Yangına Hassas Yerlerde, Özellikle Yerleşim Alanları Çevresinde Alınabilecek Yangın Koruma Önlemleri

Mehmet Altuğ KÜÇÜKOSMANOĞLU[1], Dr. Hamit AYBERK[1], Yard. Doç. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU[1]
İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, İstanbul

1. Giriş

İnsanoğlunun gittikçe artan çeşitli gereksinmelerini karşılamada, doğal kaynaklardan biri olan ormana oldukça büyük görevler düşmektedir. Ormanın üzerine düşen görevleri yerine getirebilmesi, onun sürekli olarak çeşitli biyotik (canlı) ve abiyotik (cansız) zararlardan korunmasına bağlıdır. Ormana zarar veren önemli faktörler arasında bulunan ve gerek abiyotik (yıldırım) ve gerekse de biyotik bir etken (insan) kaynaklı olarak başlayan yangınlar Türkiye'de ormanların devamlılığını tehlikeye sokan ana unsurların başında yer almaktadır. Özellikle, orman yangınlarının çıkmasında en uygun koşullara sahip olan Akdeniz ikliminin etkili olduğu Türkiye'nin önemli bir bölümü, bu afetin sürekli etkisi altında bulunmaktadır (Küçükosmanoğlu, 1987).

Yapılan çalışmalarda Türkiye'nin orman varlığının 21.2 milyon hektar olduğu bilinmektedir. Bu alanın yaklaşık %53'ü Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerinde bulunmaktadır. Bunun da takriben %60'ı mutlak olarak orman yangınlarından korunması gerekli alanlardır (Küçükosmanoğlu, 1988). Orman Genel Müdürlüğü istatistiklerine göre, Türkiye'de 1937-2009 yılları arasındaki dönemde (73 yıl) toplam 86769 adet orman yangını meydana gelmiş ve 1617701 hektar orman alanı yanmıştır. Bu dönemde yıllık ortalama yangın adedi 1188, ortalama yanan alan miktarı ise 22160 ha olup yangın başına düşen ortalama yanan alan 18.64 ha'dır (Küçükosmanoğlu, 2012).



Orman yangınlarının maddi zararları yanında meydana gelen ormansızlaşma sonucunda ormanların topluma sundukları tüm faydaları da ortadan kalkacaktır. Yangınlar sonucunda orman toprağının, fiziksel ve kimyasal özellikleri olumsuz yönde etkilenerek toprak koruyucu örtüden mahrum kalarak, yüzeysel akış dolayısıyla da erozyon artacaktır (Ayberk ve diğ. 2009). Ülkemizde hemen her yıl adet ve alanları değişen orman yangınları görülmektedir. Ülkemizin özellikle Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgelerinde çeşitli nedenlerle çıkan orman yangınları sadece ormanlık alanların zarar görmesine değil aynı zamanda orman içi ve civarında yaşayan orman köylüleri ve köyler için de bir tehdit unsurudur (Ayberk ve diğ., 2010).

Yanıcı madde, hava halleri ve topografyanın (yangın davranışı) Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu'nun söndürme çalışmalarını olumsuz olarak etkilediği durumlarda yangınların büyüme eğilimi söz konusudur. Büyük yangınlar (G sınıfı: 500 hektar ve daha büyük) meydana geldikleri yörelerde orman alanları yanında yerleşim alanlarında da can ve mal kayıplarına neden olmak suretiyle orman içi ve civarındaki söz konusu alanlarda büyük zararlara neden olurlar.

Büyük yangınların ülkemiz ormanlarında seyri incelendiğinde, bu yangınlar yoğunluk itibariyle en fazla Antalya, Muğla, İzmir, Adana, Mersin, Çanakkale, Balıkesir, Bursa, Kahramanmaraş ve İstanbul Orman Bölge Müdürlüklerinde görülmektedir. Özellikle Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, Marmaris Orman İşletme Müdürlüğünde çıkan ve 13260 ha'lık alanda etkili olan büyük orman yangınından sonra, 31 Temmuz 2008'de başlayıp 5 Ağustos'ta kontrol altına alınabilen Antalya Orman Bölge Müdürlüğü Serik ve Taşağıl Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde çıkan ve 16925 ha orman alanının yanmasına neden olan yangın bunun en somut örneklerinden birisidir. Bu itibarla Türkiye Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Merkez ve Taşra Kuruluşları) orman yangınlarının ülkemiz ormanları için en az zararla atlatılabilmesi hususunda yangından önce, yangın esnasında ve yangından sonra teknik ve idari önlemler almak suretiyle çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalar; silvikültürel faaliyetler, yangın emniyet yol ve şeritleri, yangın gözetleme kuleleri, su gölet ve havuzları, meteoroloji istasyonları, itfaiye teşkilatı, ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binaları, yangın söndürme araç ve gereçleri, yangın söndürme iş makineleri, uçak ve helikopter kullanımı, orman yolları, haberleşme ve eğitim üzerinde yoğunlaşmaktadır.

2. Meşcere Kuruluşlarında Yangının Şiddetini Etkileyen Faktörler

Yangınlara karşı gerekli önleyici tedbirleri alabilmek ve buna uygun bir iç taksimat şebekesi yapabilmek için yangın zararını arttıran veya azaltan faktörleri tanımak gerekir.

Ağaç türü: Ağaç türlerinin yangına karşı olan dirençleri çok değişiktir. İğne yapraklı türler yapraklılara oranla yangına daha hassastır. İğne yapraklı türler içinde fazla reçine içermesi, ışık ağacı olması ve kurak yetişme yörelerinde saf ve büyük meşcereler oluşturması nedeniyle yangından en çok çam türleri zarar görür. Bunu sedir ve ladin izler. Göknar gölge ağacı olduğu için yangından en az zarar görür. Ayrıca ışık ağaçları gölge ağaçlarına kıyasla yangından daha fazla etkilenirler. Çünkü ışık ağaçlarından kurulu meşcerelerin altında ot ve çalı gibi kolay yanabilen maddeler yetişmektedir. Hâlbuki gölge ağaçlarından oluşan meşcereler buna pek elverişli değildir. Yapraklılar içinde en fazla etkilenen tür meşedir. Bundan sonra kestane ve kayın gelmektedir.

Meşcere yaşı: Yangından en fazla gençlik zarar görür. Bunu kuru dalları bulunan ve tepesi toprağa kadar ulaşan sırıklık dönemindeki iğne yapraklı türler izler. Bu yaştan sonra tehlike gittikçe azalmaya başlar. Örtü ve enkaz bulunmayan yaşlı meşcerelerde ise yangın tehlikesi en azdır (Çanakçıoğlu, 1985). Bu nedenle orman yangınlarına karşı hassas olan bölgelerde iç taksimat şebekesi meydana

getirilirken meşcere yaşı göz önünde bulundurularak, yangın tehlikesine karşı koruyucu ve önleyici tedbirlerinin alınması gerekmektedir.

Yetişme muhiti: Orman yangınlarının şiddeti üzerine yetişme muhitinin önemli tesiri vardır. Nitekim kurak ve fakir topraklar üstünde bulunan çam ormanları yanmaya elverişli örtü tabakasını bol miktarda ihtiva ettiklerinden yangın tehlikesine maruzdurlar. Genellikle güney ve güneydoğu bakıları yangının çıkması ve yayılması için en uygun koşullara sahiptir. Bu yerler daha fazla direkt güneş ışığı alarak, havanın ve yanıcı maddenin sıcaklığını artırıcı etkide bulunur. Arazinin engebelik derecesini belirten eğimin yangınların yayılmasında büyük önemi vardır. Diğer hususlar eşit olmak koşuluyla yangınlar eğimli arazide daha çabuk ilerler. Bilindiği üzere eğim arttıkça, yangının yayılma hızı da artar. Yangın yamaçtan yukarı şiddetli rüzgâra bağlı olarak yelpaze şeklinde ilerler (Çanakçıoğlu, 1985).

Meşcere kapalılığı ve kuruluşu: Kapalılık ve sıklığın yangın tehlikesine etkisi vardır. Çok sık meşcereler, bol miktarda kuru ve ölmekte olan materyali, fazla seyrek meşcereler de toprak üstünde kolay tutuşabilen diri ve ölü örtü tabakasını ihtiva etmelerinden dolayı yangın için tehlikelidir. Bu nedenle yangın tehlikesi bakımından meşcerelerin ne çok sık ne de çok seyrek olması gerekir. Işık ağaç türlerinden oluşan aynı yaşlı ormanlar, gençlik ve sıklık çağında çok fazla yangın tehlikesine, muhtelif yaşlı ormanlar da ağaç tepeleri ile toprak arasında çeşitli katlarda gövdeleri ihtiva etmelerinden ötürü yangınların meydana gelmesine müsaittirler.

Orman genişliği: Wagner ve Acatay'a göre yollarla ağaçsız şerit ve alanlarla bölünmemiş bir ormanda yangın tehlikesi, bu orman alanının karesi İle orantılı olarak artar. Buna karşılık bir orman yollarla, ağaçsız şerit ve alanlarla ne kadar küçük parçalara bölünürse yangın tehlikesi de o oranda azalır. Bu kural yangınlara karşı alınacak önleyici tedbirlerin temelini teşkil eder (Eraslan, 1969).



Mevsim ve meteorolojik olaylar: Yangın tehlikesi ile yanabilen maddelerin kuruluğu arasında sıkı bir ilişki vardır, Bu maddelerin kuruluğu da yağışın azlığına, havanın sıcaklığına, bağıl nem miktarının büyüklüğüne ve buharlaşmanın şiddetine göre değişir. Rüzgârın hızı da buharlaşmayı ve dolayısıyla, yanabilen maddelerin kurumasını kolaylaştırarak yangın tehlikesini artırır, Burada söz konusu meteorolojik olaylar, yılın çeşitli mevsimlerinde ve aylarında, bir ayın çeşitli günlerinde ve günün çeşitli saatlerinde büyük farklar gösterir ve bunlara göre de yangın tehlikesi artar veya azalır.



3. "Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Ormanlar Tesisi Projesi" (YARDOP) ve Bitkilerin Yanma Özellikleri

Daha önce de ifade edildiği üzere orman yangınları bakımından hassas olan yörelerde ülkemizdeki "Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu" tarafından orman yangınlarının önlenmesine ilişkin faaliyetler her geçen gün yerine getirilmeye çalışılmaktadır. Bu faaliyetler arasında yer alan silvikültürel çalışmalar İle iç taksimat şebekelerinin meydana getirilmesinde amenajmancının orman yangınları bakımından gerekil önlemleri alması bir zorunluluktur. Orman yangınları soncunda zarar gören alanların tekrar ormanlaştırılması için yapılan çalışmalara özellikle 1985 yılından sonra öncelik verilmek suretiyle, bu alanların tekrar kazanılmasına çalışılmıştır.

Ancak bu çalışmalar OGM tarafından bir proje kapsamında ele alınmadığı için, yapılan çalışmalar gerektiği şekilde kamuoyuna duyurulamamıştır. Popüler bir konu olması nedeniyle toplumun tüm kesimlerini ilgilendiren orman yangınları ve özellikle büyük yangın sahalarında yangından sonra yapılan çalışmaların bir proje kapsamında ele alınması ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenle Orman Genel Müdürlüğü 2008 yılından itibaren 50 ha'dan büyük yangın alanlarının rehabilitesi ve orman tesisi için "Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Ormanlar Tesisi Projesi (YARDOP)"un hazırlanmasını uygulamaya koymuştur. Buna göre yangından zarar gören alanlar 50-500 ha arasında ise Orman Bölge Müdürlüğü'nce, 500 ha'dan büyükse Orman Genel Müdürlüğü'nce koordine edilerek projeler hazırlanıp uygulamaya konacaktır. Projelerin hazırlanmasında ve uygulanmasında Silvikültür Daire Başkanlığı "Koordinatör" olarak belirlenmiş bu dairenin bağlı olduğu Genel Müdür Yardımcısı genel koordinasyondan yetkili ve sorumlu tutulmuştur. Merkezde proje kapsamında Silvikültür Dairesi Başkanlığı yanında; Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı, İnşaat ve İkmal Dairesi Başkanlığı, Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Dairesi Başkanlığı, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı, Orman Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü ile ilgili Orman Bölge Müdürlüklerinin bulunmasının yanında her birimin görev ve sorumlulukları da belirtilmiştir. Taşrada ise Orman Bölge Müdürlüklerinde merkezdeki birimlere benzer bir yapı meydana getirilmiştir. Böylece Silvikültür Şube Müdürlükleri projeden sorumlu tutulmuş, Silvikültür Şubesi'nin bağlı olduğu Orman Bölge Müdür Yardımcısı proje koordinasyonu ile görevlendirilmiştir. Bu çalışmaların öncelikle Antalya, Mersin, İzmir Orman Bölge Müdürlüklerinde uygulanması gerektiği belirtilmiştir.

Bitki türleri birçok özelliği bakımından farklılık gösterdikleri gibi yanma özellikleri bakımından da çok değişik yapılara sahiptir. Taşıdıkları nem, mineral maddeler, reçine, uçucu yağ, glikozid, alkoloid vb,

maddeler, tepe formu ve odun yapısı gibi özellikleri sebebiyle bazı bitkiler güç yanma özellikleri gösterirken bazıları da göreceli olarak daha hızlı yanar. Yanmaya karşı dirençli ve kolay yanan bitkilerin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Genç ve diğ., 2009),

Yanmaya Dirençli Bitkiler: Su içeriği fazla ve yumuşak (esnek) yapraklara sahiptirler, Ölü kısım miktarı düşüktür, hatta çoğu kez bitki üzerinde ölü materyal birikmez. Bitki özsuyu kokusuz olup daha ziyade normal suya benzer. Yüksek tuz, mineral madde ve kül içeriğine sahip, silindiri andıran gövdeleri vardır. Uçucu yağ, parafin ve reçine gibi yanıcı madde içeriği azdır.

Kolay Yanan Bitkiler: Üzerinde bol miktarda kolay tutuşan, ince, kuru ve ölü materyal bulunur. Yaprakları deri gibi sert, küçük, ince ve bazen tüylüdür. Gövde ince, sürgünler ve yapraklar uçucu yağ, mum tabakası, reçine ve terebentin gibi maddeler içerir. Keskin kokulu öz suyu sakız veya reçine içerir.

4. Orman Yangınları-İnsan Faktörü ve Yerleşim Alanları İlişkisi

Dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de çıkan orman yangınlarının başlıca iki ana nedeni "yıldırım" ve "insandır". Bu iki nedenin sayısı ülkelere göre değişmekle beraber ülkemizdeki orman yangınlarının %1 'i yıldırım geri kalan %99'unun çıkmasına insanlar neden olmaktadır. Yıldırımdan çıkan ve sayıları çok az olan yangınlar dışında yangınların ana nedeni insandır ve ormanının yangından korunmasında "insan unsuru" daima ana sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye'de yangınların çıkış nedenlerine ait istatistikler incelendiğinde insanlar tarafından çıkarılan orman yangınlarını 3 ana grup altında toplamak mümkündür. Bunlar dikkatsizlik ve ihmal, kasıt (bilerek yangın çıkarma) trenler, enerji nakil hatları ve çeşitli sanayi kuruluşlarıdır.

Dikkatsizlik ve ihmal grubunda yer alan yangınlar çok sayıda vatandaşımızın orman içinde ve bitişiğinde yaşaması, bir kısım vatandaşımızın da hafta ya da yıllık izin günlerini ormaniçi ve kenarı dinlenme yerlerinde geçirmesi sonucu çıkar. Bununla birlikte yaya ve ulaşım yollarının orman içinden geçmesi gibi nedenlerle orman yangınları çıkmaktadır.

Türkiye'de özellikle kasten çıkarılan orman yangınları ormaniçi ve civarında yaşayan halkın kültürel ve sosyoekonomik durumları ile yakından ilgilidir (Ayberk ve diğ., 2009).

Bunlardan başka ormaniçi ve bitişiğinde bulunan çeşitli sanayi tesisleri ile enerji nakil hatları ormanda yangınlara sebebiyet verirler.

Bilindiği gibi Türkiye'de ormanların içinde ve bitişiğinde yaklaşık 20314 köy bulunmakta ve bu köylerde 7-8 milyonluk bir nüfus yaşamaktadır. Yaşama etkinliklerini ormanların içindeki ya da bitişiğindeki arazilerde sürdüren vatandaşların yukarıda açıkladığımız nedenlerden ötürü orman yangınlarına sebep oldukları bilinmektedir.

5. Alınması Gerekli Önlemler

Ülkemizde hemen her yıl çeşitli nedenlerle çıkan orman yangınlarının gerek sayı gerekse alan olarak azaltılmasında Orman Genel Müdürlüğü'nce yangın çıkmadan önce, yangınlar esnasında ve yangından sonra teknik ve idari tedbirlerin alındığı bilinmektedir. Hiç kuşkusuz bu önlemlerden yangına hassas mıntıkalarda meşcere kuruluşlarında silvikültürel önlemler ile iç taksimat

şebekelerini meydana getirilmesinde yangın tehlikesi ve zararını göz önünde bulundurmak bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır.

Gerek yangının çıkmaması, gerekse çıkan bir yangında yanıcı maddenin varlığı nedeniyle meydana gelecek tehlikeleri azaltmak için meşcerelerin korunması ve işletilmesinde silvikültürel önlemlere uyulması zorunludur. Silvikültürel esaslara uyularak kurulan bir ormanda çıkacak yangın hem büyük zorluklar yaratmadan söndürülebilmekte, hem de meydana gelen zararın derecesi fazla olmamaktadır. Orman Genel Müdürlüğü'nce orman yangınları yönünden yanıcı madde tehlikesinin azaltılmasında karışık meşcereler kurmak, ormanı bakımlı bulundurmak ve temiz bir işletmecilik uygulamak gibi silvikültürel çalışmalar yürütülmektedir (Pirinçci ve Reis, 1988).

Ayrıca yangına hassas mıntıkalarda canlı (yeşil) yangın durdurma zonları, rüzgâr perdesi tesisi ve dere vejetasyonları korunmalıdır. Bu çalışmalarda yetişme ortamı şartlarına uygun, güç yanan ve yangına dayanıklı servi, incir, dut, ceviz, akasya, harnup, zakkum, erguvan, sakız, menengiç, çınar, kızılağaç, sığla gibi ağaç türleri kullanılmalıdır.

Yanıcı maddelerin yangın tehlikesinin fazla olduğu yörelerde tamamen temizlenmesi en güvenilir koruyucu yöntemdir. Fakat bu yöntem maliyetinin yüksekliği nedeniyle henüz hiçbir ülkede tam olarak uygulanamamıştır, Bu konuda yanıcı maddelerin küçük alanlara ayrılması maliyetin katlanabilir sınırlar içinde olması nedeniyle uygulamada önem kazanmıştır. Bu ana fikirden hareketle, önce yangın emniyet yolları ve sonra da daha genişleri olan yangın emniyet şeritleri tesis edilmiştir. Yangın emniyet yol ve şeritlerinin genişliklerinin tespitinde her iki orman kenarını, ağaç türünü, meşcere sıklığı ve yaşını, arazinin topografik yapısını, rüzgâr durumu gibi hususları gözönüne almak gerekir.

"Yangın emniyet yol ve şeritleri", yangın çıkmadan önce doğal ve yapay engellerden yararlanılarak yapılan, çıplak veya örtülü yangının yayılmasını önleyen tesislerdir. Maliyet ve bakım güçlükleri nedeniyle yangın tehlikesinin fazla ve ekstrem olduğu orman alanlarında inşa edilirler. Gerek yol gerekse yangın emniyet şeritleri bir yörede çıkan yangına ulaşımda ve dolayısıyla onun alan olarak küçük kalmasında büyük rol oynar.

Yangın emniyet yol ve şeritleri ayrıca yangınla savaş için savunma hattı, karşı ateşi uygulama yerleri ve mekanik yangın engeli olarak da önemli rol oynarlar. Bu engellerin olmadığı yörelerde çıkan yangınların kısa sürede büyüdüğü, yangınla savaşın güçleştiği ve yangın sonucunda ortaya çıkan maddi ve manevi zararların çok fazla olduğu görülmektedir. Yangın emniyet yol ve şeritlerinin özellikle orman yangın zararın görüldüğü ülkelerde çok çeşitli kullanım alanları vardır. Bu nedenle kullanım amaçları dikkate alınmak suretiyle yangın emniyet yol ve şeritleri aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

1. **Yangın emniyet yolları:** İki şekilde tesisedilirler:

a. **Çıplak yangın emniyet yolları:** Bu yollar üzerindeki yanıcı maddelerden temizlenmiş ot veya çayırla kaplı vejetasyon örtüsü tamamen uzaklaştırılan yollardır. Genel olarak 5-10 m ortalama olarak da 6 m genişliğinde inşa edilirler.
b. **Yeşil yangın emniyet yolları:** Bu yolların üzerinde ot veya çayırla kaplı vejetasyon örtüsü mevcuttur. Genişlikleri 6-20 m olmak üzere inşa edilirler.

2. **Yangın emniyet şeritleri:** Bu şeritlere "yangın koruma şeritleri" de denilmektedir. Yangın emniyet yolları ile yeşil yangın emniyet yollarının kombinasyonundan meydana gelmiş, 60-120m genişlikte olan yangın engelleridir. Bunlar da iki şekilde inşa edilirler:

a. **Açık yangın emniyet şeritleri:** Bu şeritler çıplak yangın emniyet yollarının iki tarafında ot veya çayırla kaplı yeşil bir vejetasyon örtüsü meydana getirmek suretiyle inşa edilirler.
b. **Gölgeli yangın emniyet şeritleri:** Bunlar çıplak yangın emniyet yollarının İki tarafında vejetasyon örtüsünün özellikle ağaçların kesilmeden aralanması ve alt dallarının budanması suretiyle meydana getirilir.

Ağaçlandırmalarda orman yangını riskini azaltmak amacıyla yangınlara karşı ekolojik koşulların elverdiği ölçüde dirençli türlerin kullanılması sağlanmalıdır. Bu anlamda orman yangınlarına 1. derecede hassas olan Ege ve Akdeniz Bölgelerinde doğal olarak yetişen servi (Cupressus sempervirens L.) çok önemli bir kaynaktır (Ayberk, 2003). Neyişçi, özellikle Piramidal servinin etkin bir yangın önleyici olarak kullanılabileceğini belirtmekte ve servilerin alevlere direncini Gelibolu Yangını'nda da kanıtladığını ifade etmektedir. Özellikle Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü alanlarda yapılacak ağaçlandırma çalışmalarında kızılçamla birlikte karışık, dolayısıyla yangına daha dirençli ormanlar kurulması son derece uygun bir harekettir.

Nitekim OGM tarafından yürütülen "Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Ormanlar Tesisi Projesi"nde yerleşim yerleri civarında yapılacak ağaçlandırma projelerinde tampon bölgeler oluşturularak buralara yörenin ekolojik şartlarına uygun harnup, incir, dut, ceviz gibi yangına dayanıklı meyve ağaçları, balcılık açısından önem taşıyan yalancı akasya ve fıstıkçamı dikimlerine yer verileceği öngörülmektedir. Kızılçam sahalarının içinde edafik şartlar bakımından uygun olan yerlerde gruplar halinde fıstıkçamı ve servi dikimlerinin yapılmasına da dikkat edileceği vurgulanmaktadır.

Proje alanı içerisinde bulunan, ana ulaşım yolları, yerleşim yeri ve tarım alanları kenarları ve kıymetli alanlar tespit edilerek dikimler öncesinde yangın emniyet yol ve şeritleri yapılmalı, bunların kenarlarına ise tercihen Piramidal servi (Cupressus sempervirens var. pyramidalis L.) ve yangına dayanıklı yöresel ekolojik şartlara uygun yapraklı türler; incir (Ficus spp.), dut (Morus alba, M. nigra), ceviz (Juglans regia), harnup (Ceratonia siligua), zakkum (Nerium oleander), defne (Laurus nobilis), menengiç (Pistacia terebinthus), erguvan (Cercis siliquastrum), sakız (Pistacia lentiscus), Frenk-Hint inciri (Opuntia ficusindica), çitlembik (Celtis austuralis), sığla (Liquidambar orientalis), Dağ muşmulası (Coteneaster), alıç (Crataegus), ahlat (Pyrus spp.), Geyik-at elması (Erlolobus spp.), Badem (Amygdalus spp.), Sumak (Rhus spp.) ve Hünnap (Zizyphus jujuba) gibi ağaç ve ağaççıklar yangına hassasiyet derecesine göre genişlikleri değişen (50-100 m) bantlar oluşturacak şekilde dikilmelidir (Kılıç ve Cebeci, 2009).

6. Sonuç ve Öneriler

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere, bu konuda ortaya çıkan sonuç ve önerileri aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür.

1. Ülkemiz ormanlarının yangından korunmasında ve sürekliliğinin sağlanmasında OGM tarafından geliştirilip uygulamaya konulan YARDOP vb. projelerin devamlılığı zorunluluk arz etmektedir.
2. Halen yürürlükte olan 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 75. Maddesi uyarınca planlaması yapılmış, ancak çeşitli nedenlerle tamamlanamamış olan yangın emniyet yol ve şeritlerinin orman yangınlarına hassas mıntıkalardan başlanarak bitirilmesi gerekir. Ayrıca bu yolların mevcut ya da tesis edilecek olan ulaşım yollarıyla irtibatlandırılması yangınlarla savaşta son derece yararlıdır.

3. Gerek yangından zarar gören orman alanlarında gerekse yeniden yapılacak ağaçlandırma çalışmalarında ormaniçi ve civarında yaşayan vatandaşların ekonomik olarak da yararlanabilecekleri güç ve yavaş yanabilen yetişme muhitine uygun yukarıda belirtilen ağaç türlerine öncelik verilmelidir.
4. Yerleşim alanlarındaki vatandaşlarımızın ve ormanların yangınlardan korunmasına yönelik olarak yapılan çeşitli meyveli ağaç türleri ile tampon bölgelerin meydana getirilmesi, bu alanlarda bulunan ve popülasyonlarının artmasını istediğimiz av hayvanlarının barınmalarına, beslenmelerine, üremelerine ve düşmanlarından korunmalarına da hizmet edecektir.



Kaynaklar

•*AYBERK, H., 2003. Forest Fires Occurred in Turkish Republic of Northern Cyprus Between the Years of 1975-2000. In: 31st International Forestry Students Symposium, Forests for Food and Water (Seçkin YÇ, Özsüle Z, Hinchley G eds). Istanbul: Istanbul University Press. 7983.*

•*AYBERK, H., KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., BAKIRCI, E., 2009. Ormanların Korunmasında Eğitimin Yeri ve Önemi. I. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Antalya, s. 348-351.*

•*AYBERK, H., KUCUKOSMANOGLU, A., CEBECİ, H., 2010. The Structure and Importance of Fire Suppressing Organizations in Turkey. Scientific Research and Essays, 5(5):456-460.*

•*ÇANAKÇIOĞLU, H., 1985. Orman Koruma.,* İ.Ü. *Orman Fakültesi, İ.Ü. Yayın No: 3315, O.F. Yayın No: 376, İstanbul., IV+486S.*

•*ERASLAN*, İ, *1969, Aynı yaşlı Ormanlarda İçtaksimatın Yapılması Esasları ve Tekniği (Örnekleriyle). İ.Ü. Orman Fakültesi, İ.Ü. Yayın No: 1447, O.F. Yayın No., 146, İstanbul. Xll-182s.*

•*GENÇ, M., DELİGÖZ, A., YILDIZ, D., 2009. Yanmaya Dirençli Bitkiler ve Yangına Hassas Yörelerde Kullanımı. I. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Antalya, s. 224-235.*

•*KILIÇ, M., CEBECİ, M.A., 2009. Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Ormanlar Tesisi Projesi (YARDOP). I. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu. T.C, Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Antalya, s. 240-248.*

•*KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1987. Türkiye Ormanlarında Çıkan Yangınların Sınıflandırılması ile Büyük Yangınların Çıkma ve Gelişme Nedenleri. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Sıra No.: 662, Seri No: 28, Ankara, Vl+245s.*

•*KÜÇÜKOSMANOLU, A., 1988. Büyük Orman Yangınlarını Elimine Etmede Yanıcı maddenin Düzenlenmesi. Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından. Sıra No: 662, Seri No: 672, Ankara/s. 180184.*

•*KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1992, Amenajman Planlarının Düzenlenmesinde Orman Yangınları Açısından Dikkate Alınması Gereken Esaslar. Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine İlişkin Genel Görüşme, Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Orman İdaresi ve Planlama Daire Başkanlığı, Ankara.*

•*KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 2010. Yangın Emniyet Şeritleri-Yangın Emniyet Yolları. Orman Amenajmanı ve Silvikültür Terimleri Sözlüğü, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Bolu.*

•*KÜÇÜKOSMANOĞLU, M., A., 2012. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Orman Yangınlarına Karşı Alınan Koruma ve Savaş Uygulamalarının irdelenmesi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, X+99s.*

•*PİRİNÇCİ, M., REİS, İ., 1988. Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Mücadelesi İle İlgili Olarak Orman Genel Müdürlüğünce Yapılan Faaliyetler. Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından. Sıra No: 662, Seri No: 672, Ankara, s. 45-51.*