

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИ ПУШТАДА ЕТИШТИРИШДА ДАЛА АГРОФОНИНИ БОШҚАРИШ УСУЛЛАРИ

Бахтиёр Пардаевич ШАЙМАРДАНОВ

Техника фанлари доктори, профессор
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаштириш муҳандислари институти
Тошкент, Ўзбекистон
Bakhtiyor_sh61@mail.ru

Аннотация

Мақолада пахта етиштиришда дала агрофонини бошқариш усуллари ва уларни амалга ошириш учун техник жиҳозларни тадқиқ қилиш бўйича олиб борилган изланишлар натижалари келтирилган.

Таянч сўзлар: дала, агрофон, бошқариш, пушта, томчилатиб сўғориш, фреза, шакллантигич, экич, қувур барабани, қувур ётқизгич.

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ АГРОФОНОМ ПОЛЕЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ХЛОПЧАТНИКА В ГРЯДКАХ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Бахтиёр Пардаевич ШАЙМАРДАНОВ

Доктор технических наук, профессор
Ташкентский институт инженеров ирригации
и механизации сельского хозяйства
Ташкент, Узбекистан
Bakhtiyor_sh61@mail.ru

Аннотация

В статье приводятся методы управления агрофоном полей при выращивании хлопка и результаты проведенных исследований по техническому оборудованию для их применения.

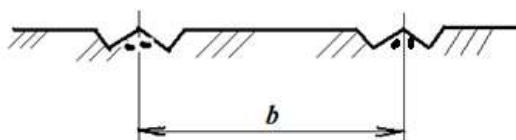
Ключевые слова: поле, агрофон, управление, грядка, капельное орошение, фреза, выравниватель, сеялка, барабан трубы, трубоукладчик.

Янги машиналар яратиш ва такомиллаштиришда ишлаб чиқарувчи корхоналар, фирмалар тўпроқни сақлаш (тўпроқ химояси)га катта эътибор қаратишади ва мос тавсияларни беришади [12]. Жумладан, аниқланишича, уруғни берилган чуқурликдан ± 10 мм га оғиш хатолиги ҳосилнинг тўртдан бир

кисми йўқолишига; тупроқнинг зичланиши ошиши ҳосилдорликнинг 19% га камайишига; ғилдиракнинг ҳар бир сантиметр тупроққа ботиши 10% атрофида ёқилғи сарфининг ошишига олиб келади; юқори аниқликда уруғ экиш технологиясининг тадбиқ қилиниши 1 кг уруғдан 40-70 кг ғалла олиш (экстенсив технологиядаги 12 кг ўрнига), бунда 1кг ёқилғи сарфи 9 кг ғалла олиш (2-3 кг ўрнига) имконини беради; Xpress тизимини («Амазоне» фирма) қўллаш иш унумининг 50% га ошириш имконини беради; кўп функцияли машиналарнинг қўлланиши иш унумининг 60-65 %га ошишига ва ёқилғи сарфининг 1,5-2 кг/га камайишини таъминлайди.

Пахта – муҳим техник экин бўлиб, ундан олинадиган маҳсулотлар халқ хўжалигининг кўплаб соҳаларида ишлатилади. Пахтанинг толаси, чигити ва ўсимликнинг бошқа қисмларидан 150 дан ортиқ техника, озиқ-овқат, чорва озуқаси ва бошқаларда ишлатиладиган материаллар ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарилиши аниқланган. Айниқса ҳонуз пахта толасига талаб катта, бу кўрсаткич халқ хўжалигида ишлатиладиган толали материаллар орасидаги 60-70 % ни ташкил этади.

Пахта чигитини замонавий сеялкаларда тупроққа экишда агротехника талаблари асосида турли технологик операцияларни бажарувчи бир неча ишчи органлар қўлланилади. Шу асосда текис далага турли конструкцияли сеялкалар билан чигит экишда дала юзасида учбурчак дўнглик иш қолади (1-расм). Чигитни аниқ экишнинг келтирилган маъқул усули бир қанча илмий тадқиқот институтлари изланувчи ва олимлари томонидан аниқланган ва илғор пахтачилик хўжаликларида амалий тажрибалар асосида тасдиқланган.



1-Расм. Текис юзали далада сеялканинг экиш ишчи органи қолдирган изи схемаси;

b – чигит экиш қаторлари оралиғи.

Адабиётлар [1, 5, 10]да келтирилишича, экилган чигит устидаги тупроқда сеялканинг зичлагич ғалтаги қолдирган учбурчак изи ёмғир сувининг ён томонларга оқиб тушиши ва қатқалоқнинг камайиши учун амалга оширилади. Ғалтакнинг зичлаш даражаси чигитнинг нам тупроққа тўлик тегишини таъминлайди. Ҳосил бўладиган дўнгчаларнинг учбурчак шаклида бўлиши ён томонлардан сув оқиши учун маълум бурчакка тенг бўлишини аниқлайди. Шу билан биргаликда ушбу бурчак катталиги ёндан оқиб тушадиган сувнинг рухсат этилган тезлиги билан чегараланади: тупроқ қатлами ювилиб кетмаслиги ва унинг тузилиши бузилмаслиги керак. Бу эса Республикамиз тупроқ таркиби учун муҳим ҳисобланади. А.Н.Костяков бўйича [5, 9], бу катталик 0,1 – 0,2 м/сек дан ошмаслиги аниёлади. Уялаб экишда дўнглик учбурчаги асоси 30° га тенг [5, 9].

Тупроққа ишлов бериш назарияси асосларидан келиб чиқиб, ҳайдов қатламининг оптимал зичлигини яратиш ва уни вегетация даврида ушлаб туриш бўйича собиқ СоюзНИХИ илмий-тадқиқот институтида ғўзани пуштада етиштиришнинг янги технологияси ишлаб чиқилган [5, 8].

Баландлиги 28-30 см ва қатор оралари 90 см ли пушталар кузда асосий шудгордан сўнг ерлар текисланиб шакллантирилади. Чигит экишнинг оптимал муддатлари келганида пахтачиликда чуқур эгатлардан юришга мослашган турли русумли сеялкалар билан амалга оширилади.

Мавжуд ғўза етиштириш агротехникасида ва чигитни текис далада экишда эрта баҳорги ва экишдан олдинги тупроқнинг юқори қисмига ишлов бериш натижасида тупроқ юқори қатлами кучли чангсимон бўлади ва кучли ёғингарчилик натижасида қалин қатқалоқ қатлами юзага келади.

Кузда шакллантирилган пушталар куз-қишги давридаги ўзгарувчан об-ҳаво натижасида тупроқнинг юқори қатлами майда қумоқ таркибли унумдор физик хусусиятга эга бўлади.

Пуштадаги тупроқнинг донадор шаклланиши юқори сув ўтказувчанликни таъминлайди ва жала кўринишидаги ёмғир ёғишида ҳам сув тезда тупроқнинг пастки қатламларига сингади, ариқ тубига йиғилган сув эса

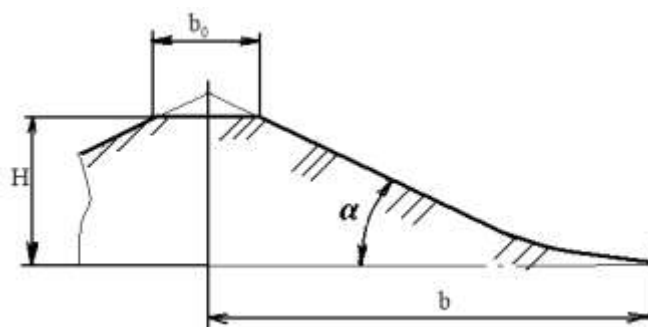
Ўсимлик томир тизимиغا инфильтрация ҳодисаси ёрдамида сингади ва фойдали сув тўпланишига олиб келади. Шу сабабли пушталарда сув тўпланиши бўлмайди, бу эса тупроқнинг чангсимон ҳолатга келиши, таркиби бузилиши ва қатқалоқ ҳосил бўлишига йўл қўймайди. Пуштада ҳосил бўлиши мумкин бўлган қатқалоқ кичик қалинлик ва вазнга эга бўлади, унинг зичлиги текис ердагиларга нисбатан икки-уч марта кам бўлганлиги сабабли ғўза кўчатлари ўниб чиқишига қаршилиқ кўрсатмайди.

Ўрта Осиё суғорма деҳқончилигида баҳорда атмосфера ҳавоси пастлиги ва ёғингарчиликлардан тупроқ қизиши ҳар доим етарли бўлмайди, бунинг оқибатида чигит ўниб чиқиши анча кечикади. Шунинг учун баҳорда тупроқ ҳароратининг сезиларли ошиши бўйича бажариладиган агротехник тадбирлар мақсадга мувофиқ ва диққатга сазовордир.

Тадқиқотларда тупроқ ҳароратининг текис ерга нисбатан пуштада ҳар доим юқори бўлиши кузатилди. Таҳлилларда аниқланишича пуштада 5см чуқурликдаги тупроқ қатламида текис ердагига нисбатан 1,5-4 °C га юқори. Ҳудди шу ҳолат 10-15 см чуқурликда ҳам кузатилган.

Кўришиб турибдики ғўза ўниб чиқиш даврида пуштанинг текис ерга нисбатан муҳим устунликлари мавжуд: 1) қалин, қаттиқ тупроқ қатлами ҳосил бўлмайди ва 2) тупроқнинг юқори ҳарорати таъминланади. Шунинг натижасида пуштада эрта ва бараварига кўчатлар ўниб чиқиши кузатилади.

Пушта ҳосил қилишда тупроқ ариқлар ҳосил қилинадиган жойдан олиниб, пушта шакллантириладиган жойга устма-уст жойлашади. Натижада пуштада унумдор қатлам тўплами ҳосил бўлади. Бу эса текис ерга нисбатан озуқа элементлари бўйича устунликка эга бўлади.



2-расм. Пушта баландлигини аниқлаш схемаси:

b_0 – пушта тепа қисмининг эни; b – экилган чигит қаторлари оралиғи ярми $b = 45$ см; α - пушта ён томонининг горизонтга нисбатан қиялик бурчаги, $\alpha = 30^\circ$; H – пушта баландлиги.

Текис ерларга экишда чиринди таркиби, умумий азот ва фосфор кислоталарининг энг кўп миқдори тупроқнинг юқори қисмининг 30 см чегарадаги чуқурлигига тўғри келади, ундан чуқурда кескин камаяди. Пушта тайёрлашда унумли тупроқ қатламлари ҳисобига 40 см чуқурликкача чиринди, умумий азот ва фосфор миқдори юқори бўлади. Бундан кўринадикки, бир хил чуқурликдаги шудгорланган тупроқ шароитида пуштанинг унумдорлиги текис ерга нисбатан юқори бўлиши имкони яратилади.

Пуштадаги юқори ҳосилдорликнинг муҳим шarti ғўзанинг эрта баҳорда тўлиқ мавж ўриб ўниб чиқишидир. Пуштага экишнинг текис ерга экишдан афзаллиги қумоқ тупроқ қатлами ҳосил бўлиши натижасида қатқалоқ бўлмаслиги, тупроқнинг қуёш нурлари таъсирида нисбатан яхши қизиши кўчатларнинг барвақт ва тўлиқ ўниб чиқишини таъминлайди. Баҳор фасли ёмғирли ва совуқ келса пуштага экилган чигит текис ерларга нисбатан 4-6, агар фасл қўлай келганида 3-4 кунда униб чиқади.

Пуштадаги қўлай сув-физик хусусиятлар ва озикланиш тартиби ғўзанинг ривожини тезлатади ва текис ерга нисбатан кўп миқдорда қўсак тўплайди. Пуштага экишнинг кетирилган шартлари пахта хом ашёсининг юқори ҳосилдорлигини таъминлайди ва текис ерга нисбатан 5-8 ц/га қўшимча ҳосил олиниши кузатилади.

Қатор оралиғи 90 см ли пуштада ғўза етиштириш пахта модификациясидаги қишлоқ хўжалик техникалари базасида тўлиқ механизациялаштирилган. Тракторларнинг судраш қуввати пушта шакллантиришни таъминлайди. Экишда ва ишлов беришда мавжуд сеялкалар ва культиваторларга баъзи ўзгартиришлар қўлланилиши мумкин. Пахта ҳосили одатдаги пахта териш машиналари ёрдамида йиғиб олинади. Ғўза чигитини пуштага экиш, культивациянинг пуштани шакллантириш билан

олиб борилиши агрегатлар билан ўсимликка ишлов бериш сонини қисқартиради.

Пахта чигитини пуштага экишнинг АҚШда кенг қўлланиши Ю.М.Рамидовскийнинг «Хлопководство» журналининг 1972 йил 5-сонида эълон қилинган “АҚШда пахтачиликнинг ривожланиши” мақоласида келтирилган. Бизнинг фикримизча, деб ёзади Рамидовский Ю.М., олимлар Л.Х.Уилкиса ва П.Хобгуданинг «Тупроққа ишлов бериш ва экишнинг янги тизимини қўллаш ҳисобига пахта ҳосилдорлигини ошириш» сарлавҳали илмий иши катта эътиборга лойиқ (Техас, 1968). Уларнинг таъкидлашича, текис пахта далаларида етиштирилган ғўзаларнинг ярми умумий ҳосилдан 25% кам ҳосил беради. Агар оддий экишда ўниб чиқиш 23,4% дан 72,6% гача бўлса, янги технология бўйича 67-80 % ни ташкил этади. Тупроққа ишлов бериш ва экишнинг янги технологиясининг қўлланишида ҳосилдорлик ўртача 28,2% га ошади. Муаллифларнинг фикрича, бунга ғўза томир тизимининг микроклими яхшиланиши туфайли эришилади ва қаторлардаги ва бутун дала бўйича ўсимликнинг текис ривожланиши яхшиланади.

Пуштага экиш тажриба тариқасида собиқ СоюзНИХИ илмий тадқиқот институтида бошланган [9]. Бунда кузги шудгордан кейин баландлиги 35 см гача, эни мос равишда 160 ва 80 см бўлган пушталар тайёрланади. Тажрибалар кўрсатадики, пуштага экишда тупроқ ҳажми ва ҳарорати текис ерга эккандан кўра ғўза ўниб чиқиши ва ривожланиши учун ўта қўлайроқ бўлади. Бунда ғўзаларнинг эртароқ ўниб чиқиши ва ҳосилдорлик ошиши қайд этилган. Бу эса кучли томир тизими шаклланишидан амалга ошади. 0-40 см чуқурликдаги куруқ томирлар умумий массаси текис ерга нисбатан 2-3 марда кўп бўлган. Шунга мос равишда 1970-1972 йиллардаги ҳосил назоратдагига нисбатан 4,2-8,1 ц/га га ошган [5, 8].

Ҳозирда ҳам ушбу йўналишдаги илмий-тажрибавий ишлар давом эттирилмоқда. Ривожланган давлатларда картошка каби илдизмевали экинларни етиштиришда ҳам ушбу усул тажриба-синовлардан ўтган ва амалиётда қўлланилмоқда. Бу изланишларда ҳар бир экин тури учун аниқ

параметрларни асослаш ўта муҳим. Демак, пуштанинг чуқурлиги, эни ва ён томонлари қиялик бурчаклари ўлчамлари, экишдан олдинги ва экишдан кейинги ишлов бериш шартлари, суғориш усуллари, меъёрлари ва схемалари; буларга асосан лойиҳаланадиган машиналар ва ишчи қуролларга агротехник талаблар ишлаб чиқиш зарур. Ғўза кўчатларининг эрта ўниб чиқиши учун тупроқни экишга тайёрлаш ва экишнинг қуйидаги усули ҳам қўлай келади. Экишдан бир-икки кун олдин дала пухта ишлов берилиб тайёрлангач 90 см оралиғида (кенг қаторли экиш усулида) чуқурлиги 18-20 см ли тўғри чизиқли ариқлар тайёрланади. Суғориш ариқлари тайёрлангандан бир-икки кундан сўнг, тупроқ намлиги пушта баландлиги бўйича текис тақсимланганида, пуштага экиш ўтказилади. Пуштанинг устки қатламидаги қуруқ тупроқни олиб, чигитни намга экиш мақсадида юқори қатлам тупроғи пичоқ билан сидириб олинади. Бу ҳолатда чигит нам қатламга тушиб, табиий намликдан кўчатлар бехато ўниб чиқади.

Атмосфера ёғингарчилиги кам тушадиган районларда олдиндан очилган тўғри чизиқли ариқлардан кўшимча суғориш йўли билан пушта намлантирилиб, кўчатлар ундириб олинади. Тупроқ етилиши билан қаторлар бўйлаб узунасига махсус тирмалар билан ишлов берилади. Тирма тупроқни майдалайди, пайдо бўлган бегона ўтларни йўқотади, тупроқнинг қуриган қатламини сидириб олади. Натижада экиш учун қўлай шароит ҳосил бўлади – чигит пушта устида юмшатирилган нам тупроққа кўмилади.

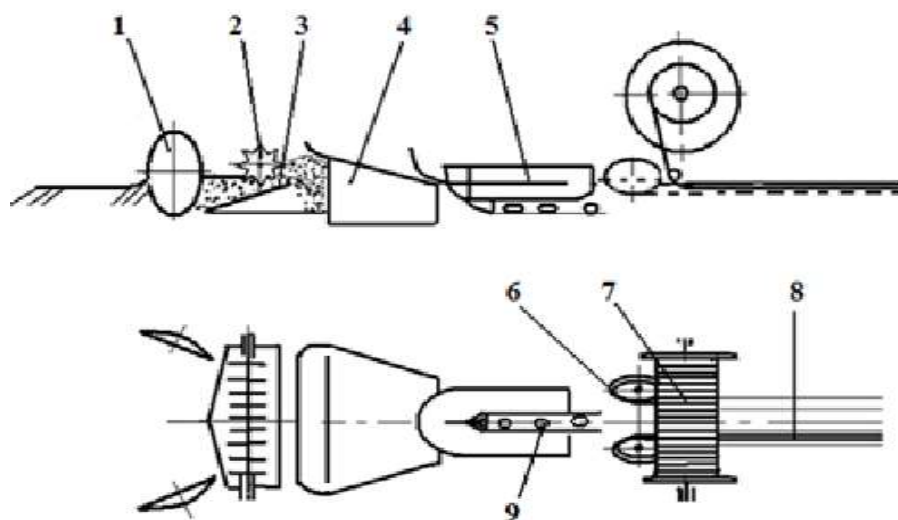
Академик М.Муҳамеджанов [7] томонидан олинган натижалардан кўринадики, ғўза қатор ораларига ишлов бериш тупроқнинг ҳаво алмашилишига таъсир қилмайди ва дала бегона ўтлардан тозаланилиб, сув билан таъминланса, тупроқ устки қисми юмшатилиб турилса, узоқ вақтгача ишлов берилмаса ҳам бўлади. Ғўзанинг томир тизими вегетация даврида кўшимча шамоллатишга – тупроқ юқори қисмини кислород билан тўйинтиришга эҳтиёж бўлмайди. Қатор орасига ишлов бериш бегона ўтларни йўқотиш, тупроқда намликни сақлаш учун (тупроқни сувсизлантирувчи қатқалоқ билан курашиш) [11] керак. Баъзан намга тўйинган тупроқдан ариқ

тагини чуқурлаштириб юмшатиб, ортиқча сувни буғлантиришни тезлатиш учун керак. Далада бегона ўтлар йўқ бўлса ва қатқалоқлар бўлмаса қатор орасига ишлов беришни максимал қисқартириш мақсадга мувофиқдир. Атмосфера ҳавосининг тупроқ юзасидан кирмаслиги ёки етишмаслиги шароитида томир тизими ғўзанинг ер устки қисмидан ютилаётган ҳаводаги кислороддан, шу билан биргаликда ўсимлик ва тупроқ ўртасида модда алмашинуви ва қайта тикланиш жараёнларидан ажралаётган кислород нормал функцияланиши мумкин.

Охириги йилларда об-ҳавонинг ўзгариб, иссиқ келиши шароитида пахта хом-ашёсини 90 % ли чаноклар очилишида териб олиш имконияти яратилмоқда. Бу пайтда МХ-1,8 пахта териш машинаси бир пайтнинг ўзида 90% гача очилган пахтани териб олади. Бу баҳорги ёғингарчилик ва ёзги-кузги мавсумда ҳавонинг юқори ҳароратли қуруқ келиши билан изоҳланади. Бунинг учун ғўзани машина теримига мослаштириш агрофонини яратиш, демак дала агрофонини бошқариш шароитларини ишлаб чиқиш зарурати юзага келади. Охириги 2015-2017 йилларда Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги технологиялари ва техникаларини сертификациялаш ва синаш давлат маркази полигонидида пушталардан томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш орқали пахта даласининг агрофонини бошқариш бўйича илмий изланишлар олиб борилди [13]. Пушта устидан томчилатиб суғоришни амалга ошириш ғўза томир тизимида янада қўлай микроклим ҳосил қилиш имконини беради.

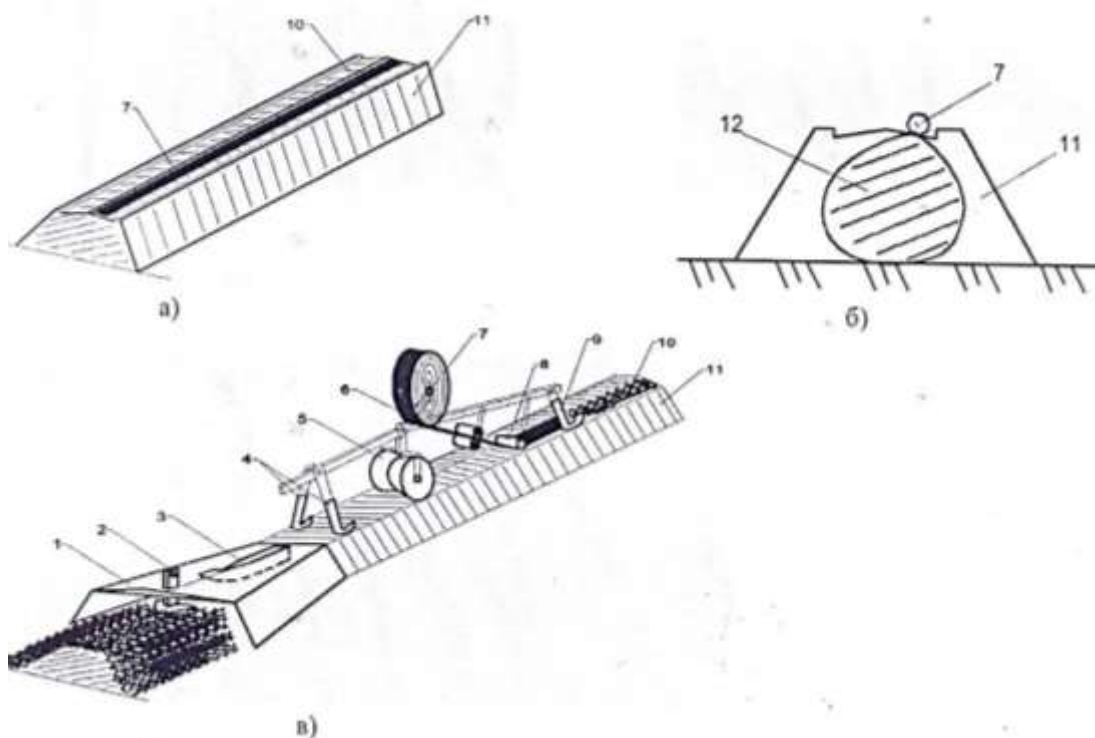
Республикамиздаги қалтис об-ҳаво шароитини ҳисобга олиб, илмий таҳлил қилиш орқали ғўзани пуштада етиштиришда томчилатиб суғориш билан дала агрофонини бошқариш усуллари технологияси ва уни амалга ошириш техник жиҳозлари схемаси ишлаб чиқилди [14] (2-расм). Ҳозирда шунга ўхшаш технологиялар бошқа экинлар, масалан, GRIMME компаниясида картошка етиштиришда қўлланилмоқда [4]. Бунда эластик ва тешик суғориш қувурлари чигит экилгандан сўнг пушта устида, яъни экиш қатори ёнига ётқизилади. Ушбу мақсадда пушта шакллантирувчи қурилма

устига сўғориш қуври ўрамли барабан кранштейн орқали ўрнатилади. Экиш катори ёнида йўналтирувчи қувур ёрдамида сўғориш қуври 2-4 см чуқурликда ётқизилади. Йўналтирувчи қувур пастки қисми агрегат ҳаракатига тескари йўналишда ўрнатилган ва пушта тепаси текислигидан 2-4 см чуқурликда ҳаракатланади. Қувурнинг бундай жойлашиши сўғориш қуври лентасининг тупроқ билан тўлиқ ёпилишини таъминлаб, намликнинг томир тизимига кенг тарқалишига олиб келади.



2-расм. Пушта устидан томчилатиб сўғоришни қўллаб ғўза етиштириш агрофонини бошқариш усулининг техник жиҳозлари жойлашуви технологик схемаси:

1-пушта ҳосил қилиш дисклари; 2 – фреза; 3 – лемех; 4 – пушта шакллантиргич; 5 – эккич; 6 – зичлагичлар; 7 – томчилатиш қуври барабани; 8- томчилатиб сўғориш қуври.



3-расм. Пуштада томчилатиб сўғориш қувурининг жойлашиш схема:

а) томчилатиб сўғориш қувурининг пуштада жойлашиши кўриниши; б) пушта ичидаги намликнинг “пиёз” кўриниши шакли; в) пушта шаклантиргич, эчкич ва томчилатиб сўғориш қувурининг пушта устида жойлашиши кўриниши; 1 – пушта шаклантиргич; 2 – эчкига тайёровчи пушта устки қисми кесувчи мослама; 3 – эчкич; 4 – уруғ кўмгич; 5 – уруғ устини зичлагич; 6 – сўғориш қувурини тарқатиш барабани; 7 – томчилатиб сўғориш қувур; 8 – қувур йўналтиргич; 9 – қувурни кўмиш мосламаси; 10 – пушта устки қисми; 11 – тайёрланган пушта ёни; 12 – нам қатламнинг “пиёз” шаклидаги кўриниши.

3-расмда томчилатиб сўғориш қувури жойлашиши келтирилиб, шу билан бирга кўришиб турибдики, пушта ичида шаклланиши билан бир вақтда ён томонлардан сув сизиб чиқмаслиги кузатилди. Бу эса сув томир тизимига сарфланишини кўрсатади. Тажрибалар таҳлили кўрсатадики, пуштада ғўза етиштиришда томир тизими ҳарорати ошади. Шу билан биргаликда тизимни ҳаракатлантирувчи куч иссиқлик эканлигидан уни аниқлаш формуласини келтирамиз:

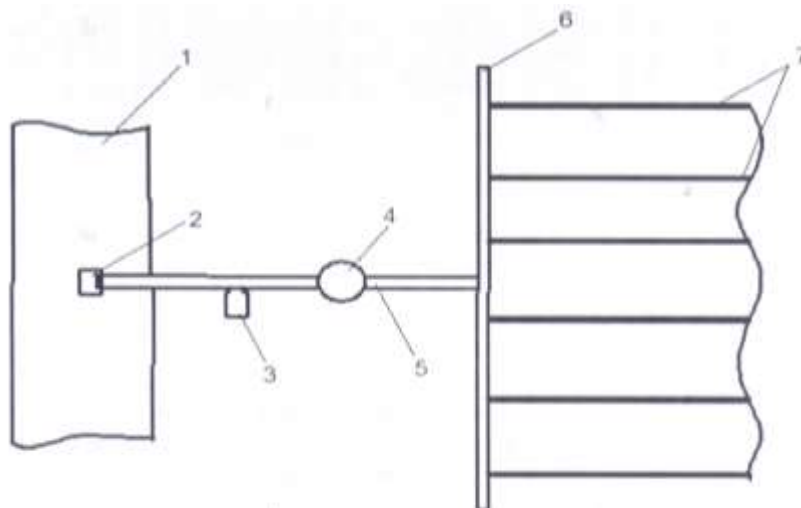
$$Q = Mct, \text{кЖ},$$

бунда Q – томир тизимидаги иссиқлик миқдори, кЖ; c – жисмнинг иссиқлик сифими, кЖ/кг гр; ҳаво учун $c_v = 1$ кЖ/кг гр; $c_v = 4,19$ кЖ/кг гр; t – тупроқ ҳарорати, °С.

Формуладан кўринадикки, нам тупроқ қатламида иссиқлик миқдори ошади, демак, тупроқ қатламлари ҳажмий кенгайиши рўй беради. Бу эса ўз набатида тупроқ қатлами зичланмаслиги ва томир тизими учун қўлай микроклим ҳосил бўлиши имконини беради. Бу ҳодиса кўчатларнинг эрта ва тўлиқ ўниб чиқиши, ғўзанинг жадал ривожланиши имкони яратади.

Пушта тепасидан томчилатиб сўғориш усулида сув пушта ёнларидан сизиб чиқмайди, бу юзадаги тупроқ қотмаслиги ва бегона ўтлар камайишига олиб келади, демак культивациялар сони камаяди. Ёмғирли об-ҳаводан сўнг ён томонлардан чиққан бегона ўтлар ва ҳосил бўладиган қатқалоқ культиваторнинг бритва ёки фаол ишчи органларини пушта ёнларига нисбатан 135^0 га ўрнатиб ишлов бериш орқали йўқ қилинади. Таклиф этиладиган томчилатиб сўғориш тизимида (4-расм) сув насоси сувни тўғридан тўғри сўғориш ариқларидан ёки ўғит эритиш ҳандаклари (идишлар)дан сўриб, ҳайдайди. Тажриба ўтказишда GRANDFAR-1 русумли сув насосидан

фойдаланилди. Насоснинг иш унуми соатига 30 метр куб сувни бир гектарга хайдаш имконига эга. Барча сўғориш қувурлари республикамизда ишлаб чиқилган. Томчилатиш қувурларида икки қатламидан ўтувчи тешиклар ҳосил қилинди. Бу қувурлар пуштанинг устида жойлашган ва 2-3 см қалинликдаги



4- расм. Таклиф қилинадиган томчилатиб сўғориш тизими схемаси:

1 – сўғориш ариғи; 2 – сувни бегона аралашмалардан тозалаш фильтри (дока материали); 3 – органик ва минерал ўғитлар эритилган идиш (ҳандак); 4 – сув ҳайдаш насоси; 5 – магистраль қузури; 6 – тақсимлаш қузури; 7 – томчилатиш қузурлари.

тупроқ қатлами билан ёпилганлиги сабабли паст ва юқори қисмлардан чиқадиган сув босими тупроқ қатлами ҳисобига компенсацияланади, бундан сув босими пасайиб, томчи каби сизиб чиқади. Точилатиш қувурлари эластик материалдан тайёрланади [2, 3, 14], девори қалинлиги 250-300 микрон, қувур диаметри ва тешиклар ўлчамлари сувни тенг тақсимланиши ҳисобидан топилди. Сув босим остида қувурни кенгайтиради, босим камайиши билан эластик қувур тораяди. Бу ҳолатлар қувур ичидаги чўкиндилардан тозаланишига олиб келди. Томчилатиш қувурлари узунлиги 100-250 метр қилиб тажрибада синаб кўрилди. Тешиклар орасидаги масофа 7-10 см оралиғида олинди. Бу усулда сўғоришни чигит эккандан сўнг амалга оширилиб, чигит суви бериш мумкин (ёғингарчилик кам бўлган ва чигит суви бериладиган районларда), ҳамда агротехник талабга мос равишда амалга ошириш мумкин. Ўтказилган тажрибалар натижасида юзалатиб арқлардан

сўғоришга нисбатан бу усулда сўғоришда 70% гача сув иқтисод қилинди. Ҳосилдорлик 25,6 % га ошди ва меҳнат сарфи камайди.

Ўтказилган изланишлар ва тажрибалар натижасида пуштани қачон тайёрлаш, пуштанинг ўлчамлари, экишдан олдин, экишда ва экишдан кейинги ишлов беришлар, суғориш меъёрлари ва схемаларини асослаш имкони аниқланди. Бу эса машина ва техник жиҳозларни ишлатиш учун агротехник талабларни ишлаб чиқиш имконини беради. Таклиф этилаётган усул ёрдамида ёўза етиштириш даласининг агрофонини маълум даражада бошқариш республикамиз шароитидаги “қалтис” дехқончилик шароитида юқори сифатли толали пахта ва юқори ҳосил олишни кафолатлаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдумуталов А.Ю. Исследование заделывающих и прикатывающих рабочих органов хлопковых сеялок: Автореферат дисс.канд., тех.наук. – Ташкент, 1954.

2. Азаров И.Н., Умурзаков У.П., Усманиев Б. Система капельного орошения для выращивания сельскохозяйственных культур. Патент UZ IAP 03400.04.06.2004.

3. Азаров И.Н., Усманиев Б. Поливной шланг для капельного орошения. Патент UZ IAP 03072. 08.04.2004.

4. Калинин А.Б., Ружьев В.А., Теплинский И.З. Мировые тенденции и современные технические системы для возделывания картофеля: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2016. – 160 с.

5. Кондратюк В.П., Погосов Ю.А. Рекомендации по посеву хлопчатника на грядках и гребнях. М., МСХ СССР, 1979.

6. Костяков А.Н. Основы мелиорации. – Москва: Сельхозгиз, 1960.

7. Мухамеджанов М., Сулейманов С. Корневая система и урожайность хлопчатника. – Ташкент: Узбекистан, 1978.

8. Погосов Ю.А., Шарипов Н.Ш., Кундузов А.М. Рекомендации по возделыванию хлопчатника на гребнях. – Москва: ЦНИИТИ, 1982.

9.Рудаков Г.М. Технологические основы механизации сева хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1974 г.

10.Сабликов М.В. Сельскохозяйственные машины //В кн. «Комплексная механизация хлопководства». – Ташкент: Госиздат УзССР, 1950.

11.Сергиенко В.А. Исследование рабочих органов хлопкового культиватора. Автореферат дисс. канд.тех.наук. – Ташкент, 1959

12.Черноиванов В.И., Ежевский А.А., Федоренко В.Ф. Интеллектуальная сельскохозяйственная техника. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 124 с.

13.Шаймарданов Б.П., Матчанов Р.Д. ва бошқ. Ғўза парваришида томчилатиб сугориш усулида агрофонини бошқариш имкониятлари (О возможности управления агрофоном способом капельного орошения при возделывания хлопчатника). Журнал //AGRO ILM. № 6 (50 SON), 2017. 13 бет, Тошкент.

14.Шаймарданов Б.П., Тошқулов А.Т. Способ капельного орошения и формирователь грядки для реализации способа. Заявка на патент РУз. №IAP 2016021103.06.2016 й.