

«Сейфуллин оқулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – Б.223-224

МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШҚА АРНАЛҒАН ИНДИКОПСЫТҚЫШТЫ НЕГІЗДЕУ

Қуандықов Б.Б., Жақсылықова З.С.

Агроөнеркәсіптік кешенді тұрақты дамытудың басты кепілінің бірі, минералды тыңайтқыштарды тиімді пайдалануды дамыту. Себебі, ол, топырақ құнарлылығын арттырудың және Қазақстан Республикасында азық-түлік қауіпсіздігінің шешуші шарты. Жұмыстың мақсаты, астық-тыңайтқыш сепкіш машиналары мөлшерлегіш жүйесінің жұмыс қабілеттілігін және сапасын арттыру.

Ауылшаруашылық танабынан өндіруші алатын өнімнің саны мен сапасы біріншіден, өңделетін топырақ құнарлылығына, екіншіден жершаруашылығының дұрыс ұйымдастырылуына, үшіншіден – тыңайтқыштарды қолдану деңгейіне байланысты. Тыңайтқыштарды қолдану үрдісіне көптеген факторлар ықпал етеді. Олар: топырақтағы әртүрлі құнарлылық элементтерінің мөлшері және сіңімділігі, дәнді дақылдардың аудандырылған сорттары, өсімдік өсетін табиғи-климаттық жағдайлар және арнаулы техникалық құралдардың жағдайы мен агротехникалық талаптарды орындауға бейімделгендігі.

Минералды тыңайтқышты топыраққа енгізудің сапасын сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі, оның топырақ астындағы тамыр жайлайтын қабатта таратылу біркелкісіздігі. Тыңайтқыштың тиімділігі, оның біркелкі таратылуы мен өсімдіктің қоректік заттармен бірыңғай қамтамасыз етілуіне төте байланысты. Минералды тыңайтқыштың таратылу ала-құлалығы, өсімдіктің өсу және жетілу алалығына, ылғалды кезеңде олардың жолақ болып жығылуына және топырақ ортасына әртүрлі әсер тигізуіне әкеледі. Тыңайтқыштың топыраққа таратылу біркелкісіздігінің басты нәтижесі – астық өнімінің саны мен сапасының күрт төмендеуі, [1, 2].

Бұршақталған қатты минералды тыңайтқыштың басты физико-механикалық көрсеткіштерінің бірі, оның ылғал сорғыштығы. Қоршаған ортадан ылғал сорып қайта кепкенде, ол ірілі-ұсақ түйіршіктерге өзгереді. Түйіршектелген тыңайтқыш, себу барысында, мөлшерлегіш (сепкіш) аппаратының алдына жинақталып, күмбез құрады да, себу үрдісін тоқтатады. Себебі, аталған күмбез, тыңайтқышты мөлшерлегіш аппаратқа өткізбейді. Бұл жағдайдан өтудің бір-ақ жолы бар. Ол, жасанды күмбезді жойып, пайда болған әртүрлі өлшемдердегі түйіршіктерді ұсақтау және осы әрекеттердің нәтижесінде мөлшерлегіш аппаратқа тыңайтқыштың біркелкі құйылып тұруын қамтамасыз ету. Қойылған мақсатты шешу үшін, сепкіштің тыңайтқыш жәшігі ішіндегі мөлшерлегіш қондырғысының үстіне, әртүрлі

конструкциядағы қопсытқыш орнатылады. Олардың ең көп қолданыстағылары: радиалды пышақ түріндегілер, радиалды қалақша түріндегілер, айналып тұратын серіппе түріндегілер, бір шеті бекітілген серіппе түріндегілер, конустық серіппе түріндегілер, күлтелі қопсытқыштар, тағы басқалар.

Алдыңғы тұстайтылған мәселелерді шешу мақсатында, С. Сейфуллин ат-ғы қазақ агротехникалық университетінің зерттеу тобы, астық-тыңайтқыш сепкішті ійінді қопсытқышпен жабдықтауды ұсынады. Ол үшін тыңайтқыш жәшігінің көлденең бойына, айналып тұратын ұзын ійінді білік орнатылады. Ійінді білік төрт жылжымалы тірекке орналасып, айналу қозғалысын сепкіштің мөлшерлегіш аппараты білігінен алады. Ійінді біліктің әр мөлшерлегіш аппараты тұсына, кескіні ІІ әріпіне ұқсас ійінді қопсытқыш қозғалыссыз бекітілген. Ійінді білік пен мөлшерлегіш аппараттың ара қашықтығын, ійіннің төбе жазықтығы мен радиалді бағыттың аралық бұрышын және ійінді біліктің айналу жиілігін реттеуге болады.

Ійінді қопсытқыш келесі ретпен жұмыс атқарады. Астық-тыңайтқыш сепкіштің мөлшерлегіш аппараты жұмыс істей бастағанда, ійінді қопсытқыш та бірге іске қосылады. Мөлшерлегіш пен қопсытқыштың айналу жазығы сәйкес, ал айналу бағыты қарама-қарсы. Айналып тұрған қопсытқыш өзінің ійіндерімен мөлшерлегіш үстінде пайда болатын күмбездерді сырып және бұзып отырады. Онымен қоса, ійіннің шабақтары мен (бүйір жақтары) төбе жазықтығы, алдында кездесетін тыңайтқыш түйіршіктерін ұсақтап, олардың мөлшерлегішке құйылу мүмкіндігін арттырып отырады.

Техникалық механика кафедрасының зертханасында өткен алдын-ала тәжірибелік зерттеулер, ійінді қопсытқышпен жабдықталған астық-тыңайтқыш сепкіштің тыңайтқыш себу біркелкісіздігіне оңтайлы әсерін көрсетті. Мысалы, бұршақталған суперфосфатты себу кезінде, ійінді қопсытқышпен жабдықталған сепкіштің біркелкісіздік көрсеткіші, ондай қопсытқышпен жабдықталмаған сепкіштің көрсеткішінен 12 – 15 пайызға төмендеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Нукашев С.О. научные основы внутрипочвенного дифференцированного внесения минеральных удобрений в системе точного земледелия. Монография. – Астана, 2011. – 358 с.
2. Есхожин Д.З., Ахметов Е.С., Нукашев С.О. Современные проблемы внесения минеральных удобрений в почву // Материалы международной научно-практ. конф. «Научное обеспечение Государственной агропродовольственной программы РК на 2003-2005 гг.» - Астана, МСХ РК, 2003. – 136 с.
3. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины – М.:Агропромиздат, 1989. – 527 б.

4. [IZMAYLOV A. YU.](#), [MARCHENKO L. A.](#) “Machine for differentiated application of liquid mineral fertilisers, comprises a self-propelled power tool, a hydraulic tank installed with compartments, and a bar with the working bodies” - AGRIC MECH RES INST(AGRI-Soviet Institute), RU2453098-C1, Derwent Innovations IndexSM, 20 Jun 2012.

Ғылыми жетекші: Д.З.Есхожин