

Biz həyatımızın yaradıcılıq dövrünün çox hissəsini, bir coğrafiyaçı-bioloq, son vaxtlar isə (25 və 10 ildən çox) torpaşunas-ekoloq kimi respublikamızın ərazisindəki bütün torpaq-iqlim zonalarında, onun dəniz sahili ovalıq qurşağından alp, subalp və dağ-çəmən bozqır qurşaqlarına qədər olan bölgələrin, mübaliğəsiz deyə bilirik ki, qarış-qarış gözib dolaşmışıq. Böyük Qafqazın Quton, Bazardüzü, Dührar və Beşbarmaq dağlarında olmuş, oradan Qobustanın alçaq dağlarını və təpəliklərini aşaraq Şirvan, Muğan, MİL və Qarabağ düzənliklərini keçərək Naxçıvanda Sədərək-Heydərabad-Şərur düzənliyindən Batabat dağıstü yaylasına, oradan İlan dağının zirvəsinə qədər qalxmışdıq. Mövcud naqliyyat vasitələrindən istifadə etməklə və daha çox piyada gəzməklə bu bölgələrin landşaftının bütün ünsürlərini (relyef, iqlim, bitki və torpaq örtüyü) tədqiqi ilə məşğul olmuşuq və bu işi indi də davam etdiririk.

Bu illər ərzində keçmiş SSR İttifaqına daxil olan respublikaların ərazilərində olmuş, bu respublikalarda keçirilən elmi konfranslarda, ekspedisiya və təcrübə ekspedisiyalarında iştirak etmişik. Qonşu İran İslam Respublikasının Naxçıvan, Cəlilabad, Biləsuvar və Astara rayonları ilə sərhəd zolaqlarında torpaq-bitki sisteminin yayılma areallarının xəritələşdirilməsi işləri ilə kollektiv əməkdaşlıq və fərdi qaydada məşğul olmuşuq. Həmin dövrlərdə Rusiya Federasiyasının Qərbi Avropa hissələrində Qaratorpaq və Qeyri-qaratorpaq zonalarında ekspedisiyalarda iştirak etməklə, həmin vilayətlərin təbii və antropogen dəyişikliklərə məruz qalmış landşaftının xüsusiyyətlərini öyrənmişik. Həmçinin daima o vaxtki SSRİ respublikalarının ərazisindəki landşaft ünsürlərinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini gördükdə onları respublikamızın ərazisində formalaşan landşaft xüsusiyyətləri ilə müqayisə etmişik. Bizə belə bənzərsiz və möcüzəli təbiəti bəxş etdiyinə görə, Allah-taalaya min dəfə şükürlər etmişik. Hər zaman ana təbiətimizin vurğunu və tədqiqatçısı kimi, respublikamızın müxtəlif bölgələrinə səfər etdikdə torpaq-bitki aləmində yeni-yeni sirli möcüzələrlə rastlaşmışıq.

Bu gözəllik səltənətini arandan yüksək dağlıq bölgələrinə qədər ərazidə yayılmış müxtəlif dərəcəli təbii münbitliyə malik çoxsaylı tip, yarım tip və növlərdən ibarət torpaq örtüyü və onların sinəsində yayılmış çoxnövlü lüyü və al-əlvanlığı ilə Yer kürəsinin subtropik qurşağı içərisində xüsusi

çəkisi olan bitki örtüyü yaratmışdır. Biz bu qeydlərimizdə respublikamızın ərazisində yayılmış çoxsaylı taksonomik vahidli torpaq və bitki örtüyü haqqında söhbət açmaqla oxucuları yormaqla fikrində deyilik. Lakin onu demək istərdik ki, təbiətin bizə bəxş etdiyi torpaq-bitki sərvətlərin ilk növbədə xarici düşməndən, mənfə fəsadlı proseslərdən və həm də bəzilərinin torpaq-bitki sistemində amansız, bəzən də şüursuz və kortəbii təsirlərindən qorumağı bacarmalıyıq. Bu məqsədlə 2000-ci ilin əvvəllərindən başlayaraq (qlobal və regional) istiləşmənin yüksələn xəttlə davam etməsi prosesinə əsaslanaraq respublikamızın ərazisinin şərq yarısında, xüsusən Xəzəryanı ovalıq, düzənlik və dağətəyi təpəli, tirali maili düzənlik relyef quruluşuna malik bölgələrində torpaq-bitki sistemində baş verən təbii və antropogen dəyişikliyin istiqamətini müəyyən etmək üçün nəzarət müşahidələrinin (monitorinq) aparılması ilə məşğul oluruq.

Torpaq aləmində baş verən dəyişikliklər

Biz respublikamızın bu bölgələrində relyefin hipsometrik yüksəkliyi və landşaftın ünsürlərinin tarixən inkişaf edib formalaşması prosesləri haqqında məlumatların geniş təfəsilatına varmağı lüzumsuz hesab edirik. Düşünürük ki, bu barədə əhali arasında lazımı səviyyədə məlumat vardır. Təbiət hadisələrinin inkişaf istiqamətləri üzrə tədqiqat aparan alim-mütəxəssislərin müşahidələrindən məlum olmuşdur ki, torpaq, subtropik landşaft qurşaqlarında yayılmış ərazilərin ətraf mühitində, xüsusən onu əhatə edən hava ökanında insaları narahat edən proseslər baş verir. Ağır, yüngül və yeyinti sənayesinin XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq, yüksələn xəttlə inkişafı ilə əlaqədar olaraq havaya küllü miqdarda qaz, toz, tüstü, his, emisiya, su buxarı halında tullantıların atılması və atmosferin bizə yaxın olan fəzasında Günəşlə Yer arasında optiki şüalanmada dövrü olaraq böhranlı vəziyyətin meydana gəlməsi ilə həyatda özünü təcrübə olaraq qabarıq şəkildə büruzə verən mənfə fəsadlı proseslərin şahidi oluruq.

Bununla əlaqədar respublikamızın ərazisində, onun təbiətində nələr baş verdiyinin təhlilinə keçməzdən öncə onu deyək ki, 2008-ci ilin əvvəlindən bəri dövrü mətbuatda –qəzetlərdə və

digər KİV orqanlarında ətraf mühitin ekoloji durumuna həsr olunmuş yazıları araşdırmağı qarara aldıq. Məlum oldu ki, həmin dövrdə müxtəlif ixtisas sahibləri tərəfindən ətraf mühitin ekologiyasına aid respublikanın gündəlik mətbu vasitələrinin sahifələrində müxtəlif mövzularda 100-dən çox məqalə dərc olunmuşdur.

şafa dair Milli Proqram” və s. fərman və sərəncamlar verilmişdir. Bu kimi dövlət sərəncamları və 2020-ci ilin sonuna qədər aparılan işləri nəzərə alaraq, respublikamızın ərazisində insanların rifah halının yaxşılaşdırılması və sağlam təbii mühitdə yaşamlarının təmin edilməsi məqsədilə dövlət səviyyəsində 2010-cu il Ekologiya ili” elan edil-

töküntülərin hansı fəsadlar yaratması barədə düzgün fikir söyləmək qətiyyətinə mürşükün deyil.

Torpaqların daxilində və xaricdə bu proseslər mütəmadi olaraq yüksələn xətlə davam etdikdə əkin, örüş, otlaq və qeyri-təsərrüfat yerləri əvvəlcə deqradasiyaya, sonra isə səhrələşməyə məruz qalmaqla istifadə dövrüyəsindən

quraqlıqla əlaqədar külək eroziyasına daha çox məruz qalmışdır.

Qızıllağac qoruğu və Cənubi Muğan massivində 7,5 min hektar sahədə 10-15 il bundan qabaq torpaqlarda bu və ya digər dərəcədə şorlaşma baş vermiş, Ələt-Xıdırlı massivində 1,5 min hektar ərazidə külək eroziyasına məruz qalmaqla torpaq örtüyünün məhsuldar qatı

vurub yandırılmasıdır. Buna gələcəkdə qətiyyətinə yol verilməməlidir. Hesablamalara görə, məlum olmuşdur ki, hər hektar taxıl zəmilindən orta hesabla 3-4 ton saman-küləş kütləsi əmələ gəlir. Bir ton saman-küləş çöküntülərinin tərkibində mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti üçün vacib olan 329,3 kq/ha sellüloza, 19,4 kq/ha yaş yağ, 81,6 kq/ha protein, 72,4 kq/ha makro-mikro elementlərlə zəngin kül vardır.

Analitik təhlillərdən məlum olmuşdur ki, bir ton taxılın məhsulu ilə hər hektardan bir vegetasiya dövründə 46 kq azot, 16 kq fosfor, 48 kq kalium gübrəsi torpağın canından çıxarılır. Həmin bitki altında becərilən torpaqlar mikroorqanizmlərin üzvi gübrələrini parçalayır, fotosintetik fəaliyyətin artması üçün lazım olan peyin verilmədikdən biogen xassəli karbon qazının miqdarı kəskin surətdə azalır. Araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, məhsul yığıldıqdan sonra bitki qalıqlarının şumlama aparan zamanı şum altına verildikdə torpağın şum qatında mikroorqanizmlərin fəaliyyəti ilə bitki çöküntülərinin üzvi mineral gübrələrinə çevirilir. Digər tərəfdən, bitki çöküntülərinin mikrobioloji və biokimyəvi proseslər nəticəsində əmələ gələn karbon qazı biogen xassəli olduğu üçün fotosintez prosesinin faydalılıq əmsalını 30-35 faiz çoxaldır.

Əgər əkin sahəsində meydana gələn bitki qalıqlarının həcmi hesablasaq görərik ki, hər hektar torpaqda bir vegetasiya dövründə nə qədər üzvi-mineral maddə toplanır. Torpaqdakı mikroorqanizmlərinin həyat fəaliyyəti gücləndikdə havadakı qaz qarışıqlarının tərkibindəki bir çox kimyəvi elementlərin oksigenli birləşmələri (NO₂, CO₂ CH₄, SiO₂ və s.) ildırım çaxmalarının müşayiəti ilə yaranan yağıntılar zamanı yağış və qar sularının tərkibindəki yuxarıdakı oksidlər torpağa daxil olmaqla ondakı azot, fosfor, kükürd və başqa oksidlərin aerob bakteriyalarının fəaliyyəti güclənir. Digər tərəfdən, bitkilər üçün lazım olan qida elementlərinin ehtiyatı çoxalır. Bəs, əgər atmosfer havasının tərkibindəki qida elementləri ilə torpaq mikroorqanizmləri arasında maddələr mübadiləsi olmasaydı təbii təsərrüfat yerlərində bitən bitkilərin qida mənbəyini nə təşkil edərdi? 2005-2010-cu illərdə respublikamızın müxtəlif bölgələrində və əsasən Bakı şəhərində yağın atmosfer çöküntülərinin (yağış və qar suları) üzərində apardığımız analitik təhlillərdən məlum olmuşdur ki, yağış və qar suları vasitəsilə ən çox azot, fosfor, kalium və kükürd oksidləri torpağa daxil olur.

(ardı var)

Qəşəm YAQUBOV, AMEA akademik Həsən Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun aparıcı elmi işçisi, aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Gülnar HACIYEVA, institutun elmi işçisi

Bərəkətli Azərbaycan torpağı: Qədrini bilirikmi?

Torpaq yerin üst təbəqəsinin bir hissəsini əhatə etməklə bütün canlı varlığın obrazlı desək, yurdu – yuvasıdır. Torpaq yerin coğrafi təbəqəsinin üst qatını örtməklə bəşər cəmiyyətini maddi nemətlərlə təmin edən xəzinədir. Bu xəzinəni zaman-zaman yoxsullaşdırmaq yox, onu daha da zənginləşdirmək hamımızın müqəddəs borcudur. O, təbii-tarixi varlıq olmaqla insanların, xüsusən torpaq sahibkarlarının nəzakət, nəvaziş və böyük qayğısına möhtacdır. Son vaxtlar respublikamızın təbiətində cərəyan edən təbii və antropogen proseslərin təsiri ilə torpaq örtüyünün həyatı xassələrində və onun ekoloji durumunda baş verən mənfə fəsadlı hadisələrin torpaq-bitki sisteminin ekologiyası sahəsində çalışan mütəxəssisləri narahat etməyə başlamışdır. Torpaq-bitki aləmində belə hadisələrin başvermə səbəblərinin müşahidələr nəticəsində aşkara çıxarılması və onların qarşısının alınması üçün tədbirlərin hazırlanmasına başlanmasının vaxtı çoxdan çatmışdır.

Həmin məqalələrin, məzmun, məna və sahə istiqamətləri üzrə 6 qrupa ayrıldığı müəyyən edildi. Onların içərisində ətraf mühitin qorunması problemi “Meşələrin qorunmasının və yaşıllıqların salınmasının zəruriliyi”, “Texnogen pozulmuş torpaqların reaktivasiyasına və həmin yerlərin meşələşdirilməsinə adi işlər” və “Torpaqların münbitliyi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu təşkil etmişdir.

Düzdür, respublikamızın ərazisində, xüsusən Abşeron rayonunda və onun yarımada hissəsində ətraf mühitin ekoloji durumunun yaxşılaşdırılması barədə möhtərəm Prezidentimiz İlham Əliyev tərəfindən təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılmasına dair 2006-2010-cu illər üçün kompleks Tədbirlər Planı” və “Azərbaycan Respublikasında ekoloji cəhətdən dayanıqlı sosial-iqtisadi inki-

mişdir. Bu, olduqca böyük humanist, vətənpərvər və insanpərvərlik baxımından bəlkə də ən alicənab bir addım kimi qiymətləndirilməlidir.

Burada biz əsas məqsəd kimi respublikamızın ekoloji durumuna aid yazılan məqalələrin məzmununu təhlil edib, onlar haqqında mənfə və ya müsbət rəy söyləmək fikrində deyilik. Ancaq qıscaca olaraq onu demək istərdik ki, dünya ictimaiyyətində qəbul olunduğuna görə, ekoloji durumun vəziyyəti barədə fikir söyləmək üçün ekoloji aləmin çoxsaylı ünsürlərinin hər hansı coğrafi məkanda fəaliyyət göstərməsi üzərində ən azı 5-10 il müddətində elmi dəlillərə əsaslanan müşahidələr, təcrübələr, analitik təhlillər aparılmalıdır. Əgər hər hansı ölkədə və bölgədə iqlim şəraitində istiləşmə, eləcə də soyuqlaşma prosesləri gedirsə, bu halda havaya atılan müxtəlif tullantıların tərkibində hansı maddələr çoxluq təşkil edir və həmin yerin nə qədər hündürlüyündə atılan tullantılar hansı birləşmələri yaratdığı haqqında məlumat əldə olunmalıdır. Bundan başqa, həmin tullantıların yerin səthi ilə atmosfer arasında dövrəni hansı istiqamətdə baş verməsi haqqında məlumatların əldə olunması iqlim-şünas-ekoloqların müşahidələrinə əsaslandırılmalıdır. Çünki, belə müşahidə və təcrübələr aparılmadan yerüstü atmosferdə havaya atılan bütün tullantıların Yerin səthində hansı formada və nə qədər töküldüyü, eləcə də həmin

çıxarılma təhlükəsi yaranır. Aparılan müşahidələrin nəticələrinə əsasən müəyyən edilmişdir ki, Qızıllağac qoruğunda, Cənubi Muğanda, Cənub-şərqi Şirvanda, Abşeron rayonunun dənizsahili ovalıq hissəsində, Boğaz düzündə, Sumqayıt-Giləzi massivində torpaqların səthində quruluşma və bununla əlaqədar dövrü olaraq quru xassəli küləklərin əsmə intensivliyi yüksəldiyinə görə bitki örtüyündə subataqlıq fitosenozu çox yerlərdə azalmaqla onları quraqlıq və duzadavamlı ot bitkiləri əvəz etmişdir. Digər ərazilərdə isə bitki örtüyündə həddən artıq seyrəlmə baş vermişdir. Belə yerlərdə yazın əvvəllərində və payızın sonlarında havanın hərərətinin aşağı düşməsi və yağıntılardan bir qədər çox olması səbəbindən qısa vegetasiya dövrünə malik efemer və efemeroidlər inkişaf edir. İlin isti mövsümündə yağıntılardan tələb olunan həddən az düşməsi, torpaqların 0-30 santimetrlik biogen qatında hərərətin yüksəlməsi nəticəsində suda asan həll olunan toksiki duzların həmin biogen qatda çoxalması ilə bitkilərin suvarma və əlavə rütubət yarıdan mənbə olmadıqda bu proses uzun müddət davam etdikdə ağır qranulometrik tərkibli torpaqlarda bitkilər tamamilə məhv olur. Bundan sonra torpağın səthində parket döşəməsi formasında takırlı örtük meydana gəlir ki, bunlar da Boğaz düzündə və Sumqayıt-Şurabad massivində geniş yayılmışdır. Ələt-Xıdırlı kəndi və Şirvan qoruğu massivi isə torpaq qatı

tamamilə sovrulmuş, Sumqayıt-Şurabad massivində isə 1,5 min hektara qədər sahədə isə torpaqlar takırlaşmaya məruz qalmışdır. Boğaz düzü-Giləzi, Xırdalan-Cəngi massivində təbii yem sahələrində ot örtüyü iqlimdə quruluşma və insanların texniki (yol infrastrukturunun tikintisi ilə bağlı) təsirləri nəticəsində yarım səhra landşaftının 90 faizdən çoxu deqradasiyaya məruz qalmışdır.

Belə təbii və antropogen proseslər zəif və orta dərəcədə Kür-Araz ovalığında və onun qovşağındakı dağətəyi təpəli maili düzənliklərdəki torpaqlarda da müşahidə edilməkdədir. Bu bölgələrdə becərilən və təbii yem sahələrində növbəli əkin və otarma sisteminin tətbiq edilməməsi, suvarma sularının çatışmazlığı, eləcə də onlardan mütərəqqi üsullardan istifadə edilməməsi nəticəsində 3495664 hektar torpaq sahəsinin 3216132 hektarı müxtəlif dərəcədə şorlaşmaya, şoranlaşmaya, şorakətləşməyə və səthi yuyulmalarla (eroziyaya) məruz qalmışdır. Bu proseslərin baş verməsində insanların torpaqlarda əkin-becərmə işlərini apardıqda, ilk növbədə, üzvi və mineral gübrələrdən kortəbii halda istifadə etmələri, torpaqların aqronomik xassələrinə haqqında məlumatların (xüsusən torpaq xəritələrinin) olmaması əsas rol oynamışdır.

Torpaqların münbitsizləşdirilməsində digər antropogen bələlardan da biri taxıl zəmilərində məhsul yığıldıqdan sonra sahənin amansızcasına od

