlar. Taqər topəraqlardən` uləwma maydanə 1041,3 mən`/ga quraydə. Tiykarg`ə egisler jobada keltirilgen sur qon`ər (serozim), taqər-otlaqlə, taqər otlaqlə allyuvial topəraqlarg`a jaylastəreləp, diyxanshələq 365,0 mən` ga maydandə quraydə. Usənən` menen bir qatarda jer astə suwə jaqən jaylasqan otlaqlə-batpaq topəraqlar maydanə 136,0 mən`/ga boləp sonən`

119 mən` maydanda tiykarənan salə egiliwi mu`mkin. Al kebir sor topəraqlar maydanə 658,0 mən`/ga, qum, qumshawət topəraqlar maydanə 1960,5 mən` quramənda boləp bul jerlerge tiykarənan diyxanshələq egilmeydi.

Jumis islengen orin Karaqalpaqstan Respublikasinin` orayi Sho`manay rayoninda jaylasqan allyuvial otlaq suwg`arip egiletugin topiraq.

Ta`jiriybe maydanshasinin` topiraqlarinin` ko`rsetkishi to`mendegishe (0-30sm) gumus-0,73 %, uliuma azot-0.068 %, fosfor- 0.102 %, kalii – 1.91%.

Suwda erigen duzlardin` uliwma mug`dari – 1.435 %. Komposttin` ximiyaliq qurami: azot-0.77%, fosfor-0.55%, kalii-0.69%. Analiz ushin topiraq u`lgileri konvert usilinda topiraq burg`isi ja`rdeminde 30 sm teren`likte variantlar boyinsha alindi (Metodika polevix issl.1973). Topiraq ha`m kompost ulgilerinin ximiyalik analizleri suwda erigen uliuma duzlar, HCO₃, Cl, SO₄⁻, Ca, Mg, Na, K HACH, LaMotte ha`m SOYuZNIXI (1973) rekomendatsiyasi boyinsha islendi.

Shorlaniw tipleri ha`m ximizm N.I.Bazilevich, E.I.Pankova (1968), Yu.P.Lebedev (1951) boyinsha aniqlandi.

Topiraqtin` agroximiyaliq ko`rsetkishleri gumus, N-NH₄⁺, N-NO₂⁻, N-NO₃, P₂O₅⁻, K₂O ha`m pH HACH, LaMotte laboratoriyalari ja`rdeminde bioekologiya institutinin` topiraqtaniw laboratoriyasinda aniqlandi.

Dala ta`jiriybesi 1-kestede ko`rsetilgendey etip 2-variantta ha`m 4-ret qaytalanip islendi. Esaplau maydani 150 m<sup>2</sup> . Ta`jiriybe eni 1,5 uzini 16 metr bolg`an qariqlarg`a qoyildi.

Ovosh eginlerinin` na`lleri issixanalarda yashiklerde ko`gertildi. Baha`rde na`ller D.Djevons (1993) ucili boyinsha egildi. Ha`r bir variant ten`dey to`rt bo`lekke bo`lindi. Ha`r delyanka 4 qatardan turadi. Ha`r bir esaplau maydanshasina 40 danadan tomat (Volgogradskiy-5/95) egildi.

1- keste

Dala ta`jiriybesinin` sxemasi

№	Variantlar	To`gin mug`dari t/ga
1	Kontrol	0

2	Intensiv usuli	10
3	Intensiv usuli	20
4	Intensiv usuli	25
5	Intensiv usuli	30
6	Kontrol	0

Fenologiyaləq baqlawlar:

- 1.VII, 1.VIII qa o`simliktin` biyikligi 25 o`simlikte anəqlandə;
- o`nimnin` pisiw ku`nin anəqlaw;
- ha`r bir varianttag`ə pisken o`nim terip alənəp bo`lek o`lshenedi.

Ta`jiriybe atəzəna tomat (Vologradskiy-5/95) sortə egildi, qatar arasə 70 sm, ha`r bir varianttən` maydanə 20 m<sup>2</sup>, variantlar u`sh qaytalamada, u`sh yaruslə etip jaylastərelg`an.

Izertlew juməslarə: ovosh ha`m paləz eginlerinde izertlew metodikasə.

- Belika V.F. 1970; Atəz ta`jiriybesi metodikasə.
- Dospexov B.A., 1985; Ovosh, paləz ha`m kartoshka boyənsa ta`jiriybe o`tkeriw metodikasə.
- J.Azimov., B.BAzimov, Tashkent, 2002; Topəraqtə agrofizitkaləq ha`m agroxiimiyaləq izertlew metodə. T., Soyuz NIXI, 1973.

2.3. Tomattin` biologiyaləq o`zgeshelikleri ha`m egiw texnologiyasi

Tomat o`simliginin` watanə Tu`slik Amerika aymaqlarə boləp tabəladə. Bul o`simlik Evropa ma`mleketlerine XVI a`sirdin` ortalarənda tarqala basladə. O`tken XIX a`sirdin` ortalarənda Rossiya, al usə a`sirdin` aqərənə kelip, Orta Aziya respublikalarə aymaqlarənə da kelip jetti.

Tomat (*L.esculentum* Mill.) tomat ta`rizliler (*Solanaceal*) tuqəmlasənə kiriwshi bir jəlləq sho`p ta`rizli o`simlik boləp tabəladə. Onən` paqalə japəraq qoltəqlarənən qaptal shaqalar payda boladə. Qaptal shaqalardan da o`z na`wbetinde

jan`adan shaqalar payda etiwı mu`mkin. Paqaldən` du`zilisine qaray o`simlikler shtamlə (tik o`siwshi) ha`m shtambsəz (jəg`əlp o`siwshi) boləp bo`linedi. Tomat sortlarə determinant ha`m indeterminantlə boləp bo`linedi.

Determinantlə o`simliklerde tiykarg`ə paqal ha`m qaptal shaqalar ushə topgu`l - miywe menen tamamlanadə.

Inderminantlə o`simliklerde tiykarg`ə paqal ha`m qaptal shaqalardən` ushə ba`rqulla o`siwshen` boləp, bunday o`simlikler topgu`ldin` payda boləwə dawam etiledi. Onən` japəraqlarə iri ha`m paqalda izbe-iz jaylasadə. O`simlikte qos jənəslə mayda sarə ren`li top gu`ller payda boladə.

Olar o`z-o`zinen yamasa shetten shan`lanəwə mu`mkin. Miywesi eki-u`sh yamasa ko`p kameralə, suwlə jemis boləp tabəladə. Tuqəmə domalaq-oval formalə, tu`kli ku`lren`, 1000 dana tuqəmnən` salmag`ə - 2,5-4,0 g, ko`geriwshen`lik qa`biletı tuqəmlarda 4-6 jəlg`a deyın saqlanadə. Tamərə oq tamər boləp, ol topəraqtən` 40-45 sm, qatlamənda jaylasadə.

Sortlarə

Aymaqtən` əqləm ha`m topəraq sharayatlarəna qaray pomidor daqələn ashəq maydanlarda o`siriw ushən 22 ha`m qorshalg`an maydanlarda 33 sortə ha`m gibrid o`simlikler usənəlg`an. Ha`zirgi waqətlarə aymaqtag`ə diyxan ha`m fermer xojaləqlarə o`zlerinin` egis maydanlarənda to`mendegi sortlardan paydalanəp kelmekte.

Talalixin-186. Erte piser, na`ller ashəq maydanlarg`a otərg`əzəlg`annan 50-60

ku`nnen son` da`slepki miyweler pise baslaydə, tu`bi a`piwayə, determinant, ortasha japəraqlaydə, miywesi qəsən`qə-domalaq ha`m domalaq, jəltər toq sarə-qəzəl

ren`de, miywesinin` iriligi 90-120 g, zu`ra`atligi ortasha 40 ga/t. Miywesi tazalay jewge ha`m tomat pastasən islep shəg`arəwg`a qolaylə.

Temnokrasnəy-2077. Orta piser, na`lleri ashəq maydang`a otərg`əzəlg`annan

55-60 ku`nnen son` da`slepki miyweler pise baslaydә, tu`bi a`piwayә, determinant, ortasha japәraqlaydә, miywesi domalaq ha`m qәsәn`qә-domalaq jәltәr toq sarә-qәzәl

ren`de, miywesinin` iriligi 70-80 g, zu`ra`a`tligi ortasha 30-40 ga/t. Miywesi tazalay jewge ha`m tomat pastasәn islep shәg`arәwg`a qolaylә.

Volgogradskiy 5/95. Orta piser, na`lleri ashәq maydang`a otәrg`әzәlg`annan 60-70 ku`nnen son` da`slepki miyweler pise baslaydә, tu`bi ortasha shaqalang`an, shtamlә, determinant, ortasha japәraqlaydә, miywesi domalaq ha`m qәsәn`qәdomalaq jәltәr toq qәzәl ren`de, miywesinin` iriligi 70-120 g, zu`ra`a`tligi ortasha 35-45 ga/t. Miywesi tazalay jewge tomat pastasәn islep shәg`arәwg`a qolaylә.

TMK-22. Orta erte piser, na`lleri ashәq maydang`a otәrg`әzәlg`annan 65-70 ku`nnen son` da`slepki miyweler pisip jetilise baslaydә, tu`bi shtambsәz, determinant, ortasha shaqalang`an, japәrag`ә ortasha irilikte, miywesi domalaq, qәzәl ren`li, jәltәr, miywesinin` iriligi 70-80 g, zu`ra`a`tligi ortasha 35-45 ga/t. Miywesi tazalay jewge tomat pastasәn islep shәg`arәwg`a qolaylә.

Novinka Pridnestrovya. Orta piser. Tuqәm ko`gerip shәqqannan miywelerdi birinshi terimge shekem 120-125 ku`nge sozәladә. O`simliktin` boyә ortasha uzәnlәqta, determinant, ortasha japәraqlaydә, miywesi uzәnsha-oval ta`rizli, miywenin` salmag`ә 45 g, ortasha zu`ra`a`tligi 40 ga/t miywesi qattә, tasәwg`a qolaylә, konserva islep shәg`arәwda paydalanәladә.

Oktyabr-60. Orta-kesh piser, tuqәm o`nip shәqqannan o`nimdi birinshi terimine shekemgi da`wir 125-130 ku`nge sozәladә. O`simliktin` boyә ortasha uzәnlәqta, ortasha shaqalang`an, determinant, ku`shli japәraqlaydә, miywesi ashәq qәzәl ren`li, da`mli, miywesi ju`da` iri, ha`r bir miywesi ortasha 350-400 g a`tirapәnda, zu`ra`a`tlilik ortasha 500-700 t/ga. Miywesin tazalay jewde paydalanәladә.

Yusupov. Orta-kesh piser, o`simlik biyik bolap, ku`shli o`sedi, qalən` japəraqlaydə, japəraqlarə iri, miywesi sarə-qəzg`əsh ren`li, iri 200-300 g salmaqqa iye. Zu`ra`a`tlilik ortasha 35-40 t/ga. Miywesi tazalay jep paydalanəladə. Son`g`ə jəllarə pomidor egisliginde shet ellerden aləp kelingen gidridli sortlardə egiwge joqarə a`hmiyet berilmekte. Məsəl: Gollandiya Ronko-F₁, Trebol F₁, Somma F₁, Skif F₁, usag`an gibril sortlarən ko`rsetiwge boladə. Bul sortlardə egip o`sirip atərg`an diyxanlar gektarəna 35-45 tonna a`tirapənda o`nim jetistirmekte.

Egislik jerlerdi tan`law

Tomat o`simligi azəqləq zatlarg`a bay, mexanikaləq quramə jen`il bolg`an, shorlanbag`an otlaqlə, otlaqlə boz topəraqlarda jaqsə o`sip mol zu`ra`a`t beredi. Aymaqtən` orayləq ha`m arqa rayonlarənən` ko`pshilik jerleri shorlang`an bolg`anləqtan bunday jerlerde gu`zgi-qəsqə aylarənda shayəp suwg`arəw juməslarə aləp barəldə. Egerde topəraqlar ku`shli da`rejede shorlang`an bolsa, gektarəna 5000-6000 m³ suw (olar eki-u`sh ma`rte bo`lip barəladə) jumsaladə. Topərag`ə ortasha shorlang`an egislik jerlerde gektarəna 3500- 4000 m<sup>3</sup> suw (izli-izinen eki ma`rtebe bo`lip beriledi) sarəplanadə.

Almaslap egiwdegi ornə

Tomat o`simligin qatar jəllar dawamənda bir orənda qayta-qayta egilgende, alənatug`ən o`nimnin` mug`darə keskin kemeyip ketetug`ənləg`ə belgili. Sonən` ushən eginlerdi almaslap egiwge itibar beriliwi tiyis.

Tomatlardən` egin aldə daqələ retinde jon`əshqa, sobəqlə-baw baqsha, paləz, piyaz, qəyar ha`m kapusta o`simliklerin paydalang`anda jaqsə na`tiyje beretug`ənləg`ən ko`pshilik fermerlerdin` ta`jiriybesinen belgili.

To`ginlew

Tomat o`simligi topəraq o`nimdarləg`əna ha`m mineral to`ginlerge talapshan` eginler qatarəna kiredi. Ilimiy mag`ləwmatlarg`a ha`m aldən`g`ə fermer xojaləqlarənən` ta`jiriybelerine qarag`anda pomidorlar egiletug`ən maydanlarg`a gektarəna 20-30 tonna shirigen da`ris, 140-200 kg azot, 140-150 kg fosfor, 90-100 kg kaliy to`ginleri berilgende gektarəna 25-30 tonna o`nim jetistiriwge

bolatug`enlög`ə ko`rsetilgen. X.Z.Umarov ha`m J.Tolqənbaevlاردən` (1986-j) mag`ləwmatlarəna qarag`anda Orayləq aymaqlarda (No`kis rayonə) pomidor egisliginde mineral to`ginlerden jeterli paydalang`anda, a`sirese azotlə to`ginnin` mug`darə artəw arqalə zu`ra`a`tlilikti joqarlatəwg`a bolatug`enlög`i da`liylengen.

Egislikte azotlə to`ginlerdi beriw mu`ddeti keshiktirilgende (o`simliklerdin` jalpə miywelew fazasənda) yamasa onən` normasən gektarəna 250 kilogrammnan asərəp jiberilgende miywenin` quraməndag`ə nitrit mug`darə artəp ketedi. Bul jag`day o`nimnin` tovarləq sapasən pa`seytiwge aləp keledi.

Mineral to`ginlerdin` jəlləq normasəndag`ə kaliydin` barləq mug`darən, fosforlə 75-80%, su`rimnen aldən, qalg`an fosfor egis penen yamasa o`simliktin` birinshi azəqlandərəwənda azotlə to`gin menen beriledi. Azotlə to`ginlerdin` 10-25% egis penen, al qalg`an bo`legi o`simliktin` rawajlanəwənən` da`slepki da`wirlerinde beriw usənəladə.

Tuqəmdə egiske tayarlaw ha`m na`l jetistiriw. Aymaqtən` barləq orənlərənda erte mu`ddetlerde egiletug`ən pomidorlar, olardən` na`lleri arqalə ko`beytileli. Kesh

mu`ddetlerde, pomidordən` orta-kesh ha`m kesh piser sortə tuqəmnan egiwge boladə. Qaysə usəlda egiliwine qaramastan, egiw ushən ajratəlg`an pomidordən` tuqəmlarənən` sortləq tazaləg`ə 98%, ko`geriwshen`ligi 85% kem bolmag`an bolmawə tiyis. Tuqəmlar egisten aldən suwda yamasa 0,01-0,05% li o`siriwshi stimulyator, mikroelementlerdin` eritpesinde 10-12 saat dawamənda jibitiledi, son`ənan TMTD yamasa basqa sog`an uqsag`an fungitsidler menen da`rilengen.

Bir gektar maydang`a jetetug`ən na`l o`siriw ushən 350-400 gramm tuqəmlar sarplanadə. Tomatdən` na`lleri aldən ala belgilengen arnawlə (parnikler teplitsalar ha`m t.b) orənlarda o`siriledi.

Tomatti intensiv usilda egiw

O`simliklerdi intensiv usilda egiw, sonday-aq olardin` jaqsi rawajlaniwi na`tiyjesinde biointensiv qariqlardan joqari o`nim alinadi. Tuqimlar ha`m na`ller

u`lkeygen waqitta olardin` japiqaqlari bir-birine tiyip topiraqtin` u`stinde ko`k sho`pten islengen shertekti payda etiw ushin olar qariqtin` u`stine bir-birine jaqin ha`m bir tegis egiledi. Bul japiqaqlardin` astinda mikroklimatti payda etedi ha`m topiraqta ig`alliqtin` saqlaniwina ja`rdem beredi. Sonday-aq bul topiraqta jasaytug`in paydali mikroblardi temperatura o`zgerislerinen saqlaydi.

Tomatti intensiv egiw olardi a`piwayi qariqlarg`a egiw usilina salistirg`anda egislik maydandi keminde 100 % ko`beytedi. Intensiv usilda egiw na`tiyjesinde otaq sho`pler o`setug`in orin azayadi ha`m olardi qol menen julip taslawdin` o`zi de jetkilikli. Ko`pshilik jag`daylarda a`piwayi qariqlarg`a egilgen o`simliklerdi otag`anda yamasa topiraq basilip qatip qalg`anda o`simlik tamirlari ziyanlanadi.

Egislikte alıp barəlatug`ən ta`rbiya juməslarə

Da`slep na`ller otərg`əzəlg`an maydanlar ko`zden o`tkeriledi. Tutpay qalg`an na`llerdin` ornəna jan`adan o`simlikler shanshəp shəg`əladə. O`siw da`wirinde o`simliklerdin` qatar arasə 6-7 ma`rtebe qoldan islew beriledi. Usə da`wirde mineral to`ginler menen azəqlandərləladə. Pa`lekler bir neshshe ma`rtebe pushtag`a qaytarəladə. Topəraqtən` əg`alləg`ə, dala əg`alləq səyəmlələg`ənənən` saləstərma əg`alləg`ənan 75-80% boləw kerek. O`siw da`wirinde topəraq shaaryatəna qaray ortasha 300-400 m³ yamasa 500-600 m³ normada qarəq aralarəna 12-18 ma`rtebe suw beriledi.

III BAP. IZERTLEW NA`TIYJELERI

3.1. Ta`jiriybe atəzənda agrotexnikəq juməslar

Erte ba`ha`rde atəzdə egiske tayarladəq, ayərəm jerleri tegislendi, variantlarg`a

bo`ldik. Ta`jiriybe sxemasəna muwapəq organikaləq to`gin berildi, keyin atəz 27-30 sm teren`likte awdarəldə. Aprel ayənən` o`simlik o`siwi ushən salqən bolg`anləqtan pomidordə tuxəmnən ege almadəq, 1-may ku`ni na`lden otərg`əzdəq. Ta`jiriybe atəzənda na`ldin` tu`pleri bosatəladə, jabayə sho`plerden tazalandə, suwg`arəldə.

Tiykarg`ə agrotexnikaləq juməslar tu`ri, o`tkeriw waqtə (2- kestedə) keltirilgen. Vegetatsiya da`wirinde zəyankesler, kesellikler bolmadə.

2- kestedə

Ta`jiriybe atrəzəndag`ə agrotexnikaləq juməslar

Juməs tu`ri	Orənlaw mu`ddeti
Atəzdə tayarlaw	21.IV.2014
Topəraq u`lgilerin aləw	22.IV 2014
Organikaləq to`gin beriw	22.IV 2014
Topəraqtə 27-30 sm ge awdarəw	22.IV 2014
Qarəq jarəw	25.IV 2014
Tomatin' Volgogradskiy-5/95 na`lin egiw	27.IV 2014
Izg`arlap suwg`arəw	27. 30.IV 2014
Suwg`arəw	6. 17. 29.V, 2014
	5, 10, 23.VI, 2014
	2, 10, 20.VII, 2014
	3, 10. VIII. 2014
Topəraqtə jumsartəw	16,V, 20.VI, 10.VII 2014
Jabayə sho`plerden tazalaw	16.V, 20.VI, 10.VII 2014
O`nimdi jəynaw 1 terim	21.VII 2014
2 terim	29.VII 2014
3 terim	9.VIII 2014
4 terim	17.VIII 2014
O`simlik qaldəqlarən jəynaw	20.VIII 2014
Atəzdə tegislew	25.VIII 2014
Shayəp suwg`arəw	27.VII 2014
Atəzdə siderat egiwge tayarlaw	20.IX 2014
Siderat egiw	21.IX 2014

3.2. Organikaləq to`ginnin` tomattin` o`sip rawajlanəwəna ta`siri

Ta`jiriybe atəzənda ha`r bir variantə 25-o`simlikke etiketka qəstərdəldə. Usə

belgilengen o`simliklerde paxal biyikligi, tu`ynek sanə anəqlandə. Organikaləq to`gin 40 t/ga mug`darənda beriledi ha`m qariqlar organikaləq to`gin menen toltərdəq. Qadag`alaw variantə səpatənda to`ginsiz ha`m organikaləq to`gin qollanəw

variantlarə aləndə.

Baqlaw na`tiyjesinde, 1 shi ha`m 1 avgustta en` to`men ko`rsetkish 1-variantta, yag`nəy to`gin qollanəlmag`an variantta boldə. O`simliktin` biyikligi 1-iyulda 62,0 sm miywesi 12,4 dana, al 1-avgustta tiyislisine 64,0 sm ha`m 11,0 dana.

2-variantta yag`nəy ha`r gektar esabəna 40 tonna organikaləq to`gin berilgende

1-avgustta o`simlik biyikligi 71,9 sm ha`m miywesi 14,0 dana boldə. Organikaləq to`ginler birgelikte qollanəlg`an 2, 3, 4 ha`m 5 variantlarg`a ko`rsetkishler 1 ha`m 6 variantqa saləstərg`anda joqarə boldə.

Barləq variantlarda o`simlik biyikligi 1 iyul ha`m 1 avgustta derlik gumus mug`darənən` artəwə 2 ha`m 5 variantlarda gu`zetiledi. Tomat pa`rneklərinin` sanə to`ginsiz atizlarda kemeyip baratug`ənləg`ə anəqlandə.

Organikaləq to`ginlerdi birgelikte qollanəw joqarə normada mineral to`gin qollanəwdan paydaləraq boldə.

2- kestedegi mag`ləwmatlardan ko`rinip turg`anənday o`simliktin` o`siwi ha`m tu`ynek toplawə 2 ha`m 3 variantlarda, yag`nəy organikalıq to`gin normasənən 10 ha`m 20 t/ga qollanəlg`anda jaqsə boldə.

To`gin normasən 0 t/ga bolganda o`simlik o`siwi ha`m miywe toplawəna keri ta`sir etti. Solay etip, tomat o`simliginin` jaqsə o`siwi ha`m rawajlanəwə ushən organikalıq to`ginnin` jəlləq mug`darənən` 10 ha`m 20 t/ga ha`m organikaləq to`gindi 30 ha`m 40 t mug`darənda qollanəw jaqsə na`tiyje beredi.

Tomattin` o`siwi ha`m rawajlanəwə

Variantlar	Ko`rsetkishler					
	1	2	3	4	5	6
	1. VII					
O`simlik biyikligi, sm	62,0	79,2	86,5	96,1	84,2	63,3
Miyweler sanə, dana	12,0	24,0	22,0	20,5	21,0	13,5
	1. VIII					
O`simlik biyikligi, sm	70,5	91,3	90,0	87,0	94,0	73,8
Miyweler sanə, dana	5,9	16,2	17,0	15,6	13,7	4,8

3.3. Organikaləq to`ginnin` tomattin` zu`ra`time ta`siri

Ta`jiriybe variantlarə boyənsha uləwma o`nim ortasha 54,0-128,2 tsentner boldə. Organikaləq to`gin qollanbaytug`in 1 variantta zu`ra`tlilik 34,0 tsentner, al gektarəna 40 tonna esabənan organikaləq to`gin qollanəlg`an 6 variantta 84,6 tsentner o`nim aləndə.

Tomattin` zu`ra`atligi mineral to`gin qollanəlg`an normalarənən 30 ha`m 20 tonna organikaləq to`gin menen qollanəlg`an 2 ha`m 3 variantlarda zu`ra`tlilik 134,5 ha`m 130,5 tsentner boldə.

Al control variantlarında zu`ra`atlik 109,5% ha`m 104,8 tsentnerlerge shekem to`menledi.

Bul to`ginlerdi qollanəw na`tiyjesinde jaqsə azəq rejimi jaratələdə, yag`nəy azəq elementleri o`simlik paydalanəwə ushən qolaylə boladə. Tomat o`simliginen joqarə ha`m sapalə o`nim aləw ushən organikaləq toginlerin qollanəw kerek, bunda to`gin normasənən` 25 ha`m 40 t/ga boləwə maqsetke muwapəq.

3.4. Organikaləq to`ginin` topəraq o`nimdarləg`ə ha`m duz rejimine ta`siri

Topəraq ko`lem salmag`ə

Organikaləq to`ginlerdi qollanəw topəraq quraməndag`ə to`ginlerdi qollanəw topəraq quraməndag`ə shirindi mug`darən arttəradə. Bul o`z gezegingde topəraq strukturasən jaqsəlaydə, topəraq bo`lekshelri bir-biri menen birigedi, suw səyəmləg`ə,

əg`alləq saqlawə artadə, ko`lem salmag`ə kemeyedi, hawa rejimi jaqsəlanadə, uləwma

o`nimdarləq ko`rsetkishleri artadə.

Ta`jiriybe baslanəwdan (3-keste) aldən topəraqtən` ko`lem salmag`ə 1,36-1,38 g/sm a`tirapənda boldə. Topəraqtə egiske tayarlaw ushən awdarləg`annan keyin 1,35-1,37 g/sm³.

Vegetatsiya da`wiri ortasə ha`m aqərənda ko`lem salmag`ən anəqlag`anəməzdə

to`gin berilmegen 1 variantta, mineral to`gin berilgen 4 ha`m 5 variantlarda 1,39-1,41, 1,38-1,40 ha`m 1,39-1,41 g/sm³ boldə.

Organikaləq to`gin qollanəlg`an 2, 3 ha`m 5 variantlarda 1,37-1,39, 1,36-1,39 ha`m 1,36-1,38 g/sm boldə. Organikaləq to`gin qollanəlg`an 2, 3 ha`m 5 variantlarda 1,37-1,39, 1,36-1,39 ha`m 1,36-1,38 g/sm boldə.

3- keste

Topəraqtən` ko`lem salmag`ə, g/sm³

Var №	Ta`jiriybege shekem	Vegetatsiya basənda	Vegetatsiya ortasənda	Vegetatsiya aqərənda	Vegetatsiya basənan aqərəna o`zgeriwi, ±
1	1,37	1,36	1,39	1,41	+0,05
2	1,36	1,37	1,37	1,39	+0,02
3	1,38	1,36	1,36	1,39	+0,03
4	1,36	1,35	1,38	1,40	+0,05
5	1,36	1,37	1,39	1,41	+0,04

6	1,34	1,35	1,37	1,40	+0,05
---	------	------	------	------	-------

Topəraqtag`ə azəqləq elementləri mug`darə

Organikaləq ha`m mineral to`ginlər topəraqtag`ə azəq elementləri mug`darəna

ta`sir etetug`ənləg`ə belgili. Olardən` topəraqtag`ə mug`darə azəq rejimine baylanəslə

boladə. Azəq elementlərin anəqlaw ushən ta`jiriybege shekem, vegetatsiya basənda, ortasənda ha`m aqərənda topəraq u`lgiləri aləndə. Vegetatsiya basənda ha`m elementləri mug`darə derlik barləq variantlarda birdey boldə.

Vegetatsiya aqərənda berilgen to`gin tu`ri ha`m mug`darəna qarap onən` ko`rsetkishləri az yamasa ko`p boladə. Organikaləq to`gin berilgen 5 variantta (40 t/ga) vegetatsiya da`wiri aqərənda vegetatsiya baslanəw da`wirine saləstərg`anda gumus mug`darə artadə. Gumus mug`darənən` azayəwə 1 variantta (to`ginsiz) gu`zetiledi, al basqa variantlarda (var 3,4,5) az mug`darda artəwə 2 ha`m 5 variantlarda gu`zetildi.

4- keste

Topəraqtag`ə gumus (%) azot, fosfor ha`m kaliy mug`darə (mg.kg)

Var №	Gumus	N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O
Vegetatsiya basənda					
1	0,64	28	42,0	38	205
2	0,69	31	40,5	40	216
3	0,71	27	43	37,5	210,5
4	0,64	30	40	37	201,5
5	0,66	30	39	38	210,0
6	0,62	28	41	38	210,0
Vegetatsiya aqərənda					

1	0,59	20	30	30	180
2	0,68	26	40	40	210
3	0,67	23	38	35	200
4	0,62	35	46	36	200
5	0,63	35	46	41	200
6	0,59	20	38	39	200

Topəraq duz rejimi

Ta`jiriybe baslanəwdan aldən duz mug`darə ortasha shorlanəw da`rejesine ten`. Vegetatsiya da`wiri basənda xlor ha`m uləwma duz mug`darə barləq variantlarda birdey. To`gin berilmegen 1 variantta ha`m mineral to`gin berilgen 5-variantta vegetatsiya da`wiri aqərənda xlor ha`m uləwma duz mug`darə artadə. gektarəna 40 tonna esabənən organikaləq to`gin qollanəlg`an 5-variantta duz mug`darə kemeyedi.

5- keste

Topəraqtag`ə suwda eriwshi duz mug`darə, %

Var.#	Ta`jiriybege shekem		Vegetatsiya basənda		Vegetatsiya aqərənda		ba`harden gu`zge shekem toplanəwə	
	CL	Uliwma duz mug`	CL	Uliwma duz mug`	CL	Uliwma duz mug`	CL	Uliwma duz mug`
1	0,03	0,56	0,04	0,57	0,04	0,66	+0,0	0,10
2	0,04	0,54	0,04	0,56	0,04	0,59	00	0,05
3	0,03	0,59	0,03	0,58	0,04	0,60	0,01	0,01
4	0,04	0,53	0,04	0,54	0,04	0,66	0,0	0,012
5	0,04	0,59	0,04	0,59	0,05	0,70	0,01	0,11
6	0,03	0,57	0,04	0,58	0,03	0,54	-0,1	0,03

IV. BAP JUWMAQLAR

1. Ta`jiriybe atəzə topərag`ə o`nimdarləg`ə orta, quramənda shirindi mug`darə az, shorlang`an.
2. Mineral to`ginlerdin` jəlləq mug`darə artəwə menen ha`r bir o`simliktin` miywe sanə kemeyedi.
3. Pomidordən` o`simliginin` jaqsə o`siwi ha`m rawajlanəwə ushən mineral to`ginlerdin` jəlləq mug`darənən` 25 ha`m 50 % tin ha`m organikaləq to`gindi 30 ha`m 20 tonna mug`darənda qollanəw kerek.
4. Organikaləq ha`m mineral to`ginlerdi birgelikte qollanəw o`simlik ushən qolaylə azəq rejimin jaratadə.
5. Mineral to`ginlerdin` jəlləq mug`darənən` 25 % tin ha`m organikaləq to`gindi 30 tonna, organikaləq to`gindi 40 tonna esabənan qollanəlg`an 2 ha`m 6 variantlardan aləng`an pomidor baqlawdən` keyingi ku`nine shekem tovarləq qa`siyetin toləq joytpadə ha`m paydalanəwg`a jaramlə boləp qaldə.
6. Mineral to`gin mug`darən 75 ha`m 100% ke ko`teriw pomidor zu`ra`a`tligin arttəra almadə, kerisinshe zu`ra`a`tlilik 2 ha`m 3 variantqa salsətərg`anda 25,0 ha`m 30,0 tsentnerge kemeyip ketti.
7. Tomattan joqarə zu`ra`a`t ha`m sapalə o`nim aləw ushən organikaləq to`gindi

jəlləq normasənən`30 ha`m 20 tonnada qollanəw usənəs etiledi.

V.BAP INSAN O`MIRI QA`WIPSIZLIGIN QORG`AW

5.1. İnsan o`mirin texnikaləq qa`wipsizligi

Juməs orənlap atərg`an miynetkeshlerdin` den-sawləg`ən ta`miyinlew ushən aləp barəlatug`ən ilajlardən` sistematikasə bul insan o`miri qa`wipsizligin qorg`aw. Bul o`z ishine texnika qa`wipsizligin ha`m o`ndirislik sanitariyasənən` nəzamlastərg`an ilajlarən aladə.

Awəl xojaləg`ə o`ndirisinde traktor agregatənan paydalanəp otərg`an waqəttə qa`wipli jag`daylar payda boləwə mu`mkin.

Shigit egiw ushən selkalar to`mendegidey boləwə sha`rt:

- shigit selkasənən` otəratug`ən orənlarə;
- egiwshinin` arqasəndag`ə 1 m biyiklikte boləwə ju`weri, biyday, jon`əshqa ha`m ovosh, baw-baqsha eginleri etetug`ən selkalar texnikaləq jaqtan saz boləwə;
- juməsshə orənlardə, ko`sheliklerdi ha`m egiwshi apparatlardən` təg`ələp qaləwənan tazalawshə a`spab-u`skeneler boləwə kerek.;
- eki ta`repleme signalizatsiya ornatələwə;
- tuqəm saləng`an litsinkalarə ha`m to`gin saləng`an ədəslardən` qaqpqlarə təg`əz etip jabəlg`an boləwə;
- da`rilengen tuxəmlardə egiw aldənan ha`m mineral to`ginlerdi atəzg`a

- bererde, juməsshəlardə qa`wipsizlik qag`əydalarə menen tanəstərəw kerek;
- agregat ju`rip baratərg`anda tuqəm saləng`an ha`m to`gin salatug`ən ədəslar toltərəwg`a bolmaydə;
 - traktor menen seyalkanə biriktirip atərg`anda olardən` arasənda yamasa qasənda turəw uləwma qadag`an etiledi;
 - seyalkanən` bunkerin shigit penen toltərəw, agregat bo`lekshelerin
 - tazalaw seyalkanən` toləq toqtap turg`an waqtənda o`tkeriledi;
 - yadoximikatlar menen juməs aldən-ala meditsinaləq tekseriwden o`tip, qa`wipsizlik qag`əydalarən biletug`ən adamlar jiberiledi;
 - da`rilengen shigitler meneni juməs islegende, arnawlə jeke qorg`anəw qurallarənan paydalanəw kerek, sonday-aq bul waqəтта awqatlanəw ha`m shegiw qadag`an etiledi;
 - yadoximikatlar menen juməs aləp barəwg`a, arnawlə kiyim kiyilmese, jeke qorg`anəw qurallarə bolmasa, 18 ge tolmag`an jas o`spirimler, hamledar hayallar, sonday-aq awərəwə bar adamlar jiberilmeydi;
 - yadoximikatlar menen juməs islegen jerdi eskertiwshi belgileri bar "uwlə", "qadag`an etiledi" degen jazəwlar bar belgilerin ayərəp qoyəw kerek;
 - yadoximikatə bar barləq jerlerde, kiyimler saqlanatug`ən jerde aptechkalar boləwə sha`rt;
 - agregat penen juməs islewge tarktorist jiberiledi, onda da basshəlardən` qatnasənda;
 - agregat ju`rip baratərg`an waqəтта yadoximikatlardə saləwg`a bolmaydə;
 - texnikaləq qa`wipsizliktin` instruktajə menen qa`legen juməsshə, xəzmetker juməsqa alənar waqəтта tanəstərəladə.

Instruktajdən` wazəypasə tazadan juməsqa kelgen adamdə texnika qa`wipsizliginin` jag`daylarə menen ha`m qag`əydalarə menen tanəstərəwdan ibarat.

Onən` tiykarg`ə punktləri mənalardan ibarat:

- ishki miynet ta`rtibinin` qag`eydasə;
- ha`r bir juməsshənən` instruksiyənə orənlawdag`ə wazəypasə, texnikaləq qa`wipsizliginin` normalarə ha`m qag`eydalarə, o`ndirislik sanitariyanən` qag`eydalarən biliw ha`m orənlaw;
- elektr qa`wipsizliginin` uləwma qag`eydalarə;
- miynetti qorg`awdən` uləwma sho`lkemlestiriwinin` tiykarg`i ma`seleleri, miynet jag`dayən jaqsəlaw ushən o`ndirislik tazaləq ha`m texnika
- qa`wipsizliginin` ilajlarən u`yreniw;
- o`ndiriste jaraqatlanəwdən` tiykarg`ə sebepleri ha`m bunə administratsiyag`a o`z waqtənda xabarlaw;
- baxətsəz jag`day ju`z bergnde birinshi ja`rdem beriw qag`eydalarən orənlaw;
- xojaləqta baxətsəz jag`daylardə azaytəw ushən to`mendegilerdi orənlaw kerek;
- o`z waqtənda ha`m sapalə tu`rde texnika qa`wipsizligi boyənsha instruktajlardən` orənlanəwən tekseriw;
- mexanizator ha`m juməsshəlardən` miynet jag`daylarən jaqsəlaw;
- zəyanlə jumə instruktajlardən` orənlanəwən tekseriw;
- mexanizator ha`m juməsshəlardən` miynet jag`daylarən jaqsəlaw;
- zəyanlə juməs orənlarənda islewshilerge arnalg`an su`tlerdi o`z waqtənda beriw.

5.2. Qorshag'an ortalıqtı qorg'aw

Qorshag'an ortalıqtı qorg'aw. Ekologiyalıq krizis Aral boylarında ko'plegen faktorlardin' kelip shig'iwı sebepli egiletug'in jer maydaninin' keskin ko'beyiwı irrigatsiyalıq tarmaqlardin' aqilg'a muwapıq paydalanbawınan awıl xojalıq texnologiyasınin' to'men da'rejede islengenliginen boldı. Aral tenizinin' suwinin' azayiwı Respublikamızda sonday-aq qon'isilas Qazaqstan, Turkmenstan Respublikalarında u'lken qiyinshiliqlar alıp keldi.

Amudarya deltasida 1960 – jilg’a kelip mal sharwashilig’i ushin ot-sho’p ha’r gektardan 15- 40ga tsentner alinatug’in bolsa 1980- jilg’a kelip 3-16 ga /ts jetip keldi. Al keyingi 10- jilliq ta uliwma to’menlep ketti. Sonday-aq bul faktorlar Aral boyi Respublikalarida basqa awil xojaliq eginlerinin’ o’nimdarlig’ina da belgili da’rejede ta’sirin tiygizedi. Amudaryanin’ suwindag’i sho’gindi mug’dari deltada 122- mln tonnani quraydi.

Suwdin’ mineral sostavi daryanin joqarisinda 0,3 g/ n bolsa al ayag’inda 1,69 g/n di quraydi. Suwin’ sostavinda xlorli, sulfatli, magnitli, koltsyli, natryli duzlar mug’dari ko’p.

Aral ten’izine 1934 - 1960 jillari 38,6 kub km suw bir jilda tu’setug’in bolsa bul ko’rsetkish ha’zirgi ku’nde 2- 4 kub km bir jilda kelip tu’sedi.

Amudarya deltasida buringi ko’plegen koller joq bolip orni qurg’aqshiliq qa aylanip ketti. Sonin’ menen qatar kol do’geregindegi tog’aylar basqada o’simlikler joq qilib jiberildi. Ha’zirgi ku’nde bar koller bolg’an .

Qara teren’ tog’iz tore kollerine kollektor drenaj suwlari jiberilmekte. Amudaryanin’ on jag’asinda eki kol saqlanip qaldi, olda bolsa Tog’iz to’re ha’m Dawit ko’l bolip esaplanadi. Ha’zirgi ku’nge kelip jer asti suwlarinin’ mineral suw sostavinda duzlar ko’beyip ketpekte ayrim ushastkalarda 10 g/l den 30 g/l shekem. Sonday-aq Aral jag’alawlarida klimatin’ o’zgeriwi bayqalmaqta. Ten’iz jag’alawlarinan 100 km araliq ta jaz aylarida hawanin’ ig’allig’i 20 – 25 %; kemiyip ketti.

Keyingi 70 – jil ishinde Amudaryanin’ quyar ayag’inda ko’plegen taza jerler o’zlestirildi, suwg’ariw qurg’atiw tarmaqlari qurildi, gidrotexnikaliq soorujenieler ornatildi.

Bizin’ tiykarg’i maqsetimiz topiraq u’stin ha’r qiyli ag’ashlar o’simlikler menen toliqtiriw bolip esaplanadi. Ilim izertlew institutlari duzg’a sho’lge shidamli o’simliklerdi o’siriw boyinsha ko’plegen ilimy jumislar islenbekte.

Topiraqtin' mineral jag'dayin jaqsilaw ushin awil xojaliq eginlerine ko'rsetilgen normada suwlardi beriw suwg'ariw kanallarinin' ha'm kollektor drinaj sestimasinin' normal jumis islewin ta'minlew za'ru'r.

Qorshap turg'an ortalikti qorg'aw ha'r bir insanin' a'diwli wazypasi. Ta'biyat ha'zirgi ku'nde nizam arqali qorg'almaqta. Bul degen so'z xaliqtin' den sawlig'in qorg'aw degendi bildiredi.

PAYDALANILG'AN A`DEBIYATLAR

1. Karimov I.A. "Elimizdi modernizatsiyalaw ha'm ku'shli puxaraləq ja'miyet qurəw en` a`hmiyetli maqsetimiz" Erkin Qaraqalpaqstan №13 30-yanvar 2010 j
2. Karimov I.A. Barləq reje ha'm bag`darlarəməz watanaməz bunnan bəlay da rawajlanəwg`a xalqəməzdən` abadanləg`ən arttərwəg`a xəzmet etedi. Gazeta "Erkin Qaraqalpaqstan" 2011-jəl 25-yanvar
3. Absattarov N "Qaraqalpaqstan sharayatanda biologiyaləq to`ginlerden paydalanəw abzalləqlarə" Sb. Nauchnəx trudov. N.F.TashGAU Nukus, 2006
4. Aytəmbetov A Jon`əshqanə aralas egiwdin` a`hmiyeti. KKNIIZ miynetleri. T. 1978 j
5. Azimov B "Sabzovat poliz va kartoshka hosili parvorishiga bog`liq". O'zbekiston qishloq xo'jaligi 2011 №2
6. Atəz ta`jiriybelerin o`tkeriw metodikasə. Tashkent Uz.PTI 2007
7. Begimatov U "G`awasha qatar arasəna islesiw din` sanə" Tashkent. 1989

- Baltaev S "Mahalliy wg`it va agrorudan tayyorlangan kompost". O'zbekiston qishloq xo'jaligi №3 2009 y
8. Ermatova D., Baltaniyazov "Tuproq unumdorligini saqlash". j. O'zbekiston qishloq xo'jaligi №6 2008 y
9. Eshmuratov T "Effektivnost MRU na xlopchatnika". Nauchnøy otchet KKNIIZ 1983 g
10. Jalimbetov A "Qaraqalpaqstanda shigit egiwdin` optimal mu`ddetleri". Toshkent 1982 j
11. Jienbekov S "Effektivnost doz mineralnæ udobreniy na produktivnost xlopchatnika". Otchet KKNIIZ 1980 g
12. Jolibekov B. "Izmenenie pochvennogo pokrova oroshaemoy chasti delti Amudari" pochvovedenie № 7. 1994, str.91-97.
13. Jolibekov B. "Izmenenie pochvennogo pokrova i landshaftov Yujnogo Priaralya, v svyazi s antropogennim vozdeystviem". Izd-vo "Bilim", Nukus-1995.
14. Jolibekov B. // Vliyanie novogo sposoba virashivanie i sorta xlopchatnika na meliorativnogo kachestva oroshaemix zasolennix pochv. Materiali "2th International Soil Organization ISCO-2000" 22-27 oktyabr 2000, Buenos-Ayros.
15. Jolibekov B., Turmanova O.K., Tleuov A.R., Tleubergenov A. //Vliyanie novogo zasuxoustoychivogo sorta xlopchatnika na zasolenie allyuvialno-lugovo oroshaemix pochv. Tashkent, 2000, s`ezd pochvovedov 5-6 dekabr. str. 103-104.
16. Jolibekov B., Tileumuratova F.Sh. // Izmenenie sodержanie gumusa na allyuvialno-lugovo oroshaemix pochvax v Yujnom Priarale. Materiali s`ezda pochvovedov, Tashkent, 2000. str. 181-182.
17. Jolibekov B. Valter Scott O'Konnor, Jolibekov B.B. //Povishenie plodorodiya oroshaemix zasolennix pochv v Yujnom Priarale. Materiali

- mejdunarodnoy konferentsii “Dostijenie biotexnologii i budushee chelovechestvo” Samarkand, 11-14 iyunya 2001 g, str.180-181.
18. Jollibekov B., Tlewov A.R., Turmanova O.K., Tleubergenov A.J. Jollibekov B.B., //Uluchshenie plodorodiya oroshaemix zasolennix pochv v usloviyax ekologicheskogo krizisa. Kuily Amudare etaklarida dexkonchilik muammolari-Respublika ilimiy amaliy konferentsiya materiallari 19-21 iyul, Xiva, str. 23-24.
 19. Jollibekov B. *Monitoring kachestva pitevoy vodi v epitsentre Aralskoy katastrofi* // Novosti zdravooxraneniya, informatsionniy byulleten, o`-y vipusk, prilozhenie k jurnaluu “Zdravooxranenie Kazaxstana”, fevral 1997, str. 8-9.
 20. Jollibekov B., Ismaylov U.E., Tleuov A., Turmanova O.K., Ismaylova R., Jollibekov B.B. // Ispolzovanie selskoxozyaystvennix kultur v kachestve biomelioranta v usloviyax ekologicheskogo krizisa. // Vestnik agrarnoy nauki Uzbekistana nauk. № 4 (14), Tashkent, 2003 g. s. 63-68.
 21. Ismaylov U.E., Jollibekov B. Rol sevooborota v povishenii plodorodii oroshaemix pochv v usloviyax ekologicheskogo krizisa. // Selskoe xozyaystvo Uzbekistana 2003g. № 12. str. 63-68
 22. Ismaylov U.E. Nauachnæ osnovæ povæsheniya plovarniya pochvæ Nukus bilim 2004 g
 23. Ismaylov U.E. Puti povæsheniya effektivnosti xlopkovæx sevooborotov Otchyot KKNIIZ 1985 g
 24. Ismaylov U.E. "Paxtashæbæq almaslap egiwdin` a`hmiyeti" No`kis Qaraqalpaqstan 1989 j
 25. Ismaylov U.E., Erg`abulov J "G`awashadan joqaræ zu`ra`a`t alæw ilajlaræ" No`kis Bilim 2003 j
 26. Ismaylov U.E. "Qubla Aral jag`alawlarænda topæraq o`nimdarlæg`æn arttærw ilimiy tiykarlaræ" Avtoreferat. Tashkent 1995

27. Ismaylov U.E. Diyxanshələqtə biologiyaləq usəlda ju`ritiw jollarə. Ilimiy esabat No`kis 2010 j
28. Ismaylov U.E, To`reev A. Topəraq o`nimdarləg`ən ha`m zu`ra`a`tligin arttərw ilajlarə. No`kis Bilim 2009
29. Ismaylov M., Valieva A. Topəraq o`nimdarləg`ən arttərw dən` ilimiy tiykarlarə. No`kis. Bilim 2009 j
30. Zhollybekov B. *Alteration of Soils in the irrigated Zone of AmuDarya river delta* // Eurasian Soil Science, 28(10), 1996, 265-274p.p.
31. Richardson G., Mueller-Beilschmidt P. *Winning with water* // Soil-moisture monitoring for efficient irrigation. INFORM, Inc. 1988, 173p.

INTERNET MAG`LIWMATLARI

plantato.ru/rastenievodstvo/sistemy-zemledelija/640-cto-takoe-intensivnoe-zemledelie.html

[Плантатору](#) » [Земледельцу](#) » [Современные системы земледелия](#) » Что такое интенсивное земледелие?



Плантатору

[Животноводу](#)

[Птицеводу](#)

[Земледельцу](#)

[Выращивание зерновых культур](#)

[Выращивание зернобобовых](#)

[Выращивание бахчевых культур](#)

[Выращивание технических культур](#)

[Выращивание корнеплодов](#)

[Выращивание масличных](#)

[Выращивание кормовых культур](#)

[Выращивание овощных культур](#)

[Системы земледелия](#)

[Семеноводство](#)

[Лекарственные растения](#)

[Садоводу](#)

[Рыбоводу](#)

[Пчеловоду](#)

[Сельхозтехника](#)

[Агрохимия](#)

[Сельское строительство](#)

[Переработка сельхозпродукции](#)

[Сельскохозяйственный бизнес](#)

Что такое интенсивное земледелие?

Интенсивному земледелию отводится важная роль в современном сельском хозяйстве, и причины этого не сложно понять, если понять суть такого типа использования земель, а понять и уяснить суть какого-нибудь процесса и явления лучше всего сравнивая его с процессом или явлением из той же категории, но которые имеют противоположное качество или значение.

Так вот, противоположным понятием «интенсивного земледелия» является, так называемое, экстенсивное использование земель в сельском хозяйстве. Экстенсивное земледелие – означает увеличение количества получаемой с земельных участков продукции, за счет постоянного увеличения возделываемых земель. Освоение целинных земель является ярким примером интенсификации земледелия. Такой способ ведения хозяйства имеет массу недостатков. Земельные ресурсы, пригодные для возделывания сельскохозяйственных культур, сильно ограничены, а активная и постоянная урбанизация и ухудшающаяся экология земель, вызванная деятельностью человека, с каждым годом делает эти ресурсы еще более ограниченными. Поэтому большее значение имеет интенсивный способ ведения земледелия.

Суть интенсивного земледелия заключается в том, то

ПОПУЛЯРНЫЕ НОВОСТИ

[Популярные породы свиней:](#)
[Вьетнамская вислобрюхая](#)

[Правильное кормление кур](#)
[несушек](#)

[Основные породы кур несушек](#)

[Правила разведения кур](#)
[несушек](#)

[Технологии выращивания](#)
[зерновых культур](#)

[Выведение цыплят в](#)
[инкубаторе](#)

[Советы начинающему](#)
[свиноводу](#)



Википедия
Свободная энциклопедия

[Заглавная страница](#)
[Рубрикация](#)
[Указатель А—Я](#)
[Избранные статьи](#)
[Случайная статья](#)
[Текущие события](#)

[Участие](#)

[Сообщить об ошибке](#)
[Портал сообщества](#)
[Форум](#)
[Свежие правки](#)
[Новые страницы](#)
[Справка](#)
[Пожертвования](#)

[Инструменты](#)

[Ссылки сюда](#)
[Связанные правки](#)
[Спецстраницы](#)
[Постоянная ссылка](#)
[Сведения о странице](#)
[Цитировать страницу](#)

[Печать/экспорт](#)

Статья [Обсуждение](#)

[Читать](#)

[Править](#)

[Править вики-текст](#)

[История](#)



[\[скрыть\]](#)

Интенсивное сельское хозяйство

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

[\[править\]](#) | [править вики-текст](#)

Текущая версия страницы пока не проверялась опытными участниками и может значительно отличаться от версии, проверенной 7 сентября 2014; проверки требует 1 правка.

Интенсивное сельское хозяйство — сельскохозяйственное производство, характеризующееся низким севооборотом и высоким уровнем использования ресурсов, таких как капитал и труд или интенсивным использованием пестицидов и химических удобрений по отношению к площади^{[1][2]}.

Противопоставляется многим видам традиционного сельского хозяйства, в котором выход на единицу площади является ниже. С интенсификацией сельского хозяйства использование энергии, как правило, растёт. Изначально необходимый труд обеспечивался людьми, позже с добавлением животных, а в настоящее время дополнен или заменен машинами. Интенсификация сельского хозяйства является естественной реакцией на рост численности населения, так как позволяет производить больше еды на таком же количестве земли.

Интенсивное животноводство представляет собой очень большое количество животных, выращенных на ограниченном пространстве, которые требуют большое количество пищи, воды и медицинского ухода (необходимо держать животных здоровыми в тесненных условиях)^[2]. Очень большие или ограниченные в помещении образцы интенсивного животноводства (особенно в США) часто подвергаются критике со стороны оппонентов за низкий уровень стандартов по защите животных и связанные с этим проблемы загрязнения и охраны здоровья^{[1][3][4][5][6][7]}.

Современные формы интенсивного выращивания злаковых связаны с использованием механической вспашки, химических удобрений, регуляторов роста растений и пестицидов. Это связано с ростом механизации сельского хозяйства, что позволило существенно увеличить производство, но также резко возросло загрязнение окружающей среды за счет увеличения эрозии и отравления воды сельскохозяйственными химикатами.

Методы современного интенсивного земледелия включают инновации в сельскохозяйственной технике и сельскохозяйственных методах, генетические технологии, методы для достижения эффекта масштаба в производстве, создание новых рынков, применение патентной защиты генетической информации, общемировую торговлю. Эти методы широко распространены в развитых странах и во всем мире. Большая часть мяса, молочных продуктов, яиц, фруктов и овощей, доступных в супермаркетах, производятся с помощью этих методов промышленного сельского хозяйства.



A commercial chicken house raising broiler pullets for meat.

Faculty of Life Sciences
Thaer-Institute
Resource Economics



HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



News

Staff

Teaching

Research

Publications

Research challenges

Problem dimensions

Agriculture and the environment

Natural resources and poverty

Transition countries

Research Concepts

Young academics

Contact/Imprint

LINKS

Workshop in Institutional Analysis
of Social-Ecological Systems

The Vincent and Elinor Ostrom
Workshop in Political Theory and
Policy Analysis

IRI THESys

Social-Ecological Systems

Environmental Governance

Economics of Agricultural
Cooperatives

Institut für Genossenschaftswesen

Deutsch English Contact

Albrecht Daniel Thaer-Institute of Agricultural and Horticultural Sciences

Humboldt-Universität zu Berlin | Faculty of Life Sciences | Thaer-Institute | Resource Economics | Research challenges |
Problem dimensions | Environmental Consequences of Intensive Agricultural Production Practices

Environmental Consequences of Intensive Agricultural Production Practices

The agricultural sector has a key function to ensure global food security. On the one hand, intensive agricultural production allows a steady increase of global harvests and provides and increases security of supply. On the other hand, the agricultural economy, compared with other economic sectors, has the greatest impact on the use of natural resources that may often lead to exploitation and degradation, but also to its preservation. Intensive agricultural production based on high input of chemicals and energy often leads to increasing uniformity, both regarding the products and the modes of production. Negative externalities such as loss of natural habitats by the expansion of agricultural land and the associated impact on biodiversity, soil degradation such as erosion, depletion and pollution of natural water resources and climatic changes are only a few examples of this problem area. Global value chains and the associated environmental burdens add new challenges at local and global level. Developments such as rising living standards in growing economies and increasing population, extended use of renewable energy from biomass and climate change reinforce these challenges.

This results in important research issues Institutional Resource Economics has to address as it deals with the systems of rules and relationships between actors influencing the use of natural resources. Appropriate social rules and the expected economic use of natural resources have a significant influence on the forms of intensive agricultural production and its environmental consequences.

In the Division of Resource Economics this problem dimension is addressed in the following research project:

- **SUNRISE** Sustainable Use of Natural Resources in an Institutional Perspective

News

Tan Rong - Promotion
abgeschlossen
May 08, 2015

Lars Berger - Promotion
abgeschlossen
May 05, 2015

Shigeo Watanabe at "Universität
Passau"
Apr 21, 2015

[More news...](#)

Upcoming Events

WINS Seminar series (Seminar of
the Berlin Workshop in
Institutional Analysis of Social-
Ecological Systems)
May 28, 2015 03:00 PM

— Quartier Stadtmitte Friedrichstr. 191
10117 Berlin 4th floor, room 4088

Research Colloquium - Division of
Resource Economics
Jun 02, 2015 11:00 AM

— Philippstr. 13, Haus 12, Raum 1.22

WINS Seminar series (Seminar of
the Berlin Workshop in
Institutional Analysis of Social-
Ecological Systems)
Jun 04, 2015 03:00 PM

— Quartier Stadtmitte Friedrichstr. 191

