

KONYA OVASININ TOPRAKLARI VE SORUNLARI (Soils and Problems of Konya Plain)

Yrd. Dr. Recep BOZYİĞİT

S. Ü. Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Coğrafya Öğretmenliği A.B.D., Meram
/ KONYA rbozyigit@selcuk.edu.tr

Dr. Şenay GÜNGÖR

Meram Anadolu Ticaret Meslek Lisesi, Meram / KONYA,
senaymantas01@hotmail.com

ÖZET

Konya ovası, Türkiye'nin en önemli ovalarından birisidir. Ova, Konya ile Ereğli arasında uzanan Konya Kapalı Havzası'nın yaklaşık 1000 m izohipsinin çevrelediği sahaları kapsamaktadır. Ortalama yükseltisi 1000 m olan çalışma sahası, 38° 08'-37° 06' kuzey enlemleri ile 32° 20'-34°00' doğu boylamları arasındadır.

Konya Ovası'nda iklim, ana kaya ve topografya farklılıkları sebebi ile çeşitli toprak grupları oluşmuştur. Bunlar; Kahverengi, Kırmızı Kahverengi, Kireçsiz Kahverengi, Alüvyal, Hidromorfik Alüvyal, Kolüvyal, Regosol, Vertisol, Sierozem, Tuzlu, Alkali ve Tuzlu-Alkali Topraklardır. Ayrıca sahada çıplak kaya ve molozlardan oluşan araziler ile kara kumulları da yer almaktadır.

Konya Ovası'nda doğal faktörlerden kaynaklanan belli başlı toprak sorunları: erozyon, sulama, toprak sağlığı, drenaj sorunu, tuzluluk ve alkaliliktir. Doğal bitki örtüsünün tahribi, yanlış arazi kullanımı ve toprak kirliliği ise çalışma sahasında beşeri faktörlerden kaynaklanan sorunlardandır.

Bu çalışma, Konya Ovası'nın fiziki coğrafya özellikleri ile toprak tipleri ve sorunlarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Konya Ovası, Toprak, Erozyon, Fiziki Coğrafya

ABSTRACT

Konya Plain is one of the most important plains of Turkey. The plain covers surrounding areas lying between Konya and Ereğli, Konya closed Basin approximately 1000 m contour line. The field of study which has average altitude of 1000 m is in 38° 08'-37° 06' north latitude and 32° 20'-34° 00' east longitude.

The climate in Konya Plain, various soil groups formed because of bedrock and differences in topography. These are: Brown, Red Brown, Lime-Free Brown, Alluvial, Hydromorphic Alluvial, Colluvial, Regosols, Vertisols, Sierozem, Salt, Alkali and Saline-Alkali soil. In the field, there are also territories which is composed in bare rock and sand dunes.

The major soil problems caused by natural factors in Konya Plain are: erosion, irrigation, the shallowness of the soil, drainage problems, salinity and alkalinity. Destruction of natural vegetation, improper land use and soil pollution are the problems caused by the human factors in the working field.

This study aims to reveal the features of physical geography and soil types and problems of Konya Plain.

Keywords: *Konya Plain, Soil, Erosion, Physical Geography.*

1. GİRİŞ

Konya Ovası'nın Coğrafi Konumu

Konya Ovası, İç Anadolu Bölgesi'nin orta ve güney kısmında yer alır. Çalışma sahası, kuzeyde Bozdağlar'a ve güneyde Çumra İlçesi'nin güney sınırına kadar uzanmaktadır. Kuzey-güney yönünde 80 km, doğu-batı yönünde 50 km uzunluğa sahiptir. Konya Ovası, 38° 08'-37° 06' kuzey enlemleri ile 32° 20'-34°00' doğu boylamları arasındadır (Şekil 1).

2. KONYA OVASI'NIN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

2.1. Jeolojisi

Konya Ovası ve çevresinin alt yapısını metamorfik ve kristalen kütleler ile Kretase yaşlı ofiolitik seriler teşkil eder. Metamorfik kayalardan mikaşist, fillat, mermer, şist ve kuvarsitlere farklı kesimlere rastlanmaktadır. Mikaşistler, Konya Ovası'nın kuzeyinde ve güneyindeki dağlık sahalarda görülmektedir. Kuvarsit ve fillatlar, mikaşistlerin üzerinde yer almaktadır. Şistler, Karadağ, Ardıçlı, Sızma ve Bilecik köyleri civarında yaygın olarak görülmektedir. Şistlerin üzerinde ise mermerlere rastlanmaktadır. Mermerler ovanın kuzeyinde Bozdağlar'da, güneyde, Toros Dağları ve Karadağ çevresinde görülmektedir. Mermerler yer yer tektonik hareketlerden etkilenmiş olup, çatlaklı, kırılğan bir özellik kazanmışlardır.

İnceleme sahasında, Paleozoik yaşlı olarak kabul edebileceğimiz tortul kayaç formasyonları arasında Permo-Trias kalkerleri bulunmaktadır. Kalkerler ovanın kuzeybatısı ile batı kesimlerinde yaygın olarak görülürler. Şist ve mermerler üzerine diskordant olarak gelmişlerdir.

Konya Ovası çevresinde serpantinler yer almaktadır. Serpantinler; ovanın güneyinde yer alan Toros Dağları'nda, ovanın batısı ve güneybatısındaki dağlık kesimin eteklerinde yaygındır. Konya-Seydişehir karayolu güzergâhında, Çayırbağ ve çevresinde serpantinlerin üzerinde Üst Kretase yaşlı kalkerler yer almaktadır (Foto 1). Genellikle bu formasyonlara Konya'nın batısında, Karaman'ın güneyindeki plato sahasında, Ereğli civarında ve Karadağ çevresindeki yükseltilerde rastlanmaktadır. Gri, gri-mavi ve beyaz renkli olup sert, kırılğan ve ince tabakalıdır (DSİ, 1975).



Foto 1. Loras Dağı'nın Güneydoğu Yamacında Alta Serpantinler, Üstte Kalkerlerin Görünüşü

Bunların üzerine diskordant olarak gelen Tersier tabakaları ise Alpin hareketlerden fazlaca etkilenmemişlerdir. Konya Ovası'nda en üstte bulunan ve yaygın olan formasyonlar, karasal Neojen yaşta olup, alta Miosen, üstte Pliosen yaşlı formasyonlar yer almaktadır. Miosen, alta taban konglomerası ile başlar, üstte doğru marn ve kalkerlerle devam eder. Miosen yaşlı kalkerler, Mesudiye-Karaman-Ayrancı hattı boyunca güneye doğru uzanırlar. Batıda Kretase yaşlı kalkerler ve serpantinler ile kontaktırlar. Kalkerler bol erime boşluklu kırıklı ve çatlaklı, sünger görünümlüdür. Konglomeralar, Paleozoik ve Mesozoik yaşlı kalker çakıllarının kalsiyum karbonatlı çimento maddesi ile tutturulması sonucunda oluşmuşlardır. Yazır, Apa, Dikme ve Apasaraycık köyleri ve çevresinde yaygındır. Marnlar krem, gri renkli olup, Konya Ovası'nın tabanında yatay duruşu ile dikkat çekmektedir.

Pliosen ise Miosen formasyonların üzerine konkordant olarak bulunur ve kil, kum, çakıl, yer yerde jipslerden oluşmuştur. Pliosen formasyonlarının hemen hemen hepsi bu devredeki göller içerisinde teşekkül etmişlerdir. Pliosen tabakaları ova kenarındaki kesimlerde 10-15° lik eğime sahipken, ova tabanında yatay duruşludur (Foto 2). Pliosen

tabakalarının üzerinde ise killi-kumlu, yer yer çakıllı Kuaterner yaşlı alüvyonlar gelmektedir (Ardos, 1995:25-26). Alüvyal depolar çakıl, kum, kil ve killi marnlar ile temsil edilmektedir.



Foto 2. İnoba Obruğunun Doğu Yamacında Yatay Konumlu Marn, Kiltası ve Kalkerlerin Görünüşü

Konya Ovası, Hersinien orojenezinden etkilenmiş ve Alp orojenezi ile de esas şeklini almıştır. Paleozoik şist-fillat ve mermerleri kıvrım hareketlerinden çok etkilenmiş yer yer birbirleriyle irtibatlı kırıklar teşekkül etmiştir. Bu kırıkların en önemlilerini şöyle sıralayabiliriz:

Konya şehrinin batısından geçen Konya Fay Zonu; kuzey-güney yönlü, 50 km uzunluğundadır. Kademeli olarak sıralanmış faylardan oluşmuştur. Karaömerler Fayı, Konya Ovası'nın kuzeyini sınırlayan doğu-batı doğrultulu, 40 km uzunluğundadır. Konya Ovası'nı doğudan sınırlayan Divanlar Fayı, kuzey-güney doğrultulu olup, batıya eğimli normal bir fay karakterindedir. Uzunluğu 20 km'dir. Ovanın doğu kesiminde Göçü Fayı kuzeybatı-güneydoğu doğrultuludur. Fayın görünür uzunluğu 25 km olarak belirlenmiştir (Eren, 1996).

Konya Ovası ve çevresinde yer alan jeolojik formasyonlara ait ana kaya üzerinde farklı toprak tipleri görülmektedir. Ovanın güneydoğu ve doğusundaki volkanik arazi üzerinde kalkersiz kahverengi topraklar;

ovanın kuzey ve güneyindeki kalkerli sahalarda kırmızı-kahverengi topraklar dikkati çeker. Konya Ovası tabanında ise periyodik karakterli akarsuların getirmiş olduğu alüvyon üzerinde alüvyal topraklar; killi anamateryal üzerinde vertisoller; bataklık sahalarda ise hidromorfik alüvyal topraklar görülmektedir.

2.2. Jeomorfolojisi

Araştırma sahasında dikkati çeken yeryüzü şekilleri arasında Konya Ovası, Obruk Platosu ve Konya Ovası içinde ve çevresinde yer alan dağlık sahalardır.

Geç Eosen-Oligosen döneminde Geyik Dağı Birliği'nin oluşturduğu yükseklikleri aşırp güneye doğru ilerleyen Aladağ, Bozkır ve Bolkar birlikleri, Konya Ovası'nın güneyindeki yüksekliklerin daha da artmasına yol açmıştır. Böylece yöredeki deniz suyu kuzey-kuzeydoğuya doğru kaçarak burada kapalı bir iç deniz ile yükseltiiler arasındaki çukurluklarda gölleri oluşturmuştur. Güneydeki Anatolid-Torid kuşağından gelen bol miktardaki akarsular bu iç denizin sularının tatlılaşmasını sağlamıştır. Bu evrede başlayan volkanik etkinlik, Orta Miosen'den Kuaterner sonlarına kadar sürmüştür. Orta Miosen'den itibaren devam eden volkanizmanın çukurlukları doldurarak oluşturduğu yükseltiiler bir taraftan Üst Miosen sonu bölgenin genel yükselmesine neden olurken, bir taraftan da bu yükselmeye bağlı olarak oluşan doğal setler (Bozdağlar Sırtı) Plio-Kuaterner göl havzasını, Tuz Gölü Havzası ve Konya Gölü Havzası (Hotamış Gölü) olmak üzere ikiye ayırmıştır (Ulu vd. 1994:160-162). Bu dönemde göl haline gelen saha kısa zamanda çevreden gelen akarsuların getirdiği sedimanlarla dolarak ova görünümü kazanmıştır. Konya Ovası'nın ortalama yükseltisi 1000 m civarındadır. Yarma kuzeyinde, Hotamış Gölü'nde ve Akgöl'de yükseltisi 995 m'ye kadar düşmektedir. Hotamış Gölü ve Akgöl, çevrelerindeki suların toplandığı kapalı ve çukur bir alan halindedir (Bozyiğit-Tapur, 2009). Pleistosen'de nemli ve plüvial bir iklim özelliği, ovanın ortalama 20 m derinliğinde bir gölle kaplanmasına sebep olmuştur. Bu konuda birçok yerde delta dolguları kıyı okları, kıyı taraçaları, eski falezler ve kıyı çizgileri tespit edilmiştir (Erol, 1971, Biricik, 1985:192, Tapur, 1998).

Konya Ovası'nın kuzeyinde yer alan Obruk Platosu genelde yükseltisi 100-150 m arasında değişen dalgalı bir aşınım yüzeyi özelliği gösterir. Plato doğu-batı yönünde 75-80 km uzunluğa, kuzey-güney yönünde 35-65 km genişliğe sahiptir. Obruk Platosu'nun temeli göl çökellerinden oluşmuştur. Genelde Neojen'de oluşmuş bu çökeller kalker, marn, kil, kumtaşı, konglomera ve tuzlu kil tabakalarıdır. Platoyu oluşturan formasyonlar yatay strüktür göstermektedir. Yüzeyde ve yüzeye yakın kesimlerde kalkerin yer tutması sonucu başta obruk olmak üzere karstik şekillerin oluşmasına zemin hazırlamıştır (Bozyiğit-Tapur, 2009).

Konya Ovası ve çevresinde dikkati çeken diğer önemli yerleşik dağlardır. Bunlar Bozdağlar, Karacadağ, Karadağ, Erenler-Alacadağ olarak sıralanır.

Konya il merkezinin kuzey-kuzeydoğu kesiminde yer alır. Güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda 60 km uzunluğa sahiptir. Temelinde Paleozoik yaşlı metamorfik kayalar (şist, fillat, kuartzit, dolomitik mermerler) geniş yer tutarken, bunların üzerine Kretase kalkerleri diskordant olarak gelmiştir. Dağın en yüksek zirveleri arasında Karadağ Tepe (1919 m), Nurasdağı Tepe (1566 m) ve Peynirlik Tepe (1533 m) yer alır. Üzerinde bulunan Tutup (Konya-Ankara) ve Akbaş Belleri (Konya-Aksaray) ile karayolu ulaşımını sağlamaktadır. Konya Ovası'na bakan kesimlerinde Eski Konya Gölü'nün izleri görülür.

Karacadağ, İç Anadolu volkan grubu sırasında yer alır. Kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda, kabaca 30 km uzunluğunda ve 15 km genişliğindedir. Dağın ana jeolojik yapısını andezit, volkanik tüf, aglomera ve bazaltlar ana yapıyı oluşturur. Karacadağ, birden fazla volkanik zirveleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu hali ile bir sıradağ izlenimi uyandırmaktadır. Dağın en yüksek tepesi, Kurşuncukale Tepesi (2025 m)'dir (Sür vd. 2002). Karacadağ çevresindeki düzlük sahadan ayrılan kalkan şekilli bir volkan yapısı arz eder. Dağın Üst Pliosen ve Pliosen sonlarındaki püskürmeler sonucunda oluştuğu belirlenmiştir (Bozyiğit-Tapur, 2009).

Meke Dağı, Karacadağ'ın güney kesiminde yer alır. Pleistosen'de meydana gelen volkanik faaliyetlerle birkaç safhada oluşmuştur. Bu sahadaki volkan koni ve kraterleri güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda

Andıklı T. (1 119 m), Küçük Medet T. (1 302 m) ve güneyde Meke Tepesi (1 278 m) şeklinde sıralanır.

Karadağ (2 288 m), Konya Ovası'nın güneydoğusunda yer almaktadır. Andezit, tüf ve aglomeralardan oluşan bir dağdır. Pliosen-Kuaterner'de meydana gelen volkanizma sonucunda oluşan dağın kuzeybatısında krater mevcuttur (Bozyiğit-Tapur, 2009).

Erenler-Alacadağ, Orta Miosen'den başlayıp Pliosen'e kadar süren volkanizma sonucu oluşmuştur. Dağlık kütlenin ana litolojik birimleri andezit, trakiandezit, ve tüfler oluşturmaktadır. Andezit ve trakiandezit lavların fazla akıcı olmamasına bağlı olarak dom özelliği gösteren yeryüzü şekilleri oluşmuştur.

Konya Ovası, Konya Kapalı Havzası içersinde yer almaktadır. Konya Ovası'na sularını boşaltan akarsuların, yüzeysel olarak dış havzalara sularını ulaştıramamaktadır. Bu durum özellikle ova tabanında hidromorfik alüvyal topraklar ile gley toprakların oluşumuna neden olmaktadır. Ayrıca ovayı çevreleyen dağlık sahaların yamaçlarında eğime bağlı olarak şiddetli su erozyonu meydana gelmiş, yer yer çıplak kayalıklar ortaya çıkmıştır. Dağlık saha ile ova tabanının kesiştiği yerlerde tam bir horizonlaşma göstermeyen kolüvyal topraklar meydana gelmiştir.

2.3. İklim

Konya Ovası'nda karasal iklim şartları etkilidir. Türkiye'nin en az yağış alan bölümüdür. Yağışlar, İlkbahar mevsiminde konveksiyonel yağışlar şeklindedir. İlkbaharda kutbi karasal hava kütleleri doğuya çekilmekte, böylece batı yönlü depresyonların aktivitesi ile yağış almaktadır. Hatta havada ısınma ani ve hızlı olursa halk arasında kırkikindi yağmurları olarak bilinen konvektif yağışlar oluşur. Yaz mevsiminde ise, kutbi hava kütlelerinin kuzeye kayması sonucu sahaya tropikal hava kütleleri hâkim olur. Bu hava kütlelerinin etkisi ile yaz mevsimi sıcak ve kurak geçer.

Sonbahar mevsiminde ise, Balkanlar üzerinden gelen gezici hava kütleleri yağış getirmektedir. Kış mevsiminde, kuzeyden Türkiye'ye sokulan soğuk hava kütleleri, Konya ve çevresinde soğuk ve kar yağışlı günlerin yaşanmasına sebep olmaktadır.

Yıllık ortalama sıcaklık 10,1 °C ile 11,6 °C arasında; yıllık ortalama yağış miktarı ise 285,2 mm ile 731,7 mm arasında değişir. Yağış değerleri arasında bu derece fark olmasında yer şekilleri ve hava kütlelerinin farklı etkileri söz konusudur. Diğer iklim elemanlarının yıllık ortalama değerleri arasında bariz farklar görülür (Tablo 1).

<i>Tablo 1. Konya İli'nde Seçilmiş Meteoroloji İstasyonlarına Ait Yıllık Ortalama İklim Verileri</i>							
1975-2006	Konya	Beyşehir	Bozkır	Çumra	Ereğli	Karapınar	Seydişehir
Yıllık Ort. Sic.	11,4	10,8	10,2	11,3	11,7	11,0	11,8
Yıllık Ort.Yük. S.	17,9	16,7	18,1	18,1	18,7	18,3	17,4
Yıllık Ort.Düş. Sic	5,4	4,9	2,5	5,0	4,8	3,7	6,0
Y.Ort. Donlu Gün Sa.	101,1	96,6	103,5	96,8	101,8	118,2	82,0
Yıllık Ort. Basınc	898,1	886,2	-	900,5	896,6	901,9	887,6
Yıllık Ort.Yağış	322,3	496,0	396,5	323,9	293,4	287,0	758,8
Y.Ort. Nisbi Nem	58,0	63,0	56,0	63,0	62,0	61,0	63,0
Y.Ort. Kar Yağışlı Gün S.	25,2	23,4	19,4	23,3	24,0	21,3	29,8
Y.Ort. Karla Örtülü Gün S.	28,4	37,1	-	35,9	36,2	32,0	37,0
Kaynak: DMİ, 2010							

Tabloya göre Konya'da, yarı kurak birinci dereceden mezotermal su eksiği yaz mevsiminde ve çok kuvvetli, nispeten deniz etkisine yaklaşan karasal iklim etkili olmaktadır.

Araştırma sahası içerisinde Akdeniz dağ ve karasal iklim şartları hüküm sürmektedir. Dağlık kesimlerde yağış değerlerinin artması ve sıcaklığın azalması ile beraber vejetasyondaki gelişmeler bir ölçüde toprak özelliklerini belirlemiştir. Dağlık sahalarda bitki örtüsünün zayıf olduğu kesimlerde su erozyonu etkili olmakta, toprak sığılığı, taşlılık gibi problemler ortaya çıkmaktadır. Ova tabanında ise sıcaklığın artması, yağışın azalması gibi nedenlerden dolayı kireçlenme ve tuzlulaşma toprak profilinde veya yüzeyde görülmektedir. Ayrıca yağış azlığı yanında toprak yüzeyindeki bitki örtüsünün kaldırıldığı sahalarda rüzgar erozyonu etkili olmaktadır. Geçmişte Karapınar ve çevresinde görülen rüzgar erozyonu bu gün Akgöl ve Konya ova tabanındaki toprakları tehdit etmektedir.

2.4. Hidrografya

Konya Ovası, Konya Kapalı Havzası içerisinde yer alır. Çalışma sahasında büyük çapta bir akarsu yoktur. Fakat etrafındaki dağlardan ve

çeşitli kaynaklardan sularını alan birçok mevsimlik dere ve çay bulunmaktadır. Ayrıca saha küçük göller, bataklıklar ve yer altı suyu potansiyeli açısından da zengindir.

Konya Ovası'nın en önemli akarsuyu Çarşamba Çayı'dır. Sürekli akış gösteren Çarşamba Çayı'nın oldukça geniş bir beslenme havzası vardır. Ortalama akımı 4.3 m³/sn olan çay üzerine 1962 yılında Apa Barajı kurulmuştur. Ovada yer alan Dorla, Meram, Sille, Ayrancı, İvriz çayları ile May Deresi mevsimlik akış gösteren sel karakterli akarsulardır. Çoğu zaman kuruyan bu akarsular yağışlı dönemde ova tabanına bol miktarda su boşaltmaktadır. Bu nedenle ova tabanında bataklık ve göller oluşmaktadır. Konya'nın 5-6 km kuzeydoğusunda Koca Aslım (Akyay), Konya'nın güneyinde Alakova, Konya'nın 20 km güney-güneydoğusunda Arapçayı ve Sakyatan-Karakaya, Hotamış Bataklığı bunların başlıcalarıdır. Bu bataklıkların çoğu bugün kurutulmuştur (Selçuk Biricik, 1992). Konya Ovası'nda kışın ve ilkbaharda meydana gelen geçici göller dışında önemli göller de yer alır. Bunlar Karapınar'ın doğusunda Acıgöl ve Meke Tuzlası ile Çumra'nın güneydoğusundaki Timraş Obruğu Gölü'dür.

Çalışma sahasında ayrıca Çarşamba Çayı üzerinde Apa (1962), May Deresi üzerinde May (1960), Meram Çayı üzerinde Altınapa (1967) ve Sille Çay üzerinde Sille Barajı (1960) bulunmaktadır (Selçuk Biricik, 1992).

Konya Ovası'nda yeraltı suyu yağış, yüzeysel akış, sulama suyu ve barajlardaki kaçaklardan beslenmektedir. Yeraltı suyunun akımı genellikle güneybatıdan-kuzeydoğuya doğrudur. Sahanın güney ve batında bulunun Kretase ve Neojen kalkerleri ile marnlar geçirimli oldukları için yüzey sularının yeraltı suyuna inmesini kolaylaştırmaktadır. Ovada yeraltı suyu seviyesi aylara göre değişmektedir. Kasım-Ocak dönemlerinde yağışların artması ve buharlaşmanın azalması ile yeraltı suyunda yükselme görülür. Bundan dolayı Nisan-Haziran dönemleri yeraltı suyu seviyesinin en yüksek olduğu dönemlerdir. Bu dönemden sonra yağışın azalması ve buharlaşmanın artması nedeni ile yeraltı suyu seviyesinde Eylül ve Ekim aylarında önemli bir alçalma tespit edilmiştir (DSİ, 1975).

Konya ovası ve çevresinde yer alan yüzeysel ve yer altı suları toprak oluşumu ve gelişimi üzerinde etkili olmaktadır. Özellikle dağlık

kesimlerden kaynağını alan periyodik karakterli akarsular, bahar mevsimlerinde akımlarının artmasıyla bol miktarda sediment taşımaktadır. Ova tabanında yer alan göllerde mevsimlik yağışlara bağlı olarak seviye değişimleri görülmektedir. Göl sularının çekildiği killi ana materyal üzerinde vertisol topraklar oluşmaktadır. Yer altı sularının özelliklerine bağlı olarak oluşan obruk gölleri de Konya ovası toprakları üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.

2.5. Bitki Örtüsü

Konya Ovası'nda genellikle İrano-Turanien floristik türleri ve Anadolu endemik türlerinin hâkim olduğu kurakçıl ve biraz çorakçıl bir flora yaygındır. Ova'nın çevresinde, dağ yamaçlarına doğru kurakçıl çalı ve orman vejetasyonu yer alır. Ova ile orman sınırı arasındaki kesimlerde antropojen etkenler sonucu orman tahribatı ile ortaya çıkan alçak dağ stepleri görülür.

Konya ova stepinde çorakçıl bitkiler daha yaygın ve egemendir. Konya Ovası'nda eski Konya gölü yatağı ve yer yer volkanik malzemenin örttüğü sahalarda *Artemisia santonicum*, *Salvia cryptantha* ve *Astragalus microcephalus*, *Phlomis*'in egemen olduğu ve aralarında *Trigonella monantha*, *Atriplex convululata*, *Alyssum strigasum* gibi tek ve çok yıllık bitkilerden oluşan bir flora mevcuttur. Kumlu ve rüzgar erozyonuna maruz kalan kesimlerde *Artemisia scoparia*(Kara yavşan) hâkim tür olmakla beraber *Papaver argemone*, *Bromus madritensis*, *astragalus strigillosus* gibi türler bulunur (Çetik, 1985:83). Konya-Aslım ve Kaşınhan bataklıkları ve çevresinde *Juncus maritimus*, *Atropis distans var. Convulata*, *Aleuopus littoralis*'in yer yer bolca bulunduğu çorakçıl bitkiler yaygındır. Bunların arasında yine *Plantago crassifolia*, *Limonium globulifera*, *Solicornia europea*, *Salsola inermis*, *limonium iconicum* vs. gibi çorakçıl bitkiler ve *Scirpus maritimus*, *Phragmites australis*, *Schoenus nigricens*, *Cladium mariscus* gibi tatlı suyu seven bitkiler yer alır (Çetik, 1985:78). Aslım- Kaşınhan-Karaaslan'nı kuru ve tuzlu bataklıklarında *Frankenia hirsuta*, *Limonium iconia*, *Obione portulacoides*, *Salsola inermis* ve diğer bazı çorakçılar oldukça yaygındır. Aslım bataklığının kuzey kesimlerinde sulu ve tuz yoğunluğunun en fazla olduğu kesimlerde *Halocnemum strobilaceum* geniş ve saf populasyon oluşturur (Çetik, 1985:79).

Konya Ovası ve çevresindeki birçok yerde step ormanları ve diğer ormanlar tahrip edilerek yerini dağ steplerine bırakmıştır. İnceleme sahasının güney ve güneybatı kesimlerinde Konya Ovası'nın hemen bitiminden itibaren step ormanları görülür. Özellikle 1 050-1 300 metreler arasında *Juniperus excelsa* ve *Quercus* türleri bazen saf, bazen de karışık ormanları oluşturur. 1 300-2 000 m yükseltileri arasındaki dağ yamaçlarında yüksek dağ stepleri ve step ormanları görülür. Bu formasyonu oluşturan başlıca türler: karaçam (*Pinus nigra*), sedir (*Cedrus libani*) ve göknar (*Abies cilicica*)'dır. Alpin stepler ise ovada 2 000 m'nin üzerinde yer alan, otsu türler ile cılız çalılardan oluşmaktadır. Vejetasyon devresinin kısalığı ve yaz aylarının kuraklığı dolayısıyla florasındaki bitki türlerinin çoğu kurakçıldır.

Konya Ovası ve çevresinde görülen bitki türleri ve örtüsü, toprakların kalınlığı, organik madde miktarı, sıklık ve erozyon gibi bir takım özelliklere etki etmektedir. Bu bitkilerin çeşitli sebeplerle ortadan kaldırılması toprak erozyonunu hızlandırmıştır. Bu konuda mevcut örtünün korunması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

3. KONYA OVASI'NDA GÖRÜLEN TOPRAK TİPLERİ

Bilindiği üzere toprak oluşumuna etki eden başlıca faktörler: ana kaya, iklim, topografya, bitki örtüsü, canlılar ve zamandır. Çalışma sahasında bu faktörlere bağlı olarak çeşitli toprak tipleri meydana gelmiştir.

Kahverengi Topraklar

Kahverengi topraklar Karapınar'ın kuzeydoğu ve güneybatısında, Ereğli'nin kuzeydoğusunda ve ovanın iç kesimlerinde görülür. Bu toprakların büyük bir kısmı kuru tarımda kullanılmaktadır. Toprak derinliği yetersizdir. Oluşumlarında kalsifikasyon rol oynadığından profillerinde kalsiyum bulunur. Bu toprak türünde kireçtaşı, marn, kumtaşı, kiltası, killi kireçtaşı ardalanmasından oluşan Neojen göl tortulları ve şistler ana kayacı teşkil etmektedir. (Konya İli Arazi Varlığı, 1992). Çalışma sahasındaki kahverengi orman topraklarında şiddetli erozyon görülür (Şekil 2).

Kırmızı Kahverengi Topraklar

Çalışma sahasının güneyinde sınırlı bir alanda görülmektedir. Ana madde çoğunlukla kireçtaşı ve çakıllı eski depozitlerdir. Bu topraklarda yaygın olan topografya hafif dalgalı veya dalgalıdır. Konya Ovası'nda Kırmızı Kahverengi Toprakların derinliğini kısıtlayan temel faktör erozyondur. Bunu ana maddenin sertliği izler. Genellikle kuru tarımda kullanılan bu toprakların doğal bitki örtüsü yıllık bozkır bitkileri ve dikenlerdir (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).

Kireçsiz Kahverengi Topraklar

Bu topraklar Hotamış Gölü güneydoğusunda ve Konya Ovası'nın kuzeydoğusunda yayılış göstermektedirler. Genel topografya dalgalı, tepelik ve arızalı olarak görülür. Kireçsiz Kahverengi Topraklar andezit ve bazalt gibi püskürük kayaların ayrışma ürünleri üzerinde oluşmuştur. Çalışma sahasında çayır ve meraların altında gelişen bu topraklarda erozyon önemli bir problemdir. Yer yer kuru tarım alanı olarak da kullanılan Kireçsiz Kahverengi Topraklar A, B, C profilli topraklardır (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).

Alüvyal Topraklar

Ovayı güneyden çevreleyen Toros Dağları'nın ovaya inen vadilerinde kaba materyalli, iyi drenajlı alüvyaller bulunur. Sahada en fazla alan kaplayan bu topraklar sulu ve kuru tarım alanı olarak kullanılmaktadır (Foto 3-4). Bu topraklar A ve C horizonuna sahip, akarsu ve göl orijinli depozitlerin meydana getirdiği ve muhtelif zamanlarda gelen sedimantasyonun durumuna göre profilinde çeşitli katlar bulunan genç ve derin topraklardır (Foto 4). Bu toprakların çoğu kireççe zengindir (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).



Foto 3. Kaşınhamı Beldesi'nin Güneyinde Sulu Tarım Yapılan Alüvyal Topraklar



Foto 4. A ve C Horizonuna Sahip Alüvyal Topraklar (Boruktolu Köyü Güneyi)

Hidromorfik Alüvyal Topraklar

İçeri Çumra'nın kuzeyinde, Akgöl'ün doğusunda ve Karapınar'ın kuzeydoğusunda Hidromorfik Alüvyal Topraklar yer alır. Bu topraklar her zaman yaş olmaları nedeni ile genellikle tarıma elverişli değildir. Ancak entansif önlemlerle toprak yer yer işlenmektedir. Çalışma sahasındaki Hidromorfik Alüvyal Topraklar üzerinde suyu seven ve tuza dayanıklı karnı, saz ve yosun gibi bitki türleri gelişmiştir. Sahada çayırılık, sazlık ve mera şeklinde görülen bu topraklarda yer yer bataklıklar bulunur (Foto 5).

Konya Ovası'ndaki Hidromorfik Alüvyal Topraklar genellikle tuzlu ve alkalidir. Bu durum sebebi tuzlu taban sularının yükselmesi, taşkınlar, buharlaşma, meyil yetersizliği ve iç bükey topografyadır. Bu topraklar azonal olmaları sebebiyle profilinde yalnız A ve C horizonları bulunan genç topraklardır (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).



Foto 5. Alakova Bataklığı'nın Tabanındaki Hidromorfik Alüvyal Topraklar Üzerinde Gelişmiş Çayır ve Saz Bitkileri

Kolüvyal Topraklar

Konya Ovası'nı çevreleyen yüksek ve dik yamaçların önünde, bu depresyonlara inen çeşitli büyüklükteki akarsuların oluşturdukları birikinti koni ve yelpazelerinde ayrıca yüksek sahaların üzerindeki düz ve düze yakın eğimli arazilerde bulunan topraklardır.

Çalışma sahasında Hotamış bataklığının ve Akgöl'ün güneydoğusu ile çalışma sahasının kuzeybatısında sınırlı bir alanda bulunan Kolüvyal topraklar A, C profillidir. Toprak karakterleri daha ziyade civardaki yüksek arazi topraklarının karakterlerine benzemektedir. Yağış şiddetine ve meylin derecesine göre muhtelif parça büyüklüklerine sahip katlar ihtiva ederler. Eğimin çok azaldığı yerlerde kolüvyal ve alüvyal topraklar birbirlerine geçişli olarak karışırlar. Kolüvyal topraklarda asli renk tamamen oluştuğu ana materyale bağlıdır (Foto 6). Profildeki çakıllar kopup geldiği mesafenin kısalığı nedeniyle köşelilik arz eder. Bu topraklar meyil ve bünye sebebiyle genellikle iyi drenajlı olup, tuzluluk ve tuz birikimi göstermezler. Mevcut problemleri bünyelerinin kaba oluşları, taşlılık, meyle sahip olmaları ve taşkına maruz kalmalarıdır (Konya İli Arazi Varlığı, 1992). Yüksek ve dik yamaçların önünde yer alan kolüvyal topraklarda orta derecede veya şiddetli erozyon görülmektedir.



Foto 6. Konya Şehri'nin Batısındaki Dağlık Sahanın Doğu Yamaçlarında Ofiyolitik Ana Materyal Üzerinde Gelişmiş Kolüvyal Topraklar

Regosol Topraklar

Konya Ovası'nda Regosol Topraklar Hotamış gölü güneyinde ve Karapınar çevresinde bulunurlar. Çalışma sahasında gevşek depozitler üzerinde oluşmuş regosoller kaba bünyeli, fazla geçirgen, düşük su tutma kapasiteli ve sığ topraklardır. A ve C horizonuna sahip olmaları sebebiyle profil teşekkülleri zayıf azonal topraklar olan regosoller bütün özelliklerini kum, volkan külü ve lapilli olan ana materyalden alırlar (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).

Vertisol Topraklar

Bu topraklar Çumra'nın kuzeydoğusunda Ovakavağı çevresinde yer alırlar. Profil teşekkülü tam olmayan AC horizonlu topraklar olan vertisoller özel bir iklime sahip olmayıp her iklim bölgesinde görülebilirler. Konya Ovası'nda yer alan vertisol toprakların doğal bitki örtüsü çayır ve mera türleri ile bazı ağaç ve ağaççıklardır. Ana madde genellikle gri ve açık renkli marn veya alüvyonlardır. Çalışma sahasında "kepir topraklar" olarak adlandırılan vertisoller % 30'dan fazla kile sahip ince bünyeli topraklardır. Sahada sulu tarımda kullanılan bu toprakların esas problemi drenaj yetersizliği ve tuzluluktur (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).

Tuzlu, Alkali ve Tuzlu-Alkali Topraklar

Çorak topraklar da denilen bu tür topraklarda fazla miktarda tuz içeren taban sularının yükselmesi, taşkınlar ve buharlaşma yüzeyden itibaren tuz birikmesine neden olmuştur. Bu topraklar intrazonal toprakların halamorfik alt sırasına dahil olup bütün özelliklerini yüksek derecedeki bu tuzlardan alırlar. Çalışma sahasındaki tuzlu topraklar dışarıya akıntısı olmayan içbükey topografyaya ve düz meyillere sahiptir. Tuzlu toprakların yüzeyleri hafif nemlidir. Kötü drenaj nedeni ile genellikle bütün profilde çeşitli derecede pas lekelerine rastlanır. Geçirgenlikleri iyi olduğundan kolaylıkla yıkanabilirler. Yaygın olarak etrafı alüvyal topraklarla çevrili olan bu tip topraklara Akgöl'ün kuzey ve kuzeydoğusunda rastlanmaktadır. Çalışma sahasında bozuk drenaj nedeniyle suların biriktiği ve yaz aylarında buharlaşmaya uğradığı kesimlerde tuzlu-alkali topraklar da oluşmuştur. Tuzlu-alkali topraklarda tuzluluk ve alkalilik yüksektir. Toprağın sodyumla doymuş olması ve toprak eriyiğinde sodyum karbonatın bulunması sebebiyle PH 8.5'den

fazladır. Tarımsal değeri bulunmayan tuzlu-alkali topraklarda tuzcul bitkiler (Halofitler) zayıf ve seyrek bir bitki örtüsü oluştururlar (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).

Sierozem Topraklar

Kalsifikasyon sonucu oluşmuş bu topraklar Hotamış gölü kuzeydoğusunda kahverengi, kırmızı-kahverengi, regosol ve alüvyal topraklarla birlikte bulunurlar. Ana maddesi genellikle dördüncü zamana ait göl orijinli çok kireçli, beyaz ve gri renkli, gevşek, genç tortullar ile fazla kireçli vadi dolguları ve kireç taşıdır. Bu topraklarda genellikle kuru tarım yapılmaktadır (Konya İli Arazi Varlığı, 1992).

Kara Kumulları

Ovada çok az bir alan kaplayan bir arazi tipi olup, Karapınar'da toplu olarak bulunur. Herhangi bir toprak gelişimini bulunmayan ve bu sebeple arazi tipi olarak nitelendirilen bu sahalar üzerlerinde sabit bitki örtüsü görülmeyen çıplak tepeler halindedir. Çünkü rüzgâr ile taşınarak bir yere depo edildiklerinden gevşek ve bağıntısız olan kumları hareket ettirirler. Özellikle kurak bahar aylarında esen kuvvetli rüzgârlar geniş ölçüde kumul hareketi meydana getirerek çevredeki tarım arazilerini örter ve kültür bitkilerini kavurur. Kara kumulları tarımsal kullanmada büyük önem taşımazlar (Toprak Su G. M., 1978).

4. KONYA OVASI TOPRAKLARININ KULLANIM DURUMU

Konya Ovası'nın büyük bir kısmında tarım yapılmaktadır. Çalışma sahasında yıllık yağış miktarının az olması, kış döneminin uzun ve soğuk geçmesi yetiştirilen bitki çeşitlerini kısıtlamaktadır. Tarımı yapılan başlıca kültür bitkileri; buğday, arpa, şekerpancarı, ayçiçeği, mısır, nohut, patates, soğan, karpuz, kavun, mercimek, fasulye, bakla, keten ve kenevirdir. Domates, biber, patlıcan, lahana gibi sebze çeşitleri ile üzüm, elma, armut türü meyveler de yaygın olarak yetiştirilmektedir.

Sahada alüvyal ve kolüvyal topraklarda küçük aile işletmeleri şeklinde şekerpancarı, sebze, meyve ve hububat üretilmektedir. Drenajı bozuk, hafif tuzlu alüvyallerde ise daha çok arpa ve şekerpancarı yetiştirilmektedir. Ovada bağ-bahçe arazisi çok azdır. Bağ ve bahçeler

çoğunlukla yerleşim merkezleri yakınında nispeten meyilli alanlarda yer alır.

Konya Ovası'nda geniş bir alanda kuru tarım yapılmaktadır. Yüzyıllardan beri toprak muhafaza tedbirlerine ve gübre uygulamasına uyulmadan yapılan tarım ova topraklarını verimsizleştirmiştir. Yağışların bitki gelişim evresinde yetersiz olması sahada nadas uygulamalarını zorunlu hale getirmiştir. Gerekli önlemler ile topraktaki organik madde arttırıldığında verimde de büyük artış olacaktır. Günümüzde gübre kullanımı ile ilgili olumlu gelişmeler gözlenmektedir.

Konya Ovası'nda tarımsal üretimde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri sulama yetersizliğidir. Sulanan sahalar genellikle alüvyal ve kolüvyal sahalardır. Çalışma sahasında sulama Apa, Altınapa, Dorla, May ve Sille barajlarından; Beyşehir ve Suğla göllerinden; Çarşamba, Dorla, Meram, Sille, Ayrancı, İvriz çayları ile May Deresi'nden yapılmaktadır. Son yıllarda özellikle Karapınar'da alüvyal ve sierozem topraklar yeraltı suyu ile sulamaya açılmıştır.

Ovada çayır ve mera arazisi genellikle erozyona maruz kalmış tepelik sahalarda yayılış gösterirler. Fakat meralar aşırı otlatma ve erozyon nedeni ile verimsizleşmektedir. Çalışma sahasında orman ve funda arazisi olarak nitelendirilen yerler ise üzerinde sık veya seyrek ağaç ve ağaççık bulunan alanlardır. Ayrıca ovada yerleşim alanları, çıplak kaya ve molozlar ile kara kumulları da bulunmaktadır.

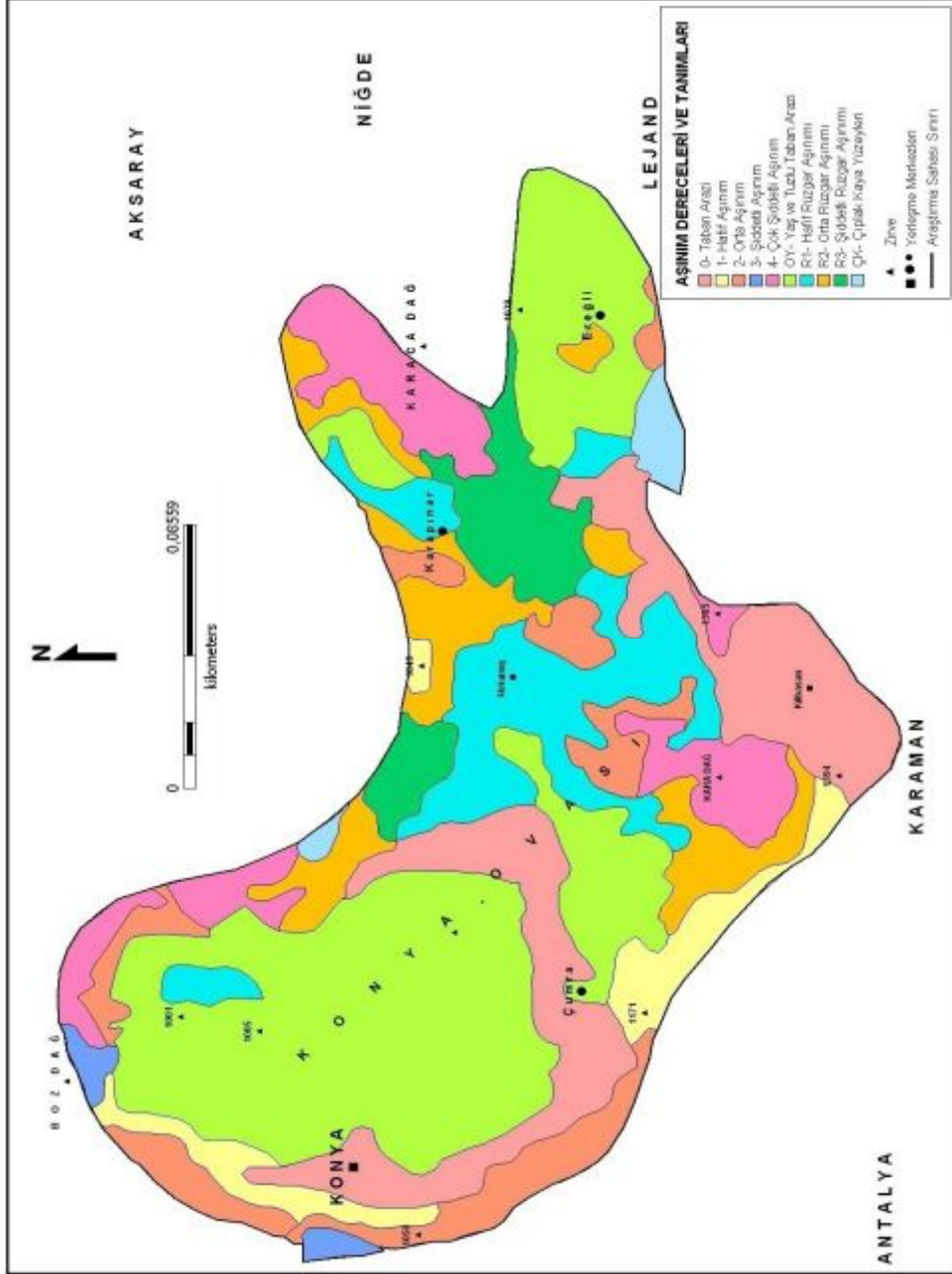
5- KONYA OVASI'NDA TOPRAK SORUNLARI

5.1. Doğal Faktörlerden Kaynaklanan Sorunlar

Konya Ovası'nda karşılaşılan belli başlı toprak sorunları: erozyon, sulama, toprak sağlığı, drenaj sorunu, tuzluluk ve alkaliliktir.

5.1.1. Erozyon

Konya Ovası'nda su ve rüzgâr erozyonu en önemli problemlerdendir (Şekil 3). Yağışlar ile erozyon tipi arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Sahada ilkbahar aylarında düşen yağışlar kısa süreli ve yerel karakterde olan konveksiyonel yağışlardır. Özellikle sağanak şeklindeki yağışlar gerek damla erozyonu, gerekse balçık ve yüzey erozyonu olarak ova topraklarında etkili olmaktadır. İlkbahar aylarındaki



Şekil 3. Konya Ovası ve Çevresinin Aşınım Haritası (1/1 000 000 Ölçekli Türkiye Aşınım Haritasından Faydalanılarak Güncellenmiştir).

güçlü sağanak yağışların başlangıcındaki iri yağmur taneleri damla erozyonunu arttırmaktadır. Ayrıca antropojenik etkilerle bitki örtüsünün tahrip edilmesi su erozyonunu hızlandırmaktadır. Su erozyonu Konya Ovası'nı çevreleyen dağlık ve platoluk sahalarda daha etkilidir (Foto 7, 8). Özellikle ovanın kuzaybatı ve kuzeyinde yer alan Bozdağlar, Sille Baraj gölü çevresi, Takkeli Dağ'ın Konya Ovası'na bakan yamaçları, Akgöl'ün güneyindeki Düre Dağı'nda şiddetli su erozyonu görülür.



Foto 7. Konya Ovası'nın Kuzeyinde, Şiddetli Su Erozyonuna Uğramış Bozdağlar

Konya Ovası'nda rüzgâr erozyonu da su erozyonu kadar etkili olmaktadır. Karapınar, Akgöl ve Hotamış Bataklığı ve çevresinde bitki örtüsünün tahrip edilmesi rüzgâr erozyonunun çok ileri boyutta olmasına neden olmuştur. Özellikle Türkiye'nin en az yağış alan yerlerinden biri olan Karapınar yöresi rüzgâr erozyonu konusunda dikkat çekicidir.

Ülkemizde rüzgâr erozyonuna uğrayan sahaların %22,1'i Karapınar ve çevresinde görülmektedir (Foto 9). Karapınar ve çevresinde rüzgâr erozyonunun bu kadar büyük bir oranda görülmesinde fiziki coğrafya faktörlerinin etkileri erozyonu hazırlayıcı olmakla birlikte, esas etken beşeri faktörler olmuştur.



Foto 8. Sille Barajı Çevresinde Su Erozyonuna Uğramış Sahalar



Foto 9. Ketir Kayalıklarının (Karapınar) Batı Yamaçlarında Kontrol Altına Alınmış Kumul Sırtları

Karapınar ve çevresi, eski Konya Gölü'nün kuruması ile birlikte gölsel ortamda biriken gevşek kum, çakıl ve yer yer killi formasyonlar yüzeye çıkmıştır. Gevşek litojideki bu materyaller, kolaylıkla üzerindeki bitki örtüsü kaldırılınca rüzgâr tarafından hareket ettirebilmektedir. Ayrıca yörede volkanik unsurlardan kül ve tüf formasyonlarının bulunması da erozyona zemin hazırlamıştır.

Karapınar ve çevresinde yıllık yağış miktarının ve düzensiz oluşu, sıcaklık değerlerinin bilhassa kurak geçen yaz aylarında çok yüksek oluşu, sıcaklık ve yağış şartlarına bağlı olarak nem miktarının azlığına bir de rüzgarın eski göl tabanı istikametinden Karapınar İlçesi'ne doğru esmesi, sıcaklık ve nem gibi iklim elemanlarının olumsuz etkileri erozyon tetikleyen faktör olmuştur.

Araştırma sahası toprakları eski göl ortamında birikmiş alüvyonlardan oluşmaktadır. Burada yer alan alüvyal topraklar, orta derin ve derin bir profil özelliği göstermesine rağmen, kumlu-killi-tın, kumlu-tın tekstür özelliği erozyon açısından olumsuz bir durum ortaya koymaktadır. Ayrıca topraktaki organik madde ve diğer bitki besin maddelerinin azlığı agregatlaşmayı azaltmakta ve erozyona karşı mukavemeti düşürmektedir.

Karapınar ve çevresi, bitki örtüsü bakımından fakirdir. Genellikle toprak yüzeyinde seyrek olarak geven, sığırkuyruğu ve tapır gibi bitki türleri yer almaktadır. Bozkır vejetasyonuna ait bitki bitkilerin yakacak ve hayvan otlatmak amacıyla ortadan kaldırılması erozyonunun yörede aktif hale geçmesinde en önemli unsur olmuştur.

Yöre, yer üstü suları bakımından olduğu gibi yer altı suları bakımından da fakirdir. Özellikler yer altı suyunun derinde olması, kuraklık ve buharlaşma gibi faktörlerin etkileri de eklenince toprak nem bakımından fakirleşmekte ve kuru toprak üzerinde rüzgârın etkileri artmaktadır.

Karapınar 1960'lı yıllarda şiddetli rüzgâr erozyonu nedeniyle göç tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. İlçede, kumulların rüzgârla taşınması sonucu kumul tepeleri yükselmiş, toz bulutları oluşmuş, tarım arazileri verimliliğini yitirme tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır.

Karapınar ve çevresinde rüzgâr erozyonu ile mücadele çalışmaları 1962 yılından günümüze kadar süregelmiştir. Erozyon bölgesinde önce kum, çakıl ve toz deposu olan yerler keşfedilmiş ve çalışmalara buralardan başlanmıştır. Daha sonra kamış perdeler ve bitki örtüsü teminine çalışılmıştır. Bu gün meyve bahçeleri, su kanalları ile cazip bir mesire yeri haline getirilen erozyon sahası halen erozyon tehdidi ile karşı karşıya bulunmaktadır.

5.1.2. Sulama

Konya Ovası topraklarının en önemli sorunlarından biride sulamadır. Bunda en büyük faktör yağış azlığıdır. Çünkü ovanın etrafının dağlarla çevrili olması sonucu nemli hava kütleleri içeriye sokulamamaktadır. Ayrıca yıllık yağış miktarının düşük olması nedeniyle akarsu ağının da yok denecek kadar az olması ve ovada yer altı suyunun da bilinçsiz bir şekilde tüketilmesine neden olmaktadır. Tarımsal üretimde karşılaşılan bu problemin ortadan kaldırılması için bir kısmı tamamlanmış olan KOP'un geri kalan kısmının da acilen hayata geçirilmesi gerekmektedir.

5.1.3. Toprak Sırlığı veya Derinlik Sorunu

Çalışma sahasında derinliği kısıtlayan en önemli faktör erozyon olup bunu ana kaya sertliği izler. Ovada yağışın az olması, yazların sıcak ve çok kurak geçmesi toprak oluşumunu fiziksel ve biyolojik yönden kısıtlar. Ovada önemli bir sorun olan sıg ve çok sıg topraklar ekimi ve dikimi yapılan bitkilerin gelişme ve büyümelerini önemli derecede engellemektedir.

5.1.4. Drenaj Bozukluğu

Çalışma sahası topraklarının geneli iyi drenaja sahip, geçirgenlikleri normal ve havalanmaları iyi topraklardır. Ova topraklarının bir kısmında ise drenaj sorunu mevcuttur. Konya Ovası tabanında yer alan Akgöl ve Hotamış gölleri, yağış sularının ulaştığı büyük çukurluklardır. Bunlar her ne kadar çıkışı sağlıyorlarsa da tam bir boşalma meydana gelmez. Bu sebeple taban arazilerde drenaj yetersizliği ve yüksek taban suyu görülmektedir. Bu durum verimli alüvyal topraklarda çoraklığa sebep olmaktadır. Ayrıca, İçeri Çumra'nın kuzeyinde, Akgöl'ün doğusunda ve Karapınar'ın kuzeydoğusunda

topraklarda drenaj bozukluğu görülür. Bu topraklar genellikle Hidromorfik Alüvyal topraklardır.

Konya Ovası gibi kapalı havzaların kurutulmasında uygun boşaltma yeri bulmak önemli bir sorundur. Konya Ovası drenaj suları Tuz Gölü'ne boşaltılmaktadır. Bu sular, Konya Kenti'nin atıklarını da taşıdığı için birtakım çevre sorunlarına yol açmaktadır.

5.1.5. Tuzluluk ve Alkalilik

Konya Ovası topraklarında tedbir almayı gerektiren tuzlu-alkali toprak oranı % 10 civarındadır. FAO'ya göre tuzluluk oranı % 8 ve pH değeri 7,9'dur. Bu orana göre topraklar hafif alkalidir (Konya Karatay Ziraat Odası). Yaygın olarak etrafı alüvyal topraklarla çevrili olan bu tip topraklara Akgöl'ün kuzey ve kuzeydoğusunda rastlanmaktadır. Kültür bitkilerinin gelişmesine zarar verecek derecede tuzlu ve alkali olan topraklar tarımsal üretimde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bunlara ek olarak az olmakla beraber meyil ve taşlılıkta toprak işlenmesine ve bitki gelişmesine zarar vermektedir.

5.2. Beşeri Faktörlerden Kaynaklanan Sorunlar

Doğal bitki örtüsünün tahribi, yanlış arazi kullanımı ve toprak kirliliği çalışma sahasında beşeri faktörlerden kaynaklanan sorunlardandır.

Konya Ovası'nda yağışlar fazla olmadığı için bu tarım alanlarının bir kısmı, nadasa bırakılmakta, bir kısmında ise kuru tarım yapılmaktadır. Bu durum üzerinde toprakların sığ olması ve verimli kısmının sürekli taşınması etkilidir. Nadas alanlarında yağışlar sırasında toprak kayıpları artmaktadır. Sahada toprakların özelliklerine göre kullanılmaması, verimli tarım alanlarının iskân sahası olarak kullanılması, çiftçilerin eğitimsizlikleri ve hasat sonrası tarlada kalan anızların sürülmeyip yakılması gibi yanlış uygulamalar toprak sorunlarını arttırmaktadır.

Mera alanlarının aşırı otlatılması ve çeşitli sebeplerle doğal bitki örtüsünün tahribi sonucu toprak yüzeyi açık kalmaktadır. Böylece hem sızma azalmakta hem de yağmur damlası erozyonu etkisi hızlanmaktadır. Ovada yetiştirilen küçükbaş hayvanların zaten az olan bitki örtüsünü tahrip etmeleri meralar üzerindeki baskıyı arttırmaktadır.

“Konya Ovası topraklarının metallerle ve mikrobiyal olarak kirlenmesi üzerine yapılan araştırmalarda, Tuz Gölü’nün kirlenmesine neden olduğu bilinen Konya Ovası ana tahliye kanalından su çekilerek tarımsal sulama yapılması ile tarımsal alanların dolaylı olarak verimliliğinin azaldığı ve toprağın kirlendiği belirlenmiştir” (Konya İl Çevre Durum Raporu, 2008).

6- SONUÇ ve ÖNERİLER

Konya Ovası, 38° 08’-37° 06’ kuzey enlemleri ile 32° 20’-34° doğu boylamları arasındadır. Hersinien orojenezinden etkilenmiş ve Alp orojenezi ile esas şeklini almıştır. Araştırma sahasında dikkati çeken yeryüzü şekilleri arasında Konya Ovası, Obruk Platosu ve Konya Ovası içinde ve çevresinde yer alan dağlık sahalar yer alır. Karasal iklim şartlarının etkili olduğu saha Türkiye’nin en az yağış alan bölümüdür. Yağışlar, İlkbahar mevsiminde konveksiyonel yağışlar şeklindedir. Çalışma sahasında büyük çapta bir akarsu yoktur. Fakat etrafındaki dağlardan ve çeşitli kaynaklardan sularını alan birçok mevsimlik dere ve çay bulunmaktadır. Ayrıca saha küçük göller, bataklıklar ve yer altı suyu potansiyeli açısından da zengindir. Konya Ovası’nda genellikle İrano-Turanien floristik türleri ve Anadolu endemik türlerinin hâkim olduğu kurakçıl ve biraz çorakçıl bir flora yaygındır.

Konya Ovası’nda iklim, ana kaya ve topografya farklılıkları sebebi ile çeşitli toprak grupları oluşmuştur. Kahverengi, Kırmızı Kahverengi, Kireçsiz Kahverengi, Alüvyal, Hidromorfik Alüvyal, Kolüvyal, Regosol, Vertisol, Sierozem, Tuzlu, Alkali ve Tuzlu-Alkali Topraklardır. Ayrıca toprak barındırmayan ve arazi tipi olarak nitelendirilen çıplak kaya ve molozlardan oluşan araziler ile kara kumulları da yer almaktadır.

Konya Ovası’nda doğal faktörlerden kaynaklanan belli başlı toprak sorunları: erozyon, sulama, toprak sağlığı, drenaj sorunu, tuzluluk ve alkaliliktir. Doğal bitki örtüsünün tahribi, yanlış arazi kullanımı ve toprak kirliliği ise çalışma sahasında beşeri faktörlerden kaynaklanan sorunlardandır.

Ovanın büyük kısmında tarla bitkileri yetiştiriciliğine dayanan tarımsal faaliyetler gelişmiştir. Bölgenin karakteristik tarım ürünü buğdaydır.

Toprakların verimlilik değerini bozmadan ürün almak her şeyden önce onların korunmasına ve ihtiyaçlarının zamanda karşılanmasına bağlıdır. Bu nedenle toprakların su ve rüzgâr erozyonuna, taşkınlara, yüksek taban suyu ve tuz birikmesine karşı korunması gerekmektedir. Bunun yanında iyi bir sürüm, gübreleme, uygun ekim, iyi tohum kullanma, sulama, zararlı otlar, hastalıklar ve haşerelerle mücadele gibi konulara dikkat edilmelidir. Doğal bitki örtüsü gürleştirilmeli ve bitki örtüsünün tahribi engellenmelidir. Anız yakımının ve aşırı otlatmanın önüne geçilmeli ve sahada entansif tarım metotları uygulanmalıdır. Bu konularda çiftçiler eğitilmeli, kamu kurum ve kuruluşlarının desteği alınmalıdır.

Özellikle toprağın çıplak kaldığı nadas yıllarında düz ve düze yakın sahalarda rüzgâr, meyilli sahalarda ise su erozyonu kuru tarım alanlarının en büyük sorunudur. Erozyonu önlemek için hafif meyilli topraklarda meyile dik sürüm, şeritvari ekim, anız malçı, rüzgâr kıranlar ve gölet inşası; orta meyilli topraklarda tarla tipi teraslar, meyile dik sürüm, kontur şeritvari ekim, bitki artıklarının toprağa verilmesi, münavebeye baklagillerin eklenmesi gerekmektedir. Dik meyillerde teras inşası, münavebede yem bitkilerine yer verilmesi, çok dik ve sarp meyillerde bitkisel örtünün tahrip edilmemesi, asla sürüme izin verilmemesi, aşırı otlatmanın kontrol altına alınıp önlenmesi gerekir (Topraksu G. M., 1978).

Ağaçlandırma ile ormanlık sahalar arttırılmalıdır. Ağaçlandırılma yapılırken ovanın iklimi, toprak özellikleri, jeolojisi ve jeomorfolojisi göz önünde bulundurulmalıdır.

Erozyona uğrayan meyilli alanlarda teraslama yapılmalı, kiraz, vişne ve elma gibi meyve ağaçları dikilmelidir. Meyve fidanlarının dikileceği sahalarda toprak kalınlıkları dikkate alınmalıdır. Toprağın çok sığ olduğu alanlar tercih edilmemelidir. Bu sayede hem erozyon kontrolü sağlanacak hem de sahada meyve üretimi artacaktır.

Konya Ovası'nda tarımsal üretimde ihtiyaç duyulan sulama suyunun sağlanması için KOP'un (Konya Ovası Sulama Projesi) bir an önce hayata geçirilmesi gerekmektedir. Ayrıca ovada yetiştirilen tarımsal ürünlerin işleneceği sanayi alanlarının ova dâhilinde yapılandırılması ve pazar şartlarının sağlanması lazımdır.

Ovada besicilik faaliyetleri desteklenmeli ve üretici teşvik edilmelidir. Böylece hayvanların meralara vereceği zarar en aza indirilecektir. Ayrıca elde edilen doğal gübrede tarım alanlarında değerlendirilebilecektir.

KAYNAKLAR

- Akkuş, A., 1995, Karaman Havzası'nın Fiziki Coğrafya Özellikleri., S.Ü. Araştırma Fonu EF 091/083, Konya.
- Ardos, M., 1995, Türkiye Ovalarının Jeomorfolojisi-1, Çantay Kitapevi, İstanbul.
- Atalay, İ., 1980, *Gediz Nehri Havzasında Toprak Erozyonu Problemleri Üzerine Bir Araştırma*, Jeomorfoloji Dergisi, Sayı:9, s.61-82, Ankara.
- Atalay, İ., 1983, *Erzurum Ovası ve Çevresinin Toprakları*, Ege Coğrafya Dergisi, Sayı:1, s.68, İzmir.
- Atalay, İ., Sezer, L. İ., Temuçin, E., Işık, Ş. ve Mutluer, M., 1990, *Ege Bölümünde Toprak Oluşumunu Etkileyen Faktörler*, Ege Coğrafya Dergisi, Sayı:5, s.32, İzmir.
- Bozyiğit, R., Tapur, T., 2009, Konya Ovası ve Çevresinde Yer altı Sularının Obruk Oluşumlarına Etkisi, S.Ü. Sos. Bil. Enst. Dergisi, Sayı:21, s.135-154, Konya.
- Çetik, A. R., 1985, Türkiye Vegetasyonu:I İç Anadolu'nun Vegetasyonu ve Ekolojisi, Selçuk üniv. Yay. No:7, Konya.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Çevre Atlası.
- Çiftçi, N., Kutlar, İ., Şahin, M. ve Yılmaz, A. M., 2003, *Konya Ovası'nda Su Kaynakları Kullanımı*, S. Ü. Ziraat Fak. Der., Sayı:17(31), s.36-40, Konya.
- DSİ, 1975, Konya-Çumra-Karapınar Ovaları Hidrojeolojik Etüt Raporu, Ankara
- DSİ, Çeşitli Yayınlar ve Seminer Notları
- Eren, Y., 1996, Konya Ovası Kuzeyinde Bozdağların Jeolojisi, SÜAF Proje no:92-019, Konya.

- Eren, Y., 2000, Konya Bölgesi'nin Depremsellik Özellikleri, Geo-teknik İncelemelerin Mühendislikteki Önemi, Deprem ve Zemin Açısından Konya Paneli, Bildiriler, s.54-65, Konya.
- Erol, O., 1964, *İç Anadolu'da Haymana-Tuz Gölü Çevrelerinin İklimi Hakkında*, A.Ü.D.T. Fak. Dergisi, C: XX1, Say: 3-4, Ankara.
- Erol, O., 1971, *Konya, Tuz Gölü ve Burdur Havzalarındaki Pluvial Göllerin Çekilme Safhalarının Jeomorfolojik Delilleri*, Ankara Üniv. D.T.C.F. Coğ. Arşt. Dergisi, Sayı:3-4, s.13, Ankara.
- Esen, E., 1975, Konya Ovası Hidrojeolojik Etüt Raporu, DSİ Genel Müdürlüğü, Ankara
- Harita Genel Müdürlüğü, 1981, 1/1 000 000 Ölçekli Türkiye Aşınım Haritası, Ankara.
- İnan, N., 1988, Konya Ovası'nın İklimi, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Selçuk Üniv. Sosyal Bil. Enst. Coğrafya Ana Bilim Dalı, Konya.
- İnan, N., Şen, E., Başaran, N., 2005, Konya Ovası'nın İklimi, DMİ Yayınları, Yayın No:2006/04, Konya.
- Konya İli Arazi Varlığı, 1992, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Müdürlüğü Yay., İl Rapor No:42, Ankara.
- Konya İli Çevre Durum Raporu, 2009, Konya Valiliği İl Çevre Müdürlüğü, Konya.
- Konya Kapalı Havzası Toprakları, 1978, Toprak Etüdüleri ve Haritalama Dairesi Topraksu Genel Md. Yay. No: 288, Ankara.
- Selçuk Biricik, A., 1985, *Sarayköy Civarında Erozyon ve Önlemler (Konya)*, Coğrafya Dergisi, Sayı:1, s.173-180, İstanbul.
- Selçuk Biricik, A., 1992, *Büyük Konya Kapalı Havzası ve Hotamış Gölü*, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı:27, s.41, İstanbul.
- Sür, A.-Özdoğan, Ö.-Yiğitbaşıoğlu, H. 2002: Volkanlar, Türkiye'nin Volkanik Yörelere ve Depremler, Bilim Yayınları, Ankara.
- Tapur, T., 1998, Eski Konya Gölü ve Çevresinin Fiziki Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Selçuk Üniv. Sos. Bil. Enst. Coğrafya Ana Bilim Dalı, Konya.

Ulu, Ü., Öcal, H., Bulduk, A. K., Karakas, M., Arbaş, A., Saçlı, L., Taskıran A., Ekmekçi, E., Adır, M., Sözeri, Ş., Karabıyıkolu, M., 1994, Cihanbeyli-Karapınar Yöresi Geç Senozoik Çökelme Sistemi: Tektonik ve İklimsel Önemi. *Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, Sayı: 9, Sayfa 149-163*, Ankara.

Zeybek, H. İ., 2003, *Turhal Ovası ve Yakın Çevresi Toprakları*, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı:41, s.41-61, İstanbul.

www.agm.gov.tr

www.karatayziraatodasi.org

www.khgm.gov.tr/karapinar.htm