

Универсал культиватор конструктив схемасини асослаш.

Қодиров А.Э. ҚарМШИ

Аннотация

Мақолада пахта ва сабзовот экинлари қатор ораларига ишлов беришда ишлатиладиган мавжуд культиваторларнинг камчиликлари очиб берилган. Тракторга осиш ва тушириш соддалаштирилган металл сифими анча кам бўлган яхлит ишчи органли орқа осмали универсал культиватор конструктив схемаси асослаб берилган.

Қатор ораларига ишлов беришда яхлит ишчи орган-ясси кескичдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлиги асосланган.

Калит сўзлар. Пахта ва сабзовот экинлари, культиватор, яхлит ишчи орган, ясси кескич.

Кириш. Пахта ва сабзовот экинларини парваришлаш уларнинг қатор ораларига доимий ишлов бериш ва бегона ўтлардан тозалаб туришни талаб этади. Экинларнинг яхши ривожланиши учун тупроқни юмшатиш сифати юқори бўлиши керак.

Республикамизда пахта қатор ораларига ишлов беришда КХУ-4Б культиваторлари ишлатилади. Бу культиваторлар 3-секциядан иборат бўлиб, тракторга икки ён томондан ланжеронларга болтлар ва кронштейнлар ёрдамида, орқа томондан уч нуқтали тиркамага осилади. Культиватор секцияларини, айниқса икки ён секцияни, тракторга осиш жуда сермашаққат иш бўлиб, тракторчининг бир ўзи бу ишни бажара олмайди. Шу сабабдан тракторга қатор ораларига ишлов бериш бошланган даврда осилган культиваторнинг ён секциялари қатор ораларига ишлов бериш якунлангунга қадар туширилмайди. Бу эса шу даврда тракторни фақат қатор ораларига ишлов бериш учун “банд” қилиб қўяди, яъни тракторни қатор ораларига ишлов берилмаётган даврда бошқа транспорт ишларига жалб қилишни чеклаб қўяди. Бу ҳозирги унча катта бўлмаган фермер ва деҳқон фермер хўжаликлари шаклланган бир даврда фермерлар учун қийинчилик туғдиради. Бундан ташқари ён секциялар тракторчининг кабинага ўтириши ва тушишида ноқулайлик келтириб чиқаради.

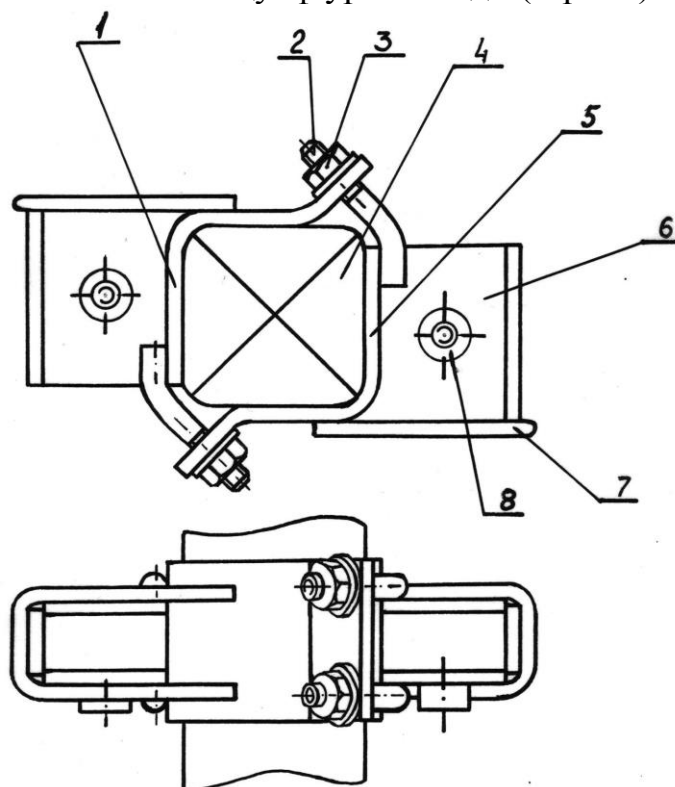
Материаллар ва уларнинг таҳлили. КХУ-4Б культиваторларининг қатор ораларига ишлов беришда ишлатиладиган ишчи органлари ҳар бир қаторга биттадан қанотли лапа ва бир неча юмшатгичдан иборат. Биринчи ва иккинчи қатор ораларига ишлов беришда, ёш ниҳолларнинг кўмилиб кетишини олдини олиш мақсадида бир томонли ўнг ва чап бритвалар ҳам ўрнатилади. Бу ишчи органларнинг ҳар бири ўз таянчига эга ва асосий параллелограмга кулф ва квадрат орқали маҳкамланади. Шунинг учун бу ишчи органларга кетадиган металл сарфи жуда юқори ва культиватор жуда

оғирлашиб кетади. Бундан ташқари юмшатгичлар қатор ораларини тўлик қамраб ололмайди ва бегона ўтларни 100% ўлдириш имкониятига эга эмас.

Юқоридаги мулоҳазалардан монтаж ва демонтаж анча осон бўлган, мукамал ва металл сарфи кам бўлган ишчи органларга эга пахта қатор ораларига ҳам, сабзаёт экинлари қатор ораларига ҳам бирдай ишлов бера оладиган универсал культиватор яратиш долзарб масала ҳисобланади.

Олиб борилаётган изланишлар пахта ва сабзаёт экинлари қатор ораларига ишлов беришга мўлжалланган яхлит ишчи органли орқа осмали универсал культиватор яратишга бағишланган.

Культиватор рамаси 140 x140 квадрат қувурдан иборат. Бу трубага янги конструкциядаги икки томонли қулф ўрнатилади (1-расм)



1-расм. Қулф. 1 ва 5 – олд ва орқа деворлар; 2 - шпилка; 3 - гайка; 4 – рама руси 6 - қулф; 7 – қулфнинг кучайтирувчи белбоғи; 8 - фиксатор.

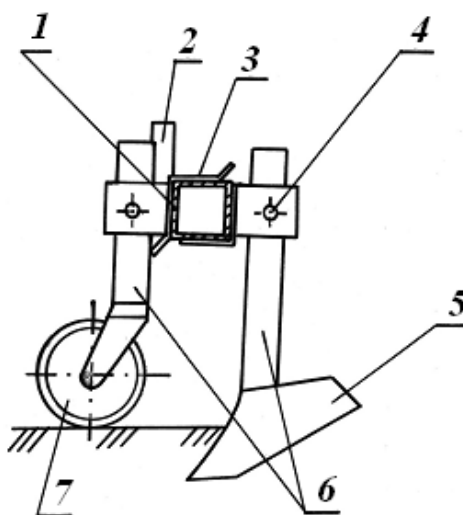
Культиваторнинг асосий ишчи органи сифатида битта таянчга эга - ясси кескичдан фойдаланилади. (2-расм). Ясси кескичнинг афзаллиги шундаки, КХУ-4Б культиватори ишчи органларидаги квадрат ва қулфларга ҳожат қолмайди, металл сарфи 3-4 мартагача камайтиради.



2-расм. Универсал культиваторнинг ишчи органи-ясси кескич.

Қатор ораларини юмшатиш сифатини ошириш мақсадида ясси кескичга юмшатгич қувурчалар ўрнатилади. Қатор ораларини юмшатиш сифтига қараб қувурчалар ясси кескичнинг ҳар томонига биттадан ёки иккитадан ўрнатилади. Ясси кескичнинг камров кенглиги 60см. ва 90см. қатор оралиқлари учун турлича бўлади ва изланишлар давомида асосланади.

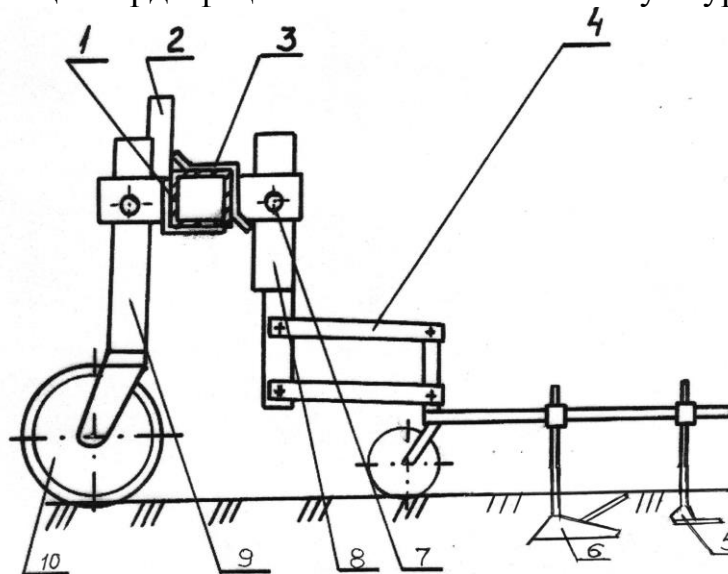
Жўяклар олиш даврида культиваторга жўяк олувчи ишчи органлар ўрнатилади (3-расм). Бунда таянч ғилдираклар кулфнинг олд секциясига жўяк олувчи мосламалар эса орқа секцияга ўрнатилади.



3-расм. Культиватор ишчи органларининг жўяк олишдаги жойлаштириш схемаси.

1 - рама; 2 - автотиркама; 3 - кулф; 4 - фиксатор; 5 – жўяк олгич; 6 -таянч; 7 – таянч ғилдирак

Биринчи культивация даврида ёш ниҳолларни кўмилиб кетишдан ҳимоялаш мақсадида бир томонли бритвалар ҳам ўрнатилади. 4- расм. Кейинги культивацияларда фақатгина ясси кескичнинг ўзи ўрнатилади.



4-расм. Культиватор ишчи органларининг биринчи культивация даврида жойлаштириш схемаси. 1 - рама; 2 - автотиркама; 3 - кулф; 4 - параллелограмм; 5 - бритва; 6 – ясси кескич; 7 - фиксатор; 8 – параллелограмм таянчи; 9 – ғилдирак таянчи; 10 - ғилдирак.

Культиватор тракторга автотиркама ёрдамида осилади ва биргина тракторининг ўзи кабинадан туриб культиваторни тракторга осонгина осиши ва тушуриши мумкин.

Таклиф этилаётган культиватор конструкцияси юқорида келтирилган КХУ-4Б культиваторининг камчиликларидан холи, металл сарфи кам. Арзон ва енгил бўлади.

Кейинги изланишлар универсал культиватор ишчи аъзоларининг параметрларини асослаш ва дала тажрибалари ўтказиш бўйича олиб борилади.

Хулоса. Юқоридаги мулоҳазалардан қуйидаги хулосаларни келтириш мумкин:

1. Пахта ва сабзавот экинлари қатор ораларига ишлов беришда ишлатиладиган мавжуд КХУ-4Б культиваторларининг конструкцияси мураккаблиги туфайли ҳозирги давр талабига жавоб бермайди;

2. Пахта ва сабзовот экинлари қатор ораларига ишлов беришда яхлит ишчи органли орқа осмали универсал культиваторларни ишлатиш мақсадга мувофиқ;

3. Универсал культиваторнинг асосий ишчи органи сифатида ясси кескичдан фойдаланиш металл сарфини камайтиради культиватор таннархини арзонлаштиради.

Адабиётлар

1.А. Ли, А.Кодиров, Д. Чуянов. О разработке задненавесного универсального культиватора // Журнал “Проблемы механики” №-4-Ташкент. 2009. с.36-38.