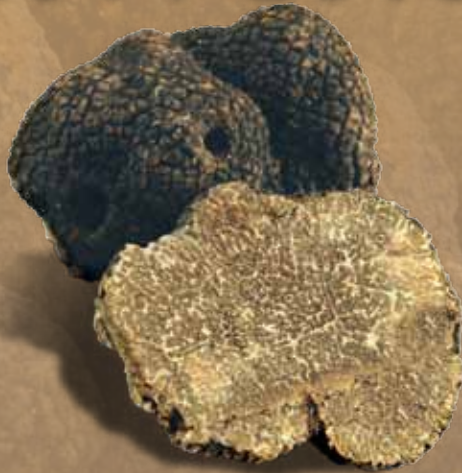




T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TRÜF ORMANI EYLEM PLANI 2014-2018







Prof. Dr. Veysel EROĞLU
Orman ve Su İşleri Bakanı

Orman Genel Müdürlüğümüzün hazırlamış olduğu Trüf Ormanı Eylem Planı ile uygulamayı öngördüğü faaliyetlerin yeni bir vizyonu taşıyor olması memnuniyet vericidir.

Çevrenin en önemli bileşeni olan orman ekosistemleri; küresel yaşam için en gerekli kaynaklar arasında yer almaktadır. Orman ürün ve hizmetlerinin ekolojik, sosyal ve kültürel işlevleri yanında, dünyada birçok bölgede ormandan elde edilen meyve, yaprak, mantar, ceviz gibi yabani yiyecekler özellikle yoksul kırsal nüfusa önemli ek gıda sağlamaktadır. Ayrıca, orman bitkileri, geleneksel tıbbi ilaçlar için önemli bir kaynak olup genellikle modern tıbbın geliştirilmesi için kullanılmaktadır. Orman alanlarının içinde ya da kıyısında ikamet eden çiftçiler doğal yenilenmeyi teşvik etmekte; ağaç ve diğer orman bitkilerini ekmekte; tarımsal araziler üzerinde yetiştirilecek ağaçları tespit ederek gıda güvenliğini artırmaktadır.

Son yıllarda ormanlar, ağaçlar ve tarımsal ormancılık faaliyetlerinin gıda güvenliği ve beslenmeye olan katkısı çok daha iyi anlaşılmıştır. FAO, dünyadaki açlığı bitirmeyi amaçlayan BM Genel Sekreterliğinin "Sıfır Açlık Mücadelesi" taahhüdünü hayata geçirmeyi amaçlamaktadır. Bu yönüyle ormanların beslenme ve gıda güvenliğine katkısı ülkelerin ulusal kalkınma planlarına ve gıda güvenliği stratejilerine de yansımaktadır.

Orman alanlarından, bugünün ve gelecek nesillerin, sosyal, ekonomik, ekolojik, kültürel ve ruhsal ihtiyaçlarını sürdürülebilirlik prensibi ilkeleleriyle karşılayacak tedbirler almak temel politikamızdır. Ormanlarımızın temel unsurlarını, sağladığı fonksiyonlar çerçevesinde yönetmek temel hedefimiz olmalıdır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de ormanların gıda güvenliği ve beslenmeye katkılarını öne çıkaran ormancılık faaliyetlerini hayata geçirmemiz gerekmektedir. Bu çerçevede Orman Genel Müdürlüğümüzün hazırlamış olduğu Trüf Ormanı Eylem Planı ile uygulamayı öngördüğü faaliyetlerin bu yeni vizyonu taşıyor olması memnuniyet vericidir.

Trüf Ormanı Eylem Planının ülkemize, teşkilatımıza ve orman köylümüze hayırlı olması temennisiyle, planın hazırlanmasında emeği geçenleri kutluyorum. Orman Genel Müdürlüğü çalışanlarının özverili çalışmaları sayesinde bu eylem planının öngördüğü tüm faaliyetlerin başarıyla hayata geçirileceğine olan inancım tamdır.





İbrahim ÇİFTÇİ
Orman Genel Müdürü

Trüf Ormanı Eylem Planı'nın uygulama takvimi sonunda; trüf üretim ormanları oluşturulacak, orman köylümöze yeni gelir kapısı açılacak, oluşacak bilgi ve deneyim trüf üretim bahçeleri kurmak isteyen yatırımcılara aktarılacaktır.

Bilindiği üzere, orman ekosistemleri, bitki, toprak ve su kaynakları dengesinin, kırsal alandaki sosyal istikrarın, barajların uzun ömürlü olmasının ve gıda güvenliğinin temel sigortasıdır.

Artan nüfus, yükselen yaşam kalitesi, azalan doğal kaynak ve tarım alanları nedeni ile orman ekosistemlerinin sağladığı ürün ve hizmetlere geçmişte olduğundan daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Halkın ormanlardan artan beklentisinin sürdürülebilir şekilde karşılanması için ormanlarımızın her unsurunu verimlilik ilkeleri çerçevesinde işletmek ve yönetmek zorundayız.

Genel Müdürlüğümüzün davetiyle geçtiğimiz Mayıs ayında ABD Oregon Üniversitesi, Orman Fakültesi, Fitopatoloji Bölümünden Prof. Dr. James Trappe, ABD Federal Orman Servisi, Corvallis Orman Araştırma Laboratuvarından Prof. Dr. Michael Castellano Trüf mantarları üzerine teknik çalışma yapmak ve karşılıklı bilgi alışverişinde bulunmak gayesi ile ülkemizi ziyaret etmişlerdir. Trüf mantarları konusunda dünya çapında saygınlığa sahip akademisyenlere, ülkemizde trüf mantarları üzerine çalışmalar yapan Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi öğretim görevlisi Doç. Dr. Aziz Türkoğlu ve kurum yetkililerimiz eşlik etmiştir. Heyetin ülke genelinde yapmış olduğu teknik gezi neticesinde ülkemizin önemli oranda trüf mantarı potansiyeli taşıdığı belirtilmiştir. Çok sayıda yeni trüf türünün tespitinin yanında gıda olarak tüketilen ve ticari değeri yüksek trüf türlerinin de mevcut olduğu ifade edilmiştir. Daha önce Denizli ilimizde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ile yapılan protokol ile hayata geçirilen trüf ormanları oluşturma çalışmalarının, ülkemizin büyük bölümünde hayata geçirilebileceği kanaati ile Trüf Ormanı Eylem Planı hazırlanmıştır.

Trüf Ormanı Eylem Planının uygulama takvimi sonunda oluşturulacak olan trüf üretim maksatlı ormanlar ile orman köylümöze yeni gelir kapısı açılmış olacaktır. Trüf mikorizası aşılannmış fidanlar kullanılmak suretiyle yapılan ağaçlandırma faaliyetleri ile yeni trüf ormanları kurulacak, oluşacak bilgi ve deneyim trüf üretim bahçeleri kurmak isteyen yatırımcılara aktarılacaktır. Yapılacak eğitim çalışmaları ile teşkilat mensupları ve orman köylüsü trüf mantarlarının teşhisi, toplanması ve ekonomisi konularında eğitilecek, trüf'ün ticari olarak değerlendirilmesinin önü açılacaktır. Yapılacak araştırmalar ve gen kaynağı maksatlı trüf bahçelerinin oluşturulması faaliyetleri ile akademik çalışmalara fırsat tanıacaktır.

Bu eylem planının hazırlanmasında emeği geçen başta Doç. Dr. Aziz Türkoğlu ve Amerikalı akademisyenler ile tüm teşkilat mensuplarına teşekkür ediyorum. Bugüne kadar, uygulamaya konulan çok sayıda eylem planını başarı ile sonuçlandıran teşkilat mensuplarımızın, eylem planı faaliyetlerini kararlılıkla uygulayarak sonuçlandıracağına hiç şüphem yoktur. Eylem planının teşkilatımıza, orman köylülerimize hayırlı olması dileğiyle, tüm teşkilat mensuplarına çalışmalarında başarılar diliyorum.





GİRİŞ

Trüf; tadı, kokusu ve benzersiz aromasından dolayı çok eski zamanlardan beri insanlar tarafından bilinen ve sofrada yeri hep ayrıcalıklı olan bir mantardır. Yüksek yapılı ağaçların köküne bağlı simbiyotik olarak hayatını sürdürmektedir. Dünyada doğal orman alanlarından toplanan trüf miktarı her geçen gün azalmasına karşılık talebin her geçen gün artmasından dolayı fiyatlarda oldukça yükselmektedir. Bundan dolayı kültür çalışmalarında son yirmi yılda çok büyük gelişme sağlanmıştır.

Trüf mantarlarının, ormanlık alanlardan aşırı, denetimsiz ve bilinçsiz olarak toplanması, yetişme muhitlerinin her geçen gün daralması, iklim değişiklikleri ve çevre kirliliği gibi etkenlerden dolayı sürdürülebilir bir şekilde faydalanılmasını zorlaştırmaktadır. Ülkemizin biyolojik zenginliklerinden olan ve dünyada "kara elmas" olarak adlandırılan trüf mantarlarının değeri her geçen gün artmaktadır.

Trüf mantarı dünyada İspanya, Fransa, İtalya ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu Akdeniz iklim kuşağında doğal olarak yetişmektedir.



GAYE

Trüf ormanı eylem planıyla; ülkemizin sahip olduğu doğal trüf mantarı türleri tespit edilecek, doğal ve yapay Trüf ormanları oluşturulacak ve trüf mantarı konusunda vatandaşlarımız bilinçlendirilecektir. Bu çalışma kırsal alanda yeni istihdam alanları oluşturarak orman köylüsünün gelir seviyesini yükselteceği gibi mevcut ormanları korunması ve özel ağaçlandırmaların artmasına da katkı sağlayacaktır. Dünya'da önemli bir besin kaynağı olan trüf mantarları ülkemizde yeterince tanınmamaktadır. Trüf türlerini toplayıp yurt dışına satarak ticaretini yapan çok az sayıda insanımız (trüf avcıları) da trüf mantarlarının ağaçlarla oluşturduğu ektomikorizal yapılar konu-

sunda yeterli bilgiye sahip değildir. Proje hazırlığı için yapılan ön çalışmada trüf avcılarının bu mantarları bulmak için bilinçsizce toprağı kazdıklarını, ektomikorizal yapıya ve doğaya çok büyük zararlar verdiklerini tespit edilmiştir. Özellikle tam olgunlaşmadan toplanan trüf mantarları yeterli aromatik özelliği henüz kazanmadığı için hem fiyat bakımından çok ucuza alıcı bulmakta hem de ektomikorizal yapıya ve doğaya çok zarar vermektedir. Ülkemizde trüf, kamuoyu gündemine daha fazla girdiği zaman bilinçsizce yapılacak trüf aramaları bu biyolojik zenginliğimizin azalmasına neden olacaktır. Bunun önüne geçebilmek için trüf türlerinin yaşam döngüsünün ve bitkilerle yapmış olduğu ektomikorizal ilişkinin bilinmesi, toplama sırasında oluşacak hataları azaltarak doğal dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması açısından önem arz etmektedir.



Denizli de trüf mantarı yerel halk tarafından bilinmekte ve tüketilmektedir.





Dünyada “siyah elmas” olarak nitelendirilen trüf mantarı, Ülkemizde doğal olarak yetişmesine ve önemli zenginlik kaynaklarımız arasında yer almasına rağmen yeterince tanınmadığı için faydalanma imkânı oldukça sınırlıdır. Ülkemizin sahip olduğu trüf mantarlarından sürdürülebilir şekilde faydalanılması, kırsal alanda yeni istihdam alanlarının oluşturularak orman köylüsünün gelir seviyesinin yükseltilmesi için;

1. Ülkemizin sahip olduğu trüf türlerinin tespiti ile üzerinde bilimsel çalışmaların yapılması,
2. Doğal trüf yayılış alanlarının koruma altına alınarak “Doğal Trüf Ormanları” oluşturulması ve güçlendirilmesi amacıyla bilimsel çalışmalar yapılması,
3. Doğal Trüf Ormanlarından çok yoğun trüf potansiyeline sahip olan bölgeleri gen kaynağı olarak koruma altına alma,
4. Trüf yetiştiriciliği açısından uygun olan boş alanlara trüf aşı fidanların dikilmesiyle “Yapay Trüf Ormanları” oluşturulması,
5. Gönüllülere trüf avcılığı kursu verme ve trüf mantarını tanıtıcı seminer verilmesi hususlarında çalışmalar amaçlanmaktadır.



EYLEM PLANI NETİCESİNDE BEKLENEN FAYDALAR

- Orman kolluk görevlilerine trüf mantarı ile ilgili seminer verilerek yasadışı toplama ve tür kaçakçılığının önüne geçilecektir.
- Gönüllülere Trüf Avcılığı kursu verilerek trüf mantarlarının rastgele toplanmasının önüne geçilecek bu biyolojik zenginliğimizden daha iyi sürdürülebilir faydalanma sağlanacaktır.
- Ülkemizde doğal olarak yetişen trüf türleri tespit edilerek coğrafik dağılımı ve haritalaması yapılacaktır.
- Odun dışı ürün olarak doğal trüf türlerinin toplanması, trüf pazarının oluşması, trüf kültürünün teşviki, özel ağaçlandırmaların artması ile kırsal kesime alternatif istihdam alanı sağlanacaktır.
- Ülkemizde doğal olarak yetişen trüf mantarlarının tanıtılarak, trüf mantarının ülkemiz mutfak kültürüne girmesi sağlanacaktır.
- Trüf mantarı ile ilgili çalışmalar trüf hakkındaki farkındalığı arttıracığından, orman köylülerine yeni bir gelir kapısı olacaktır.
- Oluşturulacak doğal ve yapay trüf bahçeleriyle trüfün kültürünün yapılabilirliği gösterilerek yerel halka alternatif istihdam alanı sunulacaktır.
- Orman ağaçlarının gelişimine, mikorizal ilişkinin sağladığı faydaya dikkat çekilerek ormancılık sektöründe ektomikorizal fidanlardan yeterince yararlanılması sağlanacaktır.
- Ülkemizin önemli bir biyolojik zenginliği olan trüf türlerinin yaşam döngüsünün ve bitkilerle yapmış olduğu ektomikorizal ilişkinin anlatılarak, toplanması sırasında oluşacak hataları azaltarak doğal dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması sağlanmış olacaktır.
- Yabancı turistlerin, trüf damak zevkini ülkemiz turistik tesislerinde de arıyor olmasından dolayı, yurtdışından trüf alımı yapılmaktadır. Trüf üretimi ile büyük bir turizm potansiyeline sahip ülkemizin trüf ihtiyacı, iç kaynaklardan karşılanmış olacaktır.
- Doğa ve kültür turizmi yanında ülkemizde ekoturizmin oluşmasına katkı sağlayacaktır.





TRÜF MANTARI HAKKINDA

Trüf Mantarı nedir?

Trüf mantarları Ascomycetes sınıfı, Tuberales ordosu ve Tuber cinsine ait yeraltında yetişen meyvelerdir. Tuberales ordosu yaklaşık 100 türe sahiptir. Tuber mantarı Fransa'da Truffe, İtalya'da Tartufi, İspanya'da Trufa, İngiltere'de Truffle olarak isimlendirilirler. Türkiye'de toprak altından çıkarılan mantarların tamamı farklı bölgelerde farklı isimlerle adlandırılrsa da genel olarak dolaman veya domalan mantarı olarak bilinmektedir. Trüf mantarları meşe, fındık, çam, ıhlamur gibi ağaçların kökleri ile ektomikorizal ortaklık oluştururlar. Trüf mantarları bitkilerle ektomikorizal ilişki sayesinde toprağın 5-20 cm. derinliğinde hem kendi hayat döngülerini tamamlar hem de insanlığa dünyaca ünlü, çok değerli, kendine özgü aromaya ve tada sahip bir trüf oluştururlar.

Trüf mantarı olgunlaştığı zaman toprağın derinliğinden yukarıya doğru baskı yaparak toprağın çatlamasını sağlar. Bu izler takip edilerek üst toprak alınırsa altta trüf mantarı ile karşılaşılır.



Trüfün
toprak altından
çıkarılması



Trüfün Geçmişi

M.Ö. 1600'lü yıllarda anonim bir tanımlama olarak "dünyanın gizemli ürünleri" olarak adlandırılan trüf mantarları her dönemde insanların ilgi odağı olmuştur. 19. yy, tarihte hiç olmadığı kadar besin olarak tüketilen trüf için özellikle Fransa'da altın çağı olarak nitelendirilebilir. Fransa'da soyluların arasında trüfün popülerliği arttıkça bu İtalya'ya da yayıldı ve soylular tarafından sofralarda aranan bir gıda haline geldi.

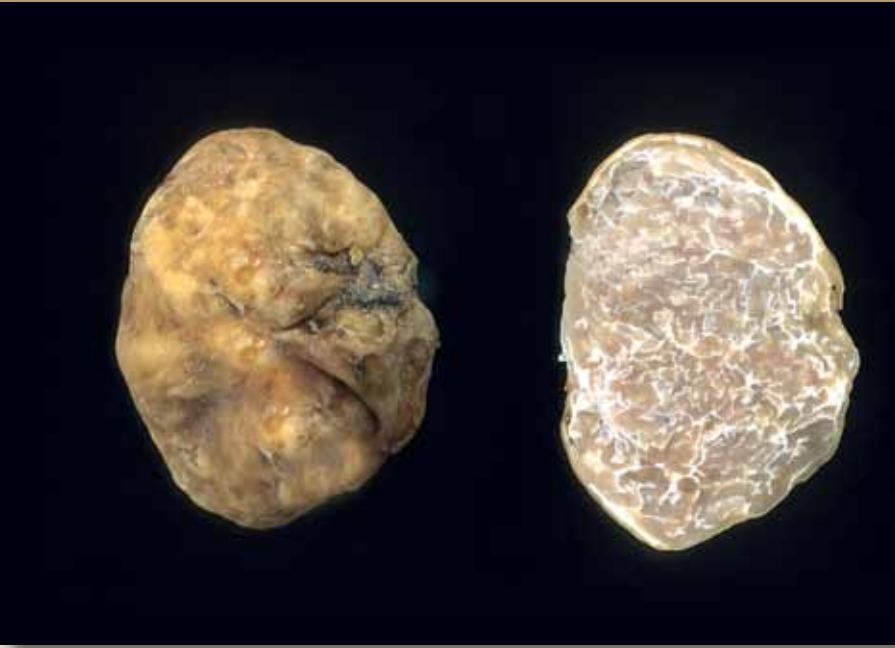
Tıbbi Yararları ve Besin Değeri

Trüf mantarları içerdikleri protein, mineral madde miktarı bakımından diğer mantarlara göre daha zengindir. Besin değeri olarak % 53-76 su, % 9 protein, % 7 karbonhidrat ve % 8 mineral içermektedir. Yüksek besin değerine sahip olmakla birlikte trüf türleri diğer mantarlardan üstün kılan şüphesiz sahip oldukları "dimetilsülfid" kaynaklı çok özel aromatik bileşiklerdir. Sahip oldukları bu eşsiz aromatik özellikten dolayı birçok gurunin ilgisini çekmekte ve mutfaklarda müstesna bir yer edinmektedirler.

Dini referansların da etkisiyle trüfün sihirli güçleri ve tıbbi yararları olduğuna çok eskilerden beri inanılıyordu. İslam Peygamberi Hz. Muhammed bir hadisinde *"Trüf; ekme dikme zahmeti olmaksızın, insan emeği karışmadan meydana gelen, Kudret helvası cinsinden bir rızıktır. Suyu da göze şifadır."* demiştir ve bu hadis bir hekim olan İbn Mâce tarafından kitabında belirtilmiştir. İbni Sina'da trüfleri zayıflık, kusma, ağrı ve yaraların iyileşmesinde tavsiye etmiştir. M.S. 827-844 yılları arasında Papa IV. Gregory askerlerin savaşlarda güç kazanmaları için trüf tüketmelerini önermiştir. Ayrıca Napolyon trüflerin afrodizyak olduğuna da inanıyordu.



TRÜF TÜRLERİ



Tuber magnatum

Patates görünümünde ve renginde olup eşsiz koku ve aromaya sahiptir. Ekim-Kasım aylarında toplanır. Meşe, fındık, söğüt, kayacık ve kavak bitkilerinin kökleriyle ektomikoriza oluşturur. Kültürü çalışmalarında henüz bir başarı sağlanamamıştır. İtalya da Alba bölgesinde doğal olarak yetişmektedir. İtalyanın beyaz trüfı olarak tanınır.

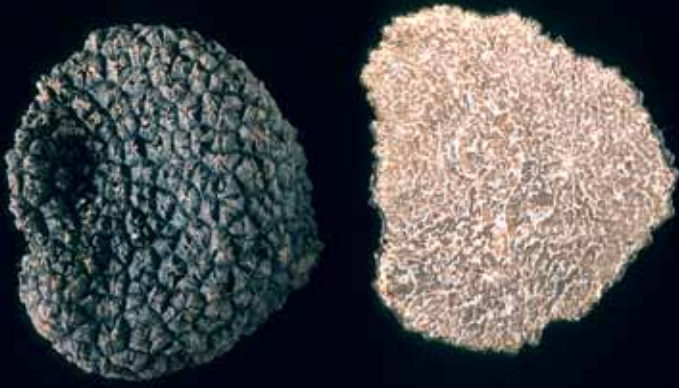


Tuber melanasporum

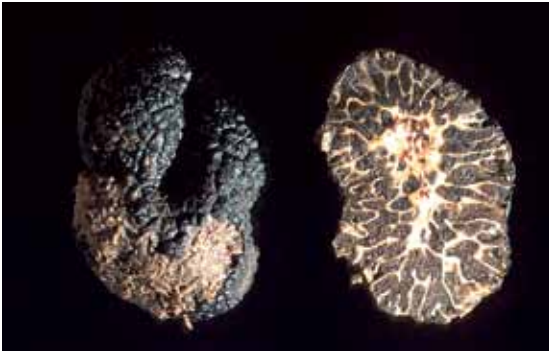
Kasım ayının sonlarından Mart ayına kadar toplanır. Fındık, meşe, ıhlamur ve sedir gibi bitkilerin kökleriyle ektomikoriza oluşturur. Olgunlaştığında dış yüzeyi kırmızımsı kahverengiden kahverengiye ya da siyaha dönüşebilir. 4 ila 6'lı çokgen siğiller oluşur. İç kısmı başta beyaz, olgunlaşınca mor-siyah ve havaya maruz kaldığında pembemsiye dönüşen damarlı bir yapıya sahiptir. Akdeniz iklim kuşağında doğal olarak yetişir ve kültürü yapılır. Kışlık siyah trüf olarak bilinir.



Tuber aestivum (sinonim Tuber uncinatum)



Yaz trüf, adının da gösterdiği gibi Avrupa'da yaz aylarında genellikle Mayıs ile Ağustos arasında toplanmaktadır. Bazen Eylül'den Ocak'ın sonuna kadar toplanabilmektedir. Kızılçam, karaçam, fıstık çamı, sedir, meşe ve fındık kökü ile ektomikoriza oluşturur. Dış yüzeyi Tuber melanosporum'da olduğu gibi kahverengi ya da siyah renkte olup, piramitimsi şişliklere sahiptir. Olgunlaştığında iç yüzeyi koyu kahverengidir ve havaya maruz kaldığında renk değiştirmeyen beyaz damarlara sahiptir. Aroması ve tadı kışlık trüfle aynıdır ancak aynı yoğunlukta değildir. Dış yüzeyi, şekil ve renk bakımından Tuber melanosporum ile aynıdır ancak iç kısmı rengi fındık rengindedir ve soluktur. Doğal olarak dünyada en geniş yayılış alanına sahip olan trüf türüdür. Kültürü yapılmaktadır ve yazlık siyah trüf olarak tanınmaktadır.



Tuber brumale



Tuber borchii

Diğer bazı trüf türleri	Ülkemize ait bazı trüf türleri
<i>Tuber brumale</i>	<i>Tuber aestivum</i>
<i>Tuber mesentericum</i>	<i>Tuber borchii</i>
<i>Tuber macrosporum</i>	<i>Tuber brumale</i>
<i>Tuber borchii</i>	<i>Tuber mesentericum</i>
<i>Tuber maculatum</i>	<i>Tuber candidum</i>
<i>Tuber dryophilum</i>	<i>Choiromyces meandriformis</i>
<i>Tuber oligospermum</i>	<i>Terfezia arenaria</i>
<i>Tuber puberulum</i>	<i>Terfezia boudieri</i>
<i>Tuber oregonense</i>	<i>Terfezia leptoderma</i>





TRÜF TÜRRLERİNİN BİYOLOJİSİ VE YETİŞME MUHİTİ ÖZELLİKLERİ

Yazlık trüf olan *Tuber aestivum*; tüm Avrupada, Kuzey Afrika'dan Gotland'a hatta Gürcistan ve Azerbaycan'a kadar belirli bir yükselti seçmeden çok sıcak yazların geçtiği yerlerde bulunabildiği gibi, kışın dondurucu soğuk olan bölgelerde bile bulunabiliyor. Toprağın pH'sı ise genellikle 7-8, kumlu, killi ve çakıllı topraklarda yetişir.

Kışlık trüf olan *Tuber melanasporum*; 40-47 enlemlerinde, Akdeniz ikliminin hakim olduğu bölgelerde doğal olarak yetişmektedir. 1500 mm'ye kadar yağış alan bölgelerde yağış alan ve kışın ortalama sıcaklığın -10°C ye düşmediği alanlarda doğal olarak yetişir. Toprağın pH'sı ise genellikle 7-8, kumlu, killi ve çakıllı topraklarda yetişir.



Doğal trüf alanları genellikle ana kayacı kireç olan bölgelerdir.

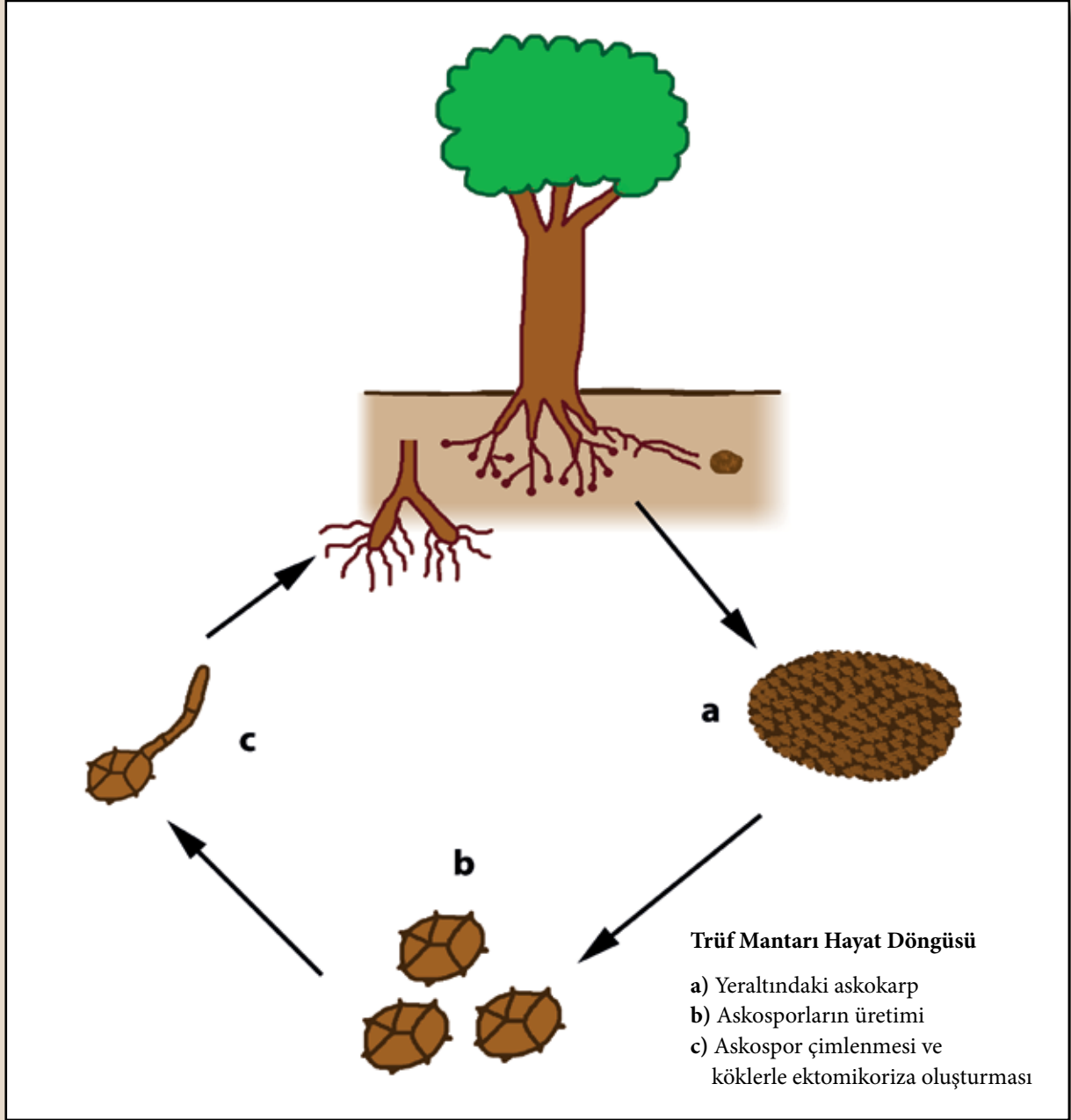
Trüf Türleri	Mikoriza Oluşturduğu Ağaç Türleri
<i>Tuber aestivum</i>	Meşe türleri (<i>Quercus spp.</i>)
	Findık türleri (<i>Corylus spp.</i>)
	Çam türleri (<i>Pinus spp.</i>)
	Sedir (<i>Cedrus libani</i>)
	Gürgen (<i>Carpinus betulus</i>)
	Huş ağacı (<i>Betula sp.</i>)
	Kayın ağacı (<i>Fagus sylvatica</i>)
<i>Tuber melanosporum</i>	Findık (<i>Corylus spp.</i>)
	Meşe (<i>Quercus spp.</i>)
	Sedir (<i>Cedrus libani</i>)
	İhlamur (<i>Tilia cordata</i>)

Denizli,
Cankurtaran mevkiinde
doğal trüf alanı.



Karadeniz bölgesinde fındık kökünden
Tuber brumale hasatı.

TRÜF MANTARININ HAYAT DÖNGÜSÜ

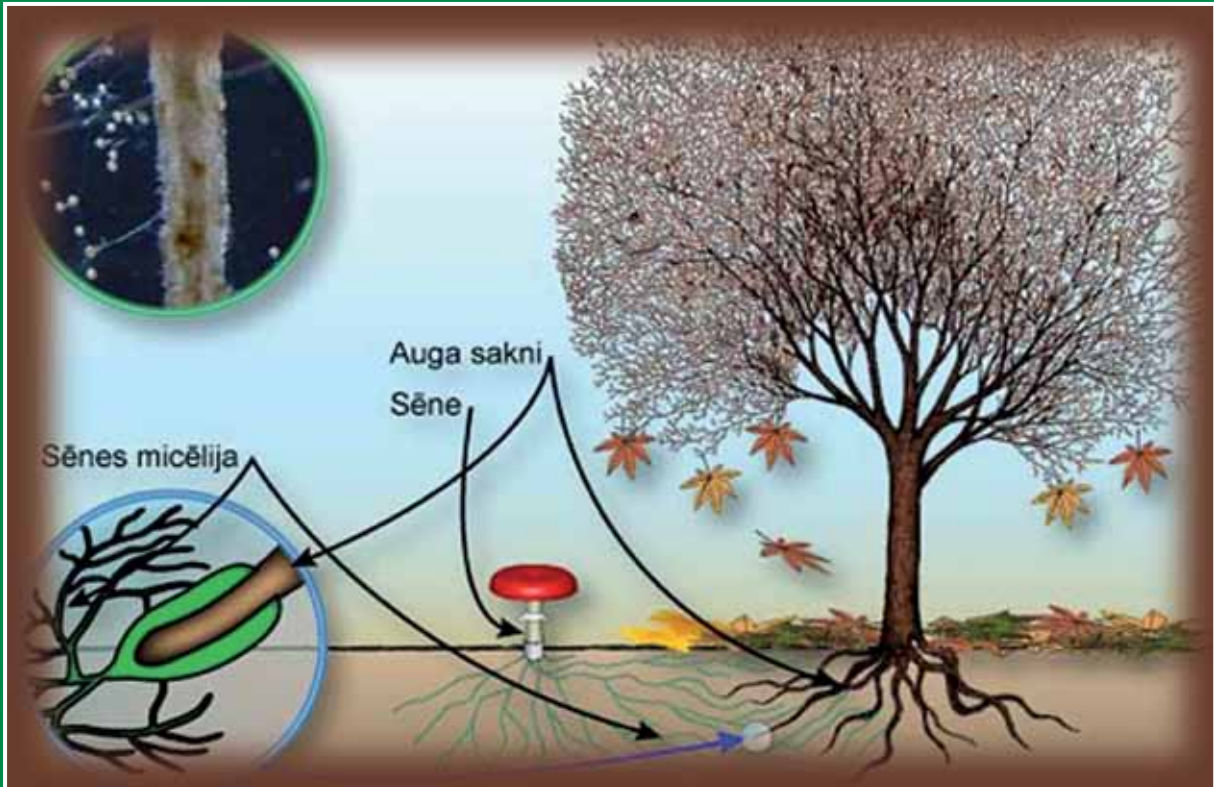


Trüf mantarının sporları toprakta çimlenerek iplikçi yapıdaki hifleri meydana getirirler. Çok sayıda hif bir araya gelerek miselleri oluşturur. Bu miseller bitkinin kökünü bir eldiven gibi dışardan sararak mikorizal yapıyı oluşturur (Miko: mantar, riza:kök, mantarlı kök anlamındadır). Mikorizal ilişki ile mantar ile bitki simbiyotik (ortak) bir yaşam sürdürürler. Bu işbirliği iki taraf için de faydalıdır. Mantar sahip olduğu hif adı verilen yapılarla bitkinin ulaşamayacağı yerlere çok geniş ağlar kurarak bitkiye daha fazla fosfor gibi bazı ek besinler sağlamaktadır. Karşılık olarak bitki de mantara fotosentez ürünü olan karbohidrat gibi organik besinleri vermektedir. Trüf mantarlarının hifleri bitkilerin kökleriyle oluşturdukları mikorizal ilişki sayesinde toprağın 5-20 cm derinliğinde hem kendi hayat döngülerini tamamlar hem de yıl boyunca ürettikleri hif toplulukları preslenerek trüf mantarını oluştururlar.



MİKORİZANIN TABİATTAKİ ROLÜ

Mikoriza, mantarların miselleri ile bitki kökleri arasında oluşan özel bir yapıdır. Bu yapı sayesinde bitki ile mantarlar birbiri ile karşılıklı yardımlaşarak hayatlarını sürdürürler. Yüksek yapılı bitkilerin % 98'i herhangi bir mantarla mikoriza oluşturur. Mantarlar fotosentez yapamadığı için organik besin ihtiyacını bitkilerin kökünden sağlar. Buna karşılık mantarlarda topraktan bitkilerce alınımı yavaş olan başta P olmak üzere N, K, Zn, Cu, Mn, Fe ve Ca gibi minereallerin alımında önemli rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalarda mikorizal köklerin, mikorizal olmayan köklere göre daha iyi geliştiği, topraklardan mineral sağlamada daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu durum mikorizal ilişki sayesinde birçok elementin verimli bir şekilde absorbe edilebildiğini göstermektedir. Mikorizal köklerin topraktan besin maddelerini alım hızı mikorizal olmayan köklerin 3 katından daha fazla olabilmektedir. Fosfat alımı mikorizal bitkilerde mikorizasız bitkilerdekine yaklaşık olarak 2-5 katı kadardır. Mikoriza kurak alanlarda bitki-su ilişkisini düzenlemekte ve ağaç türlerinin kuraklığa dayanıklılığını arttırmaktadır. Mikorizal mantarlar bitkilerin besin maddesi alımını ve su kullanım etkinliğini artırması yanı sıra, toprak yapısını geliştirerek toprağı erozyona karşı da korumaktadır. Bitki ve toprak arasında besin maddelerinin transferinde önemli rol oynayan mikorizal mantarların orman topraklarının kimyasal yapısı üzerinde de önemli etkilere sahip olduğu belirtilmektedir.



TRÜF TÜRLERİNİN KÜLTÜRE ALINMASI

1960'lı yılların sonunda Fransız ve İtalyan bilim insanları trüf aşılı fidanları seralarda üretmeyi başarmışlardır. Aşılama işlemlerinin laboratuvarında kontrollü şartlar altında yapılması, aşılama işlemlerinin karmaşıklığı ve istenmeyen diğer mantar türlerinin sporlarının bulaşması gibi sebeplerden dolayı trüf mantarının kültürü çok zordur. Ayrıca laboratuvarında küçük çaplı bir deneyle az sayıda aşılı fidan üretmekle, her yıl yüz binlerce sağlıklı trüf aşılı fidan üretilip bunları diğer mantarların sporlarının bulaşmasından yıllarca korumak arasında çok fark vardır. Aşılı fidan üreten şirketler kendi geliştirdikleri ve gizlilik içinde korudukları Ar-Ge ürünü olan özel metotlarını kullanmaktadırlar.



*Trüf aşılı fidanlar serada 6 ay yetiştirilir.
Kök örneği önce stereo mikroskopla incelenir.*





SPOR KULLANARAK TRÜF ENFEKTE EDİLMİŞ FİDAN ÜRETİMİ

Aşılama da kullanılacak tohumlar sterilize edilerek vermikulit veya perlit içinde çimlendirilir. Çimlendirilen bitkiler vermikulit içinden çıkartılarak yan kökleri teşvik edecek şekilde kök budaması yapılır. Her bir fidana 2-3 gr trüf içerecek şekilde yeterince süspansiyon ile aşılandıktan sonra fidanlar viyole alınır. Viyollere alınan fidanlar tam kontrollü bir sera ortamına alınır. 6 ay sonunda fidanların kökü stereo mikroskopta incelenir. Eğer kökün tamamı istenilen trüf mantarı ile mikoriza oluşturduğu tespit edilirse fidanın toprağa dikilmesine onay verilir. Bu işlem trüf mantarının kültüre alınmasında en önemli safhadır. Aşılama da hedef, bitki kökünün yüzde yüz mikoriza oluşturmalarını sağlamaktır. Tam mikoriza oluşturmamış ya da başka mantar sporları ile bulaşmış bitkilerin toprağa dikilmesi ile hızla büyüeyebilen yabancı ektomikorizal mantarların açık ve kolay hedefi haline gelmesine sebep olur. Bu durumda trüf yerine istenmeyen mantar türleri yetiştirilmiş olur.







TRÜF TÜRLERİNİN MİKORİZALARIYLA TANIMLANMASI

Mikorizal fidanların tanımlanarak sertifikalanması çok önemlidir. Satın alınan trüf aşılı fidanların doğru aşılanıp aşılanmadığını kontrol etmek ve istenilen trüf türü dışında başka istenmeyen bir mantara ait mikorizal yapının olup olmadığını test etmektir. Bu kökten dikkatli bir şekilde küçük bir parça alınır. Toprakları uzaklaştırmak için dikkatlice yıkanır, önce düşük güçte sonra da yüksek güçte mikroskopla incelenir. Mikorizaların tanınması ve bir trüf türünün mikorizasını diğerinden ayırt etmek için çok güçlü bir mikroskop ve iyi bir deneyim gerektirir. Uzman olmayan bir kişi *Tuber melanosporum*'un mikorizalarını, *Sphaerospora brunnea* gibi hiç ilgisi olmayan mantarların mikorizal yapılarıyla karıştırabilir.



Kötteki ektomikorizal yapı



*Tuber melanosporum*un oluşturduğu misel yapısı



*Tuber melanosporum*un oluşturduğu hif yapısı



*Dikim öncesi riparlenerek
dikime hazırlanmış saha*



TRÜF ORMANI KURMA ÇALIŞMALARI

Dikim Sahasının Tespiti

Dikim sahasının seçiminde öncelikle, trüf mantarının doğal olarak yetiştiği bölgeler tercih edilmelidir. Trüf mantarının doğal olarak yetiştiğine ilişkin herhangi bir bilgi yoksa, toprak analizi, toprağın eğimi, bölgenin iklim verileri, toprağın sulanabilirliği gibi özellikler dikkate alınarak uygun alanlar dikim sahası olarak seçilir. Dikim sahası için en az beş yıl boş kalan ağaçsız alanlar tercih edilmelidir. Mevcut ağaçların sökülmesiyle oluşturulan alanlarda önceden kalan köklerdeki yabancı mantarlara ait ektomikorizal artıklar trüf aşıllı fidanlar için büyük tehdit oluşturacaktır.

Toprak Yapısı ve Arazi Karakteristikleri

Dikim sahası belirlenirken trüf mantarının fazla sudan zarar görme ihtimali göz önünde bulundurularak, su birikmeyen eğimli araziler tercih edilmelidir. Toprak yapısı olarak %30 kil, %30 kum ve %40 alüvyon uygundur. Toprağın mineral yapısına ek olarak bitkiden ve hayvan artıklarından gelen organik maddeler de önemlidir. Ortalama olarak %8-10 arası değişmektedir.



Muğla Yatağan da dikim öncesi saha



Çitle çevrilmiş hali

Fidan dikilmiş saha



Trüf Aşılı Fidan Seçimi

Trüf mantarı üretiminde seçilecek trüf aşılı meşe fidanlarının tohumu, dikim yapılacak bölgeden toplanmış olmalıdır. Yabancı bir bölgeye ait tohumlardan üretilen aşılı meşe fidanları dikim alanına uyum sağlamayacağından dolayı trüf üretiminde sorunlarla karşılaşılabilir.

Nitekim Dr. Christina Weden'in İsveç'te yapmış olduğu doktora çalışmasında; İsveç'e ait meşe tohumlarından üretilen trüf aşılı fidanların dikildiği trüf bahçelerinden 5 yıl sonra trüf hasat edildiği halde, Fransa'dan satın alınan trüf aşılı meşe fidanlarının dikildiği trüf bahçelerinden 5 yıl sonra trüf hasat edilememiştir. Bunun sebebi de Fransa'ya ait meşe tohumlarından üretilen trüf aşılı fidanların İsveç'te Gotland adasına adaptasyon sağlayamaması olarak değerlendirilmiştir. Ülkemize yurtdışından getirilen yabancı kaynaklı trüf aşılı fidanların adapte olmama ihtimali oldukça yüksektir.



Sahaya getirilmiş aşılı fidanlar



Fidanların korunması



Denizli Cankurtaran mevki'inde trüf ormanı oluşturmak için fidan dikim töreni

Fidanların ve Toprağın Bakımı

Trüf aşılı fidanlar toprağa dikildikten sonra, her yıl bahar ve güz dönemlerinde “brule” adı verilen “biyolojik halka” oluşuncaya kadar toprağın yüzeyi 10 cm seviyesinde tırmıklanmalıdır. Trüf hasadının başladığını gösteren “biyolojik halka” yada “brule” oluşumu görülünce köklerdeki ektomikorizal yapıya zarar vermemek için toprak işlenmesi durdurulmalıdır. Biyolojik halka dışında kalan alanlar sürülebilir. Toprağın neminin muhafazası için bitkilerin köküne yakın kısımlar plastikle yada malçlama yapılarak örtülür. Yazın Temmuz ve Ağustos aylarında kurak geçen günlerde damlama sulama yöntemi ile ağaçlar sulanmalıdır. Sulama özellikle bitkinin ihtiyacına göre ayarlanmalıdır. Kışın alınacak trüf mantarı için muhakkak yazın sulamaya ihtiyaç vardır.

Aşılı fidanlar toprağa dikildikten sonra gelişimi takip edilmelidir. Aşırı büyüyen dallar budanmalı ve yan dalların bazıları kesilerek sayıları azaltılmalıdır. Budamalar trüf mantarının hasat dönemine rast gelmeyecek şekilde yapılmalıdır.





Trüf Hasatı

Toprağa dikilen aşılı fidanlar ilk hasadı 4 yıl sonra vermeye başlar. Trüf mantarının hasadı için yeterince olgunlaşması çok önemlidir. Çünkü olgunlaşmadan yapılan hasat, trüf mantarlarının değerini çok düşürmektedir. Ayrıca hasat sırasında ektomikorizal yapıyı bozmadan sadece olgun trüf hasat etmek gereklidir. Trüf mantarları olgunlaştığı zaman kuvvetli ve karakteristik bir koku salgılar. Bir trüf bahçesinde belirli bir zamanda bütün olgunlaşan trüfleri toplamak için, trüfün salgıladığı kokulara duyarlı trüf eğitilmiş köpekler kullanılmalıdır.

Her avcı özelliği olan köpek yavrusu 3. aydan itibaren trüf eğitimi alabilir. Trüf eğitimi için trüf mantarının kokusu öğretilbileceği gibi trüf yağının koklatıldığı besinlerle de eğitim yapılabilir.

Mikorizal meşe ağaçlarından oluşturulan bir hektarlık trüf bahçesinden, verimli bir yılda 50-100 kg arasında ürün alınabilir.

“Tom” adındaki Alman Drahtar ırkı eğitilmiş trüf köpeği.



TÜRÜF MANTARININ KULLANILDIĞI ALANLAR VE EKONOMİK DEĞERİ

Trüf Mantarının Kullanıldığı Alanlar

Besin olarak yemeklerin üzerine sos ya da baharat olarak kullanıldığı gibi, tereyağ vb. besinlere katkı maddesi olarak katılmak sureti ile işlenmiş ürünlerde elde edilmektedir. Ayrıca kozmetik sanayinde çok özel bir yere sahiptir.





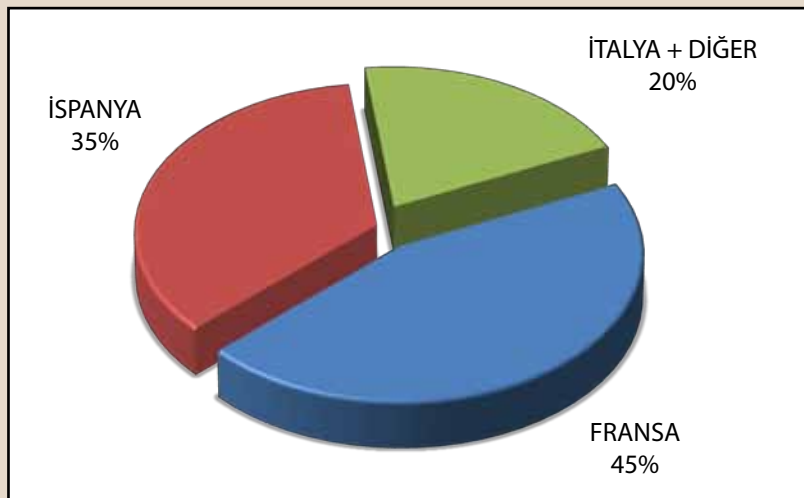
Trüf Mantarının Ekonomik Değeri

Ekonomistlerin tahminlerine göre önümüzdeki 20 yıl içinde dünya çapında yıllık 6 milyar dolarlık bir ticaret hacmi oluşturacak olan trüf mantarının, günümüzde %45'ini Fransa, %35'ini İspanya, %20'sini İtalya ve diğer ülkeler sağlamaktadır.

Çok sınırlı bir coğrafyada doğal olarak yayılış göstermesi ve az miktarda toplanmasından dolayı fiyatı kalitesine göre 200 ila 3.500 Euro arasında değişmektedir. Dünyada trüf talebinin her geçen gün artmasına rağmen üretimin sürekli azalıyor olması fiyatların yükselmesine neden olmaktadır. Nitekim Avrupa'da doğadan toplanıp tüketilen trüf miktarı 19. yüzyılın başında 2.000 ton iken, doğal meşelik alanların sökülüp daha nitelikli ağaçlara bırakılması ve savaşlar nedeniyle günümüze kadar, kültivasyon yapılmasına rağmen 100 tona düşmüştür. Trüf mantarına olan talep her geçen gün artmasına rağmen trüf miktarı Avrupa'da son yüzyılda 20 kat azalmıştır.

Tuber magnatum (italyanın beyaz trüf) kilosu ortalama 3500 Euro, *Tuber melanosporum* (kışlık siyah trüf) kilosu ortalama 1000 Euro, *Tuber aestivum* (yazlık siyah trüf) kilosu ortalama 200 Euro civarındadır.

DÜNYA TRÜF MANTARI ÜRETİM DURUMU (%)



Ülkemizin Trüf Üretiminde Avantajı

Ülkemizde trüf mantarının doğal olarak yetişiyor olması, kültivasyon için en uygun şartlara sahip olduğumuzu gösteriyor. Trüf üretimi için en önemli 3 kriter: toprak yapısı, iklim ve yıllık yağış miktarıdır. Akdeniz iklimi ve kireçli topraklar trüf üretimi için mükemmel bir ortamdır. Fransa'nın bir buçuk katı büyüklüğündeki ülkemiz trüf üretimi açısından Fransa, İspanya ve İtalya'nın toplam üretimi kadar trüf üretebilecek potansiyeline sahiptir.

TRÜF İLE İLGİLİ YAPILAN BİR KISIM ÇALIŞMALAR

Avrupada trüf ile ilgili çalışmalar genellikle trüf mantarlarının taksonomisi, kültivasyonu, kimyasal ve moleküler çalışmalar üzerine yoğunlaşmıştır. Ülkemizde trüf mantarı ile ilgili çalışmalar Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünde Doç. Dr. Aziz Türkoğlu ve ekibi tarafından yapılmaktadır.

Bu çalışmalar:

1. “Türkiye’de Doğal Olarak Bulunan “Tuber Türlerinin Genetik Çeşitliliğinin Tespiti ve Avrupa ve Asya Trüflerinin Göç Haritasının Araştırılması” adlı ve 111T530 nolu TÜBİTAK projesi yürütülmektedir. Bu çalışma ile ülkemizin trüf türlerinin diğer ülkelere ait trüf türleriyle kıyaslanarak Asya’dan Avrupa’ya trüf göç izleri araştırılmaktadır.
2. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi 12/50 nolu ve “Mikorizal Fidan Üretimi ve Trüf Bahçesi Kurulumu” adlı proje, Yalınkaya Holding desteği ile yürütülmekte olup ülkemiz ekolojik şartlarına uyum sağlayabilen Ar-Ge ürünü trüf aşıli mikorizal fidan üretimi yapılmaktadır.
3. Orman Genel Müdürlüğü ile Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğü arasında “Doğal Trüf Ormanlarının Güçlendirilmesi ve Yapay Trüf Ormanları Oluşturulması İşbirliği Protokolü” imzalandı.



Orman Genel Müdürü İbrahim ÇİFTÇİ ile Muğla Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mansur HARMANDAR



4. Orman Genel Müdürlüğü Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Dairesi Başkanlığı, ülkemizin trüf potansiyelini belirlemek, Başkanlığın çeşitli kademe ve birimlerinde görev yapmakta olan teknik personeli bilgilendirici çalışmalar yapmak, trüf türlerini yerinde tanıtmak amacıyla arazi üzerinde gerekli çalışmaların ve incelemelerin yapılması için; Trüf konusundaki bilgi ve tecrübelerinden yararlanmak üzere Amerika Bileşik Devletlerinden Prof.Dr. James TRAPPE ve Prof. Dr. Michael CASTELLANO ülkemize davet edilmiştir. 20 Mayıs-10 Haziran 2013 tarihleri arasında ülke genelinde arazi çalışmaları yapılarak muhtemel trüf alanları belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında 2-3 Haziran 2013 tarihlerinde "Trüf Bilgilendirme Toplantısı" yapılmıştır. Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Dairesi Başkanı Sayın Fuat ŞANAL, bazı Orman Bölge Müdürleri, Şube Müdürleri, çeşitli kademe ve birimlerde görev yapan teknik personel katılmıştır. Moderatörlüğünü Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU' nun yaptığı çalışmaya; ABD den Prof. Dr. James TRAPPE "Türkiyenin Ekosistemleri Niçin Trüfe İhtiyaç Duyar", Prof. Dr. Michael CASTELLANO "Yeraltında Gizli Hazine: Trüfler", İsveçten Doç.Dr. Christina WEDEN "İsveç'te Yeni Bir Endüstri Kolu: Trüfler", Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinden Doç. Dr. Aziz TÜRKOĞLU "Türkiyede Trüf ile ilgili Çalışmalar" adlı sunumları yapmışlardır.



Trüf aşılanmış meşe fidanı üretimi





TRÜF ORMANI EYLEM PLANI İLE YAPILMASI AMAÇLANAN ÇALIŞMALAR

1. Trüf Türleri Üzerine Yapılacak Araştırma Çalışmaları:

Trüf mantarı türlerinin tespiti ve üzerinde yapılacak bilimsel çalışmalar sürdürülebilirlik açısından son derece önemlidir. Bu amaçla yapılacak bilimsel çalışma 3 bölümden oluşacaktır;

- Taksonomik Çalışmalar:** Ülkemize ait trüf mantarı çeşitliliği ortaya çıkarılarak, coğrafik dağılımı ve haritalanması yapılacaktır.
- Moleküler Çalışmalar:** Trüf türlerinin moleküler çalışmalarla genetik profilleri çıkarılacaktır.
- Kimyasal Çalışmalar:** Trüf mantarına kıymet kazandıran aroma özellikleri belirlenerek sahip olduğumuz trüf türlerinin özgünlüğünü ortaya çıkarılacaktır.
- Trüf Mantarlarının doğal ortamında geliştirilmesi ve kültürü hususunda çalışmalar:** Trüf alanlarının artırılmasını sağlayacak olan bu çalışmalar neticesinde yerel halka ve ülke ekonomisine katkı sağlanmış olacaktır.

2. Trüf ile ilgili Eğitim Faaliyetleri

- Orman Görevlilerine trüf mantarları ile ilgili genel bilgilendirme amaçlı seminer verilecek. Bu seminer doğal trüflerin muhafazası için çok önemlidir. Ülkemizde trüf mantarı pek tanınmamaktadır. Avrupadan gelen trüf avcıları ormanlarımızdan köpekleriyle trüf toplamaktadırlar. Fakat görevliler trüf hakkında bilgi sahibi olmadığı için yasal işlem yapamamaktadır.
- Trüf avcısı olmak isteyen gönüllülere, "trüf avcılığı" kursu verilmiş olacaktır. Trüf avcılığı sertifikasını alan bir trüf avcısı; Trüf mantarlarının çeşitleri hakkında bilgi sahibi olan, trüf mantarının bitkilerle simbiyotik yaşadığını bilen, eğitilmiş köpek ile trüfün nasıl ve nerede aranacağını bilen ve trüf avcılığı yaparak kazanç temin edebilecek duruma gelecektir.





Dentzli Orman Bölge Müdürlüğü'nde tespit edilen doğal trüf alanı

3. Doğal trüf alanlarının tespiti ve bu alanların “Doğal Trüf Ormanı”na dönüştürülmesi ve geliştirilmesi

Trüf'ün doğal olarak yoğun bir şekilde yetiştiği ormanlık alanlar çitle çevrilerek domuzlardan korunacaktır. Bu alanlar aşılı fidan dikilerek güçlendirilecektir. Doğal trüf ormanındaki belirli sayıda ağaçların köklerinden alınan örneklerle sahip olduğu trüf türleri belirlenecektir. Toprak parametreleri ile trüf üretimi arasındaki korelasyon incelenerek doğal trüf alanlarının güçlendirilmesi stratejileri belirlenecektir. Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bütün bilimsel verilerden oluşacak veritabanı ulusal ölçekte yapılacak olan doğal trüf ormanlarının güçlendirilmesi işlemlerinde referans niteliğinde olacaktır.

4. Uygun orman içi boşluklarda Yapay Trüf Ormanlarının oluşturulması

Toprak özellikleri, iklim, yağış özellikleri de dikkate alınarak ülkemizde trüf mantarı türlerini yetişmesi için uygun şartları taşıyan boş alanlara trüf aşılı meşe fidanları dikilerek “yapay trüf ormanları” oluşturulacaktır. Trüf bahçelerindeki fidanların gelişimi sürekli takip edilecektir. Kuruyan fidanların yerine hemen yeni fidan dikilecektir. Meşe fidanlarında görülecek hastalıklara karşı önlem alınacak, gerekli tedavi uygulanacaktır. Bitkilerin köklerinden periyodik aralıklarla örnekler alınarak ektomikorizal gelişim izlenecektir.



5. Gen kaynağı maksatlı trüf bahçelerinin tespiti ve haritalandırılması

Biyolojik zenginliğimiz olan trüf türlerinin tükenmesinin önüne geçilmesi ve her türlü bilimsel çalışmaya materyal temini açısından öncelikle nesli tükenmekte olan trüf türlerinin bulunduğu ve koruma tedbirlerinin alındığı trüf bahçeleri oluşturulacaktır. Kültüre dönük çalışmalar için en önemli tedbir, doğal trüf mantarlarının gen tür ve toplum zenginliğinin korunmasıdır. Ülkemize ait bitki ve trüf türlerinin kültür çalışmalarında kullanılması adaptasyon açısından yaşanabilecek sorunların minimuma inmesini sağlayacak hem de yurt dışından istilacı trüf türlerinin girişini engelleyecektir. Yapay trüf ormanları kurmak için ihtiyaç duyulan trüf sporlarının temini açısından önemli alt yapı niteliği taşıyacaktır.

6. Yurtdışından gelmesi muhtemel istilacı türlere tedbirlerin alınması

Bitkilerin %98'i herhangi bir mantar türü ile mikorizal ilişki kurarak yaşamlarını sürdürürler. Bitkilerin kökündeki farklı trüf türlerine ait ektomikorizalar arasında çok büyük bir rekabet vardır ve güçlü olan trüf türleri diğerlerinin yerini almak için büyük mücadele vermektedir. Kilosu ortalama 1.000 Euro olan Tuber melanosporum ektomikorizası ile kilosu ortalama 50 Euro olan Tuber indicum ektomikorizası birbirine çok benzemektedir ve arasında çok büyük bir rekabet vardır. Bu rekabeti genellikle Tuber indicum ektomikorizası kazanarak diğerinin yerine geçmektedir. Son yıllarda Fransa tarafından ithal edilen oldukça ucuz olan Çin orijinli Tuber indicum aşılı meşe fidanları, Fransa'da yerli ve çok kıymetli olan Tuber melanosporum aşılı meşe fidanlarının oluşturduğu bahçelere yayılarak yerli türü yok etmiştir. Bu durum Fransa da trüf üreticileri için büyük zararlara neden olmuştur. Bunun yanında birçok farklı ve ekonomisi olmayan mantar türlerin trüf mantarları ile rekabete girerek yerlerine geçtiği tespit edilmiştir. Ülkemizde Trüf Ormanı Eylem Planı'nın kamuoyu gündemine gelmesiyle birlikte birçok ülkeden trüf aşılı fidanların ülkemize girişi hızlanacaktır. Halen ülkemize mikorizal fidancılık ile ilgili bir yasal düzenleme olmadığı için, yabancı ülkelere trüf aşılı olup olmadığı bilinmeyen ektomikorizal fidan girişi vardır. Sertifikasız ve kontrolsüz olarak ülkemize yüksek fiyatlarla satılan bu trüf aşılı fidanların kökünde hangi trüf türünün mikoriza oluşturduğu bilinmemektedir. Bu şekilde istenmeyen istilacı türlerin ülkemize girişi önlenmezse kısa bir süre sonra istenmeyen istilacı türler Trüf Ormanı Eylem Planı ile oluşturacağımız trüf ormanlarını istila edip mevcut trüf türleri ile rekabete geçip yerlerini alma ihtimali çok yüksektir. Avrupa Birliği Ülkelerinin aldığı tedbirler doğrultusunda ülkemizde de Orman Genel Müdürlüğü koordinasyonu ile ilgili kurum ve kuruluşların bir araya getirilip bir mevzuat düzenlenmesi gerekmektedir. 2014 yılında bu mevzuatın çıkartılarak hem ülkemizin döviz kaybının önüne geçilecek hem de istilacı türlerin ülkemize girişi engellenmiş olacaktır.



EYLEM PLANI ÇALIŞMA TAKVİMİ VE UYGULAMA PROGRAMI

Trüf Ormanı Eylem Planı'nı uygulayacak Bölge ve Araştırma Müdürlüklerinin genel program miktarları düzenlenen tablolarda gösterilmektedir.

Trüf Ormanı Eylem Planı'nı Uygulayacak Bölge Müdürlükleri ve Genel Program Miktarları

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	Trüf Mantarları Üzerine Yapılacak Araştırma Çalışmaları (Adet)	Doğal trüf alanlarının tespiti ve bu alanların "Doğal Trüf Ormanı" na dönüştürülmesi ve geliştirilmesi (Ha)	Uygun orman içi boşluklarda Yapay Trüf Ormanlarının oluşturulması (Ha)	Gen kaynağı maksatlı trüf bahçelerinin tespiti ve haritalandırılması (Adet)	Trüf ile ilgili Eğitim Faaliyetleri (Kişi)
ADANA		10	2	1	205
AMASYA		10	2	1	205
ANTALYA		10	2	1	205
ARTVİN		10	2	1	205
BOLU		10	2	1	205
BURSA		10	2	1	205
DENİZLİ		40	6	2	405
GİRESUN		10	2	1	205
ISPARTA		10	2	1	205
İSTANBUL		10	2	1	205
İZMİR		10	2	1	205
K.MARAŞ		10	2	1	205
KASTAMONU		10	2	1	205
KÜTAHYA		10	2	1	205
MUĞLA		20	4	1	205
ZONGULDAK		10	2	1	205
ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜKLERİ	4				
TOPLAM	4	200	38	17	3480



Tablo-1
Doğal trüf alanlarının tespiti ve bu alanların
“Doğal Trüf Ormanı” na dönüştürülmesi ve geliştirilmesi (Ha)

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	2014	2015	2016	2017	2018	TOPLAM
ADANA	1	1	2	3	3	10
AMASYA	1	1	2	3	3	10
ANTALYA	1	1	2	3	3	10
ARTVİN	1	1	2	3	3	10
BOLU	1	1	2	3	3	10
BURSA	1	1	2	3	3	10
DENİZLİ	3	3	6	10	18	40
GİRESUN	1	1	2	3	3	10
ISPARTA	1	1	2	3	3	10
İSTANBUL	1	1	2	3	3	10
İZMİR	1	1	2	3	3	10
K.MARAŞ	1	1	2	3	3	10
KASTAMONU	1	1	2	3	3	10
KÜTAHYA	1	1	2	3	3	10
MUĞLA	2	2	4	4	8	20
ZONGULDAK	1	1	2	3	3	10
TOPLAM	19	19	38	56	68	200

Tablo-2
Uygun orman içi boşluklarda Yapay Trüf Ormanlarının oluşturulması (Ha)

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	2014	2015	2016	2017	2018	TOPLAM
ADANA		2				2
AMASYA			2			2
ANTALYA				2		2
ARTVİN					2	2
BOLU				2		2
BURSA				2		2
DENİZLİ	2	2	2			6
GİRESUN				2		2
ISPARTA					2	2
İSTANBUL			2			2
İZMİR				2		2
K.MARAŞ					2	2
KASTAMONU				2		2
KÜTAHYA			2			2
MUĞLA	2	2				4
ZONGULDAK					2	2
TOPLAM	4	6	8	12	8	38



Tablo-3
Gen kaynağı maksatlı trüf bahçelerinin tespiti ve haritalandırılması (Ha)

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	2016	2017	2018	TOPLAM
ADANA	1			1
AMASYA		1		1
ANTALYA			1	1
ARTVİN			1	1
BOLU		1		1
BURSA	1			1
DENİZLİ	1	1		2
GİRESUN			1	1
ISPARTA		1		1
İSTANBUL	1			1
İZMİR		1		1
K.MARAŞ			1	1
KASTAMONU		1		1
KÜTAHYA	1			1
MUĞLA		1		1
ZONGULDAK			1	1
TOPLAM	5	7	5	17

Tablo-4
Trüf ile ilgili Eğitim Faaliyetleri (Kişi)

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	Eğiticilerin Eğitimi	Kaynak Yöneticisi ve Yerel Halkın Eğitimi				Toplam
	2014	2015	2016	2017	2018	
ADANA	5	50	50	50	50	205
AMASYA	5	50	50	50	50	205
ANTALYA	5	50	50	50	50	205
ARTVİN	5	50	50	50	50	205
BOLU	5	50	50	50	50	205
BURSA	5	50	50	50	50	205
DENİZLİ	5	100	100	100	100	405
GİRESUN	5	50	50	50	50	205
ISPARTA	5	50	50	50	50	205
İSTANBUL	5	50	50	50	50	205
İZMİR	5	50	50	50	50	205
K.MARAŞ	5	50	50	50	50	205
KASTAMONU	5	50	50	50	50	205
KÜTAHYA	5	50	50	50	50	205
MUĞLA	5	50	50	50	50	205
ZONGULDAK	5	50	50	50	50	205
TOPLAM	80	850	850	850	850	3480



Tablo-5
Trüf Mantarları Üzerine Yapılacak Araştırma Çalışmaları (Yıl/Adet)

ARAŞTIRMA YAPACAK ARAŞTIRMA ENSTİTÜ MÜDÜRLÜKLERİMİZ	ADET	BAŞLANGIÇ YILI	BİTİŞ YILI
DOĞU AKDENİZ	1	2014	2018
BATI AKDENİZ	1	2014	2018
DOĞU KARADENİZ	1	2014	2018
EGE	1	2014	2018
GENEL TOPLAM	4		

Tablo-6
**Trüf Ormanı Eylem Planı Tahmini
Bütçe Tablosu**

FAALİYETİN ADI	BİRİMİ	MİKTARI	TUTARI (TL)
Doğal trüf alanlarının tespiti ve bu alanların "doğal trüf ormanı"na dönüştürülmesi ve geliştirilmesi	Ha	200	1.850.000
Uygun orman içi boşluklarda yapay trüf ormanlarının oluşturulması	Ha	38	76.000
Gen kaynağı maksatlı trüf bahçelerinin tespiti ve haritalandırılması	Ha	17	140.000
Trüf mantarları üzerine yapılacak araştırma çalışmaları	Adet	4	250.000
Trüf ile ilgili eğitim faaliyetleri	Kişi	3.480	100.000
TOPLAM BÜTÇE			2.416.000

EYLEM PLANI FİNANSMANI

Orman Genel Müdürlüğü Döner Sermaye Bütçesi'nden karşılanacaktır.

EYLEM PLANI EĞİTİM VE TANITIM FAALİYETLERİ

Trüf ormanı eylem planının basımının ardından tüm merkez ve taşra birimlerine dağıtımı sağlanacaktır. Teşkilat mensupları ve kamuoyu, uygulamaya konulacak eylem planının hedef ve beklenen çıktıları hususlarında kitle iletişim araçları yoluyla bilgilendirilecektir. Eylem planı ile uygulama görevi verilen Bölge Müdürlüğü ve araştırma birimlerimizin mensupları öncelikle yerelde düzenlenecek olan eylem planı uygulama hazırlık toplantılarının ardından genel eğitim toplantılarına katılacaklardır. Yerelde yapılan toplantılar ardından eylem planının uygulamalarında görev alacak kurum mensupları ve uzmanların katılımı ile bir hazırlık ve uygulama çalıştay düzenlenecektir.

SONUÇ

Uygulamaya konulacak olan Trüf Ormanı Eylem Planı'nın öngördüğü çalışmalar sonucunda oluşturulan doğal ve yapay trüf ormanlarından yerel halkın faydalanması sağlanarak gelirleri artırılabilecektir.

Gen kaynağı olması maksadı ile oluşturulan alanlar gıda güvenliği açısından sağlayacağı fonksiyonların yanında, birçok bilimsel çalışma için materyal temini sağlayacak bizzat deney ve gözlem yapılmasına yönelik imkânlar sunacaktır.

Yerel halkın ve kurum mensuplarının eğitimi sonucunda tüm kesimlerin farkındalıkları artırılarak, günümüze kadar ülkemizde nerdeyse hiç faydalanılmamış olan bu önemli doğal gıda kaynağından faydalanmanın önü açılarak, ekonomiye kazandırılması sağlanacaktır. Kurumumuz öncülüğünde oluşacak uygulama deneyiminin sivil girişimcilere aktarılması neticesinde çok sayıda özel trüf bahçeleri kurulacak ve trüf mantarının, yerel ve milli ekonomiye katkısı artırılabilecektir.



Bu eylem planının hazırlanmasında akademik katkı sağlayan
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Öğretim Görevlisi Doç. Dr. Aziz TÜRKOĞLU'na
teşekkür ederiz.



www.ogm.gov.tr

Orman Genel Müdürlüğü
Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Dairesi Başkanlığı'nca
hazırlanmıştır.

köklerinde hayat var...

