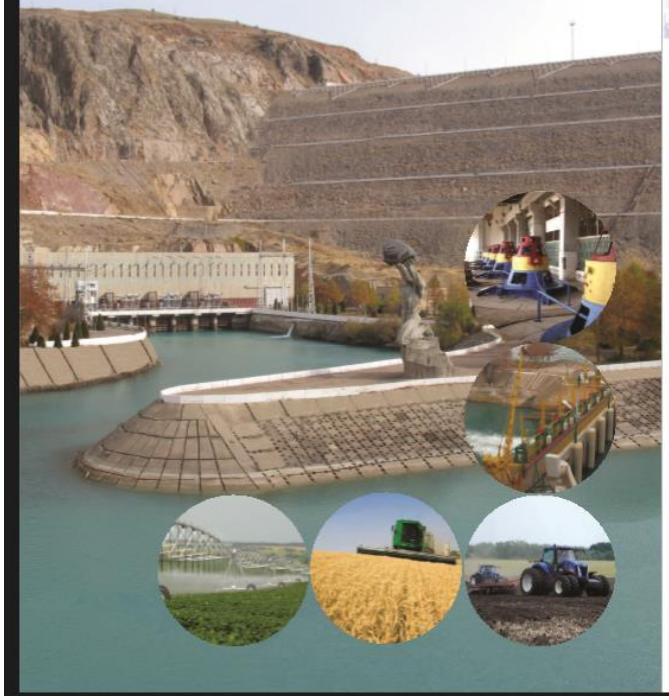
ISSN 2181-8584

IRRIGATSIYA va MELIORATSIYA

№4(14). 2018



Барча юртдошларимизни,
сув хўжалиги ва олий таълим тизими
*ходимларини Янги - **2019** йил билан*
қизғин табриклаймиз.
Мамлакатимиз иқтисодиётини янада
юксалтириш, халқимиз дастурхони
тўкинлигини таъминлаш, турмуши
фаровонлигини юксалтириш йўлида амалга
ошираётган ишларингиз бароридан
келишини тилаймиз.

Байрам шукуҳи йил бўйи ҳамроҳингиз бўлсин!

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти жамоаси

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в параметрам компьютера.

А.К. Игамбердиев
Ғўза қатор оралари кузги буғдой экишга тайёрлайдиган техник воситанинг конструктив схемасини ишлаб чиқиш ва ишчи органларининг параметрларини асослаш 75

Д. Джураев, Ф.М. Маматов, М.С. Халипов
PJG'-10 универсал осма пуркагичи иш қисмидан чиқадиган ҳаво оқимининг параметрларини назарий аниқлаш 81

Э .Т. Фармонов, А.Н. Садыров, Э.Т. Фармонова
Чўл сеялкаси уруғ тақсимлаш барабанининг асосий кўрсаткичларини аниқлаш 86

А.К. Игамбердиев, С. Аликулов
Қишлоқ хўжалиги агрегатларидан самарали фойдаланишнинг назарий асослари 90

СУВ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИ ВА ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

С.Р. Умаров
Сув хўжалиги тизимида инновацияларни жорий этишнинг ташкилий механизмлари 94

Ғ.Д. Дусмуратов
Давлат-хусусий шериклик асосида Ўзбекистон сув хўжалигини ривожлантириш 100

ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ СОҲАСИ УЧУН КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШ

С.Т. Қаландарова, Ф. Р. Бегов
Касбий мутахассисларга терминларни таржима қилишга ўргатиш масалалари 105

В. Вахобов, М.А. Хидоятова
О методе корреляционного анализа экспериментальных данных 110

ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ СОҲАСИДА АМАЛГА ОШИРИЛАЁТГАН ИСЛОҲОТЛАР

Р.А. Мамутов, В.М. Аҳмадженов
Мамлакатимизда сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва инвестиция лойиҳаларини жорий этиш борасида 2018 йилда амалга оширилган ишлар натижалари 116

ЮРТГА САДОҚАТ БИЛАН ХИЗМАТ ҚИЛИШ – САОДАТ

Устоз доғдон кафи яратувчан касб соҳиби. Боғбоннинг машаққатли меҳнати самараси ўлароқ етиштирилган ноз-неъматларидан халқ баҳраманд бўлганидек, устоз шина билан қўлқ қаеши бароридра, қалб қўрини баҳш этиб, илмий ва ҳаётий сабоқлар бериб тайёрлаган маҳсули – шогирдлари сиймосида мамлакатни тараққий эттириш, халқ фаровонлигини юксалтиришга хизмат қилади. Ана шундай юксак саодатга муяссар бўлган, қарийб етмиш йиллик меҳнат фаолияти мобайнида бир неча авлод шогирдлар тайёрлаган инсонлардан бири Ўзбекистон фан арбоби, академик Оқил Умурзақович Салимовдир.

О.Салимов 1925 йил 24 декабрда Тошкент шаҳрида туғилган. 1950 йилда Ўрта Осиё индустриал институти (ҳозирги Тошкент давлат техника университети)ни

муҳандис-механик мутахассислиги бўйича тугатган. Илм- ва бўлган қизиқиш уни Москва автомобиль бўлган институти аспирантурасига етаклади. 1953 йилда аспирантурани муваффақиятли тугатиб, номзодлик диссертациясини ҳимоя қилди.

Ёш фан номзоди юртимизга қайтаяр, ўзи таҳсил олган олийгоҳда узоқ йиллар ассистент, декан муовини, декан, кафедра мудири ва ўқув ишлар бўйича проректор лавозимларида самарали фаолият кўрсатган.

Интитуققанлиги, ташаббускорлиги, ғаммасидаги ғаварларга масъулият билан қиёқлиқдан ёнбошуققанлиги боис 1955–1963 йилларда Республика марказий идораларида ишга таклиф этилиб, турли масъул лавозимларда меҳнат қилади. Бир неча бор Ўзбекистон ва собиқ иттифоқ Олий Кенгаши депутати этиб сайланди. 1965 йилдан то 1992 йилга қадар Ўзбекистон Олий кенгаши раиси бўлиб ишлаб.

Зиммасига қалмоқли вазифалар юклатилганлигига қарамасдан, у илмий изланишларини давом эттириб, 1978 йилда докторлик диссертациясини ёқлаб, техника фанлари доктори даражасига эришди. Устоз кўп йиллар давомида техника йўналиш бўйича докторлик ва номзодлик диссертацияларини ҳимоя қилиш бўйича ихтисослашган кенгашда раислик қилди.

Унинг бевосита илмий раҳбарлигида ўн еттита номзодлик, еттита докторлик диссертациялари ҳимоя қилинганлиги олимнинг қалби бардалиги, шогирдпарварлигини намоён этиб турибди.

Олим илмий-педагогик фаолияти мобайнида 10 дан ортиқ дарслик, ўқув қўлланмалар, 80 та монография, қўллаб мақола ва тезислар нашр эттириб, қўплаб ихтиролларга патентлар олишда муваффақ бўлган.

Оқил Умурзақович Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида ректор бўлиб ишлаган 1986–1992 йилларда асосий диққат эътиборини ўқув жараёнида янги педагогик технологияларни қўллаш ва илмий тадқиқотларни ривожлантиришга қаратди. Ўша йиллари унинг ўта маданиятли, қатъиятли, талабчан, ўзи ва камчиликларининг баҳоратеаан ишларига масъулият билан ёнбошидиган раҳбар эканлигига гувоҳ бўлганман. У ҳар қандай муаммони ҳал этишда ақлнг кўзиб, ишни пайсалга солмасдан имкони борича тез ва шиддий ҳал қилишга ҳаракат қиларди. Табиийки, бу ҳолат жамоада иш унумдорлигининг ошишига, соғлом муҳит яратилишига замин яратарди.

1992–1994 йилларда Тошкент давлат техника университети ректори бўлиб ишлаб.

1994–1998 йилларда Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазири лавозимида ўзининг юксак ташкилотчилик ва моҳир педагогиклик таҳридасини намоён этиб, олий таълим муассасаларида ёш мутахасис-кадрлар тайёрлаш, профессор-ўқитувчиларнинг малакасини ошириш масалаларига жиддий эътибор қаратди. Олий таълим муассасаларида мамлакатнинг талаб этилаётган келиб чиқиш ҳолда, янги кафедра ва мутахассисликлар ташкил этилади.

1998 йилда нафақага чиқиб бўлса-да, устоз бузунаи кунга қадар меҳнат фаолиятини давом эттириб келмоқда. Жумладан, Олий мактаб ҳалқаро фанлар академиясининг Ўзбекистон бўлими президенти, Республика истеъдодли ёшларни қўллаб-қувватлаш "Улуғбек" жамғармаси раиси лавозимларида фаолият кўрсатмоқда.

Қаерда, қайси лавозимда ишламасин Оқил Умурзақович ҳеч қачон сохта обрў-эътибор ортидан қувган эмас. У ҳамиша инсонлар олдини ёнишлаштиришга, уларга қўлдан келганча яхшилик қилишга интилди. Доимо илм ва ўзини қадрлаб, шогирдларини ҳам шунга даъвет этди. У қиши ишларга илм бўлмасдан ҳеч қимса ҳасад қилмасдан, сохта обрў орттиришга интилмасдан, муваффақиятлардан ҳаволанмаган ҳолда ва софдил бўлиш зарурлигини уқтириб келади. Биз шогирдлар унга муносиб бўлишдек юксак масъулиятни доимо ҳис қилиб турамиз.

Тўқсон ёшни қаршилаётган устозимиз бугунги ғайрат-шижоати, юксак руҳияти, айтиш мумкинки, ёшларимиз учун том маънода ўрнакдир.

Устозимизнинг яна бир ҳислати – ишларга таълим ва тарбия бериш билан бир қаторда, улардаги истеъдодни ўз вақтида кўра билиш, уни қўллаб-қувватлаш ва тўғри йўлга йўналтира олишидадир.

*У ёшлар иқтидорли, зийрак, тадбиркор қалби барёқ ва дилбир инсон. Кимнинадир сўзи ёки қилган иши кўнглига оғир ботса-да, у ҳеч ҳаққ ва ҳаққ ва ҳаққ ва

УЎТ631.3:633.11

ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАЙДИГАН ТЕХНИК ВОСИТАНИНГ КОНСТРУКТИВ СХЕМАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ИШЧИ ОРГАНЛАРИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

А.К. Игамбердиев - т.ф.д., доцент
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Аннотация

Мақолада ғўза қатор ораларига кузги буғдой экишда тупроққа ишлов бериш сифатига эътибор берилган, чунки сифатли кузги буғдой экишга тайёрланган ғўза қатор ораси тупроғи ўруғларни белгиланган чуқурликка экиш, тўлиқ ундириб олиш ва рекладани хосилни олиш имконини беради. Ғўза қатор ораларини кузги буғдой экишга тайёрлайдиган техник воситанинг конструктив схемаси ва ишчи органларнинг $\beta=30^0$, $\gamma=30^0$, $\alpha_{ш}=27^0$ параметрлари асосланган. Таклиф этилаётган конструктив схемада агротехника талаблари даражасида тупроққа қатламли ишлов бериб сифатли уваланган эгатни шакллантириб берадиган тишли ва ғалтакли ишчи органларнинг параметрлари назарий тадқиқ этилган ва дала синовидан ўтказилган материаллар берилган.

Таянч сўзлар: рама, қулф, грядиль, секция, ишчи органлар, ишлов бериш, самарали, қатор ораси, тишлар, ғалтак, эгат, схема, параметр.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОРУДИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ МЕЖДУРЯДИЙ ХЛОПЧАТНИКА К ПОСЕВУ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

А.К. Игамбердиев
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Аннотация

В статье обращено внимание качеству предпосевной обработки почвы при посеве озимой пшеницы в междурядья хлопчатника, что позволяет осуществлять сев озимой пшеницы в качественно подготовленную почву установленной глубины, получить дружные всходы и запланированный урожай. Обоснованы конструктивная схема и параметры $\beta=30^0$, $\gamma=30^0$, $\alpha_{ш}=27^0$ рабочих органов орудия для подготовки междурядий хлопчатника к севу озимой пшеницы. Приведены материалы теоретических исследований предложенной конструктивной схемы, исследованы параметры рыхлящих и катковых рабочих органов, формирующих качественную форму грядки за счет последовательной, послойной обработки и результаты экспериментальных полевых исследований.

Ключевые слова: рама, замок, грядиль, секция, рабочие органы, обработка, эффективно, междурядья, лемех, каток, грядка, схема, параметр.

DEVELOPMENT OF CONSTRUCTIVE SCHEME AND GROUND OF PARAMETERS OF WORKING ORGANS OF INSTRUMENTS FOR PREPARATION OF SPACE BETWEEN ROWS OF COTTON PLANT TO SOWING OF WINTER WHEAT

A.K. Igamberdiyev
Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

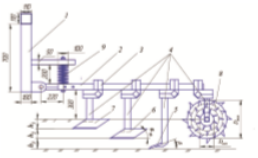
Abstract

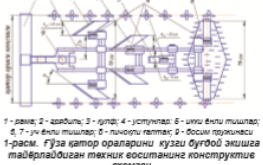
Particular attention is given to the quality of pre-sowing soil treatment when sowing winter wheat in the aisle of cotton. This allows you to sow winter wheat in well-prepared soil in the prescribed depth, to get friendly shoots and planned harvest. The article substantiates the constructive scheme and parameters $\beta=30^0$, $\gamma=30^0$, $\alpha_{ш}=27^0$ of the working organs of the instrument for preparing the cotton row spacing for sowing of winter wheat. The materials of theoretical studies of the proposed design scheme are given, the parameters of loosening and roller working bodies forming the qualitative form of the bed due to sequential layer-by-layer processing and the results of experimental field studies are investigated.

Key words: frame, lock, grader, section, working body, processing, efficiency, aisle, ploughshare, roller, bed, scheme, parameter.

Кириш. Ғўза қатор ораларини агротехник талаб даражасида кузги буғдой экишга тайёрлаш, ишлов берилгандан кейин сифатли уваланган холга келтириш, тупроқдаги намликни сақлаб қолиш, суғориладга сувнинг тўла тупроқ қатламига сингиб боришини таъминлаш, энергия тежамкор, самарали технология ва техник воситага билан амалга оширилиши кўзда тутилган [1, 2, 3, 4, 5].

Кўриб чиқилаётган муаммонинг ҳозирги ҳолатининг таҳлили. Самарали, энергиятежамкор технологияни таъминлаш учун ғўза қатор ораларини кузги буғдой экишга тайёрлайдиган техник воситанинг конструктив схемаси ишлаб чиқилди [6, 7, 8, 9, 10] (1-расм).





1 - рама; 2 - грядиль; 3 - қулф; 4 - уступлар; 5 - ички ёнги тишлар; 6, 7 - ички ёнги тишлар; 8 - ташқи ёнги ғалтак; 9 - босим пружинаси

1-расм. Ғўза қатор ораларини кузги буғдой экишга тайёрлайдиган техник воситанинг конструктив схемаси

Техник воситанинг техник янгилиги ва қулайлиги конструктив схемасининг оддийлиги, ишчи органларни кам вақт сарфи билан тезкор алмаштирилиши ва фойдаланиш имкониятининг мавжудлигидир.

Муаммонинг қўйилиши ва ечиш усули. Таклиф этилаётган конструктив схемада тупроққа ишлов берадиган ишчи органларнинг ишлов бериш чуқурлиги бўйича барқарорлигини ғалтак таъминлаш кўзда тутилган. Ғўза қатор ораларини кузги буғдой экишга тайёрлайдиган техник воситанинг конструктив схемасида рама, грядиль, қулф ёрдамида қотирилган уступлар ва уларга тупроқа қатламлаб ишлов берадиган тишлар, ғалтак ва босим пружина лойиҳалаштирилган.

Тупроққа қатламлаб ишлов берадиган тишлар икки ёнли, уч ёнли ва пона кўринишда ҳамда ғалтакнинг шакли қатор ораси эгати профилига мос лойиҳалаштирилган. Ишлов бериш жараёнида ғалтак оғирлиги, ишчи органлар тишлари таъсир этувчи кучларнинг вертикал ташкил этувчиси ва босим пружинаси томонидан берадиган кўшимча босим кучидан эгатга ботиб, кесакларни янчиб, пичоқлари билан кесиб ҳаракатланади. Конструкцияда назарда тутилган босим пружинаси ғалтакка ўрнатилган пичоқ тиғларининг кесакларга бурчак остида таъсир этишидан ҳосил бўладиган тик кўтарувчи кучларни енгиш ва ишчи органларнинг ишлов бериш чуқурлиги бўйича барқарорлигини таъминлашга хизмат қилади.

Ишчи орган тишларнинг мақбул кесиш параметрларини аниқлаш тупроқ ва унинг таркибидаги бегона ўсимликларни сирпаниб кесиш назариясига асосланган. Сирпаниб кесиш назарияси тишнинг ўткирланиш бурчагини кинематик трансформацияланиши натижасида тиннинг тупроқ ва ўсимлиқка ишқаланиш кучи ва сиқишга қаршилиннинг кам бўлиши, тиш тиғи узунлиги бўйича солиштирма босимнинг кам бўлишидан кесишга қаршилик қуввининг кам бўлиши, тиш тиғининг трансформацияланишидан ҳосилий ўткирланиш бурчагининг камайиши хисобига кесишга сарфланадиган қувванг кам бўлиши, тиш тиғи бўйича арраланиш ходисасининг намоён бўлиши, контакт юзадаги кучланишнинг чегаравий қийматини камайиши хисобига кесишга сарфланадиган кучнинг кам бўлиши хисобига тишлар билан сирпаниб кесишнинг самарасини белгилайди [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18].

Ишчи орган тиши тиғларнинг сирпаниб кесиш самараси яна шундаки, ишлов бериш жараёнида тупроқ заррапари ва бегона ўсимликларни силжитиб ўз йўналиши бўйича ҳаракатланишига таъсир кўрсатади.

Натижалар таҳлили. Ишчи орган тиши тиғининг ўтмаслашиши натижасида бегона ўтларнинг кесилмай илашиб қолмаслиги учун тиннинг тиғи бўйлаб сирпаниш шарти қабул қилинган [19, 20, 21, 22, 23, 24]

$$\gamma<90^0-\max(\varphi_1,\varphi_2) \qquad (1)$$

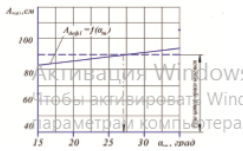
бунда: γ - тиннинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатиш бурчаги, град; φ_1 - тупроқнинг энг катта ташқи ишқаланиш бурчаги, град; φ_2 - бегона ўтларнинг энг катта ташқи ишқаланиш бурчаги, град.

Тиннинг $\alpha_{ш}$ юмшатиш бурчаги тупроқнинг φ_1 ёнга синиш бурчагини хосил бўлишига таъсир кўрсатувчи муҳим омил хисобланади. Чунки, $\alpha_{ш}$ юмшатиш бурчагининг ўзгариши тупроқнинг φ_1 ёнга синиш бурчагига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланган.

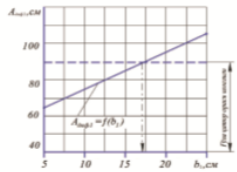
Экспериментал тадқиқотлар ва маълумотларга ишлов бериш асосида тупроқнинг ёнга синиш φ_1 бурчагини ишчи орган тиннинг $\alpha_{ш}$ юмшатиш бурчагига таъсирини ифодаловчи эмпирик боғлиқлик аниқланган [13, 21].

$$\varphi_1=0,08\alpha_{ш}^2-1,6\alpha_{ш}+83^0,55^0 \qquad (2)$$

(2) ифода бўйича тиннинг $\alpha_{ш}$ юмшатиш бурчаги 15^0 дан 35^0 гача ўзгарганда тупроқнинг ёнга синиш φ_1 бурчаги $61^0,10'$ дан $38^0,42'$ гача ўзгариши кузатилди. Қатор ораси эгати кенглиги бўйича ўрнатиладиган тишларнинг b_1 кенглиги 25 см, улар орасидаги масофа 40 см, ишлов бериш чуқурлиги $h_1=8$ *см* ва тупроқнинг ёнга синиш бурчаги $\varphi_1=38,61^0$ қийматлари учун тупроқ деформациясининг $A_{тақ}$ тарқалиш кенглигини аниқлаш 2-расмда кўрсатилган.



Активация Windows
Чтобы активировать Windows, п
параметрам компьютера.



2-расм. Тупроқ деформацияси $A_{тақ}$ тарқалиш кенглигининг b_1 тиш қамроқ кенглиги ва $\alpha_{ш}$ юмшатиш бурчагига нисбатан ўзгариш графиклари

Тишлар кенглигининг 5 см. дан 25 см. гача ўзгаришда тупроқ деформацияси тарқалиш $A_{тақ}$ кенглигининг 64,9 см. дан 104,9 см. га, юмшатиш $\alpha_{ш}$ бурчагининг 150 дан 350 гача бўлган қийматларида 82,75 см. дан 93,97 см. гача ўзгариши мумкин.

2-расмда тупроқ деформациясининг тарқалиш кенглиги бўйича шарт тиннинг $b_1=17$ *см.* гача қамроқ кенглиги, юмшатиш бурчагининг $\alpha_{ш}=26030'$ қийматида бажарилишини кўрсатади. Тиннинг тупроқ ва бегона ўтларни кесадиган ўткирланиш β ва ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатиш γ бурчакларининг $\beta=300$, $\gamma=300$ қийматлар мақбул бўлиши аниқланган.

Икки ёнли тиш таъсири остида тупроқ палахсани силжиш хиссобига парчаланади деган фараз қабул қилинган ва синиш бурчаги В.П.Горячкин формуласи бўйича аниқланган [13].

$$\psi_к=90^0-0,5\,(\varphi_{пр}+\varphi_1+\varphi_2) \qquad (3)$$

бунда $\varphi_{пр}$ - тиннинг тупроққа кириш бурчаги, град; φ_1 - тупроқнинг ички ва ташқи ишқаланиш бурчаклари, град.

Икки ёнли тиш юзининг тупроқ палахсасини парчаланишини таъминлайдиган узунлиги қуйидаги формулада аниқланиши тавсия этилади [6, 7, 8, 9, 10]:

$$l_{тақ}=n\cdot T_p\frac{k\cdot(0,5p\cdot g\cdot k+C_y\cdot\omega\psi_к\cdot\cos\varphi_1\cdot\cos\alpha_{ш})}{(g\cdot\omega\cdot f\cdot\sin\alpha_{ш}-\sin\psi_к-p\cdot g\cdot(2k-h_к)\cos^2\varphi_1)\cos\varphi_1} \qquad (4)$$

бунда: n - тиннинг тупроққа таъсир этишдаги иш шароитини белгиловчи кўрсаткич (икки томонлама ёпиқ шароитда $n=2$); T_p - тупроқ физик-механик хоссаларининг функцияси; p - тупроқ зичлиги, кг/м³, k - ишлов бериш чуқурлиги, м; C_y - тупроқнинг илашиш коэффициенти, Па; g - тупроқнинг ҳажмий эгилиш коэффициенти, Н/м²; ω - тиннинг таъсир теслиги, м/с; t - таъсир этиш вақти, с; $\psi_к$ - тупроқнинг бўйлама синиш бурчаги, град; $h_к$ - тупроқни тиннинг юзи бўйича кўтарилиш баландлиги, м.

(4) ифодаднинг таҳлили тиш таъсиридан синадиган тупроқ палахсаларнинг ўлчамлари, тортишга қаршилик ва тупроқнинг уваланиш даражаси, тиннинг $\alpha_{ш}$ ўрнатиш бурчаги, k юмшатиш чуқурлиги ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқлигини кўрсатади. $l_{тақ}$ нинг қиймати қанчалик кичик бўлса тупроқнинг уваланиш сифати яхши, тиннинг тортишга қаршилиги кам бўлади.

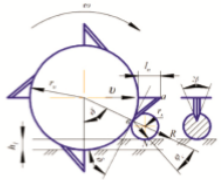
Ғалтакнинг шакли ғўза қатор ораси эгати параметларига мос, тупроқ қатлами ва кесакларни майдалаш шароити бутун кенглиги бўйича бир хил кечади, пичоқлари тупроқ заррапари ва кесакларга тик таъсир этади деган шарт қабул қилдик.

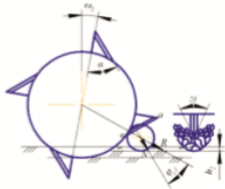
Шунга кўра ғалтакнинг кичик $r_{тақ}$ радиуси қуйидаги ифода билан аниқланди (3-расм).

$$r_{тақ}=r_к\cdot\cos\frac{(\psi_к+\psi_{пр})}{2}+\frac{h_1-h_2}{1-\cos(\varphi_1+\varphi_{пр})} \qquad (5)$$

бунда $r_к$ - кесакнинг радиуси, м; h_1 - ғалтакнинг тупроққа ботиш чуқурлиги, м; h_2 - кесакнинг тупроққа ботиш чуқурлиги, м; $r_к=0,05$ *м*, $h_1=0,03$ *м*, $h_2=0,01$ *м*, $\varphi_1=330$, $\varphi_{пр}=400$ қийматларда ғалтакнинг кичик радиуси $r_{тақ}=0,0920$ *м*, катта радиуси $r_{тақ}=0,2392$ *м* қабул қилинди.

Ғалтак кесакларг билан тўқнашганда олдида уюм хосил бўлиш эҳтимолининг юқори бўлиши уни пичоқлар билан



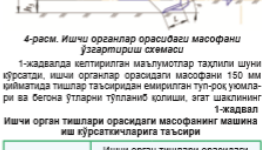


3-расм. ғ алтакнинг ички радиуси аниқлаш схемаси

жиҳозлашга асос бўлган. Кесакнинг нами кам бўлганида кам деформацияланиши, даслабки контакт босимидан дарз кетиш эҳтимолининг юқори, пичоқ тиғининг кесакка таъсир этиш контакт юзаси катта босим билан дастлабки фазаларда самарали бўлиши, қолган фазаларда тиғ емирилган кесакни сирпаниб кесиб кетиш ходисаси рўй бериши аниқланди. Пичоқ контакт нуқтадан маълум бурчакка бурилганда, кейинги контакт нуқтага етмасдан кесакда емирилиш ходисаси рўй бериши, сирпаниш коэффициентининг камайиши, пичоқ тиғининг самарали узунлигини танлаб олиш қаршилиги камайишига олиб келиши асосланди. Ишчи органларнинг ишлов бериш чуқурлиги бўйича барқарорлиги, ғалтак ғўза қатор ораснинг шакли ва кенглиги бўйича белгиланган талаб асосида ўз функцияси бажариши учун қўшимча пружина кучидан фойдаланиш тавсия этилди. Маълум параметрларга эга бўлган ғалтакни ғўза қатор ораси тупроғига доимий босим билан ишлашини таъминлаш учун пружинадан хосил қилинадиган куч 472 Н дан 1425 Н га ростланиши тавсия этилди.

Дала тадқиқотларида биринчи ва иккинчи тупроқ қатламини юмшатадиган тишлар 17 см кенгликда, учунчи қатламни юмшатадиган тишни 6 см кенгликда ўрнатилиб, уларнинг l_1, l_2, l_3 оралиқларидаги масофа 100 мм интервал билан 150 мм. дан 350 мм. гача оралиқда ўзгартирилиб синовлар ўтказилди (4-расм).

Белгиланган ишлов бериш чуқурлиги ҳар бир тишлар учун 8 см. дан ўрнатилиб, ҳаракат теслиги 6 ва 8 км/соатга тенг бўлди. Тадқиқот натижалари 1-жадвал, 5 ва 6-расмларда келтирилган.



4-расм. Ишчи органлар орасидаги масофани ўзгартириш схемаси

1-жадвалда келтирилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатди, ишчи органлар орасидаги масофани 150 мм қийматида тишлар таъсирларини белгиланган тип-роқ уюмлари ва бегона ўтларни тўпланиб қолиши, эгат шаклининг

1-жадвал

Ишчи орган тишлари орасидаги масофанинг машина иш кўрсаткичларига таъсири

Кўрсаткичларнинг номи	Ишчи орган тишлари орасидаги масофа, мм		
	150	250	350
Ишлов бериш чуқурлиги, см $M_{ш}$ $\sigma_{ш}$	6,2 2,2	7,9 1,8	8,1 1,7
Фракцияларнинг ўлчами (мм) бўйича миқдори,% 100 100-50 50-10 10 >	- 8,5 25,3 66,2	- 6,9 24,8 68,3	- 6,5 15,6 77,9

яхши шакланмаслити ва тупроқ уюмларини суришга қаршилики ортиши кузатилди.

Ишчи органлар орасидаги масофани 250 мм қийматида эгат шаклининг яхши шакллантрилиши таъминланди. Ишчи органлар орасидаги масофаниннг 150 мм. дан 250 мм. гача бўлган оралиқда теалининг орттирилиши тупроқ уюмининг икки томонга сурилиши, 50 мм. ўлчамдаги кесакларнинг чиришга олиб келди. Ишчи органлар орасидаги масофаниннг 350 мм бўлган оралиқда эгат шакли яхши шакланиб, тезликнинг ортиши билан тупроқнинг яхши уваланган ҳолатда бўлишини таъминлади (5, 6-расмлар).

5-расм. Экспериментал машина ишчи органларининг ўрнатилиши

6-расм. Экспериментал машина ишчи органларининг юмшатилган эгат шаклини хосил қилиш иш жараёни

Хулосалар:

1. Экиш олдидан қатламли ишлов бериб тупроқнинг юқори уваланиш даражасини таъминлайдиган, белгиланган чуқурликда текис юзали эгат шаклини шакллантирадиган ишчи органларни конструктив параметрларини асослаш усули ишлаб чиқилди.
2. Ишчи органлар билан тупроқа погонали ишлов берилганда деформациянинг тарқалиш кенглигининг кўпдаланг ва бўйлама кесим бўйича юмшатилган ҳолдан ўтишини таъминлаш технологиянинг энергиятежамкорлигини, ишлов берилган қатор ораснга тупроғининг нотекислигларини бартараф этилиши, сифатли уваланган эгат шаклининг шаклантирилиши технологиянинг самаралигина таъминлайди.
3. Экиш олдидан ғўза қатор ораси тупроғига қатламли ишлов берадиган, белгиланган чуқурликда сифатли уваланган эгат шаклини шакллантирадиган ишчи органларнинг конструктив ва технологик параметрларини аниқлашга назарий-экспериментал ёндашув ишлаб чиқилган, Натижада уч ёнли тишларнинг ўтмаслашиш $\beta=30^0$ ва ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатиш $\gamma=30$, икки ёнли тиннинг ўрнатиш $\alpha_{ш}=27^0$ бурчаклари асосланган.
4. Дала экспериментал тадқиқотлари таклиф этилган технология ва техник воситанинг агротехник талаблар даражасида тупроқа экиш олдидан сифатли ишлов бериш имконини беради.

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, пе

№	Адабиётлар	References
1	Amanov A., Jahongirov A. G'alla yangi navlariga resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash samarasi// AGROILM. – Toshkent, – 2014. – № 4. – B.13-14.	Amanov A., Jahongirov A. *Galla yangi navlariga resurstezhamkor tekhnologiyalarni kullash samarasi* [The effectiveness of resource-saving technology for new varieties of wheat] AGROILM. Tashkent, 2014. No4. Pp.13-14. (In Uzbek)
2	Qoraxonov A. Boshoqli don ekinlarini sug'orish egatlari ochilgan dalalarga ekish bo'yicha tavsiyalar// O'zMEI. – Toshkent, – 2006. – 8 b.	Qoraxonov A. *Boshokli don ekinlarini sugoritsh egatlari ochilgan dalalarga ekish buyicha tavsiyalar* [Recommendations for sowing crops in fields with irrigation beds] O'zMEI. Tashkent, 2006. 8 p. (In Uzbek)
3	Biddiqov R.I. Respublikada ekilayotgan kuzgi bug'doy navlari va ularni parvarishlash bo'yicha tavsiyalar. – Andijon, – 2009. – 67 b.	Biddiqov R.I. *Respublikade eklayotgan kuzgi bugdoy navlari va ularni parvarishlash buyicha tavsiyalar* [Recommendations for the care of varieties of winter cereals cultivated in the republic] Andijan, 2009. 67 p. (In Uzbek)
4	To'xtaqo'ziyev A., Qoraxonov A., Ibragimov A. G'o'za qator oralariga don ekishga qo'llanuvchi kombinatsiyalashgan agregat ish organining parametrlarini asoslash// AGROILM. – Toshkent, – 2014. – №3. – B. 61-62.	To'xtaqo'ziyev A., Qoraxonov A., Ibragimov A. *Guza kator oralariga don ekishga kullanuvchi kombinatsiyalashgan agregat ish organining parametrlarini asoslash* [Justification of the parameters of the working bodies of the combined unit, used for planting grain in between the rows of cotton] AGROILM.Tashkent, 2014. No 3. Pp. 61-62. (in Uzbek)
5	Хаджиев А.Х., Аузов О.П., Нурабаев Б.У. Рабочий орган для междурядной обработки хлопчатника // Yangi texnologiyalar iqtisodiyot taraqqiyotning asosiy omili: Respublikalmiy-amaliykonferensiyasi. – Namangan, – 2003. – B. 90-91.	Xadjiyev A.X. Auezov O.P. Nurabayev B.U. *Rabochiy organ diya mezhdurayadnoy obrabotki khlopchatnika* [Working body for inter-row processing of cotton] New technologies are the key factors of the economy's development. Republican-practical conference. Namangan, 2003. Pp.90-91. (In Russian)
6	Игамбердиев А.К. Обоснование параметров рабочих органов комбинированного агрегата для предпосевной обработки и посева озимой пшеницы в междурядьях хлопчатника // Перспективные технологии и технические средства в АПК// Материалы международной научно-практической конференции. – Казань, – 2013. – В. 57-62.	Igamberdiyev A.K. *Obosnovaniye parametrov rabochikh organov kombinirovannogo agregata diya predposevnoy obrabotki i poseva ozimoy pshenitsy v mezhduryad'ye khlopchatnika* [The substantiation of the parameters of the working bodies of the combined unit for pre-sowing processing and sowing of winter wheat in the inter-row cotton/ Perspective technologies and technical means in the agro-industrial complex]. Materials of the International scientific-practical conference. Kazan, 2013. Pp.57-62. (In Russian)
7	Igamberdiyev A.K., Atazhonov D., Ne*matov ZH. G'o'za qator orasiga kuzgi bug'doy ekish oldidan ishlov beruvchi samarali texnologiyasi "Sog'lom bola yil"ga bag'ishlangan «Bug'orma dehqonchilikda suv va yer resurslaridan oqilona foydalanishning ekologik jihatlari» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materialari to'plami. 22-23-aprel. – Buxoro, – 2014. – B. 169-170.	Igamberdiyev A.K., Atazhonov D, Ne*matov ZH. *Guza kator orasiga kuzgi bugdoy ekish oldidan ishlov beruvchi samarali tekhnologiya* [Efficient pre-sowing technology for sowing winter wheat in the inter-row cotton] Collection of materials of the scientific-practical conference "Reasonable use of water and land resources in irrigated agriculture" dedicated to the year of the "Healthy Child". April 22-23. Bukhara, 2014. Pp.169-170. (in Uzbek)
8	Igamberdiyev A.K. Combined equipment for tillage preparation of cotton inter rows and planting winter wheat. 1st International Scientific Conference. Science progress in European countries: new concepts and modern solutions. March 28, 2013. Stuttgart, Germany, 2013. Pp.66-68.	Igamberdiyev A.K. Combined equipment for tillage preparation of cotton inter rows and planting winter wheat. 1st International Scientific Conference. Science progress in European countries: new concepts and modern solutions. March 28, 2013. Stuttgart, Germany, 2013.Pp.66-68.
9	Игамбердиев А., Солижонов С., Аминов Б. Обработка почвы перед посевом озимой пшеницы //Современные материалы, техника и технологии в машиностроении. Материалы III Международной научно-практической конференции. – Андижан, – 2016. – Б.134-138.	Igamberdiyev A., Solizhonov S., Aminov B. *Obrabotka pochvy pered posevom ozimoy pshenitsy* [Tillage before winter wheat sowing] Modern materials, engineering and technology in mechanical engineering. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. Andijan, 2016. Pp.134-138. (in Russian)
10	Игамбердиев А.К., Мурадов Р.Х. Комбинатсиялашган агрегат ish qurollarining samarali ishini aniqlash / Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. – Фарғона, – 2012. – №3. – В. 22-25.	Igamberdiev AK, Muradov R.Kh. *Kombinatsiyalashgan agregat ish kurollarining samarali ishini anklash*. Determination of the effective army of workers of the combined unit. / Scientific and technical journal of the Fergana Polytechnic Institute. Fergana, 2012. No3.Pp.22-25. (In Uzbek)
11	Бурченко П.Н. К вопросу взаимодействия почвенного пласта и плоского клина // Исследование рабочих органов и машин для обработки почвы. Сб.науч.тр./ВИМ. – Москва, – 1978. Том 82. – С. 138-155.	Burchenko P.N. Burchenko P.N. *K voprosu vzaimodeystviya pochvennogo plasta i ploskogo klina* [On the question of the interaction of the soil layer and flat wedge. Study of working bodies and machines for tillage].VIM, Moskow, 1978.Volume 82. Pp.138-155. (In Russian)
12	Бурченко П.Н. Основные технологические параметры почвообрабатывающих машин нового поколения // Сб.трудов ВИМ. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – Москва, – 1989. Том 120. – С. 12-43.	Burchenko P.N. *Osnovniye tekhnologicheskiye parametry pochvoobrabatyvayushchikh mashin novogo pokoleniya* [The main technological parameters of tillage machines of the new generation. Collection of works VIM. Theory and calculation of tillage machines]. Moscow, 1989.Volume 120.Pp.12-43. (in Russian)
13	Горячкин В.П. Собрание сочинений, Том 2. – Москва. – Колос, – 1968. – С. 382-389.	Goryachkin V.P. *Sobraniye sochineniy* [Collected Works, Volume 2] Moscow. Kolos, 1968. Pp.382-389. (in Russian)

14	Хаджиев А.Х., Аузов О.П., Нурабаев Б.У. Рабочий орган для междурядной обработки хлопчатника //Янги технологиялар-иқтисодий тараққиётнинг асосий омили: Республика илмий-амалий конференцияси. – Наманган, – 2003. – С. 90-91.	Khadzhiyev A.KH., Auyezov O.P., Nurabayev B.U. *Rabochiy organ diya mezhduryadnoy obrabotki khlopchatnika* [Working body for inter-row cotton processing. New technology basis of economic progress: Republican scientific-practical conference]. Namangan, 2003.Pp. 90-91. (in Russian)
15	Ветров Ю.А. Резание грунтов землеройными машинами. – Москва. – Машиностроение, – 1971. – 357 с.	Vetrov YU.A. *Rezaniye gruntov zemleroynymi mashinami* [Soil cutting by earth moving machines]. Moscow. Mechanical Engineering, 1971. 357 p. (in Russian)
16	Зеленин А.Н. Основы разрушения грунтов механическими способами. – Москва. Машиностроение, – 1968. – 376 с.	Zelenin A.N. *Osnovy razrusheniya gruntov mekhanicheskimi sposobami* [Fundamentals of soil destruction by mechanical methods] Moscow. Mechanical Engineering, 1968. 376 p. (in Russian)
17	Худойбердиев Т.С., Муродов Р. Don urug'ini ekish uchun pushta hosil qilish// AGROILM. – Тошкент, – 2014. – №1. 67 б.	Khudoyberdiyev T.S., Murodov R. *Don urugini ekish uchun pushta khosil kilish* [Creation of sowing seeds for sowing] Agrolim. Tashkent, 2014. No1. 67 p. (in Uzbek)
18	Эргашев И., Хаитов Т., Ахмедов М., Остонов Л. Ғўза қатор оралари рельефини қулай бутдрй экиш учун қулай холга келтириш //Agro Ilm.2011. №3. – Б. 27-28.	Ergashev I., Khaitov T., Akhmedov M., Ostonov L. *Guza kator oralari rel'efni kuzgi bugdoy ekish uchun kulay kholga keltirish* [Growing of Cultivated Arable Range for Simplicity for Sowing Wheat] Journal Agrolim. 2011. No3. Pp. 27-28. (in Uzbek)
19	Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины: Элементы теории рабочих процессов, расчет регулировочных параметров и режимов работы. – Москва. – Колос, – 1980. – 671 с.	Klenin N.I., Sakun V.A. *Sel'skokhozyaystvennye i meliorativnye mashiny: Elementy teorii rabochikh protsessov, raschet regulirovochnykh parametrov i rezhimov raboty* [Agricultural and land reclamation machines: Elements of the theory of workflows, the calculation of adjustment parameters and modes of operation]. Moskow. Kolos, 1980. 671 p. (in Russian)
20	Резник, Н.Е. Теория резания лезвием и основы расчета режущих аппаратов / Н.Е. Резник. – Москва. Машиностроение, – 1975. – С.148-159.	Reznik, N.Ye. *Teoriya rezaniya lezviyem i osnovy raschete rezhushchikh apparatov* [Theory of cutting with a blade and the basics of calculating the cutting apparatus]. Moskow. Mashinostroenie, 1975. Pp.148-159. (in Russian)
21	Рудаков Г.М. Технологические основы механизации сева хлопчатника. – Ташкент. "Фан", – 1974. – С. 158-197.	Rudakov G.M. *Tekhnologicheskiye osnovy mekhanizatsii seva khlopchatnika* [Technological basis for the mechanization of cotton sowing].Tashkent. "Fan", 1974. Pp.158-197. (in Russian)
22	Бибутов Н.С. Исследование и обоснование параметров рабочего органа глубокорыхлителя для зоны хлопкосеяния: Дисс. ...канд.тех.наук. – Янгиюль, – 1983. – 112 с.	Bibutov N.S. *Issledovaniye i obosnovaniye parametrov rabochego organa glubokorykhliteya diya zony khlopkoseyaniya* [Research and justification of the parameters of the working body of the deep-ripper for the cotton growing zone: Diss. ... candidate of technical science].Yangiyul, 1983. 112 p. (in Russian)
23	Пильненко А.К. Кинематическая трансформация угла заточки лезвия дискового ножа/Межвузовский сборник "Наукові нотатки". Луцк, 2012. Выпуск. – №39. – С.159-162.	Pil'nenko A.K. *Kinematicheskaya transformatsiya ugla zatochki lezviya diskovogo nozha* [Kinematic transformation of the angle of sharpening the blade of a circular knife. Interuniversity collection] "Naukovi notatki." Luck, 2012. Release. No. 39. Pp.159-162. (in Russian)
24	Заплетников И.Н. Кинематическое исследование механизма подачи продукта / Заплетников И.Н., Пильненко А.К.// Сборник научных трудов ОНАПТ. – 2012. – Выпуск – №41. – С.115-120.	Zapletnikov I.N. *Kinematicheskoye issledovaniye mekhanizma podachi produkta* [Kinematic study of the product feed mechanism]. Collection of scientific works of ONAPT. 2012.Issue No41. Pp.115-120. (in Russian)

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, п
параметрам компьютера.