

I

Torpaqşünaslıq fənninin məqsədi, metodları və inkişaf tarixi

PLAN:

- 1.Torpaqşünaslıq fənninin məqsədi
- 2.Torpaqşünaslıq fənninin metodları
- 3.Torpaqşünaslıq fənninin inkişaf tarixi
- 4.Torpaqşünaslıq fənninin Azərbaycanda inkişafı

Torpaqşünaslıq – torpaqlar, onların əməlgəlməsi (genezisi), quruluşu, tərkibi və xassələri; torpaqların coğrafi yayılmasının qanunauyğunluqları; torpağın əsas xassəsi olan münbitliyinin formalaşması və inkişafını müəyyən edən ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsi; torpaqdan kənd təsərrüfatında və iqtisadiyyatın digər sahələrində səmərəli istifadənin yolları və torpaq örtüyünün kənd təsərrüfatında istifadəsi şəraitində dəyişkənliyi haqqında elmdir.

Torpaqşünaslıq elmi təlim kimi XIX əsrin sonlarında tanınmış rus alimləri V.V.Dokuçayev, P.A.Kostiçyev və N.M.Sibirtsevin əməyi nəticəsində formalaşmışdır. Azərbaycanda isə H.Ə.Əliyev, V.R.Volobuyev, M.E.Salayev, K.A.Ələkbərov, M.P.Abduev, Ş.G.Həsənov, R.H.Məmmədov və başqalarının bu elmin inkişafında əməyi danılmazdır. Torpağa ilk elmi tərif V.V.Dokuçayev tərəfindən verilmişdir: “*Dağ süxurlarının (fərqi yoxdur hansı) su, hava və müxtəlif növ canlı və cansız orqanizmlərin birgə fəaliyyəti nəticəsində təbii yolla dəyişdirilmiş “açıq” və ya xarici qatına torpaq deyilir*”. O müəyyən etmişdir ki, yer səthindəki bütün torpaqlar “*yerli iqlimin, bitki və heyvan orqanizmlərinin, ana dağ süxurların tərkib və quruluşunun, ərazinin relyefinin və nəhayət, ölkənin yaşının olduqca mürəkkəb qarşılıqlı təsiri*” nəticəsində yaranmışdır.V.V.Dokuçayevin bu ideyaları torpağın ətraf mühitlə daim maddə və enerji mübadiləsi və qismən qapalı bioloji dövrən vasitəsilə qarşılıqlı təsirdə olan biomineral (“biokos”) dinamik sistem kimi dərk edilməsində böyük əhəmiyyət kəsb etmişdir. Torpağın əsas xassəsi münbitliyidir. Münbitlik torpağın bitkini normal yaşaması və məhsul yetirməsindən ötrü qida elementləri və su, onun kök sistemini hava və istiliklə təmin etmək

qabiliyyətidir. V.R.Vilyamsın qeyd etdiyi kimi, torpağı dağ süxurundan fərqləndirən məhz bu əhəmiyyətli keyfiyyəti onu “*yer kürəsinin quru səthinin bitkiyə məhsul verməyə qabil olan üst horizontu kimi təyin edir*”. Torpaq və torpaq örtüyünün inkişafı, həmçinin münbitliyinin formalaşması, torpaqəmələgəlmənin təbii amillərinin ahəngi və insan cəmiyyətinin müxtəlif təsirləri ilə, onun məhsuldar qüvvələrinin, iqtisadi və sosial şəraitlərinin inkişafı ilə çox sıx bağlıdır. Torpaqəmələgəlmədə canlı orqanizmlərin, ilk növbədə yaşıl bitkilərin və mikroorqanizmlərin xüsusi rolu var. Onların fəaliyyətinin təsiri altında dağ süxurlarının torpağa çevrilməsi və münbitliyinin formalaşması ilə bağlı əhəmiyyətli proseslər, o cümlədən bitki qidasının əsasını təşkil edən elementlərin və azot birləşmələrinin konsentrasiyası, üzvi maddələrin sintezi və parçalanması, bitkilərin və mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinin məhsulları ilə dağ süxurlarının mineral birləşmələrinin qarşılıqlı təsiri və s. baş verir.

İqlim şəraitinin, bitki örtüyünün, dağ süxurlarının və relyefin müxtəlifliyi və ayrı-ayrı ərazilərin yaşındakı fərqlər torpaqların təbiətdə müxtəlifliyini şərtləndirir. Onların yayılmasının coğrafi qanunauyğunluqları torpaqəmələgətirən amillərin ahəngi ilə müəyyən olunur. Yer kürəsi və onun ayrı-ayrı materikləri üçün bu qanunauyğunluqlar iqlim və bitki örtüyünün zonal dəyişikliyi ilə əlaqədardır. Bu cəhət torpaqların üfüqi və şaquli zonallıq qanununa uyğun inkişafında özünü göstərir. Kiçik ərazilərin torpaq örtüyünün xüsusiyyətləri ilk növbədə relyefin, ana süxurun tərkib və xassələrinin torpağın iqliminə, bitki və torpaqəmələgəlməyə təsiri ilə bağlıdır. Özünün xüsusi keyfiyyəti sayəsində torpaq üzvi aləmin həyatında mühüm rol oynayır. Landşaftın həm məhsulu və həm də elementi – xüsusi təbiət cismi olmaqla, o, yer kürəsi təbiətinin inkişafında əhəmiyyətli mühit kimi çıxış edir.

Atmosfer, biosfer, hidrosfer və litosfer ilə fasiləsiz maddə və enerji mübadiləsi halında olan torpaq örtüyü bütün bu sferalar arasında Yerdə təşəkkül tapmış və özünün çoxçeşidli formalarında həyatın inkişaf və mövcudluğu üçün zəruri olan müvazinətin saxlanmasında əvəzsiz şərt kimi çıxış edir. Münbitlik xassəsinə malik olmaqla torpaq kənd təsərrüfatında əsas istehsal vasitəsi kimi çıxış edir.

Torpaqdan istehsal vasitəsi kimi istifadə etməklə, insan torpaqların xassələrinə, rejimlərinə və münbitliyinə, həmçinin torpaqəmələgəlməni müəyyən edən təbii amillərə bilavasitə təsir etməklə torpaqəmələgəlməni əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir; meşələrin

salınması və qırılması, kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi təbii bitkiliyin görkəmini, qurutma və suvarma isə ərazinin nəmlik rejimini dəyişir və s. Torpağın becərilməsi, gübrələrin tətbiqi və kimyəvi meliorasiya tədbirləri (əhəngləmə, gipsləmə və s.) də torpaqlara az təsir göstərmir. Nəticə etibarilə, torpaq təkcə insan əməyinin tətbiq predmeti deyil, eyni zamanda bu əməyin məhsuludur. Beləliklə, *torpaqşünaslıq torpağı xüsusi təbiət cismi kimi, istehsal vasitəsi kimi, insan əməyinin tətbiq və akkumulyasiya edildiyi predmet kimi, həmçinin müəyyən dərəcədə bu əməyin məhsulu kimi öyrənir.*

Kənd təsərrüfatında əsas istehsal vasitəsi kimi torpaq aşağıdakı mühüm xüsusiyyətləri ilə səciyyələnir: torpaq əvəzəlməzdir; torpaq məhduddur, yəni onu böyütmək, çoxaltmaq, artırmaq olmaz; torpağın yerini dəyişmək olmaz; torpağa məxsus xüsusiyyət yalnız onun münbitliyidir. Bu xüsusiyyətlər torpaq resurslarına son dərəcə diqqətli yanaşmağı və daim torpaqların münbitliyinin artırılması qayğısına qalmağı tələb edir. Torpaqşünaslıq bir çox məsələləri əhatə edən təbii-elmi təlimdir. Torpaqşünaslığın təmasda olduğu və metodlarından geniş istifadə etdiyi fundamental elmlərə fizika, kimya, riyaziyyat, daim nəzəri mübadilə halında olduğu elmlərə isə təbiət, kənd təsərrüfatı və iqtisadi elmləri aiddir. Sonunculara geoloji-coğrafi tsiklə (mineralogiya və petroqrafiya ilə birgə geologiya, hidrogeologiya, fiziki coğrafiya, geobotanika, biogeosenologiya), aqrobioloji tsiklə (biologiya, mikrobiologiya, biokimya, aqrokimya, bitki fiziologiyası, bitkiçilik, əkinçilik, çəmənçilik, meşəçilik) və nəhayət aqrar – iqtisadi tsiklə (siyasi-iqtisad, kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatı, yerquruluşu və s.) daxil olan elmlər aid edilir.

Torpaqşünaslıq elmi iki hissəyə ayrılır:

1. Ümumi torpaqşünaslıq-buraya torpaqəmələgəlmə prosesinin ümumi sxemi, torpağın münbitliyi, tərkibi, quruluşu, su, hava və istilik rejimləri aiddir.
2. Xüsusi torpaqşünaslıq-buraya torpağın genezisi, torpaqəmələgəlmə prosesinin əsas mahiyyətini, onun təsnifatını, diaqnostikasını, torpağın coğrafi yayılmasını və s. aid etmək olar.

Torpaqşünaslığın ən çox əhəmiyyət kəsb edən bölmələri aşağıdakılardır:

1. Torpağın formalaşması və inkişafı (genezisi) haqqında təlim
2. Torpaq örtüyünün ətraf mühitlə (torpaq coğrafiyası) qarşılıqlı əlaqədə olan bütöv məkan törəməsi olması haqqında təlim

3. Torpaq və torpaq örtüyünün münbitliyi və onun aqrotexniki və meliorativ metodlarla tənzim edilməsinin prinsipləri haqqında təlim

Torpaqşünaslığın tərkibində adı çəkilən əsas bölmələrlə yanaşı, onun torpaq kütləsinin xassələri əsasında fundamental bölmələri (torpaq fizikası, torpaq kimyası, torpaq biologiyası) və torpaq və torpaq örtüyündən istifadənin tətbiqi bölmələri (aqronomik torpaqşünaslıq, meşə torpaqşünaslığı və s.) də mövcuddur. Bu tətbiqi bölmələr torpaqşünaslığın ümumi nəzəriyyəsinin inkişafına böyük təsir göstərir, belə ki, ilkin materialların geniş mənbəyi və nəzəri konsepsiyaların yoxlanmasının bazasını təşkil edir. Torpaqların təsnifatı xüsusi bölmə təşkil edir. O, bütün bölmələrin materiallarından istifadə edilməklə qurulur. Torpaqların təsnifatı torpaqların kartoqrafiyası, torpaqların münbitliyinin səciyyəsi və kompleks qiymətləndirilməsi, ölkənin vahid torpaq kadastrının hazırlanmasından və riyazi analizindən ötrü torpaq məlumatlarının toplanması üçün vahid taksonomik sistem təşkil edir.

Bir halda ki, torpaq və torpaq örtüyünün başqa elmlər və cəmiyyət həyatının müxtəlif tərəfləri ilə qarşılıqlı əlaqəsi çox müxtəlifdir, torpaqların vahid (baza) təsnifatı ilə yanaşı torpaqların sahə və regional təsnifatı və qruplaşdırılması da zəruridir. Torpaqların formalaşması və inkişafını, onun tərkib və xassələrini öyrənməkdən ötrü torpaqşünaslıq elmi geniş tədqiqat metodları sistemində malikdir. Torpaqşünaslıq bu zaman kimya, fizika və başqa elmlərin nailiyyətlərindən də geniş istifadə edir. Torpaqşünaslıqda tədqiqat metodları aşağıdakılardan ibarətdir:

Müqayisəli – coğrafi metod. Bu metodun əsasında torpaqların torpaqəmələgətirən amillərlə əlaqədə öyrənilməsi, yəni bir tərəfdən torpaqlarla, onların xassə və tərkibləri, digər tərəfdən torpaqlarla cəm halda torpaqəmələgətirən amillər arasında korelyativ əlaqənin aşkarlanması durur. Bu metod torpaqların kartoqrafiyasında daha geniş istifadə olunur.

Müqayisəli – analitik metod. Bu metod kimyəvi, fiziki-kimyəvi, fiziki və başqa analiz metodları sistemlərinin tətbiqi ilə torpaq nümunələrinin tərkib və xassələri haqqında mühakimə yeritməyə imkan verir.

Stasionar metod. Bu metod çöl şəraitində torpaq prosesləri və rejimlərinin öyrənilməsinə xidmət edir.

Modelləşdirmə metodu. Bu metod torpaqda baş verən proses və rejimləri modelləşdirməyə imkan verir. Bu metod əsasında ayrı-ayrı torpaqların torpaq-ekoloji göstəriciləri əsasında onların ekoloji modelləri qurulur.

Relyefin plastikası metodu. Bu metod əsasında böyük və orta miqyaslı (1:100000, 1:50000) topoqrafik əsasda torpaqların ekoloji qiymət xəritələri tərtib edilir. Bu zaman xüsusi texnologiya əsasında topoqrafik xəritədən relyefin plastikası çıxarılaraq, bu yeni əsas üzərində torpaq konturları yerləşdirilir.

Müqayisəli qiymətləndirmə (bonitirovka) metodları. Bu metod torpaqşünaslıqda xüsusi elmi-praktiki istiqamət olan torpaqların bonitirovkası zamanı istifadə olunur. Bu metod əsasında torpaqların daxili diaqnostik göstəriciləri (humus, azot, fosfor, kalium, udulmuş əsasların cəmi və s.) əsasında onların müqayisəli qiymətləri - bonitet balları tapılır. Kənd təsərrüfatının təşkili, əkin dövriyyəsinin, gübrələmə sistemlərinin tətbiqi, ərazinin qurulmasına və torpaqların meliorasiyasına dair layihələrin işlənməsi, həmçinin kənd təsərrüfatı texnikasının, bitki növlərinin seçilməsi torpaq haqqında biliklərə istinad edir.

Torpaqşünaslıq elminin inkişaf tarixi-

Min illər ərzində insanlar torpaqdan intensiv istifadə etmişlər. Lakin təbiətşünaslığın sərbəst sahəsi kimi torpaq haqqında təlim yalnız XIX əsrin sonlarında və XX əsrin əvvəllərində yaranmışdır. Yeni təlimin banisi rus alimi V.Dokuçayev (1846-1903) olmuşdur. Torpaqşünaslığın elmi təlim kimi inkişafında, təşəkkül tapmasında bir neçə əsas mərhələ ayırmaq mümkündür:

1. Torpaqların xassələri və münbitliyi haqqında pərakəndə biliklərin yaranması, əkinçiliyin təşəkkül tapması mərhələsi. Torpaq haqqında empirik biliklərin toplanması neolit və bürünc dövründə (b.e. 10-11 min il əvvəl), insanların yabani bitkilər toplaması məşğuliyyətindən onların tarlada yetişdirilməsinə, torpağın becərilməsinə keçdiyi zamanlar başlanmışdır.

2. Torpaq və ondan istifadə haqqında ilkin biliklərin toplanması, ilk torpaq kadastrlarının hazırlanması mərhələsi. Əkinçilər tərəfindən torpaq və onun becərilməsi haqqında toplanmış biliklərin ilk ümumiləşdirilməsi cəhdi quldarlıq quruluşunun və əkinçilik mədəniyyətinin formalaşmağa başladığı dövrə (e.ə.2500-800-ci illər) aid edilir. Bu dövrdə Nil, Dəclə-Fərat, Hind, Xuanxe-Yansızi (Çin) çaylarının sahillərində iri suvarma əkinçiliyi mədəniyyəti mərkəzləri yaranır.

3. Torpaq haqqında biliklərin ilk sistemləşdirilməsi mərhələsi. Bu mərhələ qədim Yunan – Roma mədəniyyətlərini (e.ə VIII əsr – b.e. III əsri) əhatə edir. İlk dəfə yunan alimləri torpağın profil quruluşuna malik olmasını (Empedokl), torpaq-bitki-iqlim amilləri arasında əlaqənin mövcudluğunu və torpağın bitki üçün su və qida mənbəyi olması fikirlərini söyləmişlər (Gesidon). Torpaq münbitliyinin müqayisəli qiymətləndirilməsinin zəruriliyi ideyası isə Ksenofet (e.ə.430-350-ci illər) və Feofrasta (e.ə.IV-III əsrlər) məxsus olmuşdur. .

4. Torpaqların tədqiq olunması və torpaq-kadastr işləri mərhələsi. Bu mərhələ (VI–XVII əsrlər) Almaniya, Fransa, İngiltərə, Çin və başqa ölkələrdə feodal münasibətlərinin yaranması ilə əlaqədar torpaqqiymətləndirmə işlərinin aparılması, Rusiyada (XV-XVII əsrlər) kadastr xarakterli Yazı Kitablarının ortaya çıxması ilə səciyyəvidir. Orta əsrlər Avropasının torpaq kadastrına Frank kralı Böyük Karlın (742-814) torpaq siyahıyaalmasını və İstilaçı Vilhelmin (1066-1087) “Məşhər Kitabını” göstərmək olar.

5. Torpağa müasir baxışların yaranması, torpaq və onun münbitliyinin hərtərəfli eksperimental öyrənilməsi mərhələsi. Torpaq haqqında təsəvvürlərin yaranmasında A.Kyulbelin (Almaniya, 1740) əsərlərinin, ilk dəfə “humus” anlayışını işlətməmiş N.Valriusun (İsveç, 1761) bitkinin su və maddələrlə qidalanması nəzəriyyəsinin, Tyurqonun (Fransa, 1766) “torpağın azalan münbitlik qanunu” ilə bağlı müddəalarının böyük rolu olmuşdur. Rusiyada torpaq, onun münbitliyi və ondan istifadə haqqında yeni ideyalar M.V.Lomonosov (1763), A.T.Bolotov (1766), P.S.Pallas (1773), İ.M.Komov (1788) tərəfindən irəli sürülmüşdür. İlk dəfə M.V.Lomonosov torpağın bitki və dağ süxurlarının qarşılıqlı təsiri altında zaman daxilində inkişaf etməsi fikrini söyləmişdir. O, yazırdı: “ Çılpaq daş qayalar üzərinə yaşıl mamır yapışır ki, o bir müddət sonra qaralır və torpağa çevrilir, torpaq zaman ərzində toplanaraq daha iri mamırın və başqabitkilərin yetişməsinə xidmət edir”.

6. Aqrogeologiya, aqrokulturkimya və torpaq xəritəçiliyinin təşəkkül tapması və inkişafı mərhələsi. Qərbi Avropada XVIII əsrin sonu və XIX əsrin əvvəllərində torpaq haqqında iki – aqrogeoloji və aqrokulturkimyəvi təsəvvür yarandı. *Aqrogeoloji istiqamətin* tərəfdarları (Fallu, Berendt, Rixtqofen və başqaları) torpağa aşınma nəticəsində bərk dağ süxurundan törəmiş yumşaq dağ süxuru kimi baxırdılar. Burada bitkiyə aşınma zamanı ayrılmış qida elementlərini mənimsəyən passiv rol ayırmışdılar. *Aqrikulturkimyəvi*

istiqlamət A.Teyer, Y.Libix və başqalarının tədqiqatları ilə bağlıdır. Bu istiqamətin nümayəndələri torpağa qida elementlərinin mənbəyi kimi baxırdılar. Teyer tərəfindən bitkinin torpağın üzvi maddəsi humusla (humus nəzəriyyəsi) qidalanması nəzəriyyəsi irəli sürülmüşdür. Torpağın elə ilk tərifinə də Teyerə məxsus olmuşdur: “*Yer səthinin yumşaq qatına torpaq deyilir. Onun əsas tərkibini silisium, humus, gil, əhəng, maqnezium, dəmir və başqa maddələr təşkil edir*”.

7. Genetik torpaqşünaslığın yaranması mərhələsi. Torpaqşünaslıq bir elm kimi Rusiyada yaranmışdır. Bu ölkədə onun elmi əsaslarının və tədqiqinin əsas metodları işlənmişdir. Rusiyanın zəngin və rəngarəng torpaq örtüyü olan geniş əraziləri və yaxşı inkişaf etmiş əkinçiliyi torpağın hərtərəfli tədqiqinə marağın yaranmasını təmin edirdi. Torpaq örtüyünün öyrənilməsində yeni bir mərhələ olan elmi torpaqşünaslığın inkişafında bütövlükdə təbiətşünaslıq sahəsində, xüsusən də geologiya, kimya, bitki fiziologiyası və mikrobiologiyada əldə edilmiş nailiyyətlərin böyük əhəmiyyəti olmuşdur.

V.V.Dokuçayev ilk dəfə müəyyən edib ki, torpaq – müstəqil təbiət cismidir və onun formalaşması beş təbii torpaqəmələgətirən amilin - iqlim, relyef, bitki və heyvanat aləminin, torpaqəmələgətirən süxurun və ölkənin yaşının mürəkkəb qarşılıqlı təsiri ilə baş verir. O, sübut etmişdir ki, torpaq zaman və məkan daxilində fasiləsiz dəyişir.

V.V.Dokuçayev şimal yarımkürəsi torpaqlarının təsnifat sxemini hazırlamışdı. Həmin sxemdə, hər biri müəyyən qrup torpaqların yayılması, aşınma prosesləri, qrunt, iqlim şəraiti, bitki və heyvanat aləmi, relyefin xüsusiyyətləri ilə səciyyələnən beş coğrafi zona (boreal, tayqa, qaratorpaq, areal, laterit) ayrılmışdı. V.V.Dokuçayev torpaqşünaslığın əsaslarını yaratmış, tədqiqat metodlarını işləmiş, torpaqəmələgəlmənin bir çox qanunauyğunluqlarını müəyyən etmiş və torpağın effektiv münbitliyinin artırılmasına xidmət edən bir sıra praktiki tədbirləri təklif kimi irəli sürmüşdür. V.V.Dokuçayev 225 çap vərəqi həcmində çox böyük ədəbi irs qoymuşdur.

8. Torpaq haqqında Dokuçayev təliminin intensiv inkişafı, onun differensiasiyası və torpaqşünaslıq daxilində müxtəlif istiqamətlərin yaranması mərhələsi. Rus torpaqşünaslığının inkişafında yeni mərhələ XX əsrin ilk illərində, kənddə kapitalist münasibətlərinin yüksəlişi, təbəqələşmənin yaranması və kəndlilərin şərqə köçürülməsi ilə başlayır. Dokuçayev metodlarından istifadə etməklə geniş miqyasda torpaq tədqiqatları aparılır, kəndlilərin köçürülməsi üçün nəzərdə tutulmuş rayonlara ekspedisiyalar təşkil

olunur. Qeyd edilən tədqiqatların səciyyəvi xüsusiyyəti – torpaqların genezisinin, təsnifat və nomenklaturasının izahında regional yanaşmaya üstünlük verilməsi idi. Bu zaman Regional torpaq məktəbləri yaranırdı. Eyni zamanda torpaqəmələgəlmə prosesinin mahiyyətini açmaq və torpaqların su xassələrini öyrənmək məqsədilə torpaqların hərtərəfli kimyəvi və fiziki-kimyəvi tədqiqi aparılırdı.

9. Torpaqşünaslığın sürətli inkişafı, yeni-yeni sahələrin və təlimlərin yaranması mərhələsi. Bu dövr İkinci dünya müharibəsindən sonra başlayaraq XX əsrin 90-cı illərinə kimi davam edir. Bu mərhələdə Yer kürəsinin torpaq-bioiqlim qurşaqları və vilayətləri, torpaq zonaları, fəsiya və əyalətləri haqqında bioiqlim əsaslarda ümumi torpaq-coğrafi təlimin işlənmişdir. Bu mərhələnin əlamətdar cəhəti torpaqşünaslığın müxtəlif istiqamətlərində, ilk növbədə torpaq xəritəçiliyi sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın ilk müsbət nəticələrinin (FAO-YUNESKO-nun sifarişi ilə dünyanın torpaq xəritəsinin tərtib edilməsi) ortaya çıxmasıdır.

10. Torpaqşünaslığın ən müasir inkişaf və beynəlxalq əməkdaşlıq mərhələsi. Sovet İttifaqı dağıldıqdan sonra müstəqil respublikalarda, o cümlədən rus və sovet torpaqşünaslıq məktəbləri ilə çox sıx bağlı olan Azərbaycanda torpaqşünaslıq elmi yeni inkişaf mərhələsinə qədəm qoymuşdur. Bu dövrün əlamətdar xüsusiyyəti torpaqşünaslıq sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın daha da güclənməsi, dünya üzrə torpaqların vahid təsnifat, diaqnostika və nomenklaturasının yaradılması sahəsində beynəlxalq koordinasiyanın yaranması olmuşdur.

Azərbaycanda torpaqşünaslıq elminin inkişafını bir neçə dövrə ayırmaq mümkündür:

1. Həsən bəy Zərdabinin fəaliyyəti ilə bağlı mərhələ. Azərbaycanda torpaqşünaslıq elminin inkişafında birinci mərhələ maarifçi və təbiətşünas alim Həsən bəy Zərdabinin adı ilə bağlıdır. H.Zərdabi torpaqşünaslıq haqqında elmi fikirlərini “Əkinçi” qəzetində, “Torpaq, su və külək” və s. nəşrlərində çap etdirmişdir. Onun torpaqşünaslıqla bağlı fikirləri genetik torpaqşünaslığın baniləri V.V.Dokuçayev, N.Sibirtsev və başqalarının müddəaları ilə demək olar ki, üst-üstə düşür. Beləliklə, H.Zərdabi Azərbaycanın ilk torpaqşünasıdır, torpaqlarımız haqqında ilk elmi məlumatlar ona məxsusdur. H.Zərdabini torpaqşünaslıq haqqında axtarırları X.Həsənov (1972), Ş.Həsənov (2006) tərəfindən araşdırılmışdır. Həsən bəy Zərdabinin torpaq haqqında fikirləri əsasən dağ

süxurlarının aşınmasından, torpaqəmələgətirən amillərdən, torpağın münbitliyindən, münbitliyin bərpasından (torpağın qranulometrik tərkibinin dəyişdirilməsi, meliorasiya, eroziyaya qarşı mübarizə və s. tədbirlərdən) ibarətdir. H.Zərdabinin torpaqşünaslıqla bağlı araşdırmalarında məqsəd bu elmin nəzəri məsələlərini, torpaqların genezisini işləyib hazırlamaq olmamışdır. Məqsəd əkinçilik mədəniyyətini yüksəltmək, torpaq sərvətlərindən səmərəli istifadə etmək idi.

2. XIX əsrin sonu – XX əsrin əvvəlləri (1875-1920) V.V.Dokuçayev 1898-ci ildə Zaqafqaziyada və o cümlədən Azərbaycanda olmuş, torpaqlar haqqında ümumi məlumatlar verməklə, şaquli torpaq qurşaqlarının mövcudluğunu göstərmişdir. 1911-1914-cü illərdə S.Zaxarov, V.Romanov və J. Kamenski Mil və Şirvan düzlərində relyef, torpaqların şorlaşması, qırtı suyunun səviyyəsi ilə əlaqədar torpaq müxtəliflikləri haqqında fikir irəli sürmüşlər.

3. XX əsrin 20-45-ci illəri (Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun yaradılmasına qədərki dövr). Sovet İttifaqının tərkibinə daxil edildikdən sonra Azərbaycanda ilk növbədə elmi tədqiqat işləri aparın kadrlara ehtiyac duyulurdu. 1925-ci ildə Azərbaycanda torpaq-coğrafi tədqiqatlara başlanılır. Respublikanın rayonlaşdırılması ilə məşğul olan komissiyanın tapşırığı ilə professor S.Zaxarovun rəhbərliyi altında ekspedisiya işə başlayır. 1930-1931-ci illərdə Azərbaycan Politexnik İnstitutunun Torpaqşünaslıq kafedrası tərəfindən M.Ələsgərbəyli və Ə.Qasımovun simasında ilk azərbaycanlı torpaqşünaslar hazırlanır. Onlar torpaqlarımızın tədqiqi və kənd təsərrüfatında uzun illər keyli səmərəli iş görürlər. Həmin dövrdə kənd təsərrüfatının güclü inkişafı ilə əlaqədar xüsusi kənd təsərrüfatı elmi idarələri təşkil edilir, torpaqşünas və aqrokimyəçi kadrlara ehtiyac artır.

1931-1941-ci illərdə Samur-Dəvəçi kanalı zonası torpaqlarının kimyəvi və fiziki-kimyəvi xassələri (M.Salayev, K.Ələkbərov) və Şimali Muğan torpaqlarının fiziki xassələrinin tədqiqi (B.Ağayev) işləri suvarılan sahələrin öyrənilməsinə həsr edilmişdi. Samur-Dəvəçi Suvarma Kanalının tikintisi ilə əlaqədar olaraq 1940-cı ildə Samur-Dəvəçi düzənliyində iri miqyaslı torpaq tədqiqatına başlanılır. Çoxsaylı çöl və laboratoriyamateriallarına əsasən 1:10000, 1:25000 miqyaslı torpaq, şorlaşma, torpaq-meliorativ rayonlaşma xəritələri tərtib edilir və eroziyaya qarşı mübarizə tədbirləri təklif

olunur (M.Salayev).1940-41-ci illərdə Bölmə Kiçik Qafqazda yerləşmiş bir sıra rayonların torpaqlarını öyrənməklə məşğul olmuşdur.

4. XX əsrin 45-90-cı illəri (Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun fəaliyyəti dövrü).

1945-ci ildə Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasında Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun yaradılması ilə torpaqşünaslıq elminin inkişafında yeni mərhələ başlayır. İnstitut Böyük və Kiçik Qafqazda, Kür-Araz ovalığında torpaqların tədqiqatı işlərini davam etdirir (H.Əliyev, K.Ələkbərov). Ölkədə kənd təsərrüfatının inkişafı ilə əlaqədar V.Kovdanın rəhbərliyi altında Kür-Araz ekspedisiyası Salyan, Muğan, Cənub-Şərqi Şirvan, Gəncə-Qazax və Mil düzlərində torpaq-geomorfoloji (V.Yeqorov, Y.Lebedev), torpaqların su-fiziki və fiziki-kimyəvi xassələri (S.Dolqov, N.Qorbunov), torpaq-meliorativ rayonlaşdırılması (A.Rozanov, N.Kandorskaya) sahəsində tədqiqatlar aparılmışdır. Azərbaycan hökumətinin tapşırığı ilə 1952-ci ildə torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun metodiki rəhbərliyi altında bütün əkinçilik təsərrüfatlarında (5 mln.ha sahədə) irimiqyaslı torpaq tədqiqatlarına başlanılır.

50-ci illərin sonlarında çoxillik torpaq-coğrafi tədqiqatların vacib nəticələrindən biri də Azərbaycanda 1:200000 miqyasında ümumiləşdirilmiş torpaq xəritəsinin tərtibidir. Geologiya-Coğrafiya Bölməsinin qərarı ilə çapa məsləhət görülür və 1957-ci ildə Moskvada rus dilində nəşr olunur (miqyas 1:500000).

XX əsrin ikinci yarısı bütövlükdə akad. H.Əliyev, V.Volobuyev, M.Salayev kimi tanınmış torpaqşünas alimlərin elmi fəaliyyəti ilə əlamətdar olmuşdur.

XX əsrin ikinci yarısından etibarən bütün dünyada olduğu kimi, respublikamızda da ekoloji problemlər ön plana çəkilir. Akad. H.Əliyevin rəhbərliyi altında meşə torpaqşünaslığı üzrə respublikada geniş tədqiqatlar aparılır. Torpaqların zonal yayılma qanunauyğunluqları, nomenklaturası və sistematikasını müəyyən edilir. Subtropik və xüsusən üzümçülük məqsədilə ehtiyat torpaq fondu müəyyən edilir

Keçən əsrin 70-ci illərində Azərbaycanda zəif tədqiq olunan sahələrdən biri də dəmyə və suvarılan torpaqların genezisi, diaqnostikasını, sistematikasını, təsnifatını ilə bağlı problemlər idi. İlk dəfə Azərbaycanın quru bozqır zonasında, bütövlükdə Kür-Araz ovalığında geniş çöl, stasionar və kameral torpaq tədqiqat işləri quru subtropiklərin dəmyə və suvarılan torpaqların dəqiq diaqnostikasını, sistematikasını və təsnifatını hazırlamağa imkan verdi (M.Babayev, Ş.Həsənov).

70-ci illərdən başlayaraq torpaqların mineralogiyası sahəsində tədqiqatlar genişlənir, ilk dəfə olaraq Kür-Araz ovalığı torpaqlarının lil fraksiyalarının mineraloji, mikromorfoloji tərkibi, xassə və xüsusiyyətlərinə dair sanballı tədqiqat işləri aparılır və ayrı-ayrı torpaqəmələgətirən süxurlar üzərində torpaqəmələgəlmənin istiqaməti müəyyənləşdirilir (İ.Ş.İsgəndərov). Bu tədqiqatlar əsasında “Azərbaycanın əsas zonal torpaq tiplərinin mineraloji tərkibi” adlı monoqrafiya çap olunmuşdur (1987).

5. XX əsrin 90 – cı ilindən bu günə kimi (müstəqillik dövrü). Müstəqilliyimizin ən böyük nailiyyətlərindən biri olan torpaq islahatları torpaqşünaslıq sahəsində ciddi elmi axtarışların həyata keçirilməsi və elmi nailiyyətlərin təsərrüfatda geniş tətbiqi üçün şərait yaratdı. Qısa vaxt ərzində torpaqşünaslığın müxtəlif sahələrinə həsr olunmuş onlarla monoqrafiya, kitab, xəritə, tövsiyələr çap olundu. Bunlardan 1998-ci ildə Q.Ş.Məmmədov, M.P.Babayev və S.G.Həsənovun redaktəsi ilə H.Ə.Əliyev, M.E.Salayev, Q.Ş.Məmmədov, M.P.Babayev, S.G.Həsənov, B.Y.Həsənov və Ç.M.Cəfərova tərəfindən tərtib edilmiş “Azərbaycan Dövlət Torpaq Xəritəsi” (1:100000) xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan Respublikasının insanın çoxillik təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində dəyişilmiş antropogen torpaqların

beynəlxalq standartlara və torpaq islahatlarının tələbinə uyğun təməl təsnifatı və biomorfogenetik diaqnostikası hazırlanmış, antropogen torpaqların 1:500000 miqyasında xəritəsi tərtib edilmişdir. Tədqiqatların böyük hissəsi yeni şəraitlərdən irəli gələrək ilk növbədə torpaq islahatı nəticəsində ortaya çıxmış xırda torpaq mülkiyyətçilərinin tələbinə uyğun aparılırdı.

Torpaqşünaslığın yeni perspektiv istiqaməti olan torpaq informatikasının konseptual elmi əsaslarının işlənməsi də müasir tələblərdən irəli gəlirdi. Müasir elektron avadanlıqlar və proqram vasitələrindən geniş istifadə etməklə Azərbaycanda torpaq tədqiqatlarının operativ, obyektiv və riyazi əsaslarla aparılmasını təmin edən İnformasiya Sistemi yaradılması torpaq tədqiqatlarının yeni inkişaf mərhələsinə qalxmasından xəbər verirdi.

Artıq XXI əsrin əvvəllərində kompüter texnologiyalarından istifadə etməklə torpaq-ekoloji sistemlərin əsas informativ göstəricilərinə əsaslanan məlumatların təsvir dili tərtib edilmiş və torpaq təsnifatının informasiya bazası təklif olunmuşdur (A.İsmayılov). Bu texnologiyalar elektron torpaq xəritələrini tərtib etməyə də imkan vermişdir. Əldə olunmuş elmi nəticələr təkcə elmi-nəzəri deyil, həm də təcrübi əhəmiyyət kəsb etmişdir. Belə ki, bu

nəticələr vahid torpaq kadastrının tərtibində, torpaq qeydiyyatı sisteminin avtomatlaşdırılmış informasiya bazasının yaradılmasında, müasir proqram təminatı əsasında kartoqrafik materialların tərtibində geniş tətbiq olunmuşdur. XXI əsrin əvvəllərində də əvvəlki dövrlərdə olduğu kimi respublikada torpaq biologiyasının müasir istiqamətləri - torpaq biokimyası, mikrobiologiyası, onurğasız heyvanların fəaliyyətinin təbii və antropogen torpaqəmələgəlmə prosesində rolu və biotik amillərin qiymətləndirilməsi üzrə tədqiqatlar aparılmışdır.

XXI əsrin əvvəllərində bəşəriyyət qlobal, o cümlədən ekoloji problemlərin görünməmiş miqyasda kəskinləşməsi ilə üzləşmişdir. Bütün dünyada olduğu kimi, respublikamız da «ekoloji böhran dövrünü» yaşamaqdadır. Təbiəti mühafizə tədbirlərini həyata keçirmək və ekoloji qanunları gözləməklə təbii ehtiyatlardan ağılla və səmərəli şəkildə istifadə bütün bəşəriyyət və həmçinin respublikamız qarşısında duran ən vacib məsələlərdən biridir. Ekoloji problemlərə ekoetik yanaşma «cəmiyyət-təbiət» münasibətlərində etik əsasların pozulması nəticəsində yaranmışdır. Q.Ş.Məmmədov tərəfindən irəli sürülmüş «Azərbaycanın ekoetik problemləri» konsepsiyasında həm bu problemlər, həm də onların həlli yolları müxtəlif bloklarda qruplaşdırılmışdır. Birinci qrupa Azərbaycanın bilavasitə ekoloji problemləri və onların həlli yolları daxildir. Bunlar aşağıdakılardan ibarətdir:

- 1.Meşələrin mühafizəsi və onların bərpası problemləri
- 2.Torpaqların eroziyası və ona qarşı mübarizənin təşkili problemləri
- 3.Təbii yem sahələrinin deqradasiyası və onlardan düzgün istifadə problemləri
- 4.Texniki pozulmuş torpaqlar və onların rekultivasiyası problemləri
- 5.Torpaqların radionuklidlərlə çirklənməsinə qarşı mübarizə problemləri
- 6.Mineral gübrələrdən və pestisidlərdən istifadənin problemləri