

MODÜL BİLGİ SAYFASI

ALAN	: İTFAİyecİLİK VE YANGIN GÜVENLİĞİ
MODÜL	: ORMAN ve KIRSAL ALAN YANGINLARINA MÜDAHALE
KODU	:
SÜRE	:40/32
ÖN KOŞUL	:
AÇIKLAMA	: Modül, gerçek koşullarda uygulamalı olarak yapılmalıdır

ÖĞRETİM YÖNTEM

VE TEKNİKLERİ : Anlatım (sunuş), soru-cevap, tartışma, problem çözme ve gezi-gözlem yöntemleri, gösteri (demonstrasyon), bireyselleştirilmiş öğretim ve programlı öğretim teknikleri uygulanmalıdır.

GENEL AMAÇ :Kursiyer gerekli ortam sağlandığında orman ve kırsal alanyangınlarına karadan ve havadan müdahale ederek söndürebilecektir.

AMAÇLAR :

Kursiyer,

1. Orman ve kırsal alan yangınlarında haberleşme işlerini yapabilecektir.
2. Orman ve kırsal alan yangınlarına karadan müdahale edebilecektir.
3. Orman ve kırsal alan yangınlarına havadan müdahale sırasında görevlerini yerine getirebilecektir.
4. Orman ve kırsal alan yangınları sırasında koruyucu donanımlarını kullanabilecektir.

İÇERİK:

A. ORMAN ve KIRSAL ALAN YANGINI

1. Yangın türleri;.....(Teorik: 1 saat,)

Orman yangını- Kırsal alan yangını; serbest yayılma eğiliminde olan ve ormanda yaşama birliği içinde bulunan, yanabilen canlı ve cansız bütün varlıkları yakarak yok eden ateştir.

Yangınlar;

1-Örtü,

2-Tepe

3-Toprak yangını

Olmak üzere 3 farklı şekilde oluşur.

Örtü yangını; orman toprağının üzerinde yer alan ibre, dal, kesim artıkları, ot, funda ve diri örtünün yanmasıyla ortaya çıkar.meşcerenin asli ağaç türlerine nadiren zarar verir. Havanın rutubetli olduğu zamanlarda ve kış aylarında tepe yangınlarına zor dönüşür.

Tepe yangını: Meşceredeki asli ağaç türleri başta olmak üzere meşcerenin tümüne zarar verir. Ağaçların tepelerini de yakarak ilerleyen yangın türüdür. Tepe yangını denildiğinde; Toprak yüzeyindeki yanıcı maddeler dahil olmak üzere meşcere deki tüm unsurların yanması anlaşılmalıdır.

Toprak yangını: Sazlık ve bataklıklar gibi orman toprağı üzerinde ve altında (kök kısmında) turbalardan oluşan yangınlardır.

2. Yangın nedenleri;.....(Teorik:1 saat)

Yangınların çıkış nedenleri altı ana grup altında toplanmaktadır. Burada sözü edilen yangın çıkış nedenleri Avrupa normları ile uyumlu olarak yeniden sınıflandırılmıştır. Bunlar, Bilinmeyen,doğal yangınlar, kaza, ihmal, kasıt ve yeniden yanmadır.

1-BİLİNMEYEN:

Çıkış sebebi belirlenememiş olan yangınlardır.

2-DOĞAL YANGINLAR:

Hiçbir şekilde insan faktörü olmadan meydana gelen yangınlardır. Bunlar yıldırım, volkanik faaliyetler ve gaz emisyonu sebebiyle başlayan yangınlardır.

2.1-Yıldırım: Yıldırım düşmesinden kaynaklanan yangınlardır.

2.2-Volkanik faaliyetler: Volkan kaynaklı yangınlardır.

2.3-Gaz Emisyonu: Gazların sıkışması sonucu, kendiliğinden ateş almasıyla oluşan yangınlardır. Yer altı madenlerinin kendiliğinden alevlenmesi ve çöplerin yakılması orman yangınlarına neden olmaktadır.

3- KAZA:

İstmeden veya dolaylı olarak) ateş kullanımı nedeniyle meydana gelen yangınlardır. Bu yangınlarda insanların doğrudan katkısı yoktur.

Bu kategorideki yangın çıkış nedenleri yedi alt grupta değerlendirilir:

3.1- Elektrik Hatları: Enerji Nakil hatlarından kaynaklanan yangınlardır. Trafo patlamaları, bakımsız hatlar, rüzgar nedeniyle tellerin birbirine çarpması vb. nedenler orman yangınlarına neden olmaktadır.

3.2-Demiryolları: Elektrikli trenlerin elektrik aldığı hatlardan veya trenlerin fren sistemlerinden çıkan kıvılcıklar orman yangınlarına neden olabilmektedir.

3.3- Araç Yangınları: Araçların egzozları, frenleri, veya çeşitli trafik olayları nedeniyle meydana gelen yangınlardır.

3.4-Çalışmalar: Makine ve araçların çıkardığı kıvılcıklar ve buharlar nedeniyle oluşan yangınlardır.

3.5-Silahlar: Askeri tatbikatlar veya kişilerin, patlayıcı veya silah kullanımı nedeniyle orman yangınları meydana gelebilmektedir.

3.6-Kendiliğinden Yanma: Bitki atıklarının veya yığınlarının kendiliğinden tutuşması

3.7-Diğer kaza: Önceden tanımlanamayan kazalar nedeniyle çıkan yangınlardır.

4-İHMAL.

İhmal sonucu oluşan yangınlar iki ana grupta toplanırlar. Bunla İnsanların ateş veya parlak nesne kullanımı nedeniyle istem dışı çıkan orman yangınlarıdır.

4.1-Ateş Kullanımı: Bu kısım ise beş alt grupta toplanır.

4.1.1-Bitki örtüsü yönetimi : Tarım dışındaki bitki örtüsünün istemeden yakılmasından kaynaklanan yangınlardır.

4.1.2-Tarımsal Faaliyetler: Bitki atıklarının (Örnek anız) yakılmasından kaynaklanan yangınlardır.

4.1.3-Atık yönetimi (çöplük): Resmi veya kanun dışı dökülen atıkların yakılmasından kaynaklanan yangınlardır.

4.1.4-Rekreasyon faaliyetleri: Piknik ateşinden kaynaklanan yangınlardır

4.1.5-Diğer Ateş Kullanımı: Çıkış nedeni diğer ateş kullanımından çıkan orman yangınlarıdır. Çoban ateşi, avcı ateşi gibi diğer ateş kullanımından kaynaklanan orman yangınlarıdır.

4.2 Parlak Nesne Kullanımı: Bu kısım ise beş alt grupta toplanır.

4.2.1 Havai Fişek: Çıkış nedeni havai fişek, işaret fişeği gibi parlak nesne kullanımından kaynaklanan orman yangınlarıdır.

4.2.2-Sigara: Sigara gibi tütün ürünleri nedeniyle çıkan orman yangınlarıdır.

4.2.3-Sıcak küller: Mangal veya diğer ateşlerin küllerinin alevlenmesi nedeniyle çıkan orman yangınlarıdır.

4.2.4-Diğer parlayan nesne kullanımı: Çıkış nedeni diğer parlak nesnelere kaynaklanan orman yangınlarıdır. Örneğin kaynak makinesi ya da spiral makinesinden çıkan kıvılcımların neden olduğu yangınlardır.

5-KASIT:

Çıkış nedeni insanların kasten orman yakması olan yangınlardır. Bazı insanlar bu tip yangınlar için sorumlu tutulurken bazıları ise bir yaptırım ile karşılaşmazlar. Bu tür yangınlar iki ana grupta incelenir.

5.1-Sorumlular: Yasal yaş sınırı üstündeki kişilerce çıkarılan orman yangınlarıdır. Bu yangınlar yedi alt grupta incelenir.

5.1.1-Rant: Çıkış nedeni para veya başka bir yolla kazanç sağlamak amacıyla çıkarılan orman yangınlarıdır.(Açma)

5.1.2-Uyuşmazlık: Çıkış nedeni öç ve intikam almak amacıyla çıkarılan yangınlardır.

5.1.3-Vandalizm: Kötü niyetli fesat ve kasıtlı olarak kişilik bozukluğu olan kişilerin çıkardığı yangınlardır.

5.1.4-Heyecan duyma: Kişilerin kendilerini önemli hissetme duygusu nedeniyle çıkarılmış olan yangınlardır.

5.1.5-Suç gizlenmesi: Çıkış nedeni bir suç faaliyetini gizlemek amaçlı olan yangınlardır.

5.1.6-Aşırılık: Sosyal siyasi ya da dinsel nedenlerle çıkarılan yangınlardır.

5.1.7-Bilinmeyen Motivasyon: Motivasyonu belirlenememiş sorumlu kişi veya kişilerce çıkarılan yangınlardır.

5.2-Sorumlu olmayanlar: Eylemlerinden sorumlu tutulamayan insanların çıkardığı yangınlardır. Bu yangınlar üç alt grupta incelenir.

5.2.1- Akıl hastalığı: Yasal cezai ehliyeti olmayanların çıkardıkları yangınlardır.

5.2.2-Çocuklar: Yasal yaş sınırının altındaki çocukların oyun yada eğlence amaçlı ateş yakmaları ile meydana gelen orman yangınlarıdır.

5.2.3-Tanımlanamayan kundakçı: Kundakçının belirlenemediği yangınlardır.

6-YENİDEN YANMA:

Çıkış nedeni gizli kor ya da ısı nedeniyle, söndürüldüğü düşünülen alanın yeniden alevlenmesi ile meydana gelen yangınlardır.

3. Yangınlarda organizasyon;.....(Teorik; 3 saat, pratik. 3 saat)

Yangın Harekat Merkezleri: Orman Genel Müdürlüğü merkezinde ülke genelinde meydana gelen ihbar ve yangınlar ile ilgili iş ve işlemleri yürüten, bölge müdürlüklerinin kendi imkanları yetersiz kaldığı durumlarda gerekli destek ve koordinasyonu, yangınlar konusunda ilgili kurumlara ve kamuoyuna gerekli bilgi akışını sağlayan birim YANGIN HAREKAT MERKEZİ'DİR. Bu birim Orman Yangınları ile Mücadele Dairesi Başkanlığı'na bağlıdır.

Yönetim ve Yangın Koordinasyon Birimi: Bölge müdürlükleri merkezlerinde meydana gelen ihbar ve yangınların kayıt altına alındığı, değerlendirildiği, yangın ile ilgili bilgi akışının, koordinasyonun ve yangın yeri yönetimine desteğin sağlandığı birim Yangın Koordinasyon Merkezleri'dir. Bu birimde Uzman Teknik Elemanlar yer almaktadır. Büyüme eğilimi gösteren yangınlarda bu birime Bölge Müdür Yardımcısı başkanlık eder.

Yangın Koordinasyon Merkezlerinin yardımcı birimleri ise:

I-Karar Destek Birimi

II-Haberleşme Birimidir.

Karar Destek Birimi: Bu birimde Uzaktan Algılama Sistemleri, Bilgisayarlı Görmeye Dayalı Orman Yangını Bulma ve İzleme Sistemi, Yangın Yönetim Sistemi, Meteorolojik Erken Uyarı Sistemi gibi orman yangınlarına destek sağlayacak veriler tespit edilerek, yangın yeri yönetimi ile paylaşılır.

Bu birimde elektronik haberleşme teknik elemanları görev alır. Yangın Koordinasyon Merkezinde gelişmiş teknik özelliklere sahip yeter miktarda bilgisayar, internet hattı, sayısal haritalar ile özel bilgisayar programları, donanımları, yangın kayıt sistemleri, yangınla ilgili gelişmelerin görüntü ve ses kayıtlarının yapılabildiği sistemler, telekonferansa uygun sistemleri kullanılmaktadır.

Yangın Koordinasyon Merkezinde, yangın ihbarından yangının sönmüşüne kadar geçen sürede ses ve görüntüleri ile bölgesel meteorolojik risk haritalarının kaydı ve arşivi oluşturulmaktadır.

Haberleşme Birimi: İletişim araçları (Telsiz, telefon-faks, ihbar hattı-177- vb.) ile gerekli donanımın bulunduğu, 24 saat süreyle hizmet yapılan birimlerdir.

Haberleşme Birimince yapılacak iş ve işlemler: Gelen yangın ihbarları ile ilgili bilgiler kayıt altına alınmaktadır. Öncelikle yangın ihbarı ilgili işletme müdürlüğüne iletilerek yeterli miktarda yangınla mücadelede görevli unsurların hareket etmesi sağlanmakta ve ilgililere haber verilmektedir. (Teknik Eleman, OYM (Koruma) Şube Müdürü, Orman Bölge Müdürü ile Yardımcıları, gereğinde Valilik, Jandarma, İl Acil ve Afet Durum Müdürlüğü vs.)

Orman yangınları ile mücadele faaliyetleri yangın haberinin alınmasından, yangının kontrol altına alınıp söğütülmesine ve yangın tamamen söndürüldükten sonra sahanın terk edilmesine

kadar yapılan bütün teknik ve idari iş ile ilgili işlemleri kapsar. Bu faaliyetler acil ve olağanüstü özellikte olup, profesyonel bir organizasyon gerektirir.

Yangınla mücadelede her kademede görev alacakların yangınla mücadele çalışmalarında;

- Yeterince yangın deneyimi ve becerisi olanlar,
- Gerekli eğitimleri almış olanlar,
- Hızlı ama doğru karar verme yeteneğine sahip olanlar,
- Teknik ve idari gerekleri disiplin içerisinde uygularlar.

Başarılı bir yangınla mücadele yönetiminde tanımlanan görevler ve görevliler sorumluluk alanlarına göre önceden alternatifleriyle belirlenir. Esas olan görevlilerin sadece kendi görevleri ile ilgili sorumluluklarını yerine getirmesidir. Bu planlamada ana birim Orman İşletme Müdürlükleri'dir.

Büyüme eğiliminde olan ve tehlike arz eden yangınlara Bölge Müdürü , ilgili Bölge Müdür Yardımcısı, Şube Müdürü ve İşletme Müdürü gibi yöneticilerin yanında yangında uzmanlaşmış deneyimli personelin yangın mahalline mutlaka giderek, yangınla mücadele çalışmaları yönetiminde yer almaları esastır. Yangınla mücadele çalışmaları sırasında ilgili faaliyetler ve yangın yönetimi için gerekli olabilecek malzeme ve ekipmanlarının yedekleri ile hazır halde bulundurulması, kullanıcılarının da önceden belirlenmesi gereklidir.

Yangın haberi alındığında ihbara konu yere öncelikle en yakın ekipler hareket ettirilir. Yangına konu alanın yangına hassasiyet durumu, varsa özel konumu ve özellikle o anki yangını büyümesine etkili olacak meteorolojik değerler de dikkate alınarak en yakın diğer ilk müdahale aracı, arazöz, iş makinesi, su ikmal araçları, organizasyonda görev alacak personel ve uçuş araçları da hazır hale getirilir, özellikle yangın riskinin yüksek olduğu günlerde bu unsurlardan gerekli olanlar tereddütsüz hareket ettirilir. Gelişmeler ilgililere bildirilir. Yangına hareket halinde olan görevli yanan yerin durumuna bağlı olarak yangını ilk gördüğünde hava şartları ve sahanın özelliklerini dikkate alarak gerekecek unsurları (Hava araçları, iş makinaları ve diğer araçları) belirler ve talep eder. Ulaşım için en kısa ve güvenli yolu bildirir.

Yangına ilk ulaşanın(İşçi, Memur, işletme şefi v.b) öncelikle yapacağı işler şunlar olmalıdır.

Emniyet;

Araçların emniyetle ulaşımı ve kaçış yollarını belirlemek ve buna göre konumlandırmak,
Araçların emniyetini sağlamak (kapı ve pencerelerin kapatılması gibi),
Araç konuşlandırmasında yolu trafiğe açık tutmak,
Çevreyi ve yangını gözlemlemek,
Uygun müdahale yerlerini belirlemek ve emniyetli çalışmayı sağlamak,
Tüm personele kişisel koruyucu donanımlarını kullanılmak ve kontrol etmek.

Müdahale;

Öncelikle en kritik müdahale yerini belirlemek ve buna göre eldeki imkanları burada kullanmak, Yangının büyümesine neden olacak yeri doğru tespit ederek, elindeki her türlü imkanı farklı noktalara yönlendirmeden, tüm enerjiyi yangının kalbi sayılacak kritik yerde toplayarak müdahaleyi etkin olarak yapmalıdır.

Müdahalede eldeki kaynakların en etkin kullanımını sağlamak,

Müdahale için gerekli ilave ihtiyaçları bildirmek (Ekip, Dozer, kara-hava aracı, personel),
Su devamlılığını planlamak (Su İkmal Aracı-Su kaynakları),
Ekip arkadaşları ve elemanlarının çalışmalarını denetlemek.

Bilgilendirme;

Yangın yerini coğrafi koordinatları ile bildirmek,
Yangına en çabuk ulaşacak yolu kule veya en yakın ekibe tarif etmek,
Yangının durumu ve seyri hakkında bilgi vermek,
Ormanın durumu ve yangın yerindeki hava şartlarını bildirmek,
En yakın yerleşim yerlerini ve yangından etkilenme durumunu bildirmek,
Varsa yangın tehdidindeki tehlikeli ve kıymetli alanları bildirmek,
Uygun şartlarda Yön Levhalarını sabitlemek,
Mevcut durum ve gelişmeleri üst amire rapor etmek,
Yangının mevcut unsurlar ile kontrol altına alınabileceğini bildirmek,
Yangının büyüme eğiliminde olduğu durumda yeni amir talep ederek yönetim görevini devretmek.

Yangına ulaşan Teknik Eleman ile bunun sorumluluğunda görev yapan, üç adet arazöz ile bir adet su ikmal aracı bir tim oluşturur. Timin unsurları farklı Bölge Müdürlüğü, İşletme Müdürlüğü ya da Orman İşletme Sefliğine ait olabilir. İlk oluşan tim "Tim 1" olarak isimlendirilir.

Timin unsurları Tim Amirinin bilgi ve onayı dışında asla çalıştırılmaz.

Tim Amiri, tim araçlarını (personeli ile) yangına gidiş-dönüşlerde ve müdahalede bütün olarak hareket ettirir.

Tim, amirlerince belirlenen sorumluluk alanında görev yapar, organizasyonda görevlendirildiği yerini ASLA terk etmez.

Görev değişikliği amirlerince yapılır.

Tim Amirinin mutlaka iki telsizi bulunur.

Tahsis olunan kanaldan kesinlikle ayrılmaz. Tim Amiri; Tim Görevlileri ve bir üst amirinin dışında kimse ile irtibata geçemez.

Orman Bölge Müdürlüğünün Yangına Katılan Tim ile İlgili Bilgileri ekrandaki gibidir.

Seri ama emniyetli süratle yol almalı.

Trafik kuralları ile işaret ve işaretçilerine uymalı.

Arazöz tankı tam dolu olmalı, yarım dolu olarak asla yola çıkılmamalı.

Seyir halinde araçların kısa farları yakılmalı.

Üst flaş (tepe lambası) sürekli, ses sinyali gerekli hallerde kullanılmalı.

Seyir halinde araçlar arasında güvenli mesafe bırakılmalı. (Karayolunda yaklaşık 50m)

Karayolunda su ikmal aracı Tim Amiri aracının arkasında yer almalı.

Orman yolunda su ikmal aracı tim araçlarının en sonunda yer almalı.

Çalışma ve bekleme esnasında yol trafiğe her zaman açık tutulmalı. Tim Amiri yol durumu ve timin kontrolü için araçlarla irtibat sağlamalı.

Karayolunda genellikle çevreyi tanıyan sürücünün bulunduğu arazöz, orman yolunda ise su ikmal aracı en arkada seyreder. Önde hafif aracın içinde Tim Amirinin bulunması nedeni ile yangına ilk olarak ulaşarak gerekli düzenlemeyi önceden yapabilir.

Orman yangınları ile mücadele çalışmaları sırasında arazözlerde mutlak surette kendi soğutma sistemleri için yeterli miktarda su bırakılır. Yangının, araç ve insan güvenliği için tehlike oluşturacak boyutlara ulaşması halinde, timin tüm unsurlarının güvenli alanlara en kısa sürede ulaşması esastır. Bunun için yapılacak işler Tim Amiri tarafından öngörülür ve uygulanır. Yangın alanından uzaklaşma fırsatı olmayan durumlarda tüm araçlar, yangın yerinde bulunabilecek orman içi açıklık, gibi nispeten güvenli olan alanlara yönlendirilir.

İlk müdahale aracı arazözler arasında kalacak, bu araçların yönleri ise yangın gelme istikametinin aksi tarafına çevrilmiş olarak; su ikmal aracı ise yangının geliş yönü tarafında (araçların önüne set olacak şekilde) konuşlandırılır. Araçlar arasında yaklaşık 3 metre uzaklık bulunması uygun olacaktır. Tüm personel solunum takviye cihazlar takılı olarak, kapı ve camları kapalı hale getirilmiş olan araçların içinde yerini almalıdır. Bu arada arazözlerin kendini ıslatma-soğutma sistemleri çalıştırılır.

Tim müdahalesinde gerekli şartlarda kullanabilmek üzere su ve köpük perdesi oluşturulmak üzere aparatlar hazırlanır. Eğer araçların depolarında yeteri miktar su varsa, araç içerisinden de yangına su veya köpük kullanılarak müdahale edilebilir. Yangının gelme yönündeki ormanlık alan uygun şartlarda şerit genişletme uygulaması ile yakılabilir. Tüm bu durum acilen ilgililere de iletilir. Tim oluşumundaki araçlar trafiği aksatmayacak şekilde park eder. Tim araçlarının dönüş yapması gerektiğinde ilk olarak en sondaki araç dönüş yapar, diğerleri ise sırası ile dönüşü tamamlar

4. Haberleşme;..... (Teorik: 1 saat, uygulama: 2 saat)

Haberleşmenin Temel Kuralları ve Yangın İçi Haberleşme Organizasyonu

İki nokta arasında kaynak ve kullanıcıların haber alıp verme yöntemlerine ve bu yöntemlerin uygulanması sırasındaki etkinliklerin tamamına **haberleşme** denir. Bir verici ve bir alıcı arasında mesaj, bilgi ve haberlerin alınıp verilmesi etkinliği olarak da ifade edilir. Yangınlarda iletişim olmadan sağlıklı bir organizasyon yapılması ve başarılı olunması mümkün değildir.

Telsiz haberleşmesinde;

Açık ve anlaşılır bir dil kullanılmalı,

Kısa ve öz konuşulmalı,

Anlaşılmayan konular için gerekirse konu tekrar ifade edilerek onaylatılmalı,

Kanal kullanımda ise konuşmanın bitmesi beklenmeli,(acil durumlar hariç)

Ahizeye 4-5 cm. mesafeden konuşulmalıdır.

Orman yangınları acil ve olağanüstü özellikte olması nedeni ile iletişim çok önemlidir. Hızlı ve sağlıklı iletişim kurma orman yangınları mücadelesinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Haberleşmede çok çeşitli iletişim araçları kullanılmakla beraber, ülkemizde yangın içi

haberleşmede genel olarak telsiz kullanılmaktadır. Yangın içi haberleşmenin mümkün olduğunca sorunsuz yapılabilmesi için: Haberleşme ile ilgili alt yapının hazır olması, Kullanıcıların bu konuda eğitilmiş olması ve belirlenmiş olan usul ve esaslara uyması, Yangın içi haberleşme planının alternatifleriyle önceden belirlenmesi Haberleşme planının tüm ilgililerce eksiksiz uygulanması gerekir.

Sistem tanıtımında yaygın olarak kullanılmakta olan analog sistem telsizler baz alınmıştır. Mevcut telsiz haberleşme sistemi için her orman Bölge Müdürlüğünde, Orman İşletme Müdürlükleri bazında telsiz kanalları belirlenmiştir. Her işletme müdürlüğü için tahsis edilen;

-Röle kanalı

-Bekleme kanalı(İlgili rölenin simpleksi)

-Özel kanal(İşletme yangın kanalı) önceden bilinmekte ve haberleşmede kullanılmaktadır.

Her Yangın Amiri yangına giderken mutlaka iki telsiz bulundurmak zorundadır. İlgili işletme müdürlüğünde kullanıcılar normal şartlarda bekleme kanalında (gerekli durumlarda röle kanalına kullanmakta) iken, yangın gibi özel durumlarda aynı işletmeye ait özel kanala (İşletme Yangın Kanalı) geçmeleri esastır. Yangın yerine ulaşana kadar amir (İşletme Şefi, Teknik Eleman, Muhafaza Memuru veya Ekip Şefi) işletmesinin bekleme kanalını kullanır.

Yangın Amiri yangın yerine ulaştığı zaman İşletme Müdürlüğünün bekleme kanalından; Amir, Kule, İşletme Müdürlüğü, Yangın Harekat Merkezi, yangına gelmekte olan unsurlar vs. ile iletişimi sağlar. Bu kanalı Yangın Amiri gelene kadar değiştirmez. Gerekli hallerde bu telsiz ile röle kanalından da faydalanır. Yangın ile mücadele eden tüm unsurları ise İşletme Müdürlüğünün özel (yangın) kanalına alarak, yangın içi (yangın yerinde aralarında yaptıkları) haberleşmeyi diğer telsizi ile bu kanaldan yapar.

Tim oluşumu tamamlanınca da haberleşme bu ilkeler doğrultusunda sürdürülür. Tim Amiri görevini üstlenen Teknik Eleman ve unsurları yangın içi haberleşmeyi özel (yangın) kanalından yapar. İlk müdahale haberleşmesi şekilde olduğu gibidir.

Hava araçlarının telsizi Amirin bulunduğu özel işletme yangın kanalında olacaktır. Yangına ikinci tim katılımı halinde Yangın Amirliği görevini üstlenmek ve iki adet timin sevk ve idaresini sağlamak üzere Teknik Elemanlar görevlendirilecektir. Bu durumda Tim Amiri ve yeni gelen (ya da oluşan) ikinci tim için de (Tim Amiri ile timin unsurlarının birbirleriyle haberleşmesi için) ayrı birer kanal tahsisi gerekir. Bu kanallar her Bölge Müdürlüğü için önceden belirlenmiş olan diğer bölge ya da Orman İşletme Müdürlüklerinin özel (yangın) kanalı olmalıdır. Yangına katılımı halinde hava araçlarının kanalı da Tim Amirinin yangın içi haberleşmeyi sağladığı özel kanal olmalıdır.

5 adet tim oluşana kadar kanal tahsisi aynı şekilde uygulanır. Yangına katılan her ilave tim için yeni kanal tahsisi yapılmaya devam edilir. Yangın organizasyonunda her beş tim için bir amir gerekeceğinden, yeni görevlendirilecek Cephe Amirleri için de ayrı kanal tahsisi gerekir. Ayrıca Cephe Amirlerinin üzerinde Tim Amiri görev alacağından, Yangın Amiri için de Cephe Amirleri ile haberleşmeyi sağlamak üzere yeni bir kanal tahsis edilir.

Yangın Amiri diğer telsizi ile de "işletmenin bekleme kanalından" İşletme, Bölge Müdürlüğü, Kule, Araç Toplanma Yeri vb. ile irtibat sağlar. Hava araçları müdahale yapacakları yerleri ya da

her türlü uyarıyı ilgili Cephe Amirine bildirdiğinde, Cephe Amiri de derhal Tim Amirlerine (örnekte 50. kanaldan) bu durumu aktarır.

Her iki cephede de uçuş araçlarının yangına müdahale etmesi durumunda;

1-) Yangına acil olan 1. cephedeki uçuş araçları kanalının değiştirmeden 1.Cephe Amirine bağlı olarak görev yapar.

2-) 2. cephede görev yapacak uçuş araçları ise 2. Cephe Amirine bağlı olarak bu amirinin kanalından irtibat sağlar.

Bu durumda uçuş araçları birbiri ile irtibatı gerektiğinde kendi telsiz frekansları (130.00 – 132.00 frekans) üzerinden irtibat sağlayacağı gibi gerekli hallerde Cephe Amirlerinin ortak olan üst kanalından da sağlayabilirler. (Örnekte 80. Kanal)

Yangın Amiri; Üstleri, Kule, İşletme Müdürlüğü, Yangın Harekat Merkezi, Yangına Gelen Unsurlar vs. ile işletmenin bekleme (gerekirse röle) kanalından irtibata geçebilir. Yönetim Aracı (planlama ve karar destek) Yangın Amiri ile aynı kanaldadır. Tim Komutanları da Cephe Amiri ile aynı kanalları paylaşır. Hava araçları Cephe Amirinin üst telsiz kanalında, görev yaptığı Cephe Amirinin komutasında çalışır.

20 adet tim oluşana kadar kanal tahsisi aynı şekilde uygulanır. Yangına katılan her ilave tim için yeni kanal tahsisi yapılmaya devam edilir. Yangın organizasyonunda her beş tim için bir amir gerekeceğinden, yeni görevlendirilecek Cephe Amirleri için de ayrı kanal tahsisi gerekir. Ayrıca cephe amirlerinin üzerinde Yangın Amiri görev alacağından, Yangın Amiri için de Cephe Amirleri ile haberleşmeyi sağlamak üzere yeni bir kanal tahsis edilir. Yangın Amiri diğer telsizi ile de "işletmenin bekleme kanalından" İşletme, Bölge Müdürlüğü, Kule, Araç Toplanma Yeri vb. ile irtibat sağlar. Hava araçları müdahale yapacakları yerleri ya da her türlü uyarıyı ilgili Cephe Amirine bildirdiğinde, Cephe Amiri de derhal Tim Amirlerine (örnekte 50. kanaldan) bu durumu aktarır.

Her iki cephede de uçuş araçlarının yangına müdahale etmesi durumunda;

1- Yangına acil olan 1. cephedeki uçuş araçları kanalını değiştirmeden 1.Cephe Amirine bağlı olarak görev yapar.

2- 2.cephede görev yapacak uçuş araçları ise 2. Cephe Amirine bağlı olarak bu amirinin kanalından irtibat sağlar.

57-58-59 ve 60. Kanallar Orman Genel Müdürlüğü telsizlerine ait ortak kanaldır.

Yangın İçi Haberleşmede;

57. Kanal yangına dışarıdan katılan unsurların iletişim kuracağı kanaldır. Uygun bir kule bu kanalda bekletilir.

58. Kanal Yardım Kanalıdır. Uygun başka bir kule ile yangın yerinde bir araç, Elektronik ve Haberleşme Atölye Şefliği aracı, Seyyar Tamir araçları ve Bölge Müdürlüğü Ambulansı vb. bu kanalda bekleyecektir.

Araç ve ekipmanlara ait telsiz kodları yukarıdaki tabloda bulunmaktadır.

Bölge Müdürlükleri;

İl Kodu 01 Bölge Müdürü

İl Kodu 02-03-04 Bölge Müdür Yardımcısı

İl Kodu 05 Yangın Şube Müdürü

İl Kodu 051-052 Yangın Şube Müdürlüğü Teknik Elemanları ve Uzmanlar

İl Kodu 06 Elektronik Haberleşme Atölye Şefi İl Kodu 71, 72 Şube Müdürleri

İl Kodu 711 Şube Müdürlükleri Mühendisleri

İşletme Adı; 1 İşletme Müdürü olmak üzere 2-3 İşletme Müdür Yardımcısı, 4 İşletme Şefleri ve diğer birimlerin kodlamaları Bölge Müdürlüğünce yapılır (Örnek Antalya1=Antalya İşletme Müdürü, Antalya2 ve Antalya3=Antalya İşletme Müdür Yardımcıları).

5. Arazi yapısı ve hava halleri;

Orman yangınlarını üç faktör etkiler;

1-Yanıcı madde,

2-Arazi yapısı,

3-Hava halleri,

1-Yanıcı Madde ;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat))

1.1-Yanıcı Madde tipleri, boyutları biçimi, istiflenme şekli, yatay ve dikey devamlılığı, sıcaklığı nemi.

Yanıcı maddeler; ölü örtü, alt tabakada bulunan otlar, çayır bitkileri, çeşitli çalılar, enkaz, kesim artıkları, ağaç, ağaççık vb. öğelerden oluşur. Yanıcı maddelerin inceliği-kalınlığı, miktarı, cinsi, devamlılığı ve rutubeti gibi özellikler yanma olayını etkiler. Yanıcı maddelerin hepsi bitkisel kaynaklıdır.

Yanıcı madde tipleri; orman ekosistemini oluşturan çeşitli canlı bitki türleri, bunların ölü kısımları ve köklerinden oluşur. Ormanda yangının başlaması ve tutuşması açısından; çeşitli bitki türlerinin kurumması sonucu dökülen dal ve yapraklar, kuruyan otlar, ölü örtü, ormanların altlarında bulunan ince yanıcı maddeler; çok önemlidir. Yakıt ne denli küçük ise o kadar kolay tutuşacaktır.

Yanıcı maddenin boyutu ve biçimi, miktarı, yatay ve dikey devamlılığı, sıcaklığı, nemi yangın davranışını etkileyeceği için önemlidir. Çeşitli incelikte ve kalınlıktaki karışımların istiflenme kalınlıkları ve istiflenmenin şekli de bir diğer etkili faktördür. Bazı yeşil yakıtlar bünyelerinde yüksek oranda yağ bulundurur. Bunlar hızla yanarlar. Örnek; Erika, Laden v.b.

Yakıtlar yüksekliğe göreüç'e ayrılır;

- 1- Zemin yakıtları,
- 2- Yüzey yakıtları,
- 3- Havadaki yakıtlar.

Zemin yakıtları; derin humus tabakası, turbalar, kökler ve çürümüş gömülmüş kütükler; zemin yakıtları olarak değerlendirilir. Zemin yakıtları çok düşük bir şiddetle yanar, bu sebeple yangın davranışında genellikle büyük çaplı bir rol oynamazlar, **Ancak:** kökler, yangını oluşturan yangın hattını toprak altından geçirebilir. Bu duruma özellikle meşe ve karaçam yangınlarında sık rastlanır.

Yüzey yakıtları; çimen, orman ekosisteminde yer alan ağaçların kuru dalları, kabuklar, yaprak, ibre, otlar, çalılıklar yüzey yakıtları olarak değerlendirilir. Yüzey yakıtları genellikle yangının başladığı yerdedir. Bunlar çoğu yangının yayılmasından ve yangının havadaki yakıtlara "taşınmasından" sebep olur.

Havadaki yakıtlar; orman ekosistemi içerisinde yer alan ağaç ve ağaççıklardır. Ağaç dalları, yapraklar, gövdeler, çalılıkların ve ağaçların taç kısımları bu yakıt grubuna dahildir.

Yanıcı maddeler orman ekosisteminde kalınlıklarına göre;

- 1-İnce yanıcılar,
- 2-Kalın yanıcılar, olmak üzere ikiye ayrılır.

İnce yanıcı maddeler; kuru ot, ölü yapraklar, tohum, ince dallar, ince ağaç kabukları ve ince çalı döküntülerinden oluşurlar. Yüzeyleri geniş olduğu için nemliliklerini hemen kaybederler. Çabuk ısınır, çabuk tutuşurlar. Oksijenle temasları çok fazla oldukları için de çok daha hızlı şekilde ve tamamen yanarlar.

Kuru yanıcı maddeler, orta nemlikte veya yaş yanıcı maddeye nazaran daha çabuk yanar. Nemi yüksek yanıcı maddenin yanması için, önce ısınarak neminin buharlaşması lazımdır. Yanıcı maddenin nemi düşükse dikkatli olunmalıdır. İnce yanıcı materyalden oluşan ve gevşek istiflenen örtülerde, yanma için gereken ısı daha azdır. Bu nedenle, yangının başlaması hızlı olur ve çabuk yayılır, ancak çabuk söner.

İnce yanıcılar; tehlikelidir ciddiye alınmalıdır.

Kalın yanıcı maddeler; üretim artıkları, dallar, çalılar, devrik ağaçlar, enkazlar, ağaç kütükleri ve köklerdir. Kalın yanıcı maddeler geç yanar ancak yanma süresi uzundur. Kalın yanıcı maddelerden oluşan yangınlara müdahale etmek ve kontrol altına almak zordur, çünkü yüksek enerji çıkararak çok şiddetli yanarlar. İnce yanıcı madde ile kalın yanıcı maddenin birlikte bulunması halinde, mücadele şartları daha da zorlaşır.

Bir orman yangınında yanıcı maddenin tümü yanmaz. Ancak yangın hızına bağlı olmakla birlikte, ince kısımlar tamamen yanar. Yanıcı madde miktarı ne kadar çok olursa, doğabilecek olası yangın ve zarar da o nispette büyük olacaktır.

Yanıcı maddenin yatay olarak düzenli şekilde devam etmesi müdahaleyi ve söndürmeyi zorlaştırmaktadır. Yanıcı madde devamlı değil ise dere, kaya, boşluk varsa; bu durum müdahale ve söndürmeyi kolaylaştırır.

Yangın esnasında yatay devamlılığın kırılması şarttır. Bunun için dozer veya başka araçlarla şerit açılır. Yatay devamlılığın sürdüğü yangına hassas ibreli ormanlarda; kapalılığın bozulmaması, dal budanması ve bakımların mutlaka yapılması gerekir. Bunlar yapıldığı takdirde yangınlarla mücadele daha kolaydır.

Merdivensi yakıtlar; bir yüzey yangınının ağaçların taç kısmına sıçramasına imkân sağlayan yakıtlardır. Dallar, çalılıklar ve genç ağaçlar bu kategoriye girer.

Merdivensi yakıtın bulunduğu orman yangınlarında, yangın davranışını tahmin etmek zordur. Merdivensi yakıtların oluşturduğu dikey devamlılığı ortadan kaldırmanın yolu, ormanların bakımlı bulundurulmasıdır.

Bakılara göre yakıt karakteristikleri;

Kuzey: Yapraklı karışım söz konusudur. Ortalama sıcaklık düşük olduğundan, yakıtların yangına hazır olmaları geç olur. Yanıcı madde miktarı daha fazladır. Yanıcı maddenin fazla olması sebebiyle çok şiddetli yangınlar olabilir.

Güney: Hafif yakıtlar yer alır. Ortalama sıcaklık yüksektir. Hava sıcaklığı ve doğrudan güneş ışığı ile daha hızlı ve kolay şekilde ısıtılır. Otlar ilk önce bu yamaçlarda yeşerir ve ilk önce bu yamaçlarda kuru hale gelir.

Doğu: Kuzey ve güney yakıt tipleri arasında geçici yakıtlardır. Genelde güneşlenme süresi kısadır. Ağaç yaprakları, güneyde yetişen ağaçların yapraklarından daha koyu yeşildir ve daha canlı görünürler.

Batı: Güney ve kuzey yakıtların karışımıdır. Güney ve batı cepheler en çok yangına maruz kalan bölgelerdir. Yangın için kullanılabilir durumda olan yakıt miktarı fazladır.

Yangına hassas yörelerde bakım çalışmaları mutlaka kış aylarında yapılmalıdır. İbreler ve ince yanıcı maddeler yangın mevsimine kadar üzerine yağacak yağışlarla beraber oturmalı, sıcakla birlikte erimeli, sıkı istiflenmeli ve kompakt hale gelmelidir. Mayıs ayından sonra yapılan bakım çalışmaları yangın riskini arttırır, söndürmeyi zorlaştırır.

2-Topografik Yapı:(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Topografya, dinamik değil statiktir. Topografik yapının orman yangınlarına büyük etkisi vardır. Topografyanın orman yangınları üzerindeki etkisi; eğim, arazinin biçimi, bakı ve yükselti şeklinde ortaya çıkmaktadır.

2.1-Bakı/Yön:

Her ne kadar bakı sabit ise de, alınan güneş radyasyonu güneşin pozisyonuna göre değişir; bu sebeple, güneşe bakış açısının yangın davranışı üzerindeki güçlü etkisi gün boyunca değişir. Mevcut yakıtların miktarı ve tipi, bakıya bağlı olarak büyük ölçüde farklılık gösterir.

Kuzey bakılar; Diğer bakılara göre güneşlenme süresi azdır. Yangınlar açısından avantajlıdır. Ancak humus tabakası daha kalındır.

Güney bakılar; Güneşlenmesi süresi uzundur, gün içinde daha yüksek sıcaklığa maruz kalırlar,

Doğu Bakıları; Günün başında güneşi ilk alan bakılardır. Güney ve batı ya göre daha az hassastır.

Batı Bakıları; Güney bakıdan sonra en fazla güneşlenme süresine sahip olup orman yangınları bakımından tehlikelidirler

2.2-Eğim/Meyil;

Bir yangının üzerinde yanmakta olduğu arazinin eğimi (meyil derecesi), yayılma hızında etkili bir faktördür.

Yamaç yukarı yangın çok hızlı hareket eder ve bir anda tepeye çıkar. Yamaç aşağı harekete göre yaklaşık (şartlara bağlı olmakla birlikte) 10-15 kata kadar daha hızlı hareket edebilir. Bunun nedeni; yokuş yukarı devam eden yangının alevinin yakıtlara yakın olmasından dolayı, önündeki yanıcı maddeyi radyasyon ısı ve yayılma ısı ile ısıtmasıdır. Çünkü, ısınan hava yukarı hareket eder. Yanma esnasında yakıt rutubetinin kaybolması ve yanıcı gazların çıkması ile birlikte hafif olan bu gazlar yukarı doğru hareket eder. Bu, yangının yayılma hızını artırır. Hatta, kendine özgü davranış biçimi oluşturur. Yangın yamaç yukarı dar açı ile çıkar. Yukarıdan aşağı doğru olan durumlarda ise, yangın yayılışını sağlayan bu gazlar aşağı doğru inemedikleri için, yangının hızlı şekilde yayılması söz konusu olmaz. Yangın yamaç aşağıya geniş açı ile iner.

Araştırma sonucu eğim-yangın hızı ilişkisi şu şekilde ortaya çıkmaktadır:

- 1- Hafif eğimlerde (%5'e kadar) yayılma hızı artmaz;
- 2- Orta eğimlerde yayılma hızı 2 kat kadar artar;
- 3- Dik eğimlerde (%55 üzeri) yayılma hızı tekrar iki kat artar.

Meyilli arazide yangının yayılma hızı yüksektir. Yamaç arazide, yangının seyri müdahale çalışmaları sırasında görülebilir. Yüksek meyilli yamaçlar ve dik yamaçlarda, yanan yanıcı maddenin aşağı doğru yuvarlanması da söz konusudur. Düz arazide, yangının yayılma hızı düşüktür ve yangının seyri sağlıklı olarak görülemez.

2.3-Rakım/Yükselti,

Bir bölgedeki yakıtın hem durumunun hem de miktarının tayin edilmesinde büyük rol oynar. Bitki örtüsü tipleri ve yakıt yükü modelleri yükseltiyle değiştiği için, yakıt yoğunluğunu etkiler. Yükselti yangın sezonunun süresini de etkiler:

Rakım ne kadar düşük ise, yangın sezonu o kadar uzundur. Rakım/Yükselti yangın davranışını muhtelif yollarla etkiler. Havanın “ısınan” vadilerden “daha soğuk” sırtlara hareketini etkiler,

Yükselti ayrıca, alınan yağışın miktarını, rüzgârlara temas durumunu ve çevredeki arazi ile ilişkiyi de etkiler. Ülkemizde çıkan orman yangınlarının %80’i, 0-400 rakımda meydana gelmiştir

2.4- Arazi şekli;

Sırtlar ve sırt arkaları, rüzgarın etkisini yitirdiği veya aksi rüzgara maruz kaldığı için en uygun müdahale cephelerini oluştururlar.

Vadilerde, rüzgarla birlikte yukarıya doğru kuvvetli hava hareketi oluşur. Rüzgar, vadi tabanından hızla çekilerek büyük riskler yaratır. Ayrıca vadilerde, rüzgar vadi tabanını takip ederek yukarı hareket ederken, yanan yanıcı maddenin sağa – sola – karşı yamaca ateş atmaları söz konusu olabilir.

Kanyon yangınları tehlikeli yangınlardandır. Kendine özgü şartları vardır. Kanyonlar baca görevi yaparlar. Sürekli anormal hava hareketleri oluşturur, ayrıca anaför dediğimiz gaz kütlelerinin oluşturduğu bacaları oluşturur. Hava akımı, kanyon dibinden yanlara ve yukarı doğru gazlarla birlikte patlamalar yapar. Sürekli olarak, yanan maddeler ve ısınan kayalar aşağıya doğru yuvarlanır.

3-Hava Halleri;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Hava halleri; yağış, nispi nem, sıcaklık ve rüzgâr hızını kapsar. Nispi nemin düşük, sıcaklık ve rüzgar hızının yüksek olması yangın riskini artıran faktörlerdir

3.1.Yağış;

Yağışlar orman yangınları üzerinde değişik şekillerde etkilidirler;

- 1- Yağış miktarına bağlı olarak bir coğrafyada yetişen ağaç ve bitki örtüsü farklılık gösterir,
- 2- Yağış miktarı ve zamanına bağlı olarak yanıcı maddenin ve havanın nispi nemi değişir,
- 3- Özellikle Yağmurlardan önceki kararsız havalarda ve Yağışsız soğuk cephe geçişlerinde oluşan yıldırımlar orman yangınlarına sebep olabilirler,
- 4- -Yağışlar bazen devam eden bir yangını söndürme konusunda etkili olurlar.

Yağışların bir kısmı, toprağın su tutma kapasitesine göre toprakta tutulur. Canlı bitkiler, su ihtiyacını genellikle topraktan karşılarlar. Hacmine ve cinsine göre, içerisinde sürekli belli bir miktarda su tutarlar. Havanın nispi nemi de, bitkiler açısından yağış kadar önemlidir. Nispi nem azaldığında, bitki bünyesinde terleme ile su kaybı artacağı için, bitkiler olumsuz etkilenir. Ölü

organikler ise ya ortamın nemini alır ya da ortama nem verir. Zemindeki yağmur suyundan direkt yoldan su emebilir ya da bulunduğu ortamın nispi neminden etkilenir. Havada daima su buharı biçiminde bir nem (nispi nem olarak ölçülür) mevcuttur. Havada bulunan nemin miktarı, yakıttaki nemi de etkiler. Nem, daha ıslak olan yakıtlardan hava ile emilir veya havadan daha kuru yakıtlar tarafından emilir. Nasıl ki havadaki su buharı miktarını nem kavramı ile ifade ediyorsak, canlı ya da ölü yanıcı maddedeki su miktarını da, yanıcı maddenin nem içeriği olarak tanımlayabiliriz.

3.2-Nispi nem;

Herhangi bir sıcaklıktaki havanın taşıdığı su buharının, aynı sıcaklıkta taşıyabileceği azami su buharına oranına Nispi nem denir. % ile ifade edilir.

Havanın nispi nemi ile yanıcı maddenin nem içeriği birbirinden farklıdır. Havanın nispi nemi, yanıcı maddenin nem içeriğini de etkilemektedir.

Temel olarak yanıcı maddenin nem içeriğini artıran faktörler yağış ve çığ iken, nem içeriğini azaltan faktörler ise yağışsız gün sayısı, güneşlenme süresi ve şiddetidir

Yanıcı maddenin nemi; nispi nemdeki değişimlere benzer şekilde mevsimsel, günlük, bakı, yükseklik, sıcaklık ve rüzgara bağlı değişiklikler gösterir. Mevsimsel değişime bakıldığında, kış mevsiminde düşük hava sıcaklığı ve yağışlardan dolayı yanıcı maddelerin nem içerikleri çok yüksektir). Yaz mevsiminde ise, yağış azlığı ile yüksek sıcaklık nedeniyle yanıcı maddenin nem içeriği çok düşük seviyededir.

Geceleyin gündüzlerden daha yüksek, öğleden sonra, ikindi olarak ifade edilen zamanda ise yanıcı maddenin nem içeriği minimum seviyededir. Bu an, yangın için en tehlikeli zaman dilimidir. Nispi nemin, azami sıcaklık saatinde (yerel saat ile 14.30-15.30) minimum seviyede olması, yanıcı maddenin nem içeriğinin 2 ila 4 saat sonradan minimum seviyeye düşmesi dikkat edilmesi gereken bir ayrıntıdır.

Nispi nem' in %20'nin altına düştü zamanlar yangınla mücadele eden ekipler için 'Her an yangın çıkabilecek şekilde giyinip kuşanıp hazır bekleme' zamanıdır.

Nispi nem % 70 ve üzerinde ise görüş mesafesi ciddi anlamda kısalmır.

2.3 Sıcaklık;

Sıcaklık, orman yangınlarında en önemli meteorolojik faktörlerden biridir. Yanıcı madde hem direk hem de endirekt yollarla ısınarak tutuşmaya hazır hale gelir.

Sıcaklık 30^o C'yi geçtiği zamanlar orman yangınları açısından tehlikeli zamanlardır.

Sıcaklık yükseldiğinde; Yanıcı maddeler daha kolay tutuşurlar, mücadele eden kişilerde olumsuz etki yaratır.

Ormanlarda koridor oluşturan boşluklar, ısınan havanın yükselmesinde baca görevi yapar. Dolayısıyla; bacanın kenarlarındaki kısımlar daha fazla ısınarak, daha fazla nem kaybederler. Yangın anında bu baca etkisi daha bariz görülür. Bu etkiyi gündüz ve gece ayrı ayrı incelemek gerekir. Gün boyunca ağaçların tepeden başlayarak her yeri ısınmaktadır. Gece ise ısı kaybı yine tepeden başlayacaktır. Tekrar gün doğumuna kadar ağaç diplerinde ısı kaybı

minimum düzeyde olacağından, yeni gelen güneş ışınlarıyla ısınma daha etkili ve çabuk olacaktır.

Sıcaklık yerden itibaren her 100 metrede 1 °C azalır.

Normal atmosferde, sıcaklığın yerden yükseldikçe düşmesi gerekirken, yükseldikçe artmasına sıcaklık terslemesi ya da enverziyon denilir.

2.4-Rüzgar;

Rüzgar, sıcaklık ve basınç farkından oluşur. Bir yerdeki hava parseli ısındığı zaman genişleyeceğinden yoğunluğu ve ağırlığı da azalacaktır. Aksi durumda; soğuyan hava parseli yoğunlaşmaya başlayacak, ağırlığı veya basıncı da artmaya başlayacaktır. Bir yerdeki hava parselinin çevresindeki havaya göre oluşacak sıcaklık veya basınç farkı, mutlaka bir şekilde dengelenmeye çalışılacaktır. Dengesizliğin giderilmesi esnasında oluşacak yatay harekete rüzgar denilir. Dengesizliği giderecek bu hareket, soğuk ve yüksek basınçtan, sıcak ve alçak basınca doğrudur. Sıcak hava genişlerken yukarı doğru çıkmaya çabalarırken, altta boşalacak kısmı ise çevresinden gelen daha serin hava dolduracaktır. Bu yatay akım sürekli dir. Yüzeydeki bu akımın yönü ve hızı, topografyanın sürtünme etkisinden (dağ, tepe, vadi) dolayı sık sık değişikliklere uğrar. Oysa atmosferin üst seviyelerinde, sürtünme yüzeyinin olmamasından dolayı bu değişim daha azdır.

Gün içerisinde rüzgar hızının minimum olduğu zaman ise gün doğumunun hemen öncesi, yani sabahın ilk saatleridir.

Pusulaya göre rüzgarın geldiği istikamete, derece cinsinden rüzgar yönü denilir (360 dereceden gibi). Pusula yönü; 4 ana (kuzey-güney-doğu-batı) 4'de ara yön (kuzeybatı-kuzeydoğu-güneybatı-güneydoğu) ile tanımlanır. Gün boyunca ısınmanın etkisiyle rüzgar yönünde ve hızında değişiklikler görülür. Sabahın erken saatleri, rüzgarın en sakin zamanlarıdır.

Rüzgar sabah 08:00-12:00 saatleri arası yamaç yukarı, akşam saat 17:00'dan sabah saatlerine kadar ise yamaç aşağı doğru esmektedir.

Üç tarafı denizlerle kaplı Türkiye için, kuzeyli rüzgarlar (yıldız, karayel, poyraz) Karadeniz bölgesinin denize bakan yamaçlarına serinlik ve nem taşımaktadır.

Güneyli rüzgarlar (lodos, kible, keşişleme) ise Akdeniz üzerinden geçerken kazandıkları nemi, Akdeniz bölgesinin denize bakan yamaçlarına taşır.

Doğulu rüzgarlar; geniş karaları kat ederek geldiği için, nem açısından fakardır.

Herhangi bir hava parseli dağ yamacına tırmanmaya başladığında, (100 metrede, 1°C) soğumaya başlar ve bu soğuma doyma noktasına ulaşana kadar devam eder. Soğuyan hava parseli yoğunlaşacağından, dağın üst taraflarında fön bulutları oluşur ve büyük olasılıkla dağın rüzgara bakan yamaçlarına yağış bırakır. Dağın öbür yamacına geçen rüzgar ise tepeden aşağıya indikçe ısınmaya başlar, genişler ve kurur. Dağın eteklerindeki düzlüklere ulaştığında ise artık kuvvetli, kuru ve sıcak bir rüzgardır. Örneğin, 3000 metrelik bir dağı tırmanmaya başlayan 20°C sıcaklığında ve %60 neme sahip olan hava parseli, dağın öteki tarafına geçtiğinde sıcaklığı 30°C 'ye ulaşır ve tamamen kurur.

Sivri formdaki dağlarda ise tepeyi aşan rüzgar, boşlukta mekanik türbülans ile sarmal hareketlere başlar. Tepenin hemen gerisinde oluşan bu sarmal hareket yatay yönde ilerleyen anafora dönüşür (yuvarlanan rulo, bidon gibi).: Bazen rüzgar, dağ ve tepeleri aştıktan sonra çanak formundaki çukura veya çevresine çarptığında, rüzgar yönünde sapmalar ve düzensizlikler başlar (türbülans). Böyle bir formdaki arazide, çanak kısmındaki yangının ilerleme yönünü kestirebilmek çok zordur. Yüksek bitki örtüsü, ağaç ve ormanlar; rüzgar için sürtünmeyi artıran etkenlerdir. Ormanlık alanların yapısal formlarına göre sürtünme artmakta ya da azalmaktadır. Ağaçların altında bodur canlı örtü var ise, sürtünme daha da artmakta rüzgar hızı da yavaşlamaktadır. Çünkü ormandaki ağaçlar arasındaki canlı örtü ile ormanlar, adeta duvar gibi set oluşturmaktadırlar. Aksi durumda, yerde bodur canlı örtü yok ise sürtünme belirli seviyeye kadar azalacağı için rüzgar hızında da artış olacaktır.

4- Yangının kısımları ve davranış modelleri,;

4.1-Yangının Kısımları

Yangının Çıkış Noktası: Yangının başladığı yerdir. Bu yer yangın sebebinin soruşturulması için korunmalıdır.

Yangının Başı (Ön Kısmı): Yangın ilerleme yönüdür. Topografya ve rüzgâr durumuna göre iki veya daha fazla ön kısım olabilir. Yangının ilerleyen ucudur.

Yangının Arka Kısmı: Yangının ön yönünün zıddıdır. Bu kısım çoğunlukla yangının başladığı nokta olup, rüzgâr kaynağına en yakın olan kısımdır. Yangının diğer kısımlarına göre en yavaş yanan kısımdır.

Yangının Yanları: Yangının yan kısımları veya yangının kenarıdır. Yangının başına göre sağ ve sol kısımlar olarak da ifade edilebilir. Sol taraf yangının çıkış noktasından, yangının başına (önüne) doğru bakarken sol tarafta kalan kısımdır. Sağ taraf ise aynı şekilde bakarken sağ tarafta kalan kısımdır. Bu kısımların tam olarak anlaşılabilmesi için yön olarak da ifade edilebilir.

Dış Çevre: Yanan ve yanmamış olan alanın dış kenarlarının toplam uzunluğudur.

Parmaklar: Rüzgârda bir kayma veya topografyada bir değişiklikte oluşur. Cephelerden dışa doğru uzanır. Sonra baş yangın olabilirler.

Adalar: Yangının içerisinde kalan yanmamış alanlardır.

Cepler: Yangının dış çevresi boyunca yanmamış yakıt girintileridir.

Nokta(Spot) Yangınlar: Ana yangından rüzgârın etkisiyle atılan kıvılcımlardan oluşur. Bastırılmadığı takdirde yangının hızla ilerlemesine neden olur.

Yangın Hattı: Yangına müdahale amacıyla oluşturulan ıslak veya nihai kontrol hatlarıdır.

4.2- Orman yangınlarının davranışı;

Bir orman yangınının nasıl bir seyir izleyeceğinin tanımlanmasıdır. Her yangın kendine özgü bir davranış gösterir. Yangın davranışları kesin olarak öngörülmemekle beraber, tecrübeli elemanlar tarafından tahmin edilebilir.

4.1- Düz arazide davranış şekli, (rüzgarlı/rüzgarsız)

Düz arazilerde; rüzgarsız havada dairesel bir gelişim gösterir.

Rüzgarlı havada ise; Rüzgar yönü istikametinde uzayan bir "ELİPS" şeklini alır.

4.2- Meyilli arazide davranış şekli (Aşağı/yukarı)

Meyilli arazide; Yangın yukarıya doğru daha hızlı ilerler, elips şeklini alır, Dere içlerinde daha hızlı ilerleme eğilimindedir.

Ters eğimde seyri yavaştır. Daha geniş bir cephe ile ilerler.

B. KARADAN MÜDAHALE ; ...(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Yangın söndürme çalışmaları; yanıcı maddelerin yanması sonucunda oluşan enerjinin yönetilmesidir. Yangın söndürme taktik ve metotlarından; her türlü imkan ve kabiliyetin erken ve etkin müdahalede kullanılması yöntemleri anlaşılmalıdır. Bu yöntemler, yanıcı maddelerin türüne, miktarına, incelik ve kalınlığına, yatay ve dikey devamlılığına, sıcaklığı ve rutubetine göre farklılıklar gösterir. Yanıcı maddelerin bu farklı özelliklerine göre müdahale taktikleri ve metotları farklılık gösterir.

Boysuz yanıcıların oluşturduğu alanlar; boyları 60cm'den az olan bitki örtüsünün kapladığı alanlardır. Bu yangınlar fazla enerji üretmezler. Enerji yönetimi kolaydır. Bundan dolayı her türlü araç ve ekip ile doğrudan müdahale edilebilir.

Makiler; akdeniz iklim kuşağında yer alan boyları 1-1,5 metre ve daha uzun boylu bitki örtüsüdür. Yanıcı maddenin yatay ve dikey devamlılığı söz konusudur. Bu sahalardaki yangınlarda çok yüksek derecede enerji açığa çıkar. Enerji yönetimi zordur. Doğrudan müdahale; mevcut yangın önleme tesisleri, yol ve paletli iş makinesi ile oluşturulacak hatlardan yapılmalıdır. Bu hatlardan veya açılacak şeritlerden faydalanılarak, öncelikli olarak dolaylı müdahale düşünülmelidir. Müdahale kesinlikle kenarlardan yapılmalı ekipler yangın içerisine sokulmamalıdır. Yangının gelişimi tahmin edilebilir şekilde doğal yangın davranışına uygun olarak seyrederek.

Genç ormanlar; boyları yaklaşık 1,5 -2 m'den daha fazla olan doğal veya yapay yolla oluşmuş ormanlardır. Yatay ve dikey devamlılık mevcuttur. Ülkemizde ve Akdeniz İklim Kuşağındaki ülkelerde en çok yer alan yanıcı madde tipidir. Yanıcı tipinin boyu yeknesak (homojen) ve alt dalları zemindeki yakıtlara kadar uzandığı için yangın hemen tepe yangınına dönüşerek rüzgar istikametinde hızla ilerler ve kısa zamanda geniş bir

alana zarar verir. Yangının gelişimi tahmin edilebilir şekilde doğal yangın davranışına uygun olarak seyreder.

İnce çaplı ormanlar; boyları genellikle 5 m ve daha fazla olan doğal dal budanmasının başladığı, dalların toprağa kadar inmediği, kapalılığın olduğu aktif gelişme çağındaki ormanlardır. Bakım yapılmamış ormanlarda dikey devamlılık vardır, bakım yapılmış sahalarda ise yoktur, ancak yatay devamlılık vardır. Gerekli bakımların (yanıcı madde azaltma çalışmalarının) yapıldığı ormanlarda doğrudan, yapılmadığı ormanlarda ise doğrudan veya dolaylı metot kullanılır. Yangının gelişimi tahmin edilebilir şekilde doğal yangın davranışına uygun olarak seyreder. Bakımlı ormanlarda örtü yangını, bakımsız ormanlarda ise tepe yangını oluşur.

Yaşlı Ormanlarda Müdahale (Diri Örtü Yok): Aktif büyüme dönemini tamamlamış, idare süresinin sonuna yaklaşmış kalın yanıcıların oluşturduğu ormanlardır.

Tepe kapalılığın tam olduğu ancak, dikey kapalılığın olmadığı ormanlar: Yangın örtü yangını şeklinde seyreder. Doğrudan müdahale yöntemi uygulanır. Mücadelesi kolaydır.

Tepe kapalılığının tam olmadığı, merdivensi yakıt bulunan, dikey kapalılığın olduğu ormanlar: Burada örtü yangını kısa sürede tepe yangınına döner. Doğal yangın davranışı tam olarak öngörülemez bu nedenle tehlikelidirler. Dolaylı müdahale yöntemi uygulanır, yer yer doğrudan müdahale yöntemi de kullanılmalıdır.

Tepe kapalılığı ve dikey kapalılığın sürekli olmadığı ormanlar: Yatay kapalılık, dikey kapalılık, yanıcı madde boyu açısından heterojen yapıya sahip ormanlardır. Yangın davranışı tahmin edilemez. Yangınlar tehlikeli seyreder, dolaylı müdahale yöntemleri tercih edilmelidir.

Karışık ormanlar; ibreli ve yapraklı ağaç türlerinin birlikte oluşturduğu ormanlardır. Yüzeydeki ölü örtü miktarı daha fazladır, nem miktarı da daha yüksek olur. Yangın yavaş seyreder, doğrudan ve dolaylı müdahale yöntemleri birlikte kullanılır. Tam yanma gerçekleşirse, soğutma çalışmaları uzun sürer.

Taşlık kayalık alanlarda şerit açarak müdahale imkanı olmaz. Bu nedenle söndürme çalışmaları zordur. Soğutma çalışmaları uzun sürer. Düşerek yaralanma ihtimaline karşı, gece müdahalelerinde emniyet tedbirlerine dikkat edilmelidir.

Doğal ormanlar silvikültürel müdahale görmemiştir. Yanıcı maddede yatay ve dikey devamlılık vardır. İnce ve kalın yanıcı maddenin bir arada bulunduğu yüksek yakıt yüküne sahiptir. Yangın kısa sürede tepe yangını haline döner. Yangın davranışını tahmin etmek zordur. Dolaylı müdahale yöntemi tercih edilmelidir.

Kırsal alan yangınları orman sayılan yerlerin dışında anız, bağ, bahçe, zeytinlik, mera, otluk, gevenlik, vahşi otluk, sazlık ve tarla gibi alanlarda çıkan yangınlardır. Buralardaki yanıcılar genellikle ince yanıcılardır. Yangın çok hızlı seyreder. Yangın davranışını tahmin etmek zordur. Hafife alınmasından dolayı can kaybının en fazla olduğu yangınlardır. Doğrudan ve dolaylı müdahale yöntemi birlikte kullanılır. Sazlık

yangınlarının söndürülmesinde en etkili alet tırpandır. Yer genelde bataklık olduğundan arazöz ile müdahalede dikkatli olmak gerekir. Söndürülen kısımlarda birikintiler olacağından tekrar tutuşma ihtimali vardır. Müsait olan kısımlarda kazma veya çapalı tırmık kullanarak toprak kısmı bulunup; şerit açılmalıdır. Ayrıca hava araçları kullanmakta fayda vardır.

1. Müdahalede kullanılan araç gereçler;

a. El aletlerin kullanımı...(Teorik;1 saat, Uygulama : 2 saat)

Tırmık: Koru ormanlarında şerit açmada, ibrelerin sıyrılarak madeni toprağın çıkarılmasında ve ölü örtüyü temizlemede kullanılır.

Çapa: Otlu alanlarda mineral toprağın çıkarılmasında kullanılır.

Tahra: Makilik alanlarda ve tabakalı ormanlarda ince materyalin kesilmesinde kullanılır.

Balta: Yanıcı maddelerin temizlenmesinde ince gövde ve dal odunların kesilmesinde kullanılır.

Kazma: Meyilli arazide hendek açılmasında, yanan dipçiklerin çıkarılmasında kullanılır.

Gürebi: Dikenli alanlarda şerit açmada, ince materyal ve makilerin kesilmesinde kullanılır.

Baltalı kazma: Kazma kısmı toprağın çıkarılmasında, balta kısmı diri örtünün kesilmesinde kullanılır. Daha ziyade süceyratın bol olduğu yangınlarda şerit açmada kullanılır.

Çapalı tırmık: Çeşitli yangınlarda; süceyratın temizlenmesinde, madeni toprağın ortaya çıkmasında kullanılır. Çayır-taşlık alanlarda, meyilli yerlerde hendek açılmasında ve set oluşturulmasında kullanılır.

Şaplak: Örtü yangınlarında yanan materyalin hava ile temasının kesilmesinde, özellikle anız ve ot yangınlarında kullanılır.

Bel: Hendek ve çukur açmada kullanılır

Kürek: Madeni toprağın çıkartılmasında, hendek açılmasında, set oluşturulmasında ve yanan materyal üzerine toprak atılmasında kullanılır.

Sırt Pompası: Kontrol altına alınarak soğutulmasına başlanan yangınlarda yangın alanı içindeki münferit tütmelerin su ile söndürülmesinde kullanılır.

- El aletlerinin tutma sapları kıymıksız ve temiz olmalıdır. Sap kesinlikle gevşek olmamalıdır.
- El aletlerin ağızları keskin olmalıdır. (Ağzı kör aletler iş verimini azaltır.)
- El aletleri, tutma saplarının denge noktalarından ve yokuş aşağı tarafta durarak tutulmalıdır.

- d- Keskin el aletleri, kullanılmadığı zamanki kısa dinlenmelerde keskin tarafları üzerinde muhafaza edilmelidir.
- e- El aletleri kullanılmadığı zamanda devrilmeyecekleri ve kimseye zarar vermeyecek bir yerde muhafaza edilmelidir.

El aletleri sadece asıl kullanım amaçları için kullanılmalıdır.

- 1- Tahra, çapalı tırmık ve tırmık; her birinden asgari; ekipteki çalışan sayısı kadar.
- 2- Kürek, çapa, kazma, balta; her birinden çalışan sayısının 1/3'ü kadar.
- 3- Gürebi, şaplak, baltalı kazma, üçer adet.
- 4- Sırt pompası, iki adet.

b. Motorlu testere kullanımı;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Motorlu testere: Motorlu bir malzeme olmakla birlikte el araç ve gereci olarak kabul edilir. Şerit açmada kullanılır. Motorlu testere şerit üzerindeki ağaç ve ağaççıkların, enkazların vb. kesilmesinde kullanılır.

Motorlu testere, yangınla mücadelede en tehlikeli kesme aletlerinden birisidir. Bunların bakımı ve kullanımı için çalışanlara özel bir eğitim verilmelidir. El aletleri ile çalışırken iki çalışan arasında güvenlik açısından en az 3 (üç) metre mesafe bulunmalıdır. Her yangından sonra yangın söndürme malzemeleri elden geçirilerek, kırık ve gevşeyen saplar tamir edilmeli, kesici olanlar bilinmeli, noksan olan malzemeler tamamlanmalıdır.

c. Arazöz pompa ve ekipmanlarının kullanımı;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Arazözler: Şoför dahil 5-7 yolcu kapasiteli, her zaman 4x4 veya 4x2 den 4x4 e geçebilme özelliğine sahip, en fazla %60 meyle kadar tırmanabilen, en fazla %30 yan meyilde hareket edebilen yangın söndürme aracıdır. Zor arazi şartlarında hareket ve tırmanma kabiliyetine sahip olmalarından dolayı orman yangınlarına müdahale ve mücadele çalışmalarında kullanılan en etkili araçlardır. Arazözler, üzerine oynak bağlantılarla bağlanmış 3.000-6.000 litre su tankı ve en fazla 200 Litre köpük kimyasalı tankına sahiptirler.

Arazözler, yangın söndürme araçları olup, ortalama 3 kilometrede 1 litre yakıt tüketmektedirler. Bu nedenle diğer ormancılık faaliyetleri için personel taşıma amacı ile kullanılmamalıdır. Arazözler, şase-kabin-motordan oluşan alt yapı ve su, köpük kimyasalı tankı ve pompadan oluşan üst yapıdan oluşmaktadır. Araçların kendi aparatlarının yanında, diğer kişisel koruyucu güvenlik malzemeleri ve mücadelede kullanılan diğer el aletlerinin sürekli olarak yanlarında olmasını sağlamak amacıyla, tüm arazözlerin üst veya yanlarında malzeme dolapları bulunmaktadır.

Arazöz ekibi kendi arasında iş bölümü yapmalı, olası orman yangınında bu iş bölümü dahilinde herkes süratli şekilde kendi işini yapmalıdır. Arazözler ve Su İkmal Araçları yangına intikal ederken tankları tamamen dolu olmalı, yangından dönüşte ise su tankı ya tamamen boş ya da tamamen dolu hareket etmelidir. Tankın yarı dolu olması halinde, operatör hareketli bir yük taşıdığına bilincinde olmalıdır. Çünkü; tank içerisindeki su, oynak bir yük özelliği ile aracın

dengesini kaybetmesine neden olur. Operatör, oynak bir yük taşıdığıının bilincinde olmalı ve limitlerini düşürmelidir.

Karayollarında trafik kurallarına ve hız limitine uyulmalıdır. Arazözler her ne kadar geçiş üstünlüğüne sahip araçlar ise de, kavşak geçişlerinde trafik kural ve ışıklarına uyulmalı, geçiş üstünlüğü uygun şartlarda kullanılmalıdır. Orman içi yollarda uygun hızda hareket edilmeli, yangına bir an evvel ulaşmak amacı ile hız yapmak sureti ile acele edilmemelidir. Unutulmamalıdır ki, insan güvenliği en önemli unsurdur.

2. Söndürmede kullanılacak müdahale teknikleri

a. İşçi ile doğrudan müdahale;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Yangın Söndürme Çalışmalarında Şerit Açma İşleminde İşçilerin Organizasyonu:

Geçme (Atlatma) Metodu: Bu metotta, toprak üzerindeki yanıcı maddeleri temizleyecek ilk çalışan grubunun her biri, kendilerine ait olan şerit parçasının tüm işini bitirdikten sonra ilerideki en son çalışanın önüne geçer ve yeni bir şerit parçası üzerinde çalışmaya başlar. Açılmasına çalışılan yangın söndürme şeridi, yangın kenarına yakınsa, işin kısa zamanda tamamlanabilmesi için çalışanlar birbirine yakın olarak çalıştırılır.

İlerleme Metodu: Bu metot geçme metoduna benzerlik gösterir, ancak bunun geçme metodundan farkı işçi gruplarının tek birim olarak hareket etmeleridir. Hiçbir çalışan kendi başına hareket edemez ve işçiler grup içindeki görevlerini terk edemezler.

Tek Görev Metodu: Bu metot genellikle yangının kontrol altına alınmasından sonra veya yavaş seyir eden yangınları söndürmede kullanılır. Söndürme çalışmalarına katılanlar yangın etrafında belirli aralıklarla sıralanırlar ve her çalışan veya çalışan grupları kendilerine verilen sahadaki bütün söndürme işlerini yaparlar.

Mekanize Yangın Hattı Metotları: Makina imkanı varsa küçük, orta ve bilhassa büyük ve dolayısıyla kilometrelerce yangın söndürme şeridi açılması gerekli olan yangınlarda işçi yanında çok büyük oranda iş makinesi de kullanılır.

b. Arazöz ile müdahale;

Arazöz ve Su İkmal Araçlarında Kullanılan Aparatlar:...

.....(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Hortumlar; kauçuk yüksek basınç hortumları, 1 ½" lik bez hortumlar ve 3 "lik bez hortumlar olmak üzere 3 çeşittir.

Kauçuk, yüksek basınç hortumları: Yüksek basınç hattında kullanılır, çukurluklarda 60 metre boyda, yedek olarak 20-25 metre rulolar halinde bulundurulur. Bu hortumlar çift sıra

tekstil örgülü içi dışı kauçuk minimum 45 bar çalışma, 80 bar test ve 120 bar patlama basınç değerlerini sağlayan hortumlardır. Bu hortumların bir diğer adı oyalama veya soğutma hortumlarıdır. Genellikle örtü ve anız yangınlarında ve soğutma çalışmalarında kullanılır.

1 ½ "lik bez hortumlar: Pompanın yüksek basınç hattında veya düşürücü kullanılarak alçak basınç hattında da kullanılabilir. İçi kauçuk, dışı tekstil örme, 50 bar patlama basınç değerlerini sağlayan, yanmaya ve sürtünmeye karşı dayanıklı hortumlardır. 20-25 metrelik parçalar halinde her Arazöz ve Su İkmal Aracında 400 metre bulundurulur.

3"lik bez hortumlar: Pompanın alçak basınç hattında kullanılır. İçi kauçuk, dışı tekstil örme, 50 bar patlama basınç değerlerini sağlayan, yanmaya ve sürtünmeye karşı dayanıklı hortumlardır. 20-25 metrelik parçalar halinde her Arazöz ve Su İkmal Aracında 100 metre bulundurulur.

Hortumlar; arazözlerde bulunan suyun veya köpüğün yangına uygulanması için gereken en önemli aparatlardır. Orman alanlarında, uzak mesafelerde bir yangına dahi hortumlar eklenerek link oluşturulup müdahale edilebilir. Yeni alınan her türlü bez hortum öncelikle test edilmelidir. 1 ½ "lik bez hortumlar yüksek basınç çıkışında 40 barda, 3"lik bez hortumlar ise normal basınç çıkışında 40 barda test edilmelidir. Test sonrasında hortumlar kurutularak, kullanılacağı zaman kolay açılacak şekilde toplanmalıdır.

Pompa ve Hortum Rekorları (Kaplin): Pompa emiş ağzı ve su emiş hortumlarında DIN normunda 4"lik A Kaplin, 3 "lik bez hortumlarda DIN normunda 2 ½ "lik B Kaplin, 1 ½ "lik bez hortumlarda DIN normunda C Kaplin ve 1"lik kauçuk hortumlarda DIN normunda D Kaplin kullanılmaktadır. Bez hortumlara rekorlar (kaplinler) tekniğine uygun olarak tel sarım metodu ile monte edilmelidir. Kauçuk hortumlarda ise rekorlar (kaplinler) için presleme yöntemi kullanılmalıdır. 3 çeşit hortumu birbirine bağlamak için gerekli olan düşürücülerden yeteri kadar bulundurulur. Kaplinler de bez hortumlar gibi 50 bar basınca dayanmalıdır.

Dağıtıcı Vana: Bu dağıtma/bölme vanası, 3"lik tesisatın uzatılmasına, ilave bir veya iki adet 1 ½ "lik lansın takılmasına ve böylece tesisatın korunmasına, bir veya iki ilave saldırı noktasının belirlenmesine imkân sağlar. Birkaç farklı çeşidi vardır. Temel özellikleri su giriş ağzlarının 2,5", çıkışlarının ise 1 ½ " olmasıdır.

Kesici Küresel Vana: Hat üzerine 100 metrede bir monte edilen kesici vana, şu operasyonları yürütürken suyun kesilmesine imkân sağlar: Bir lansın devreden çıkartılması veya devreye bağlanması, hortum hattının uzatılması veya değiştirilmesi için gerekli hortum sayısının belirlenmesi amacıyla vanayı açarak söndürme işlemini durdurmak veya sürdürmek ve suyun en az kayıpla devam ettirilmesini sağlamak. Hat üzerinde bulunan hortumlardan birisinin patlaması halinde, tüm hatta bulunan suyun zayi olmadan hızla sağlam hortum ile değiştirilmesine imkan verir.

Emiş hortumu: 4" çapında A kaplinli, 1.5 veya 3.0'er metre uzunluğunda su kaynağından su almak amacı ile kullanılan hortumdur. Emiş sırasında kum, mil gibi şeylerin emilmemesi için çelik kafes ve süzgeç ile bağlantı ipi kullanılır, su kaynağının zemininden ucu en az 20 cm yukarda tutulur. Her Arazöz ve Su İkmal Aracında 1 takım bulunmalıdır.

Su atma tabancası (Lans): Kullanılan hortum çapına uygun olarak su akışına kumanda eden tetik veya kol mekanizmalı aparatlardır. Kullanılan hortum çapına uygun (1 ½ , 2 ½ " gibi) olanı kullanılmalıdır.

Köpük oran ayarlayıcısı (mikser) ve nozulu: Köpük oran ayarlayıcısı; pompanın kullanılacak olan hattına mikser üzerindeki ok yönünde monte edilir, venturi sistemi ile köpük tankından ayarlanan oranda köpük emerek su hattına verilmesini sağlar. Köpük nozulu, hattın gelen su ve köpük karışımını yine venturi sistemi ile emdiği havayı da dahil ederek köpük oluşumunu sağlayarak püskürtür.

Sırt Su Pompası: Özellikle yeni başlamış, yıldırım yangınlarında arazöz veya diğer araçların su ile müdahale imkanının bulunmadığı sarp ve kayalık yerlerde yangına müdahalede ve soğutma çalışmasında kullanılır. 20 litre su kapasitesine sahip olup, insan sırtında rahatlıkla taşınabilmektedir. El ile kullanılan pompası vasıtası ile 5-7 metre mesafeye etkili uygulama yapılabilmektedir. Her arazözde en az 2 adet bulundurulmalıdır.

Bariyer - Su Perde Yapıcısı:Arazöz ve su ikmal araçlarında kullanılan pasif savunma amaçlı aparat olup, anız ve örtü yangınlarına müdahale çalışmalarında da kullanılabilir. Arazöz veya Su İkmal Araçlarında pompa çıkışı üzerine tek veya çift monte edilerek kullanılabilirdiği gibi, hortumlar vasıtası ile oluşturulmuş bir su hattında tabanca yerine monte edilerek de kullanılabilir. Her arazöz ve su ikmal aracında en az ikişer adet bulundurulmalıdır.

Monitör: Su ikmal araçlarında ve bir kısım arazözlerde monitör bulunmaktadır. Tank üzerinde kabine yakın kısma monte edilmiştir. Bu monitör vasıtası ile yola yakın yangınlarda hortum açmaya gerek duyulmaksızın şoför tarafından kabin içinden kumanda edilerek 50 metreye kadar su veya köpük ile müdahale edilebilmektedir. Su bir kütle halinde çıkarak yangına son derece etki etmektedir. Kabin içerisinden kumanda ile yönlendirebildiği gibi, araç üzerine çıkan bir kişi tarafından da yangını görerek el ile kumanda edilebilmektedir. Monitör dakikada 2500-3500 litre su atabilmektedir. Bu nedenle, monitör kullanıldığı durumlarda tank içerisindeki su yaklaşık olarak 5 dakika içerisinde tükenmektedir. Özellikle köpük ile kullanıldığı durumlarda çok etkilidir.

Arazöz ve Su İkmal Araçlarında Bulunan Kendini Islatma Özelliği: Araç kabini üzerine monte edilmiş olan su tesisatı vasıtası ile tankta bulunan suyun kabini ıslatmasına yarayan düzendir. Zemin yan bir alandan veya yangın içerisinden geçme zorunluluğunun olduğu durumlarda kullanılır. Araç ve personel güvenliği için son derece faydalıdır.

Arazöz ve Su İkmal Araçlarında Bulunan Pompalar

Genel Özellikler

Arazöz ve su ikmal araçlarında alçak ve yüksek basınçtan oluşan iki kademeli su pompaları mevcuttur. 1 ½ inçlik bez hortumlar ile yüksek basınç kademesinden 40 bar basınçla dakikada ortalama 250 litre su, alçak basınç kademesinden de 8 bar basınçla dakikada ortalama 1100 litre su çıkışı sağlanabilmektedir. Pompa, 3 metre dikey derinlikteki su kaynağından 4"lik emiş ağzına bağlanan emiş hortumu vasıtası ile kendi tankını doldurabilmektedir. Normal basınç hattında 2 ½ "lik 2 adet çıkış ağzı, yüksek basınç hattında da çıkışlar için 2 adet 1"lik ve 1 adet de 1 ½ "lik olmak üzere toplam 5 adet çıkış ağzı bulunmaktadır. Pompa, araç motorundan aldığı güçle çalışmaktadır. Hem su hem de köpük uygulaması yapılabilmektedir.

Nozuldan veya tabancadan en az 3 bar basınçla çıkan su ideal sudur. Su, nozul veya tabancaya ne kadar yüksek basınç ile ulaşır ise o derece zerreciklere ayrışmakta, daha yükseğe ve daha uzağa fırlatılabilmektedir. Zerreciklere ayrılan basınçlı suyun soğutma ve söndürme etkisi daha

yüksek olmaktadır. Nozuldan veya tabancadan en az 3 bar basınçla su çıkabilmesi için hortum içerisindeki sürtünme kayıpları ve irtifa kayıpları göz önüne alınmalıdır.

Kod farkının olduğu alanlarda, yangına müdahale edilecek yer yukarda ise her 10 metrede, kod farkından dolayı tüm hortumlarda 1 bar kaybımız olacaktır. Ters durumda yangın aşağıda ise, 1 bar kazancımız olacaktır. Özellikle uzun mesafede ihtiyaç duyulacak aşırı basıncı elde etmek için, bir kaç arazözden istasyon oluşturularak sistem çalıştırılacak hale getirilir. Hortum içerisindeki su hareket halinde iken sürtünme nedeniyle oluşacak olan basınç kaybı; her 100 metre mesafe için bez hortumlarda 1 bar, siyah lastik hortumlarda ise 2,5 bardır. Hortum çapı küçüldükçe ve hortum mesafesi arttıkça basınç kaybı da artar.

Pompa Kullanımı

Su İle Müdahale İçin Pompa Kullanımı: Yangına müdahale noktası belirlenir. Araç ve personel güvenliği gözetilerek, araç veya araçlar trafiği aksatmayacak şekilde park edilir. Araç el freni (İmdat) çekilir. (Yapılmaz ise pompa devreye girmez.) Pompanın yanına gidilerek hortum ve tabanca bağlantısı yapılır. Tank Ana Vanası açılır. Kullanılacak olan (alçak veya yüksek basınç) vana açılır. Pompa çalıştırılır. Tabanca tutan personel ile telsiz vasıtası ile haberleşme yapılarak, tabanca çıkışından istenilen basıncın elde edilip edilmediğine göre motor devri yükseltilir veya düşürülür.

Köpük ile Müdahale için Pompa Kullanımı: Pompanın alçak basınç çıkışına mikser takılır. Köpük kimyasalı çıkışı ile bağlantısı yapılır. Su ile müdahalede yapılacak işlemler tekrarlanır, hortumun ucuna normal lans değil köpük lansı bağlantısı yapılır. Lansı tutan personel ile telsiz vasıtası ile haberleşme yapılarak, lans çıkışından istenilen basıncın elde edilip edilmediğine göre motor devri yükseltilir veya düşürülür.

Pompa Testi

Her arazöz veya su ikmal aracına ait pompaların yangın mevsiminden önce ve belirli periyotlarda sağlamlıkları test edilmelidir. Bunun için herhangi bir servise gitmeye gerek yoktur. Operatör tarafından yapılacak “Kuru emme” testi ile pompanın sağlam olup olmadığı rahatlıkla belirlenebilir.

Öncelikle tank vanası kapalı konuma getirilir.

Pompa üzerinde bulunan bütün vanalar ve tahliye musluğu açılarak pompa içerisinde bulunan tüm suyun boşalması sağlanır ve pompa içerisinde hiç su kalmadığına emin olunca tüm vanalar tamamen kapatılarak pompa içerisine hava girmemesi sağlanır.

Pompa çalıştırılarak EMİŞ (Vakum) konumuna getirilir ve vakum göstergesinin 0.8'e kadar düşmesi beklenir ve gösterge 0.8'e geldiği zaman pompa durdurulur. Eğer gösterge düşmüyorsa pompaya bir yerden hava veya su girişi vardır, tüm vanaların tamamen kapalı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Göstergedeki 0.8 rakamının 0'a ulaşma zamanı gözlemlenir. Eğer derhal 0'a düşüyor ise pompa üzerindeki vanalar ve contalar tekrar gözden geçirilir. Aynı işlem baştan alınır. Hepsinin sağlam olduğundan emin olunur. Emiş (Vakum) göstergesi 0.8'den 0'a hemen veya 20 saniye gibi kısa bir zamanda geliyor ise pompada bir kaçak veya arıza vardır. Derhal tamiri sağlanmalı

ve çalışır duruma getirilmelidir. Emiş (Vakum) göstergesi 0.8'den 0'a 20 saniyeden sonra geliyor ise pompanız sağlamdır. Pompanıza güvenin.

Pompa Testi, pompanın kullanım sıklığına bağlı olarak mutlaka tekrarlanmalıdır. Pompaların kullanılmayacağı düşünülen kış aylarından önce, mutlaka pompa içerisinde hiç su kalmaması sağlanarak 1 su bardağı Antifriz pompaya bu yöntem ile emiş yaptırılıp vanaları kapatılmalı, antifrizin pompa içerisinde kalması sağlanmalıdır. Bu şekilde pompanın kış aylarında meydana gelecek don olaylarından zarar görmesi engellenmelidir. Unutulmamalıdır ki, pompanın yenisi veya yedek parçaları pahalıdır.

Arazöz ve Su İkmal Araçlarının Su Tanklarının Doldurulması, Su Takviyesi

Arazöz ve Su İkmal Araçlarının Su Tanklarının Doldurulması, Su Takviyesi: Bu araçlara ait su tanklarında;

- Tank altında her iki yanda hidrant girişleri mevcuttur. İçme suyu şebekelerinde önceden bırakılmış olan hidrant vanalarından, itfaiye araçlarından veya herhangi bir su tankerinden su takviyesi yapılır.

- Üst Dolum kapağının, herhangi bir su tankerinden dolum yaparken veya araç kodunun üstünde yer alan bir su kaynağının bulunduğu durumlarda kullanılması tercih edilir.

Arazözler veya su ikmal araçlarında herhangi bir su kaynağından su almayı sağlamak üzere, emiş hortumunun monte edileceği pompa üzerinde emiş girişi bulunmaktadır. Bir yangın anında genel olarak arazözler aynı su kaynağından su alacak ise, ilk su alan arazöz emiş hortumunu su kaynağında bırakmalı, her gelen aracın ayrı ayrı emiş hortumunu indirip kullanması için geçecek olan zaman kaybının önüne geçilmelidir.

Özellikle yangına müdahale esnasında dolu bir su tankeri, arazöz veya su ikmal aracı var ise kaplin takımını kullanarak su ikmali yapılır. İkmal yapacak olan aracın alçak basınç çıkışına 3 inçlik hortum bağlanarak direkt olarak yangına müdahale eden araca ait pompanın emiş ağzına kaplin takımı vasıtası ile bağlantı yapılır.

Su doldurmak üzere giden arazöz ekip halinde değil, operatör ve yardımcısı ile gitmeli, diğer ekip elemanları ise varsa diğer ekibe yardımcı olmalı, gerekiyor ise el aletleri ile çalışmaya devam etmelidir.

c. İş makineleri ile müdahale;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Orman yangınları ile mücadelede kullanılan iş makinaları:

Dozerler; orman yangınları ile mücadelede kullanılan en etkili iş makinasıdır. Şerit açarak yangın müdahale cephesi oluşturması ve diğer unsurlara yangına müdahale imkanı sağlamada etkili şekilde kullanılır. Özellikle yangınla mücadele çalışmalarında önde motor gücü yüksek olan dozerler, arkasında da daha düşük güçte ancak hareket kabiliyeti yüksek dozerler kullanılmalıdır.

Dozerlerin çalıştırılmasını; toprağın yapısı yani taşlık veya kayalık olması, gevşek veya sert zemin olması, aracın yeni veya eski olması, gücü, operatörün deneyim ve becerisi, gece veya gündüz olması etkilemektedir. Özellikle genç meşcere, ağaçlandırma sahaları ve boylu maki sahalarında en etkili kullanılan araçtır. Yangın eylem planları düzenlenirken, dozerlerin özellikle bu ormanlık alanlara yakın yerde bekletilmesi planlanmalıdır. Yangına direk müdahale aracı değildir. Havanın kritik olduğu zamanlarda, dozerler treyler üzerinde hazır bekletilmelidir. Rüzgarın az olduğu zamanlarda yangına yakından müdahale edilmelidir. Yangında dozeri yönlendirecek teknik eleman mutlaka dozere gideceği istikameti göstermelidir.

Dozerlerle açılan müdahale hattı, arazöz ve diğer unsurlarında yangına müdahale etmesine imkan sağlayacak sırt veya diğer uygun yerlerden açılmalıdır. Özellikle yayvan sırtlarda, yukarıdan aşağıya doğru çalıştırılması esastır. Ancak; bunun mümkün olmadığı hallerde, yamaçlarda veya uygun yerlerde şerit açılarak kullanılabilir. Yangın hattında çalışan dozerler mutlaka arazöz ile birlikte çalıştırılmalıdır. Birden fazla dozerin aynı hatta çalıştırılması durumunda en güçlü dozer örtüyü temizleyip giderek öncülük yaparken, diğerleri düzeltme yaparak arkadan gelmelidir.

Yangın esnasında dozerin çalıştığı alanda, taş yuvarlanmalarına karşı çevredekiler uyarılmalıdır. Gece çalışmalarında mesafe ve yükseklik tahminlerinde yanılığın olabileceğinden, yeterince tanınmayan ve aydınlatılmayan ortamda çalışmaktan kaçınılmalıdır. Yönlendirmeler el feneri ile yapılmalıdır. Dozer tarafından taşınan malzeme, ateşe zıt tarafa atılmalıdır. Dozerle ağaç devirmek için yüksek hızla ağaçlara dayanıp itmekten veya vurmaktan kaçınılmalıdır. Dozer bıçağı yerden kaldırılmış durumda birkaç defa yüklenmek suretiyle ağaç devrilmeli ve güzergah üzerinden yangına zıt yöne atılmalıdır.

Dozerlerin 20-25 ton ağırlığında bir makine olduğu, verimli olması yanında tahripkar bir makine olduğu unutulmamalı, çok yüksek meyilli arazilerde çalıştırılmamalı, bataklık zeminlere girilmemeli ve dere yatakları dikey geçilmelidir. Dozerin suya girme seviyesi dozer radyatörünün suya teması ile sınırlandırılmalıdır. Suda çalışırken veya herhangi bir sudan geçerken önce suyun yatağının durumunu, derinliğini ve akış hızını kontrol edip, sonra makineyi suya sokunuz. Dozerin yürümesi veya treylerle nakledilmesi sırasında güzergahtaki köprülerin yük limitleri dikkate alınmalıdır. Mevcut yangın emniyet şeridi ve yollar dikkate alınarak dozer çalışması yapılmalıdır. Açılacak şerit mutlaka yol, sulu dere, kaya, sürülmüş tarla ile ilişkilendirilmelidir.

Yangın amiri tehlikeli olarak gördüğü yangınlarda, yeterli dozer bulunması halinde ikinci bir müdahale cephesi oluşturmak üzere dozer planlaması yapılmalıdır. 3-5 Ha gibi küçük alanları kurtarma uğruna dozer ve dozer operatörü kesinlikle tehlikeye atılmamalıdır. Dozer operatörleri deneyimli kişilerden seçilmeli ve eğitimleri yaptırılmalı, mutlaka yanına yardımcı operatör verilmelidir. Dozerler araç takip sistemine uygun kodlandırılmalı ve bu kodlar dozer kabinin üzerine helikopterden de okunabilecek şekilde yazılmalıdır. Orman yangınları söndürme çalışmalarına katılmak amacı ile diğer kurumlardan veya özel sektörden gelen dozerler tek başına çalıştırılmamalı, kurumumuz dozerlerinden biri ile birlikte çalıştırılmalıdır. Dozer operatörlerinin gençleştirilmesi ve eğitimine önem verilmelidir.

Greyder: Yangınla mücadelede doğrudan kullanılmaz. Örtü yangınlarında seri bir şekilde örtü temizlemesinde kullanılır. Yol tamirlerinde, dozerin açtığı şeritlerin düzeltilmesinde, müsait açık alanlarda kullanılır. Greyderler yangına yönelik olarak daha çok yangın öncesinde hizmet

verirler. Yangına erişim yollarının bakımında ve uzamış, sararmış yakıtın temizlenmesinde kullanılır.

Loder: Loderler de greyderler gibi yangınla mücadelede doğrudan kullanılmaz. Yol tamirlerinde, dozerin açtığı şeritlerin düzeltilmesinde, müsait açık alanlarda kullanılır.

Traktör (Pulluklu): Yangın ile mücadelede traktör pullukla kullanılır. Toprağı sürmek suretiyle şerit açmada kullanılır. Özellikle anız ve ot yangınlarında etkin olarak kullanılır.

Treyler: Treylerler herhangi bir iş makinası ya da aracı nakletmek üzere kullanılan iş makinasıdır. Treyler mutlaka öncü araç ile birlikte kullanılmalıdır.

3. Soğutma prensibi;

a. Su ile söndürme prensibi;

i. **Su ile söndürme yöntemleri;(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)**

Yanan Alanların Soğutulması

Yangın kontrol altına alındıktan sonra soğutma faaliyetlerine geçilir. Soğutma yaparken dikkat edilmesi gerekli hususlar:

Soğutma işlemine, yangının ilerleme ucundan itibaren geriye doğru ve atlama tehlikesi olan noktalardan başlanmalıdır.

Soğutmada su kullanılmalıdır.

Soğutma, öncelikle yangının dış kenarından itibaren 50 m.lik çevre de yapılmalıdır. Bu hat içerisindeki yanmaya devam eden kalın çaplı materyal mümkünse yangın içine doğru götürülmeli, meyilli bir arazi yapısında ise dik vaziyete getirilmeli, kontrollü bir şekilde yanıp bitmesi beklenmeli ya da su ile iyice soğutulmalıdır.

Kök ve kütüklerin yanarak tükenmesi beklenmeli ve uzun süre gözetlenmeli ya da su ile iyice soğutulmalıdır. Üzerleri toprakla asla kapatılmamalıdır.

Yangının etrafındaki koruyucu bandın soğutulduğundan emin olunduktan sonra (50-100 m.lik mesafe) iç taraftaki yanan yanıcı maddelere yönelilmelidir.

Yangın etrafındaki 50–100 m.lik mesafede bulunan dikili ağaç veya enkaz üzerinde yanan kuru budakların söndürülmesine öncelik verilmelidir.

Dozerle müdahale hattı olarak açılan şeritlerde, dozer tarafından toprağa gömülen tutuşmuş vaziyetteki kök ve kuru gövdelere özellikle dikkat edilmelidir. Günlerce toprak altında kalan kök ve gövdeler yanar ve çökme nedeniyle üzerinin açılması sonucu rüzgârında etkisi ile yangın tekrar başlayabilir.

Karaçam ve meşe ile enkaz yangınlarında ve kokurdanlıklarda, yan kökler toprak altında günlerce yanar ve açılan şeridin gerisine kadar devam ederek yeni yangınların oluşmasına sebebiyet verirler. Bu nedenle soğutma çalışmalarında, çalışanların dikkatli olması ve yangının daha uzun bir süre gözlem altında bulundurulması gerekir.

Yanmış alan içerisinde soğutma işlemi yapılıyor ise sizi veya ekipmanlarınızı yakabilecek olan sıcak malzemelere karşı dikkatli olunmalıdır.

ii. Portatif sulu söndürücüler;

Portatif sulu söndürücü olarak genellikle plastik sırt tulumları kullanılmaktadır. Yanmış ve soğumuş alan içerisinde kalan tek tük yanar haldeki kök, kütük vb. yanıcı maddelerin soğutulmasında hortum çekmekten ziyade sırt pompaları kullanılmalıdır. Taşlık kayalık alanlardaki ve ulaşımın zor olduğu alanlarda ki yangınların soğutulmasında sırt pompaları kullanılmalıdır.

C. HAVADAN MÜDAHALE;

...(Teorik;1 saat, Uygulama : 1 saat)

Hava Araçlarının Yangınlarda Kullanım Amaçları

Hava araçları; hızları, yetenekleri ve daha geniş bir alanı, engelsiz olarak en iyi görüş açısı ile izleme olanağına sahip olmaları nedeni ile; orman yangınlarının tespiti ve gelişiminin takibi, yangınlara etkin olarak en kısa sürede müdahale edebilmeleri, yangına doğrudan müdahale amaçlı olarak personel ile malzemelerin hızla naklinin yapılabilmesi, yangına karadan müdahale eden unsurlara yardımcı olmaları, yangın görüntülerinin elde edilmesi ve aktarılması, acil sağlık durumlarında ilgililerin naklinin yapılması, yangın yönetiminin yapılması gibi hususlarda bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de kullanılmaktadır.

Hava Araçlarının Genel ve Kullanım Özellikleri

Hava araçları, ilgili mevzuata ve sivil havacılık kurallarına uygun olarak kullanılırlar

Hava araçlarında iletişim için, Orman İdaresine ait telsizler ve haberleşme planında belirlenmiş özel kanallar kullanılır. Gerektiğinde, hava araçlarına ait telsizler ile kendi arasında görüşebilirler (Örnek: 130.00 Frekans). Bu araçlar, yangın organizasyonunda belirlenmiş olan amire bağlı olarak görev yaparlar (Yangın/Cephe Amiri gibi).

Hava araçları soğutma çalışmalarında kullanılmazlar.

Hava araçlarının, yangın kimyasalı kullanabilme özellikleri de vardır.

Hava araçları ile; yeni başlamış yangınların tespiti ve yangın sırasında meydana gelen atmaların tespiti yapılabilmektedir.

Yeni başlamış yangınlarda, kara unsurlarının ulaşımına kadar yangının büyümesini yavaşlatır ve böylece kara unsurlarının yangına müdahalesini kolaylaştırır.

Hava araçlarının yangınlarda öncelikle müdahale edeceği alanlar şu şekildedir;

- 1-Tehdit veya tehlike içindeki unsurlar (insan, araç, makine vb),
- 2- Yangınların yerleşim alanlarını tehdit eden kısımları,
- 3- Öncelikle rüzgar ve yangının ilerleme yönünde oluşan atmalar (spot yangınlar),
- 4- Yangının değerli ve koruma altındaki orman alanlarını tehdit eden kısımları,

5- Tercihen tepe yangınları (yangının müdahaleye olanak tanıyacak örtü yangını haline dönüşmesini sağlamak amacıyla),

6- Kara unsurlarının müdahalede zorlandığı alanlar (yüksek enerjili yangınlar ile arazi yapısı, arıza vb. nedenlerle kara unsurlarının yangınlara müdahalede zorlandığı yerler).

Yapılacak su atışları; yeni başlamış yangınlarda uygun şartlarda ön tarafa atılmalı, şartlar uygun değilse (atış şartlarının uygun olmaması, yer unsurlarının müdahale edememesi, şiddetli yangınlarda vb.) yangının yan taraflarına, yangını daraltacak şekilde atılmalıdır. Atış yapılacak yerde kara unsurlarının müdahale etmesi esastır. Karşı ateş ve şerit genişletme çalışmaları için hava araçları ikaz edilmelidir.

Hava araçlarında görev alacak ve nakilde kullanılacak personel için; uygun sağlık raporu alınmalı, hava araçlarına inme-binme ve seyahatte dikkat edecekleri hususlarda kurallara uymaları sağlanmalı ve bu konudaki eğitimleri yaptırılmalıdır. Büyük yangınlarda tüm hava araçları görevlilerinin katılımı sağlanarak, yapacakları çalışmalar ile ilgili bilgi ve talimat verilmesi gerekir.

Türkiye ve Dünyada Yangında Kullanılan Hava Araçları

Orman yangınlarında kullanılan hava araçları: Sabit Kanatlı Hava Araçları yani Uçaklar ve Döner Kanatlı Hava Araçları yani Helikopterler olarak iki grupta değerlendirilmektedir.

1. Hava araçlarına biniş ve iniş:

-Hava araçlarına iniş ve binişte;Makinistin talimatlarına harfiyen uyulmalı,

-Elde taşınması gerekli kürek, kazma, tırmık gibi saplı malzemelerin sapları dikey tutulmamalı,

- Pilotların göreceği şekilde ön taraftan 45 derecelik açıyla yaklaşılmalı yada uzaklaşılmalı,

2. Hava araçlarıyla müdahalede işçilerin görevi:

Hava araçlarıyla yangınlara müdahalede işçilerin doğrudan görevleri yoktur. Ancak:Hava araçları yangın mahallinde su yada kimyasal atarken dikkat etmeleri gerekli hususlar vardır.

- a- Hava araçlarının attığı su yada kimyasalın çarpma etkisine maruz kalabilirler,
- b- Hava aracından atılan su yada kimyasalın çarpması sonucunda kırılan ağaçların altında kalınabilir,
- c- Hava aracının yarattığı hava sirkülasyonu sebebiyle fırlayan toz, taş yada diğer materyallerin çarpma etkisine maruz kalabilir. Bu durumlardan korunabilmek için amirlerinin talimatlarına harfiyen uyulmalı,

D. KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM;

E. ...(Teorik;2 saat, Uygulama : 2 saat)

1. Zorunlu kullanılacak malzemeler

Orman yangınları ile mücadelede bulundurulması gereken kişisel korunma araçları şunlardır: Baret,Isıya dayanıklı örme başlık, Gözlük, Toz (Partikül maskesi), Yarım yüz gaz maskesi (filtreli,) Gaz ve toz filtreleri, Tam yüz gaz maskesi (filtreli), Yangına dayanıklı elbise, Yangına dayanıklı eldiven, Bot, Yangın battaniyesi, Sağlık seti (Kişisel ilkyardım paketi), İlkyardım çantası.

2. Malzemelerin tanıtımı,

Baret: Başa bir cismin düşmesi, çarpması veya başın bir yere vurulması ya da başın gerilimli bir iletkene değmesi olasılığına karşı kullanılır. Baret, gövde baş bandı ve çevre bandından oluşur. Gövde, kubbe biçiminde sert, sağlam, neme, darbelere, delinmeye ve elektriğe karşı dayanıklı, cildi tahriş etmeyen plastik deri veya diğer uygun malzemeden yapılmalıdır.

Isıya Dayanıklı Örme Başlık ve Gözlük: Yangınlara direkt ve yakın müdahale sırasında kullanılmaktadır. Örme başlık kıvılcım atmalarında başın, yüzün ve boyun kısmının yaralanmalara karşı korunması amacıyla kullanılmaktadır. Gözlük ise gözün kıvılcımdan, dumandan ve tozdan korunması amacıyla kullanılmakta, havalandırma sağlayan özelliğiyle buğulanma yapmamaktadır. Gözlük çizilme ve kırılmaya dayanıklı malzemeden üretilmiştir. Örme başlık ve gözlük tamamlayıcı malzemeler olduğundan birlikte kullanılması daha yararlı olacaktır. Örme başlık ve gözlük en az 300°C sıcaklığa dayanıklı olmalıdır.

Toz Maskesi: Toz maskesi yangınlara dolaylı müdahalede özellikle el aletleri ile şerit açma ve yangına müdahale sırasında kullanılmaktadır. Yangının geri hattında şerit açılırken ortamdaki tozlardan ve dumandan kullanıcıyı korumaktadır. Maske, ventili sayesinde kullanıcının rahatlıkla hava almasını sağlamaktadır. Toz maskesi, ısıya ve ateşe dayanıklı olmadığından ve ortamdaki gazlara karşı etkili olmadığından direkt müdahale sırasında kesinlikle kullanılmamalıdır.

Yarımyüz Maskesi: Zehirli, zararlı veya rahatsız edici, gaz, duman ve tozlara karşı sadece solunum yollarını korumak için kullanılır. Burun ve ağız kapatır. Natürel kauçuktan yapılmış bir gövdesi ve üzerinde maske içinde kirlenen havayı atmaya ve buharlaşmayı önlemeye yarayan iki adet nefes verme ve bir adet filtreden temiz havayı almaya yarayan nefes alma ventili bulunur. Gaz filtresi veya toz filtresi takılarak kullanılır.

Gaz ve Toz Filtreleri: Solunum yollarını koruyucu filtreleri, işyeri ortamında oluşan zararlı ve zehirli gaz, buhar ve katı parçacıkları (partikülleri) filtre ederek, çalışanın temiz hava solmasına yardım eder. Filtreler, kullanıldığı yere göre sınıflandırılmış olup, iş güvenliği mevzuatının belirlediği gerek zararlı ve zehirli gazlar, buharlar, gerekse partiküllerin konsantrasyon miktarının yüksek olduğu yerlerde kullanılır. Filtrelerin kullanım yerleri, havadaki zararlı maddelerin gaz veya partikül olmasına göre farklıdır. Bu nedenle, gazlar için

olanına “Gaz Filtresi” partiküllere karşı kullanılabilecek ise “Toz Filtresi” denilir. Kullanma süresi, işyeri ortamında o anda oluşan gaz yoğunluğuna ve havadaki neme bağlıdır.

Tam Yüz Gaz Maskesi(Filtreli): Maske yangınlara direkt ve yakın müdahale sırasında özellikle tabancacılar tarafından kullanılmaktadır. Gaz maskesi ağız, burnu ve yüzü tam olarak kapatarak kullanıcıyı zararlı dumanlar ve zehirli gazlara karşı koruma sağlamaktadır. Gaz maskesinde hava çıkış valfleri bulunmakta ve kullanıcının rahat şekilde nefes alıp vermesini sağlamaktadır. Gaz maskesi ateşe dayanıklı malzemeden üretilmiş olup, 300°C sıcaklığa dayanıklıdır. Gaz maskesi, aktif karbonlu ve CO₂'de süzebilen filtre ile birlikte yoğun duman ve alevli ortamlarda 2 saat rahatlıkla kullanılmaktadır. Filtrelerin raf ömrü en az 5 yıldır. Ambalajı delinmiş veya açılmış filtreler 2 saat sonra etkisini kaybettiğinden, bu tür filtreler daha sonra yangınlara müdahale sırasında kesinlikle kullanılmamalıdır.

Elbise: yangınlara direkt ve yakın müdahale sırasında kullanılmaktadır. Elbise yangına dayanıklı malzemeden üretilmiştir. Elbise kıvılcım atmalarında tutuşmaya karşı, aynı zamanda radyan ısıya da belirli bir oranda dayanıklıdır. Kullanıcının bilek ve boyun kısımlarını tamamen örttüğünden, bu kısımları yaralanmalara karşı korumaktadır. Eldiven ısı, sıcaklık ve nem bariyeri olmak üzere 3 katmanlı olduğundan eli direk ısı ve sıcaklıktan korumakta ve terleme yapmamaktadır. Bilek kısmı ise yanmaya dayanıklı örgü malzemeden üretilmiştir. Elbise ve eldiven tamamlayıcı malzemeler olduğundan birlikte kullanılması daha yararlı olmaktadır. Elbise ve eldiven en az 350°C sıcaklığa dayanıklı olmalıdır.

Yangın Battaniyesi: Yangınlara müdahale sırasında, ateş ve alevin kullanıcının etrafını sarması ve kaçış olanağının olmaması durumunda, kullanıcı diz üstü çökerek ve üzerini tamamen kapatacak şekilde örtünerek ateş ve alevden korunmasını sağlamaktadır. Ayrıca kaçış imkanı olduğu durumlarda battaniyeye tamamen sarılarak ateş ve alevin içinden kaçmayı sağlar. Bunun yanında yaralanan kişinin üzerine kapatılarak yangın mahallinden uzaklaştırılmasını sağlar. Yangın battaniyesi ateşe dayanıklı cam elyaf malzemeden üretilmiş olup, 500°C sıcaklığa dayanıklıdır. Yangın battaniyesi kullanıcılar tarafından yangın dışında örtünme amaçlı olarak kullanılmamalıdır.

Bot: Isıya dayanıklı ve özellikle taban kısmı erimeye karşı dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır. Kullanıcının arazi şartlarında rahat hareket etmesini ve darbelere karşı korunmasını sağlamalıdır.

Sağlık Seti: Yangınlara müdahale sırasında meydana gelen yaralanma, dumandan etkilenme ve böcek sokmasına karşı kullanılacak malzemeler yangın söndürme çalışmalarına katılan personelin sırt çantasında bulundurulacaktır. Kişisel ilk yardım paketinin içinde aşağıda yazılı ilaç ve malzemeler bulunacaktır:

- Kullanma talimatı,
- Antiseptik solüsyon
- Pamuk (Küçük paket),
- Analjezik hap veya krem,
- Sargı bezi,
- Yapıştırıcı band (Steril),
- Gazlı bez (Steril).

3. Malzemelerin kullanım şekilleri;

Orman yangınlarıyla mücadele çalışmalarında, amirlerin talimatları ve işçin gereği olarak Malzemelerin tanıtımı başlığı altında anlatıldığı şekilde kullanılacaktır. Kullanılacak olan malzemelerin ayarları işçiye göre yapılmalı, miatlı olanların miatları kontrol edilmelidir.

TEORİK DERS : 20 SAAT

UYGULAMALI DERS: 20 SAAT

TOPLAM DERS : 40 SAAT