

Ө.Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ҒЗИ-ның Басқарма төрайымының ғылым жөніндегі орынбасары, PhD доктор Танирберген Самат Исембайұлы

**СЕМИНАР ТАҚЫРЫБЫ:** «Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы суармалы ашық сұр топырақтардың құнарлылығын сақтау: Инновациялық тәсілдер мен шешімдер»

Семинардың мақсаты: Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы суармалы ашық сұр топырақтардың құнарлылығын сақтау және дәнді-бұршақ және техникалық дақылдардың өнімділігін арттырудың инновациялық тәсілдері мен шешімдерін қарастыру.

Міндеттері:

Топыраққа құнарлылығының қазіргі жағдайы;

Суармалы ашық сұр топырақтардың құнарлылығын сақтауда тыңайтқыштардың рөлі;

Дәнді-бұршақ және техникалық дақылдардың өнімділігін арттырудың инновациялық тәсілдері мен шешімдер.

Фермерлер үшін практикалық құндылығы: Семинар нәтижесінде фермерлер суармалы ашық сұр топырақтардың құнарлылығын сақтау әдістерін меңгереді, дәнді-бұршақ және техникалық дақылдардың өнімділігін арттырудың жаңа тәсілдерімен танысады. Бұл олардың табысын көбейтіп, шаруашылық тиімділігін арттыруға жағдай жасайды.

Ғалымдардың тұжырымдауынша, адам тұтынатын азық-түліктің шамамен 95 пайызы топырақтан алынады, яғни топырақ — адамзаттың өмір сүруінің негізгі тірегі. Ал өсімдіктің өнімділігі 90 пайызға топырақтың құнарлылығына, ал қалған 10 пайызы ауа райы, су, тыңайтқыштар, тұқым сапасы және агротехникалық шараларға байланысты. Бұл көрсеткіштер топырақтың ауыл шаруашылығындағы шешуші рөлін айқын дәлелдейді.

Топырақ құнарлылығы — бұл күрделі және көп факторлы қасиет, ол топырақтағы органикалық заттар мөлшеріне, құрылымына, микроорганизмдердің белсенділігіне және қоректік элементтердің қолжетімділігіне тәуелді.

Табиғи байлық ресурстары мен олардың қорларының көлемі бойынша қарайтын болсақ Қазақстан әлемдегі ең үлкен мемлекеттер қатарында. Біздің елдің топырағы өзге елдердікінен ерекшелігі антропогендік қысымға төзімсіздеу, соның негізінде деградацияға, шөл-шөлейтке айналуға бейім.

Қазіргі таңда әлемде топырақтың 70%-ы деградацияға ұшырауда, ал 30 пайызы шөл-шөлейтке айналуға бейім. Осының негізінде әлемде көптеген құбылыстар мен өзгерістер болып жатыр. Мұндай құбылыс біздің елге де тән. Қазір еліміздегі жер көлемінің 76%-ы әртүрлі деңгейде деградацияға ұшыраған. Біздің жердің 75%-ы аридті (куаң) жерлер, құнарлылығы мен өнімділігі аз жерлердің жалпы көлемінің 75 %-ын құрайды.

Территорияның жалпы ауданы 272,5 млн га, оның ішінде ауылшаруашылық жерлері 213,6 млн га, ауылшаруашылығы мақсатында - 110,9 млн га құрайды. Елімізде 90,0 млн га жер деградацияның түрлі

формаларына (эрозия, тұздану, т.б.) ұшыраған. 29 млн га жер эрозиясына ұшырып, топырақтың беткі құнарлы қабатындағы қарашірінді, микро-макро элементтер желмен ұшып кетуде.

- Өткен ғасырдың 1991 жылдары 35,4 млн гектар жер егіске жарамды еді, ал оның қазіргі жағдайдағы көлемі 1,3 есеге, яғни 2023 жылы оның көлемі 27,8 млн гектарға дейін азайды. Ал тыңайған жерлер 3,5 млн га. Кезінде суармалы жерлердің көлемі 2,3 млн гектар болған, қазір оның көлемі 1,4 есеге аз. Суармалы жерлердің көбі тастанды, тұзданған және сортаң жерлерге айналып кетті. Сондықтан үкімет топырақ ресурстарын тиімді пайдалану мәселесін алға қойып отыр.

Өздеріңіз білесіздер суармалы жерлерден алынған өнім жалпы өнімнің 30% құрайды. Сондықтан біз аграрлық ел болғандықтан топыраққа көп көңіл бөлуіміз керек.

Топырақтағы қара шірінді мөлшері құзырлы органдардың мәліметі бойынша 70 %-дан астамы өте төмен дәрежеде, ал топырақтағы жеңіл ыдырайтын азот мөлшері 60 %-ға жуығы, жылжымалы фосфор болса 45 %-ы өте төмен дәрежеде топырақта қамтамасыз етілген. Бұл өз кезегінде елімізде егілетін дақылдардың өнімділігіне тікелей әсер етіп отыр. Яғни жылда өніммен бірге көптеген қоректік заттар шығын болады, ол орнына тыңайтқыштар және басқа да заттармен толтырылмаса, топырақтың құнарлылығы азая береді. Яғни өнімнің өнімділігі де азаяды. Мысалға келтіретін болсақ әлемдік аналитикалық есеп бойынша Елімізде минералдық тыңайтқыштарды пайдалану орташа есеппен 20 кг / га екен. Ал дамыған США, Қытай, Үндістан т.б. мемлекеттерде 300 ден – 800 кг /га енгізеді екен. Ал бізде керісінше дақылдың биологиялық ерекшелігіне байланысты қажетті мөлшерде енгізілмейді, сондықтан егілген дақыл топырақтан қажетті элементтерін өзіне пайдаланып отыр. Жылдар өткен сайын топырақтағы элементтер азаюда. Осыған орай дер кезінде топырақтың құнарлылығын сақтау және оны жаңғырту шараларын қолданған жөн.

Өйткені топырақ ресурсы басқа салаға қарағанда, мысалға мұнай, алтын, күміс, уран басқа да қазба байлықтар уақыт өте келе бітеді. Ал топырақ қалады, оны күтіп, өңдеп тиімді пайдалансақ, оның жемісін жейміз. Демек аграрлық сала мемлекетіміздің экономикасының дамуының драйвері бола алады.

Сондықтан топырақ және жер ресурстарын, сонымен бірге ауыл шаруашылығына арналған жерлерді тиімді пайдалану арқылы топырақтың құнарлылығын сақтап, өнімнің өнімділігін арттыру және сапасын жоғарылату қажет деген алдымызда үлкен талап тұр. Ауспалы егіс, оны өңдеу, тыңайтқыш ендіру, суару және ауыл шаруашылық техниканы дұрыс пайдалану жүйесін қолданған дұрыс. Топырақтың құнарлылығын арттыру үшін ең алдымен топыраққа минералды және органикалық тыңайтқыштарды енгізу қажет. Ол да болса дақылдардың биологиялық сұраныстарына сай және топырақтағы минералды элементтермен қамтамасыз етуіне байланысты жоспарланған өнімге беріледі. Жоғарыда айтып өткендей ауыл шаруашылығы дақылдарының биологиялық сұранысының 20 пайызына да жетпейді. Алдағы

уақытта барлық ауыл шаруашылығы саласындағы фермерлер, шаруа қожалықтары да осы бағытта жұмыс істеп керек. Үкімет тарапынан тыңайтқышқа, тұқымға субсидия беріп жатыр. Бұлар азда болса көмек болғанымен, толығымен қамтамасыз ете алмайды. Соған орай біздің ғалымдар жаңа және тиімді тыңайтқыштардың түрлерін ойлап тапты, алайда оны толығымен ендіре алмай жатырмыз.

Жалпы өнімнің өнімділігін арттырып, топырақтың құнарлылығын сақтау жөнінде Үкімет тарапынан үлкен бір бағдарлама немесе Заң қабылдау қажеттігі туындап отыр. Қазір бізде жер көлемі әртүрлі шаруа қожалықтары бар. Біреуде 3-5 гектар жер болса, біреуінде 500-1000 гектар жері бар. Осы қожалық иелері алған жерін құнарландыру үшін шара қолдану қажет. Егер тиімді пайдаланбай, құнарландыру жұмыстарын жүргізбесе оны алып, басқа қолынан келетін адамға беру керек. Бізде соған көңіл бөлмейді, негізі бақылап отыратын орган қажет.

Институтымыздың соңғы 2021-2023 жылдары Жетісу облысы Көксу ауданында жүргізілген жер тегістерінің нәтижесінде суармалы ашық сұр топырақтарда қара шірінді мөлшері 2 %-дан төмен және алмаспалы калий мөлшері де өте төмен дәрежеде қамтамасыз етілген. Жалпы Қазақстанда топырақта алмаспалы калий мөлшері жеткілікті, бірақ көп жылдар бойын қарқынды егіншіліктің нәтижесінде және калий тыңайтқышын енгізбейдің салдарынан оның мөлшері топырақта азаюда. Сондықтан ғылыми негізде әрбір жердің агрохимиялық карограммасы болу қажет. Топырақтағы қандай элемент жетіспейтіндігін білу маңызды, өйткені басқа тыңайтқыштарды бірнеше есе енгізгенімен ол қажетті элементті ала алмайды, өнімі де көбеймейді.

Институт ғалымдары шығарған инновациялық технология биоорганикалық тыңайтқыштар - Алматы, Жетісу, Түркістан, Жамбыл және Қызылорда облыстарында өндірісте кеңінен қолдануда. Ол топырақ құнарлылығын сақтауға және арттыруға, дақылдардың өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

«БиоЭкоГум» биоорганикалық тыңайтқышы макроэлементтер (N, P, K, Ca, Mg), микроэлементтер (Mn, Mo, Zn, Se), өсу стимуляторлары және тиімді микроорганизмдермен байыту арқылы әр түрлі органикалық шикізаттан арнайы тәлімбақтарда компост құрттармен өңделген вермикулиттен алынады. Препарат тұқымды өңдеуге және дәнді және басқа да дақылдарды тамырдан тыс қоректендіруде қолданылады. Құрамы: 20%, макроэлементтер: (г/л) N – 5, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 10, K<sub>2</sub>O – 10, Ca – 7, Mg – 2, микроэлементтер (г/л): Mn – 30, Mo – 30, Zn – 25, Se – 3.

Аталған биоорганикалық тыңайтқыш майбұршақ дақылының тұқым өнгіштігін 3,1%-дан 10,3%-ға арттырды. Майбұршақ жоғары белокты және майлы дақыл ғана емес, сонымен қатар топырақтың құнарлылығын қалпына келтіруге зор үлес қосатын биологиялық азот фиксациялаушы өсімдік. Біздің ғылыми зерттеуіміз бойынша майбұршақ бір вегетациялық кезеңде тамырындағы түйнек бактериялар ауадағы бос азотты гектарына 50 ден 200 кг дейін жинап, топырақты азотпен байытты. Бұл процесс топырақтағы азот

қорын байытып, кейінгі егіс дақылдары үшін табиғи қоректік орта қалыптастырады. Яғни, майбұршақ және басқа бұршақ тұқымдас дақылдар – топырақтың биологиялық құнарлылығын қалпына келтірудің ең тиімді табиғи әдістерінің бірі.

Сонымен қатар, майбұршақтың биомассасы органикалық тыңайтқыш ретінде топыраққа енгізілгенде, гумус мөлшерін арттыруға, топырақ құрылымын жақсартуға, және микроорганизмдер белсенділігін күшейтуге оң әсер етеді.

Мысалы, ауыспалы егіс жүйесінде майбұршақтан кейін егілген астық немесе техникалық дақылдардың өнімділігі орта есеппен 15–25 %-ға дейін жоғарылайды.

Суармалы ашық сұр топырақ жағдайында биоорганикалық тыңайтқыш майбұршақтың қосымша өнімділігін 21,4 %-дан 26,8 %-ға дейін арттыруға және 45-50 % аралығында ақуыз мөлшерін қамтамасыз етуге септігін тигізді.

Ал астық және техникалық (қант қызылшасы) дақылының өнімділігіне биоорганикалық тыңайтқыш 10,5 %-дан 22,9 %-ға дейін арттыруға септігін тигізді.

«Ө.О. Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми-зерттеу институты» ЖШС

Басқарма Төрайымы



 Р.Х. Рамазанова

«Ө.О. Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми-зерттеу институты» ЖШС

Басқарма Төрайымы орынбасары



С.И. Танирбергенев