

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т. I, Ч. 1 - Б. 79-81

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ТОПЫРАҒЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ: ЦЕЛИНОГРАД АУДАНЫ МЫСАЛЫНДА

Ақназарова С.

Аңдатпа. Мақалада Ақмола облысы, Целиноград ауданының экологиялық тұрғыда топырақ жамылғысының жай-күйі нақты деректерге негізделіп жазылған. Мақала топырақтың негізгі және механикалық құрамы, оған жасалынған зерттеу жұмыстары туралы мағлұматтарды қамтиды. Топырақ құрамындағы мыс, марганец, кобальт деңгейі зерттеліп, ауданның топырағы IV деңгейлі химиялық құлдырауға жататындығы анықталды.

Кілт сөздер: экология, топырақ, ластаушы зат, микроэлемент, химиялық құлдырау, мыс, марганец, кобальт, гумус.

Ақмола облысын табиғи-климаттық жағдайлар бойынша ең қолайлы деп атауға болады, алайда көптеген аймақтардағы секілді экологиялық проблемалары да бар. Бұл ең алдымен, тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарының қоршаған ортаның техногендік, радиоактивті ластануына әкелуі. Өнеркәсіптер топырақтың ластану деңгейін көтеріп, зиянды заттардың атмосфераға таралуы барысында, топырақ жамылғысының үстінгі қабаттарында жиналып, топырақтың антропогендік өзгересіне әкеліп соқтырады. Топырақтың радиоактивтілігі құрамында табиғи және техногенді радиоактивті элементтердің болуымен ерекшелене отырып, топырақ арқылы ауаға, суға, өсімдікке, жануарларға және адам ағзасына тағам қолданысы арқылы түсуі мүмкін. Қоршаған ортаға уытты заттардың түсуінің ұдайы өсуі, ең алдымен, халықтың денсаулығына әсер етеді, ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы нашарлайды, астық өнімділігі кеміп, жердің озон қабатының жай-күйі ушығып, флора мен фаунаның жойылуына да әкелуі ықтимал. Радионуклидтердің топыраққа түсу жолдарын, трофикалық тізбекпен жинақталу заңдылықтарын зерттеу қазіргі таңда өзекті саналады.

Жер ресурстары-кез келген мемлекеттің табиғи ресурстарының маңызды компоненттерінің бірі. Адамның топырақ жамылғысына антропогендік әсерінің өсуі жағдайына байланысты, топырақты ұтымды пайдалану және өндірілетін өнімнің экологиялық қауіпсіздігі мақсатында жердің жай-күйін қадағалау - мемлекеттік басқарудың айқындаушы факторы болуы тиіс.

ДДТ (дихлордифенилтрихлорметилметан) және ГХЦГ негізіндегі препараттармен топырақтың ластануы адамзат тағамға қолданатын өсімдік дақылдарында аталмыш заттардың қосылыстарының шоғырлануы қаупін тудырады. Өсімдіктерде хлорорганикалық пестицидтердің ыдырау жылдамдығының төмендігі арқасында көп жағдайда олардың құрамы осы

өсімдіктер өсетін топырақта байқалатын шоғырлану деңгейіне карағанда бірнеше есе жоғары [1].

1960-70жж. Ақмола облысының ауыл шаруашылығы алқаптарының топырағында хлорорганикалық пестицидтерді жоспарлы қолдану нәтижесінде осы аймақ ластаушы заттардың айтарлықтай жинақталған орнына айналды.Әдеби дереккөздерге сүйенсек, ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтан) жаңа, химиялық өзгерген, яғни ДДЭ және ДДД, хлорды оттегімен, сутегімен дехлорлау немесе алмастыру кезіндехлорорганикалық қосылыстардың қатарына қосылатыны белгілі. ДДТ, оның метаболиттерімен салыстырмалы түрде алғанда, ең айқын инсектицидтік қасиеттерге ие, сондай-ақ өсімдіктерге тамыр жүйесі мен жер үсті арқылы еніп, тіндермен қозғалуға және тұқымдарда жинақталуға қабілетті [2].

Ақмола облысының топырақ жамылғысы жалпы табиғи ендік аймақтылығы мен биіктік белдеуі жағынан заңдылықтарға бағынады. Облыс аумағыекі ендік топырақ аймақтарында, үш кіші зонада және екі биіктік белдеулерде жатыр.Егер де Ақмола облысын әкімшілік аудандарға (Ақкөл, Аршалы, Астрахан, Атбасар, Бұланды, Бурабай, Егіндікөл, Еңбекшілдер, Ерейментау, Есіл, Жақсын, Жарқайын, Зеренді, Қорғалжың, Сандықтау, Целиноград, Шортанды аудандары) бөліп қарасақ, әрқайсысының өзіне тән ерекшеліктері бар [3]. Аталмыш аудандардың ішінде Целиноград ауданына ерекше тоқталып өтсек. Осы ауданның топырағы кара қоңыр, карбонатты, сортаң болып келеді. Механикалық құрамы бойынша сазды әрі сортаңды кара топырақ ұзақ шөгінділерге айналып кеткен. Аумақ қиыршық тасқа әрі карбонатты саздаққа толы.

Жалпы Ақмола облысы негізгі ауыл шаруашылығы өнімдерін нарыққа шығару жөнінен алдыңғы қатарлы өңірлердің бірі саналады. Ауыл шаруашылығы өсу динамикасы 1999 жылдан бастап өсу үстінде. Жалпы алғанда аграрлық сектордың 20% - дан астам бөлігі Ақмола облысының үлесіне тиеді. Ақмола облысының басты мәселесі - аграрлық секторда экономикалық қатынастарды дамыту, жер ресурстарын ұтымды және тиімді пайдалану, қорғау, нақтырақ айтқанда топырақ құнарлылығын сақтау, егістік секторларын молайту және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

Алайда, қазіргі таңда Ақмола облысының топырақ жамылғысында шөлейттену, кебу құбылысы артып, қауіпті сипат алуда. Одан бөлек, ластанған жерлердің көлемі ұлғайып, құнарлылық төмендеді. Нақты дереккөздерге сүйенсек, 2015 жылғы 1 қаңтардағы мағлұмат бойынша Ақмола облысында 571,6 мың гектар жер эрозияға ұшыраған, 17 мың га - бүлінген жер [4]. Мұндай жағдайлар топырақтың жай-күйінің өзгеруіне, құнарлылығы мен өнімділігінің төмендеуіне, егістіктің азаюына, ауыл шаруашылық өнімдерінің нашарлауына, органикалық тыңайтқыштардың көмегіне жүгінуге әкеліп соқтырады. Ғылыми ұйымдардың көпжылдық зерттеулерінің нәтижесінде топырақ жамылғысының экологиялық апаттарға ұшырауынан сақтайтын қорғау үдеткіштері қолданыла бастады.

Қазақстанда шөлейттену процестерінің ұлғаюына елдің құрлықшілік жағдайы ықпал етеді. Мемлекеттің табиғи ерекшеліктері табиғи ортаның антропогендік әсерлерге төзімділігінің әлсіздігіне негізделеді. Мәліметтерге сүйенсек, ел аумағының 75% - ға жуығы экологиялық тұрақсыздану қаупіне ұшыраған. Жердің тозған учаскелері жабынсыз жел және су эрозиясына ұшырайды, топырақтың құнарлы қабаты жоғалады және биологиялық өнімділігі төмендейді. Топырақтың химиялық құрамы топырақты қалыптастыруға қатысатын барлық геосфералардың қарапайым құрамының көрінісі болып табылады. Сондықтан да барлық топырақ құрамына литосферада да, гидро -, атмо - және биосферада да таралған немесе кездесетін элементтер кіреді [5]. Енді тек сөз жүзінде емес, іс жүзінде қандай шаралар атқарылғанына көз жүгіртсек. Ақмола облысының Целиноград ауданында топырақ жамылғысына зерттеу жүргізу үшін Бөкетов Е.А. атындағы Қарағанды гуманитарлық университетінің инженерлі бағыттағы зертханасында экспедициялар ұйымдастырылған. Аталмыш зерттеу Целиноград ауданының әр 500 метр сайын 4 негізгі трансект (солтүстік, оңтүстік, батыс, шығыс) бойынша жүргізілген. Целиноград ауданының солтүстік бағытының 2000 м бастап ауыл шаруашылығы алқаптары басталады, сондықтан да мұнда топырақ сынамасын алу мүмкін емес. Бағыттық тексеру барысында талдау жүргізу үшін конверт әдісімен бес нүктеден 0-20 см тереңдікте топырақ үлгілері алынған. Осыдан кейін топырақты мұқият араластырып, орамдау әдісімен салмағы 0,5 кг кем емес орташаланған үлгіге салынып, зертханаға тапсырылған. Зерттеу нәтижесінде Целиноград облысының топырағында мыс пен кобальт өте аз мөлшерде, нақты сандарға жүгінсек тиісінше мыс 98% ал кобальт 78% құраған. Сонымен қатар, топырақ құрамындағы микроэлементтер ішінен марганец 66% құрап, химиялық құлдырау деңгейі бойынша IV деңгейге орныққан [6].

Қорытындылай келе, топырақ жамылғысының тозуын алдын алу үшін топыраққа антропогендік жүктеме деңгейін төмендету қажет. Ауыл шаруашылығы дақылдарын еккен кезде топырақ құрамында жетіспейтін микроэлементтері бар микротыңайтқыштарды енгізу қажет. Ал нақты іс-шараларға тоқталып өтсек:

- топырақ құнарлылығының тозуының себептерін зерттеу;
- топырақтың агрохимиялық зерттеу нәтижелерін талдау;
- құнарлылықты сақтау және топырақты қалпына келтірудің құралдары мен әдістерін таңдау және минералды тыңайтқыштарды қолдану;
- топырақ жамылғысын қалпына келтіру үшін материалдық және техникалық құралдардың пайдалану, ауыл шаруашылығы техникаларының жаңа буынын пайдалану және техникалар алаңын реттеу;
- агротехникалық және агрохимиялық іс-шаралар жоспарын әзірлеу;
- жерді ұтымды пайдалану проблемаларын шешу;
- топырақ эрозиясымен күресу.

Сондай-ақ тозған топырақты қалпына келтіру үшін топырақты гумуспен қамтамасыз етіп, ұйымдастырушылық-шаруашылық іс-шараларды көбейту керек. Мұндағы гумус деп отырғанымыз - өсімдіктерге қажетті

коректік заттары бар, топырақтың негізгі органикалық заты. Гумус топырақтың 85-90 % органикалық затын құрайды және топырақ құнарлылығын бағалауда маңызды өлшем болып табылады [7].

Әдебиеттер тізімі

1. Мониторинг земель в Республике Казахстан (состояние и перспективы развития). /Под редакцией Б.С.Оспанова, З.Д.Дюсенбекова. – Астана: ГосНПЦзем, 2001. – 104с. Спектор М. Д. – Оценка использования земельных ресурсов, Астана – 2016 г. – 264- 273 с.

2. Штефан В.К. Жизнь растений и удобрений. – Москва: Артемида, 1991г. - 326 с.

3. Дмитриевский Ю.Д. Природно-ресурсный потенциал и природно-ресурсное районирование // Географическое исследования регионального природно-ресурсного потенциала. – Саранск, 1991. –С.13-20.

4. Программа по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан на 2005-2015 годы: утв.24 января 2005 года www.unccd.int/ActionProgrammes/kazakstan-rus2005.pdf

5. Ахметова Г.В. Микроэлементы в почвах ландшафтов среднетаежной подзоны Карелии. Диссертация на соискание степени кандидата биологических наук. – Петрозаводск, 2009. – 196с.

6. Байдусен У.Ж., Сатова К.М. Оценка степени химической деградации почв Целиноградского района Акмолинской области по их микроэлементному составу. file:///C:/Users/Admin/Desktop/vn1602_agro04.pdf

7. Байшоланов С.С. Агроклиматические ресурсы Акмолинской области. Научно-прикладной справочник. Министерство образования и науки Республики Казахстан. ТОО «Институт географии». – Астана, 2017.