



Терең қопсытқыш

Орындаған: Жанболатова Диана

Балтабаева Анель

Мазмұны:

- **Топырақты терең өңдеудің тәсілдері мен құралдары**
- **Топырақты өңдеудің сапасын анықтау**
- **ЖЕЛ ЭРОЗИЯСЫНА ҰШЫРАҒАН ТОПЫРАҚТЫ ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН МАШИНАЛАР**

Топырақты терең өңдеудің тәсілдері мен құралдары

Топырақты терең өңдеу дегеніміз – бүкіл жыртылатын қабаттың құнарлылығын арттыру мақсатында топырақтың генетикалық құрылысын айтарлықтай өзгертпестен топыраққа құралдар мен машиналар арқылы әсер ету. Солтүстік Қазақстан жағдайында топырақты терең өңдеу негізінен 20-22 және 25-27 см тереңдікте жүргізіледі. Аймақтарына қарай, терең өңдеудің басты тәсілдеріне жерді жырту және терең қопсыту жатады.

Жерді жырту терең қопсытуға қарағанда көп ерте қолданыла бастаған. Жерді жыртудың сапасы 1863 жылы Рудольф Сакк шым аударғышы, пышағы және қайырмасы бар соқаны ойлап тапқаннан кейін күрт жақсарды. Оған 1871 жылы Париждегі дүниежүзілік ккрмеде құрметті диплом тапсФырылды. Рудольф Сакк өзінің құралын «мәдени соқа» деп атады. Содан бері жерді шым аударғышы бар соқамен жыртуды «мәдени жырту» деп орынды айтады.Бұдан кейін тракторға тіркелетін соқалар жасалды, олардың алымы кеңейді, бірақ оның жұмыс орындау қағидасы негізінен сол күйінде қалды.

Ұзақ уақыт бойы жерді соқамен жырту, топырақты терең өңдеудің бірден-бір дерлік тәсілі болып келді. Тек елуінші жылдардың басына ғана Т.С.Мальцев жерді жыртудың бұл үстемдігін бұзды. Ол топырақты терең өңдеуге бірінші рет арнайы дайындалған қайырмасыз соқаны қолданды. Өңдеудің жаңа тәсілін жаңа төрт және бес танапты ауыспалы егістерде ұзақ уақыт жүргізілген сынау жақсы нәтиже берді

Жерді жырту. Топырақты терең өңдеу тәсілі ретінде мәдени жыртудың теориялық негізін қалаған академик В.Р. Вильямс болатын. Оның мәні мынада: жыртылатын қабаттың беткі шаңданған бөлігі шым аударғышпен төменге түсіріледі және бас корпус оны жыртылатын қабаттың шаңданбаған, ұсақ түйіршіктерге ыдыраған төменгі бөлігімен жабады (25- сурет). Мәдени жырту 20 см кем тереңдікке жүргізілмейді. Тереңдігі 20 см артық жыртуды терең жырту деп атайды (15). Жерді жырту үшін көп корпусы түрлі маркалы соқаларды қолданады. Көбінесе жерді айыра және құлата жырту тәсілдері қолданылады.

Құлата жыртуды заңның ортасынан бастайды және ол жерде үйілген атжал пайда болады. Айыра жыртуды заңның шетінен бастайды. Бұл жағдайда заңның ортасында арық сияқты айырма атыз пайда болады (10). Жерді айналмалы соқалармен де жыртуға болады. Заңның соңында соқа 1800 айналады да, жерді жыртуға жұмыс органдарының екінші тобы кіріседі. Сондықтан топырақ тек бір жаққа ғана аударылады да, жыртылған жердің беті тегіс болады.

Солтүстік Қазақстан жағдайында жерді аударып жырту көкөніске, картопқа жер дайындағанда, сүрлемге арналған танаптарды өңдегенде, көңді топыраққа сіңіру үшін, көп жылдық шөптердің қыртысын өңдегенде және өнімділігі нашар табиғи мал жайылымдылық жерлерді түбегейлі жақсарту үшін қолданылады.

Дәнді-сүрі танапты ауыспалы егістерде жерді аударып жырту, негізінен, пайдаланылмайды. Канаданың астық қндіретін аймақтарында да жерді аударып жыртпайды (114).

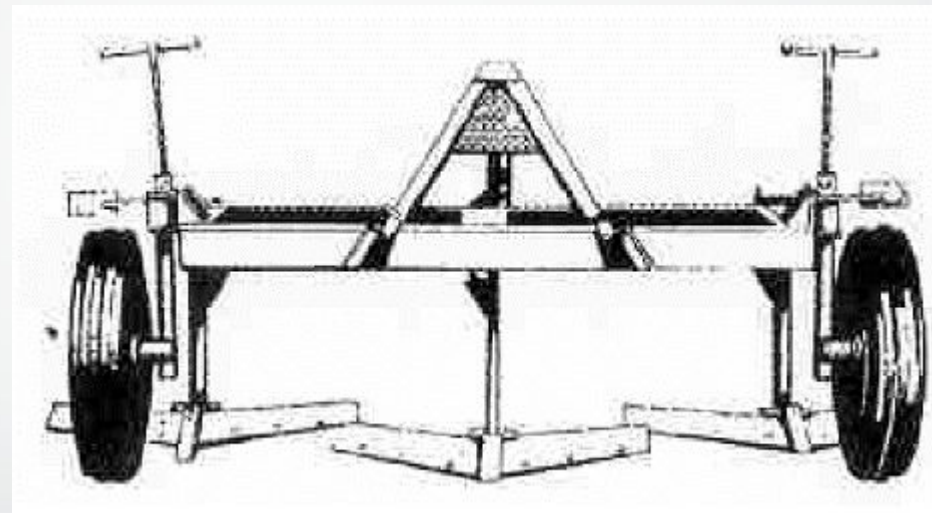
Көптеген ғылыми зерттеулер мен өндірістік сынау жұмыстары жерді соқамен жыртудан Украинада (67, 68, 121), Еділ бойында (41), Ростов облысында (21) бас тартуға болатынын көрсетті. Батыс Еуропада да мұндай әрекеттер жасалуда (48).

Терең қопсыту кезінде өңделетін қабат тілгіленеді, қопсытылады бірақ аударылмайды. Жердің бетінде аңыз паясының 80% дейін сақталады. Терең қопсытудың негізгі құралдары – ПГ-3-100; ПГ-3-5 (26- сурет).

Топырақтың ылғалдылығы ең аз су сыйымдылығы 55-65% болғанда, терең қопсытудың сапасы жақсы болады. Ұңдегенде сағатына 10 км дейін жылдамдықпен жүруге болады. Терең қопсыту 30 см дейін тереңдікте жүргізіледі (65, 79).

Терең қопсыту топырақтың қңделу қабатының су өткізгіштігін арттырып, оның көктемгі қар суын жақсы сіңіруіне әсер етеді

*Жазықтілгіш- терең қопсытқыш
ПГ-3-100*



Топырақты өңдеудің сапасын анықтау

- Топырақты өңдеудің сапасын анықтаудың бірнеше маңызды ерекшеліктері бар: а) атқарылатын жұмыстың кең көлемділігі; ә) жұмыстың сапасына әсер ететін жағдайлардың көптігі (топырақтың қасиеттері, ауа райы, механизаторлардың кәсіби шеберлігі, топырақ өңдейтін құралдардың мүмкіндіктерінің төмендігі, топырақтың ылғалдылығы т.б.); б) жұмыс сапасын жоғары деңгейде анықтайтын аспаптардың болмауы; в) нақтылы топырақ-климат жағдайлары ескеріліп жасалған ауысымдық жұмыс жүктемелерінің болмауы; г) топырақты өңдеудің сапасын тыңғылықты бақылайтын қызмет орнының болмауы; д) орындаушының материалдық жағдайының жұмыс сапасымен байланысының жеткіліксіздіктері, тек жұмыс сапасы өте дөрекі бұзылған жағдайда ғана материалдық жауапкершіліктің туындауы; ж) кебір жағдайларда, сапасы төмен жұмыстарды қайталап жүргізу арқылы түзетуге болмайтындығы. Бақылаудың және жұмыс сапасын анықтаудың маңызы. Екіншілікте топырақты өңдеуді бақылау мен жұмыстың сапасын анықтаудың маңызы зор. Топырақты сапалы өңдеу – екіншілік мәдениетінің өсуі мен ауылшаруашылығы дақылдарының түсімін арттырудың негізі болып табылады. Жұмыстың сапалы орындалуы-кемшілікті жою үшін қосымша өңдеудің қажеттілігінен босатады, жұмыс күшін, жанар-жағар майды үнемдейді, машиналардың мезгілінен бұрын тозуын болдырмайды, топырақты шаңданудан сақтайды. Топырақты өңдеуді бақылау мен жұмыстың сапасын анықтауды дұрыс жолға қою-механизаторлардың атқарған жұмыстың сапасына деген жауапкершілігін арттырып, еңбектің түпкілікті нәтижесіне ынталы болуына тәрбиелейді. Топырақты жазықтілгіш құралдармен өңдеудің сапасын бағалау. Трактордың күшімен атқарылатын жұмыстардың сапасын анықтау арнайы әдебиетте толық жазылған (10,13,24,65,76,). Мұнда біз жазықтілгіштермен өңдеудің сапасын анықтау туралы ғана қысқаша сөз етпекпіз. Топырақты жазықтілгіштермен өңдеудің сапасын, жазықтілгіш құралдарға қойылатын агротехникалық талаптар негізінде анықтайды. Жазықтілгіш құралдар топырақты қопсытуды, арамшөптерді отауды, топырақты мейлінше аз шаңдандыруды және құрғатуды қамтамасыз етіп, оның беткі қабатының желдің әсеріне төзімділігін сақтап, ылғал жинауға жағдай жасауы керек.
- Топырақты жазықтілгіш құралдармен өңдеуге қойылатын агротехникалық талаптар мен оның сапасын анықтайтын көрсеткіштер 62-кестеде берілген. Қопсытудың тереңдігін диаметрі 12 мм темір шыбықпен анықтайды. Оның әр 10 мм сайын айнала жонып салған жіңішке белгісі және 50 мм сайын жалпақтау белгісі бар. Өңдеудің тереңдігін тіректің ізінен 20-25 см қашықтықта жүргізеді. Загонның ұзына бойында 20-дан артық жерде қопсытудың тереңдігін анықтап, орташа көрсеткішін табады да, оны 20 % (қопсытқанда топырақ қабаты қалыңдығының өзгеру мөлшері) кемітеді.

ЖЕЛ ЭРОЗИЯСЫНА ҰШЫРАҒАН ТОПЫРАҚТЫ ӨНДЕУГЕ АРНАЛҒАН МАШИНАЛАР

Топырақ эрозиясы деп жел, су тасқынының және ауылшаруашылық машиналар органдарының механикалық әсерінен топырақтың бұзылып және қозғалып кетуін айтады.

Ашық топырақ бетін ауа тасқынының әсер етуінен топырақтың бөлшектері қозғалысқа келіп ұша бастағанда жел эрозиясы пайда болады. Қозғалған бөлшектер ауа тасқынына қосылып, алыс қашықтыққа ұшып кетеді.

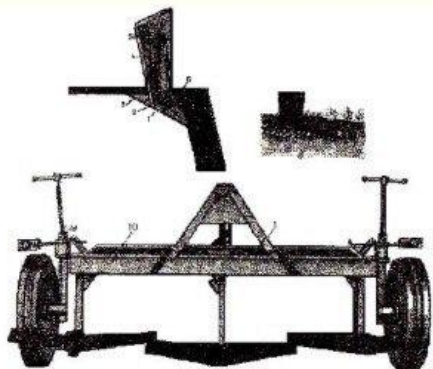
Жыртылатын жерлерді жел эрозиясынан қорғау үшін эрозияға қарсы агротехникалық шаралар кешені қолданылады. Бұл кешенге топырақ бетіне өсімдік сабақтарының қалдықтарын қалдырып, топырақ қыртысын аудармай жырту жүйесі және топырақ қорғауға бағытталған егіс ауысымдары кіреді, сонымен қатар танап бетінен ауылшаруашылық машиналардың өту санын азайту керек.

Аспалы КПГ-250А, ПГ-3-100, ПГ-3-5, КПГ-2,2, ГУН-4 жазық кескіш-терең қопсытқыш культиваторлар топырақты негізгі аудармай өңдеуге және парды 25-30см-ге дейін қопсытуға арналған. Культиваторлар алымы 250 немесе 110см жебе тәрізді жазық кескіш табандармен жабдықталған (45 сурет). Терең қопсытқыш табанның тірегінің 4 төменгі жағына өкше пісіріліп бекітілген. Өкшеге қашаулы 6 башмақ 1 және өздігінен қайралатын түрендер 3 бекітілген. Тірекке пісіріліп бекітілген бұрыштамаға реттегіш винт 5 бұралған, винттің қалпақшасы раманың бруссына тіреледі. Винтті 5 бұрау арқылы табанның көлбеулік бұрышын өзгертеді. Тіректегі 4 эллипстік тесік алдыңғы болт арқылы қозғап, табан көлбеулігін өзгерту мүмкіндігін береді.

Табанның түренмен (45ә сурет) кесілген топырақ қыртысы түреннің көлбеу жүзімен қозғалғанда қопсытылып, жерге аударылмай түседі. Өсімдіктердің кесілген сабақ қалдықтары аңыз бетінде қалып, эрозиялық процестерді болдырмайды.

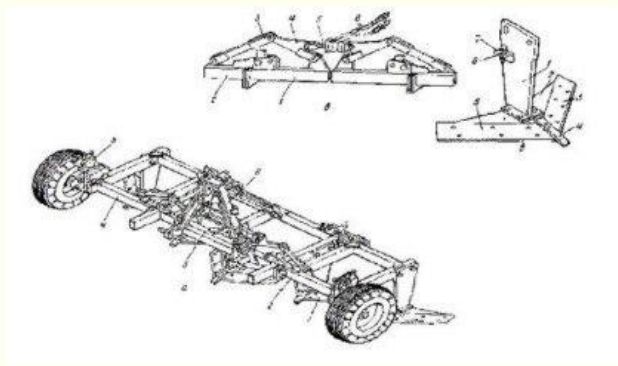
Жазық кескіш-терең қопсытқыш ПГ-3-100 (45б сурет) алым ені 110см үш жазық кескіш табандармен 7 жабдықталған. Түрендердің кескіш жүздерінің арасындағы бұрыш 1000. Алым ені 3,1м, өңдеу тереңдігі 30см. Өңдеу тереңдігін тірек доңғалақтың 8 винттік механизмі арқылы реттейді.

Жазық кескіш-терең қопсытқыш ПГ-3-5 орталық 1 және екі бүйірлік 2 рамадан, жұмыс органдарынан 3, тірек доңғалақтардан 4 және гидрожүйеден тұрады (46 сурет). Бүйірлік рамалар транспорттық жағдайға гирожүйесінің көмегі арқылы келтіріледі. Алым ені – 5,3м.

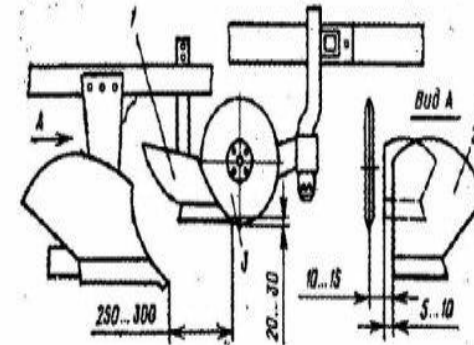


а – жазық кескіш табан, ә – жұмыс процесінің схемасы, б – жалпы көрініс, 1 – башмак, 2 – өкше, 3 – түрен, 4 – тірек, 5 – реттеуіш винт, 6 – қашау, 7 – табан, 8 – доңғалақ, 9 – винттік механизм, 10 – рама, 11 – автотіркеуіш құлпы

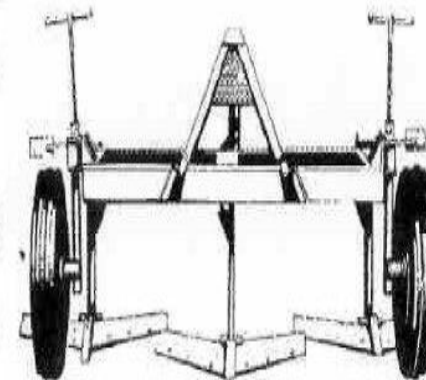
45 сурет – Жазық кескіш-терең қопсытқыш ПГ-3-100



1 – орталық рама, 2 – бүйірлік рама, 3 – жұмыс органы, 4 – тірек доңғалақ.



25-сурет. Соқаның жұмыс органдары: 1-шым аударғыш, 2-корпус, 3- табқты пышақ.



26-сурет. Жазықтілгіш- терең қопсытқыш ПГ-3-100.



Назарыңызға рахмет!