

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІ. - Б. 79-81

«ДИСКАТ БДП-4» ТОПЫРАҚТЫ ӨНДЕУ МАШИНАЛАРЫНЫҢ ЖҰМЫС ОРГАНЫН ЖАҢҒЫРТУ ЖӘНЕ ПАРАМЕТРЛЕРІН НЕГІЗДЕУ

*Мұратова Венера, 2-курс магистранты
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-
Сұлтан қ.*

Бүгінгі күні елімізде ауыл-шаруашылығының дамуына көптеген жағдайлар жасалған. Бұл саланы дамыту барсында агротехникалық машиналардың алатын орны үлкен. Сол себепті қолданылатын техниканың тиімділігі жоғары және де қаржы жағынан үнемді болуы тиіс.

Топырақты механикалық өңдеудің негізгі міндеті-жоғары және тұрақты өнім алу мақсатында мәдени өсімдіктерді дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау. Топырақты механикалық өңдеу процесінде арамшөптер мен зиянкестер-жәндіктерді жояды, шіріген қалдықтар мен тыңайтқыштарды бітейді, ылғалдың жиналуына жағдай жасайды.Топырақтың негізгі, арнайы және беткі өңдеу түрін ажыратады.

Негізгі өңдеу — қабаттың айналымымен соқамен жырту-20-дан 35 см-ге дейінгі тереңдікте жүргізіледі. Топырақтың жыртылуы шағын жыртылатын көкжиекпен кейде қабаттарды 35-42 см тереңдікке бір мезгілде қопсытумен үйлеседі.

Арнайы өңдеуге тың, батпақты топырақты жырту, плантаждық және қабаттық жырту, терең қопсыту, топырақты фрезерлеу, ағаш отырғызуға шұңқырларды бұрғылау және т. б. жатады.

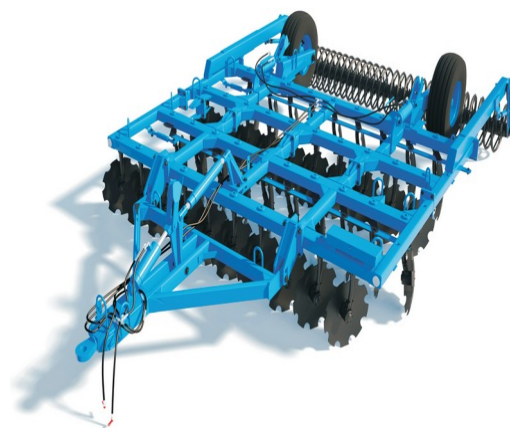
Беттік өңдеу келесі операцияларды көздейді: аршылу, тырмалау, шлейфтеу, культивациялау, домалату, кебу, тарақтарды кесу және қатарларды өңдеу (артық ылғалдану аудандарында) және т. б.

Беттік өңдеу барысында катоктар қолданылады. Катоктар кесектер мен кесектерді бұзу, қабығын бұзу, топырақты қопсыту және тығыздау, алаң бетін тегістеу үшін, сондай-ақ көпжылдық шөптерді топыраққа жырту алдында итеру, күздік егістерде және басқа да мақсаттарға мұз қабығын жою үшін қолданылады. Жұмыс органдарының құрылымы бойынша сақиналы, сақиналы-шпорлы, сақиналы-тісті, торлы және тегіс (су құю) катоктар бөлінеді.

Топырақты механикалық өңдеу тәсілдеріне сәйкес топырақ өңдейтін машиналар мен құралдардың үш тобы ажыратылады: топырақты негізгі өңдеуге арналған тракторлық соқалар мен басқа да машиналар мен жалпы мақсаттағы құралдар, соқалар мен басқа да машиналар мен арнайы мақсаттағы құралдар, машиналар мен топырақты үстіңгі жағынан өңдеуге арналған құралдар.

БДП-4 дисклі тіркемелі тырмасы - топырақтың 15 см тереңдікке дейінгі беткі қабатын өңдеуге, арамшөптерді жоюға, қалып қойған өсімдік қалдықтарын тазалауға, жайылымдар мен шыбындықтарды жасартуға арналған. Тырма 1-суретте көрсетілген. Өңделетін топырақ аймағы тассыз және кедергісіз болуы қажет. Топырақ үлесті кедергісі - 0,09 МПа (0,9 кг/см²), қаттылығы - 3,0 МПа (30 кг/см²), шекті ылғалдылығы - 25%, беттік ауытқуы — 10 градусқа дейін болған жағдайда өнім сапасы жоғары деңгейде болады.

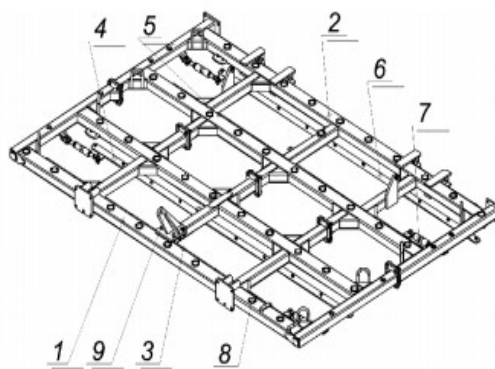
Тырма барлық агроклиматтық аймақтарда топырақтың барлық түріне қолдануға арналған. Бірақ жер жыртудан кейін топырақ қабаттарын кесу үшін қолдануға болмайды. БДП-4 тырмасы нарықтағы ауыл шаруашылығының 280-300 а.к. немесе 205-220кВт қуатты тракторлармен МТЗ 3022ДВ, К-744Р-05, К-744Р1 және К-701-мен агрегатталады.



1-сурет. БДП-4 дисклі тіркемелі тырмасы

Топырақты өңдеудің тиімділігі оның екі қатарлы тырма дискісінің орналасуы мен жұмыс органдарының бекітілуіне байланысты. Бұл қондырғының тарту кедергісін едәуір төмендетеді және жоғары жылдамдықта (25 км/сағ дейін) жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Тырманың жұмысы кезінде қатардағы дискілердің ара қашықтығының азаюына байланысты қалдықтарды тиімді араластыру және ұнтақтау жүргізіледі. БДП-4 ілмегі ауыр сақиналы-тісті роликтер түрінде ылғалдың сақталуы және су мен жел эрозиясының алдын алу үшін диск жұмыс органдарының өтуінен кейін жердің топырақтарын қосымша тегістеуге, өрістің бетін тығыздауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жұмыс органдарын жеке тірекке және серпімді элементтерге орнатылуы оларды ең жоғары жүктемелерден қорғайды, құралдың бітелуін азайтады және жоғары ылғалдылық

жағдайында жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Тырманың конструциясы 2-суретте көрсетілген.



2-сурет. Жиналған қаңқа

1-алдыңғы қаңқа; 2-артқы қаңқа; 3-планка; 4-планка; 5-планка; 6-планка; 7-тартпа; 8-стакан; 9-кронштейн

Тырманың жұмысы келесідей орындалады: тракторшы алаңға агрегат толығымен кірген сәтте оны транспорттық жағдайдан жұмыс жағдайына ауыстыра отырып, шассиді жоғары көтереді. Жұмыс жүрісінде тырманың салмағымен оның жұмыс органы топырақ тереңдігіне еніп қозғала бастайды. Жұмыс аяқталған соң тракторшы тырманы жұмыс жағдайынан транспорттық жағдайға қойып, содан кейін ғана бұрылыс жасайды.

Дискілі тырманың конструкциясы бүйірлік және орталық қаңқалы модульді қамтиды. Орталық модульде дискілік батареяларға жиналатын негізгі жұмыс органдары - дискілер орнатылады. Дискілік батареялардың саны және олардың өлшемі тырмалар моделіне байланысты - әдетте олар 1-ден 3-ке дейін.

Трактор тырманы іске қосқанда, дискілер айнала бастайды және өз функцияларын орындайды-арамшөптер мен шөп қалдықтарын кеседі, топырақты және т.б. ұсақтайды және осы функцияларды орындау үшін әр түрлі топырақта конструкцияға арнайы дискілері әзірленген.

Дискілі тырманың басқа маңызды элементіне жатқызуға болады:

- Тракторға бекіту жүйесі - тіркеме, аспалы және жартылай тіркеме дискілі тырмалары ажыратылады;
- Тіреулер - қатты және серіппелі тіреулердің өз ерекшеліктері бар және әртүрлі топырақтарда қолданылады. Жалпы, қатты тіреулер сенімді және берік ретінде белгілі;
- Қаңқасы - негізгі жұмыс органдары бекітілетін қаңқаның қалыңдығы мен салмағы, сондай-ақ қандай жұмыстар үшін және қандай топырақта тырманы пайдалану жақсы екенін анықтайды. Мысалы, үлкен дискілі дискілі батареяларды тиімді тереңдету үшін ауыр қаңқа қажет;

Дискілі тырмалар таңдағанда, бос тұрып қалуды азайту үшін далалық жағдайларда жөндеуге болатын қарапайым құрылымдарға артықшылық беру ұсынылады. Фермерлер мен механизаторлар дискілі тырмамен (мысалы, тырмалар+культиваторлар) тиімсіз комбинациялар және терендетілген дискілермен бұрылыстар жасамауы тиіс. Бұл жұмыс органдарына жүктемені едәуір арттырады және техниканы пайдалану мерзімін қысқартады.

"Дискат" тырмасы арамшөп өсімдіктерін жоюға және аңыздық қалдықтарды ұсақтауға, топырақты себу алдында өңдеуге, сонымен қатар топырақтарды ұсақтауға және топырақтың беткі қабатын илеуге арналған.

Өңдеуден кейін өрістің беті ылғалдың сақталуына ықпал ететін топырақтың мқабатымен жабылған. Дискілі тырмамен домалату-топырақта ылғалды ұстап тұру, егістік бетіндегі жердің ірі түйірлерін тегістеу және ұсақтау, сондай-ақ ауыл шаруашылығы дақылдарын егу алдында аса қажетті топырақты тығыздау үшін қажетті операция. Диск тырмасын пайдалану сепкіштердің тірек-жетек доңғалақтарының тайып кетуін азайтады, бұл егудің біркелкілігін арттырады және тұқым себу терендігін тұрақтандырады, бұл құрғақ жерлерде және жел эрозиясына ұшырайтын жерлерде егу кезінде өнімділікті арттыруда маңызды. БДП 4 дискілі тіркемелі тырмасы таулы егіншілік аймақтан басқа барлық топырақ-климаттық аймақтарда қолдануға арналған.

"Дискат" тырмасының жұмыс органдары серпімді элементтерге орнатылған сфералық дискілер болып табылады, бұл оларды авариялық істен шығудан және сақиналы-тісті роликтерден қорғайды. Тырманың әр дискісі жеке тірекке орнатылады. Дискат тырмасының конструкциясы оны жалпы желі жолдары бойынша қауіпсіз тасымалдауға мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Абраев С.А., Ауыл шаруашылық машиналарын сынақтау, Астана 2015
 2. Брызгунов А.В., Сельскохозяйственные машины и обслуживание, Издательство «Қайнар» Алматы, 1979
 3. Рубинов А.Д. контроль больших размеров в машиностроении: Справочник-Л.Машиностроение, Ленинградское отделение 1982.
 4. Құдайқұлов Т., Ауыл шаруашылық машиналары, Алматы «Рауан», 1995.
- Интернеткөзі: <https://agroservers.ru/b/borona-diskovaya-dana-bdp-4-4-1122701.htm>