



HAŞHAŞ RAPORU

2016

ANKARA
2017

İÇİNDEKİLER	Sayfa
1. Giriş.....	2
2. Haşhaşın Tarımı.....	3
2.1. Haşhaştan Faydalanma Şekilleri	4
2.1.1. Kapsülünden Faydalanma	4
2.1.2. Tohumdan Faydalanma.....	4
3. Haşhaş Ekimi ve Opiyat Hammadde Üretimi	4
3.1. Dünya	4
3.1.1. Haşhaş Ekimi	4
3.2. Türkiye.....	6
3.2.1. Haşhaş Ekimi	6
3.2.2. Haşhaş Ekim Alanlarının Kontrolü	7
3.2.3. Haşhaş Kapsülü Alımı.....	7
4. Afyon Alkaloidleri Fabrikası	9
4.1. Ekstraksiyon Ünitesi	9
4.2. Türevler Ünitesi.....	9
5. Tıbbi Amaçlı Opiyat ve Opiyat Hammadde Ticareti	10
5.1. Dünya	10
5.2. Türkiye	10
5.2.1. Morfin ve Türevleri İhracatı	10
5.2.2. Yurt İçi İhtiyacını Karşılama	10
6. Haşhaş Tohumu Üretimi ve Ticareti	10
7. İthalat.....	11
8. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetleri.....	11
8.1. Tarımsal Ar-Ge Çalışmaları	11
8.2. Kimyasal Ar-Ge Çalışmaları	11
8.2.1. Proses İyileştirme Çalışmaları	12
8.2.2. Ürün Çeşitlendirilmesine Yönelik Çalışmalar	12
9. Haşhaş Üretimi Yapan Ülkelerin Durumu.....	12
10. Sonuç.....	12

1.GİRİŞ

Haşhaş bitkisinin ülkemizde ve dünyanın birçok bölgesinde çağlar boyu yetiştirildiği bilinmektedir. Milattan önce 3000 yıllarında Mezopotamya’da yaşamış olan Sümerlerin kullandıkları dilde afyona ait bazı kelimelere ve Asurlara ait bazı kabartmalarda haşhaş resimlerine rastlanıldığı belirtilmektedir. Birçok kültür bitkisinin gen kaynağı olan Türkiye’de haşhaşın da özel bir yeri vardır. Anadolu’da Hititler döneminden beri haşhaş tarımının yapıldığı birçok yazar tarafından belirtilmektedir.

Türkiye’de 1933 yılına kadar haşhaş ekimi, afyon üretimi ve ticareti serbest olarak yapılırken, 1933 yılında 2253 sayılı kanunla Uyuşturucu Maddeler İnhisar İdaresi kurularak haşhaş ekim alanları Bakanlar Kurulu Kararıyla 17 ilde sınırlandırılmış ve kontrol altına alınmış ve bilahare 1938 yılında Toprak Mahsulleri Ofisi’nin (TMO) kurulmasıyla uyuşturucu maddelerin tekeli TMO’ya verilmiştir. 1959 yılında haşhaş ekiminin kontrolüne dair 7368 sayılı kanun çıkarılarak bu kapsamda üretilen afyonun tamamının ihraç edilmesi ve yasal taleplerin karşılanamaması üzerine 1960 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile haşhaş ekimi izni 42 ile çıkarılmış ve daha sonra tedricen azaltılarak 1970 yılında 7 ile düşürülmüştür. 1971 ile 1974 yılları arasında haşhaş ekimine yasak getirilmiştir.

Türkiye’de 1971 yılına kadar haşhaştan afyon üretimi yapılırken Türkiye’nin yasadışı uyuşturucunun kaynaklarından biri olarak suçlanması nedeni ile Türk Hükümeti bu suçlamaların doğru olmadığını kanıtlamak amacıyla ülkede haşhaş ekimine 26/06/1971 tarihli, 7/2654 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile tam bir yasak getirmiştir.

1971’den 1974’e kadar süren bu yasak sırasında diğer afyon üreten ülkelerin üretimlerinde artış gözlenmiş ve yeni haşhaş üreticisi ülkelerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Diğer taraftan bu yasak önemli bir gelir kaynağından mahrum olan çiftçilerimiz üzerinde sosyal ve ekonomik olumsuzluklara yol açmıştır. Yaklaşık 1,5 milyon insan bu yasaktan olumsuz etkilenmiştir.

Bütün bu faktörler göz önüne alındığında ve uluslararası sorumluluklar hatırlandığında; 01/07/1974 tarihli, 7/8522 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 1974 sonbaharından itibaren ilaç hammaddesi ihtiyacının sağlanması ve geçimi büyük ölçüde haşhaş üretimine bağlı olan çiftçilerin yaşam koşullarının düzeltilmesi amacıyla haşhaş ekimi ve ham afyon üretimi 7 ilde (Afyon, Burdur, Isparta, Denizli, Kütahya ve Uşak illerinin tamamı ile Konya ilinin Akşehir, Beyşehir, Doğanhisar ve Ilgın ilçelerinde) serbest bırakılmış daha sonra 06/12/1974 tarihli, 7/9204 sayılı kararname ile kaçağa kayma riski yüksek olan ve haşhaş kapsülünün çizilmesi ile elde edilen afyon üretimi yasaklanarak daha güvenli bir yöntem olan çizilmemiş haşhaş kapsülü üretimine geçilmiştir.

Ülkemizde haşhaş tarımı 03/06/1986 tarihli, 3298 Sayılı Uyuşturucu Maddelerle İlgili Kanun ve 18/04/1988 tarihli, 88/12850 Sayılı Yönetmelik çerçevesinde yapılmaktadır.

Söz konusu kanun ve yönetmelik ile yürütülmekte olan haşhaş ekiminin kontrolü, haşhaş kapsülü, ham afyon ve tıbbi afyon üretimi, satın alınması, bunlardan uyuşturucu madde imalatı, yurt içinde satışı ve ihracı konularında, Bakanlar Kurulunun 13/04/1987 tarihli, 87/11703 sayılı kararıyla TMO Genel Müdürlüğü görevlendirilmiş olup halen bu görev yürütülmektedir.

2. HAŞHAŞIN TARIMI

Ülkemizde geleneksel olarak tarımı yapılan haşhaş, *Papaver somniferum L.* türü olan tek yıllık bir kültür bitkisidir. Bilimsel sınıflandırmaya göre *Papaver somniferum L.*, *Rhoedales* takımının *Papaveraceae* familyasındandır. Bu familyanın da *Papaver* cinsi içerisinde yer almaktadır.

Papaver Latince de gelincik, *somniferum* ise “rüya görmek” veya “uyku verici” anlamına gelmektedir. Bu sınıflandırmaya göre tarımı yapılan haşhaş; tarlalarda, kırlarda kendiliğinden yetişen gelincikle akrabadır. Anadolu dağlarında kendiliğinden yetişen fakat çok yıllık olan yabancı haşhaşlar ise kültür haşhaşı ile aynı cins içinde mütalaa edilmektedir. Türkiye’de haşhaşın daha çok *Papaver somniferum ssp. anatolicum*’un beyaz ve mor çiçekli çeşitleri ekilmektedir.

Tüm dünyada ekiminden üretimine ve satışına kadar ilgi ile izlenen haşhaş, ülkemizde tohumunun %50 civarında yağ içermesi nedeniyle geleneksel olarak gıda amaçlı, kapsülünün ise ihtiva ettiği morfin ve diğer alkaloidlerin tıbbi ve bilimsel amaçlı kullanımı yönünden önemli bir endüstriyel bitki olma özelliği taşımaktadır.

Ülkemizde haşhaş, yoğun işçilik kullanımı ve güvenlik nedeniyle daha ziyade köy, kasaba gibi yerleşim yerlerine yakın tarlalarda yetiştirilmektedir. Haşhaş tarımının aile işletmesi karakterini taşıması nedeniyle ortalama 7 dekar gibi küçük alanlarda üretimi yapılmaktadır.

Ülkemizde haşhaş, kışlık ve yazlık olarak ekilmektedir. Kışlık ekim yörelere göre bazı farklılıklar göstermekle birlikte Ekim ayının ilk haftasında, yazlık ekim ise Mart ayı sonu Nisan ayı başında yapılmaktadır. Çiftçiler genellikle kışlık ekimi tercih etmektedirler. Ülkemizde haşhaş tarımında ekim genellikle elle serpmeye usulle yapılmakla birlikte son yıllarda mibzerle ekim yaygınlaşmaktadır.

Haşhaş bitkisi 700–1200 metre yükseklikte, organik maddece zengin topraklarda en iyi şekilde yetişmektedir. Toprak yorgunluğu olmaması, hastalık ve zararlılardan olumsuz etkilenmemesi için haşhaş tarımında münavebeli ekim uygulanmaktadır.

Haşhaşın su tüketimi kışıklarda 752 mm, yazlıklarda 425 mm olarak bulunmuştur. Ülkemizde haşhaş tarımı, % 40’ı taban-sulu arazilerde ve % 60’ı ise kıraç-susuz arazilerde alternatif ürün seçeneği az olan dar gelirli çiftçiler tarafından yapılmaktadır. Haşhaş tarımı yapılan alanlarda uzun yıllar ortalaması göz önüne alındığında dekara ortalama 50-60 kg. kapsül üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. Ancak modern tarım tekniklerinin uygulanmasıyla taban-sulu arazilerde çiftçi şartlarında dekar başına 150 kg. haşhaş kapsülü alınabilmektedir.

Haşhaş bitkisinin dayanımını ve toprağın su tutma kapasitesini artırması nedeniyle haşhaş ekimi sırasında çiftlik gübresi tercih edilmektedir. İlk sürümde toprağa dekar başına yaklaşık 2 ton hesabıyla yanmış çiftlik gübresinin derin işlemeyle toprağa verilmesi yeterli faydayı sağlamaktadır. Toprağın yapısı ve besin muhtevasına bağlı olmakla birlikte iyi bir gelişme ve verim için dekara 3 kg. saf fosfor ve 8–10 kg. saf azot içeren kimyevi gübreleme yeterli olmaktadır.

Haşhaşta yabancı ot mücadelesi çapalama yöntemiyle yapılmakta olup kimyasal ot mücadelesi yapılmamaktadır. Haşhaşta seyreltme, yabancı ot mücadelesi ve boğaz doldurma amacıyla iki kez çapalama işlemi yapılmaktadır. Hasat işlemleri ise elle yapılmaktadır. Hasat edilen haşhaş kapsülleri çiftçiler tarafından kırılarak kabuk tohumdan ayrılır. Tohum serbest piyasada değerlendirilirken haşhaş kabuğu açıklanan fiyat üzerinden TMO’ya teslim edilir.

2.1. Haşhaştan Faydalanma Şekilleri

Haşhaştan ekonomik değeri olan tohum ve kapsül kabuğu olmak üzere iki önemli ürün elde edilmektedir.

2.1.1. Kapsülden Faydalanma

Haşhaşın milletlerarası ününü sağlayan ihtiva ettiği morfin ve diğer alkaloidlerden kaynaklanan tıbbi özelliğidir.

Haşhaş kapsülünün morfin, kodein, tebain, noskapin ve papaverin gibi tıbbi öneme sahip olan ana alkaloidlerin yanı sıra yaklaşık 30 değişik alkaloid ihtiva ettiği bilinmektedir. Bunlardan türevleri olan katma değerleri yüksek, yarı sentetik ilaç aktif hammaddeleri üretilmektedir. Bu alkaloidlerden morfin, kodein ve tebainin uyuşturucu özelliği olmasına rağmen noskapin ve papaverin uyuşturucu özelliğe sahip değildirler. Tıpta; analjezik (ağrı kesici), anestezi (uyuşturucu) ve antitüssif (öksürük kesici) olarak yararlanılmaktadır.

2.1.2. Tohumdan Faydalanma

Haşhaş tohumları gri-mavi, sarı, beyaz, çığ kahve ve pembe renklerde olabilmektedir. Türkiye’de en fazla yetiştirilen haşhaşlar sırasıyla beyaz, mavi ve sarı tohumlu çeşitlerdir.

Üretilen haşhaş tohumlarından bir kısmı çiftçi ihtiyaçları için ayrılmakta geri kalan kısmı ise serbest piyasada işlem görmektedir.

Haşhaş tohumunun en önemli özelliği % 45–54 yağ ve % 20–30 protein içeriğine sahip olmasıdır. Tohum geleneksel olarak gıda amaçlı ekmelerde ve ezilerek hamur işlerinde kullanılmaktadır. Tohumun preslenmesi ile elde edilen yağ mutfakta ve gıda sanayisinde kullanılmaktadır. Ayrıca kozmetik ve boya sanayinde de kullanıldığı bilinmektedir.

3. HAŞHAŞ EKİMİ VE OPIYAT HAMMADDE ÜRETİMİ

3.1. Dünya

3.1.1. Haşhaş Ekimi

Dünyada uyuşturucu maddelerin ekimi, üretimi, ithali ve ihracını, ülkemizin de imza koyduğu Birleşmiş Milletler Uyuşturucu Maddelere Dair 1961 TEK Sözleşmesi (Single Convention on Narcotic Drugs) ve tadiline ilişkin 1972 protokolüne göre düzenlenmektedir.

1961 TEK Sözleşmesi, dünyadaki uyuşturucu madde işlerinin ülkelere tek elden yürütülmesi hükmünü getirmekte ve Birleşmiş Milletler Teşkilatının uyuşturucu maddelerin kontrolü hususundaki yetkisini kabul etmektedir.

Dünyada, haşhaş ekimi Birleşmiş Milletler Teşkilatı denetiminde yasal ana üretici olarak Türkiye, Hindistan, Avustralya, Fransa, İspanya, Macaristan’da yapılmaktadır (Tablo 1).

Ayrıca Hindistan ve Kuzey Kore’de afyon üretim amaçlı; Avusturya, Almanya, Çekya, Hollanda, Polonya ve Ukrayna’da gıda ve süs bitkisi amaçlı haşhaş ekimi yapılmaktadır.

Türkiye ve Hindistan Birleşmiş Milletler Teşkilatınca geleneksel haşhaş üreticisi ülkeler olarak kabul edilmektedir.

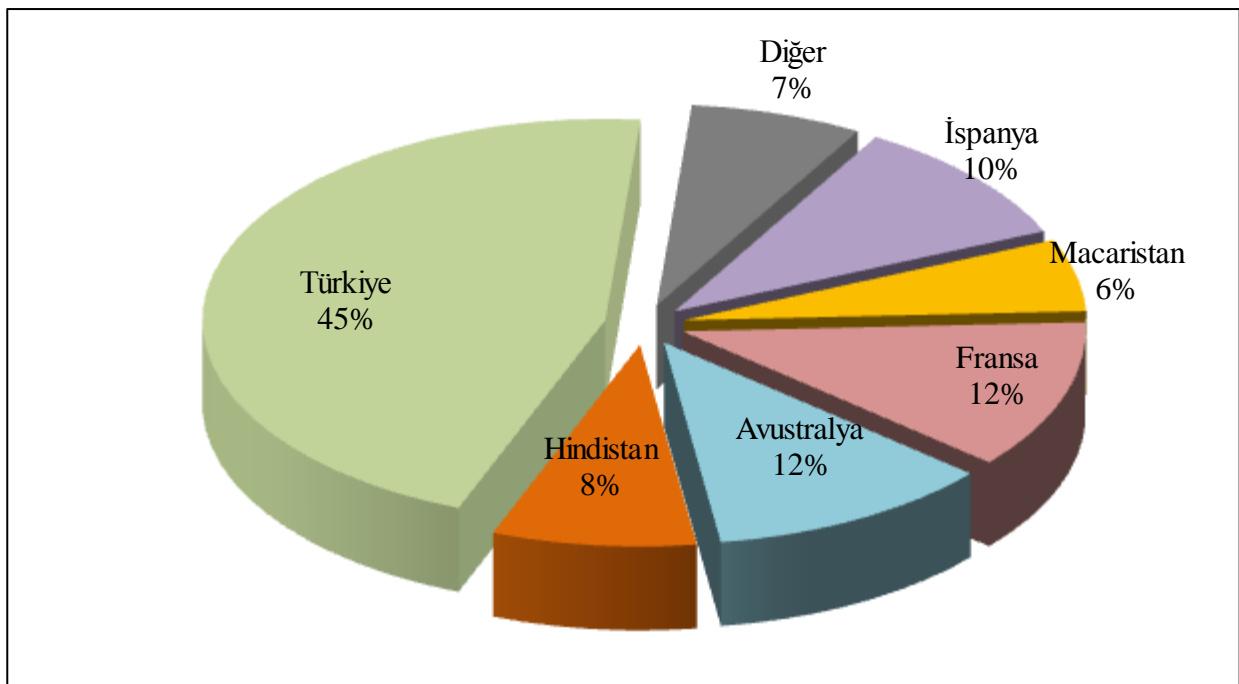
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
HAŞHAŞ RAPORU 2016

Tablo 1: Dünya Ana Üretici Ülkeler Bazında Yasal Haşhaş Ekim Alanları (Hektar)

Yıllar	Türkiye	Hindistan	Avustralya	Fransa	İspanya	Macaristan	Diğer	Toplam
2012	13.511	12.092	8.352	8.680	8.762	3.929	4.112	59.438
2013	32.277	5.619	11.484	10.209	8.700	2.600	4.163	75.052
2014	26.621	5.329	7.210	9.060	8.521	5.560	5.625	67.926
2015	61.591	5.422	6.947	8.450	2.867	5.302	5.661	96.240
2016	29.922	1.050	7.403	6.780	7.721	3.530	5.446	61.852

Kaynak: INCB Narcotic Drugs Report 2016

Grafik 1: Dünya Yasal Haşhaş Ekim Alanları



Tablo ve grafikten görüleceği üzere son beş yıllık verilerin ortalamasına göre ülkemiz dünya yasal haşhaş ekim alanları içerisinde % 45’lik bir paya sahip bulunmaktadır.

3.2. Türkiye

3.2.1. Haşhaş Ekimi

Ülkemizde haşhaş ekimi 3298 Sayılı Uyuşturucu Maddelerle İlgili Kanun ve Yönetmeliği çerçevesinde lisansa tabii, kontrollü ve çizilmemiş haşhaş kapsülü üretimi şeklinde yapılmaktadır.

Bakanlar Kurulunca haşhaş ekimine müsaade edilen yerlerde Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğünce yapılan planlama çerçevesinde Birleşmiş Milletler Teşkilatınca ülkemize verilen 70.000 hektar limit dahilinde haşhaş ekimi ve çizilmemiş kapsül üretimi yaptırılmaktadır.

TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

HAŞHAŞ RAPORU 2016

2015 yılı sonbaharından itibaren Afyonkarahisar, Amasya, Burdur, Çorum, Denizli, Isparta, Kütahya, Tokat, Uşak illerinin tamamı ile Balıkesir ilinin Balya, Bigadiç, Dursunbey, İvrindi, Kepsut, Savaştepe ve Sındırgı ilçeleri, Eskişehir ilinin Alpu, Beylikova, Çifteler, Günyüzü, Han, Mahmudiye, Mihaliççık, Seyitgazi ve Sivrihisar ilçeleri, Konya ilinin Ahırlı, Akören, Akşehir, Beyşehir, Derbent, Doğanhisar, Hüyük, Ilgın, Kadınhanı, Seydişehir, Tuzlukçu, Yalılıyık ve Yunak ilçeleri, Manisa ilinin Şehzadeler, Yunusemre, Demirci, Gördes, Köprübaşı, Kula, Sarıgöl ve Selendi ilçelerinde izin belgesi karşılığında haşhaş ekimi ve çizilmemiş haşhaş kapsülü üretimi serbesttir.

Söz konusu 70.000 hektar ekim limiti, ekiliş ve üretim potansiyelleri dikkate alınarak yerleşim birimlerine dağıtılmaktadır. Yerleşim birimi bazında verilen haşhaş ekim limitleri çiftçilere paylaştırılarak bu limit çerçevesinde bir çiftçiye en fazla 3 tarlasında haşhaş ekim izni verilmektedir.

Harita: Türkiye’de Haşhaş Ekimine İzin Verilen İller



3.2.2. Haşhaş Ekim Alanlarının Kontrolü

3298 Sayılı Kanun ve Yönetmelik gereğince, Toprak Mahsulleri Ofisince yasal ekim alanlarında haşhaş ekimi ve çizilmemiş kapsül üretimi için izin belgesi verilmekte ve organize bir şekilde kontrol edilmektedir.

Haşhaş ekimine müsaade edilen yerlerde haşhaş ekiminin kontrolü aşağıdaki gibi yapılmaktadır.

- Çiftçiler haşhaş ekim izni için TMO işyerlerine 1 Temmuz-30 Ekim tarihleri arasında müracaat ederler.
- Çiftçilerin müracaatları TMO işyerlerince incelenerek yasal sakıncası bulunmayanlara haşhaş ekim izni verilir ve ekilişler gerçekleşir.

- TMO işyerlerince 3'er kişiden teşekkül ettirilen kontrol heyetleri vasıtasıyla fiili haşhaş ekim alanlarının izin belgelerinde beyan edilen mevki ve sınırlara uyup uymadığının saptanması amacıyla haşhaş ekili tarlalar tek tek ölçülür ve kontrol edilir.
- İzin belgesi almadan veya izin belgesi almasına rağmen belgesinde belirtilen alandan fazla yerde veya izin belgesinde kayıtlı yerden başka yerde haşhaş ekimi yapılması kaçak ekim olarak kabul edildiğinden tarla ölçüm kontrol çalışmaları esnasında bu tür kaçak ekim yaptığı tespit edilen çiftçiler hakkında kanuni kovuşturma yapılmak üzere konu mahalli mülki idare amirliklerine intikal ettirilir.
- Haşhaş ekim alanlarında kapsüllerin afyon üretimi için çizilip çizilmediği TMO heyetlerince kontrol edilmektedir. Çizilen kapsüllere rastlanması halinde yasal işlem yapılmak üzere durum bir tutanakla mahalli mülki idare amirliklerine intikal ettirilir.
- Üretilen haşhaş kapsüllerinin kaçağa kaymasının önlenmesi maksadıyla TMO ekiplerince haşhaş ekim alanlarında üretim tahmini yapılarak çiftçilerin kapsüllerinin tamamını TMO'ya teslim etmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca haşhaş kapsülleri hasat olgunluğuna geldiğinde TMO kontrol heyetlerince köy bazında hasat belgesi verilir ve hasat gerçekleştirilir.

Yasal haşhaş ekim alanlarında uygulanan kontrol sistemimiz uluslararası platformda takdirle karşılanmakta olup diğer ülkelere örnek olarak gösterilmektedir.

Haşhaş hassas bir bitki olduğundan olumsuz iklim koşullarından (don, kuraklık, aşırı sıcaklıklar vs.) etkilenmesi nedeniyle uzun yıllar ortalamasına göre % 33 civarında kayıp oluşmaktadır. Ayrıca, haşhaş ekim izni alıp ekim yapmayan çiftçilerden kaynaklanan beyan kayıpları ise % 14 civarında bulunmaktadır. Üretim kaybının bazı yıllarda % 70'lere ulaştığı görülmüştür. Haşhaş ekim izni verilen alanlarda yukarıda belirtilen kayıplardan arta kalan alanlarda haşhaş kapsülü üretimi gerçekleştirilmektedir.

3.2.3. Haşhaş Kapsülü Alımı

Haşhaş kapsülü alım fiyatları; memleketin tarımsal ve ekonomik durumu, yurt dışı talep ve fiyatları, yurt içindeki diğer alternatif ürün fiyatları, stok durumu, haşhaş tarla maliyetleri, fabrikanın tam kapasite çalıştırılması için gerekli kapsül üretiminin gerçekleştirilmesi durumları göz önünde bulundurularak Hazine Müsteşarlığının görüşü alınarak Toprak Mahsulleri Ofisi'nce tespit edilmektedir.

2016 alım döneminde benzeri buğdayda başarılı bir şekilde tatbik edilen, teknolojik cihazlarla kaliteye dayalı (morfin oranına göre) alım sistemine geçilmiş ve kaliteli üretime ilave fiyat verilmiştir.

Haşhaş kapsülü uyuşturucu madde içermesi nedeniyle tek ve zorunlu alıcısı TMO Genel Müdürlüğü'dür. Çiftçiler, ürettikleri haşhaş kapsülünü izin belgelerinde belirtilmiş olan miktarın üstünde de olsa o yılın en geç Eylül ayı sonuna kadar tespit edilen bedeli karşılığında TMO işyerlerine teslim etmek zorundadırlar.

TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
HAŞHAŞ RAPORU 2016

Tablo 2: Haşhaş Kapsülü Alım Fiyatları

Yıllar	Birim Fiyat
2007	2,00 TL/kg
2008	2,20 TL/kg
2009	2,40 TL/kg
2010	2,60 TL/kg
2011	2,80 TL/kg
2012	3,00 TL/kg
2013	3,25 TL/kg
2014	3,65 TL/kg
2015	3,95 TL/kg
2016	4,25 TL/kg

➤ **Haşhaş kapsülü alımında aşağıdaki prosedür uygulanmaktadır.**

- Haşhaş kapsülü kademeli alım fiyatları, morfin oranları ve diğer kalite kıstasları çerçevesinde, Hazine Müsteşarlığının görüşü alınarak Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğünce belirlenerek tespit edilen alım baremi ve satın alınabilme şartları bir Genel Yazı ile işyerlerine bildirilir.
- İşyerlerince üretim tahminlerine göre köy bazında alım programı hazırlanır ve muhtarlara bildirilir.
- Alım sırasında çiftçilerin elindeki izin belgesi işyerindeki sureti ile karşılaştırılır.
- Çiftçilerin getirmiş olduğu kapsül, hazırlanmış olan alım sahasına dökülür, çizim kontrolü yapıldıktan sonra fiyat tespiti için numune alınarak analizi yapılır.
- Analiz sonucuna göre fiyat belirlenir, ürün analiz fişi tanzim edilerek kapsül TMO çuvallarına doldurulup tartıya alınır.
- Tartımı yapılan ürün stoklanmak üzere depoya alınır.
- Çiftçilerin teslim ettiği kapsül bedelinden varsa borçları mahsup edilerek bakiye alacağı çiftçiye nakit olarak ödenir.
- Satın alınan kapsüller daha sonra işlenmek üzere Afyon Alkaloidleri Fabrikasına sevk edilir.

4. AFYON ALKALOİDLERİ FABRİKASI

Geleneksel haşhaş ürününü değerlendirmek ve piyasanın yasal alkaloid gereksinimini karşılamak amacıyla 1976 yılında Afyonkarahisar ili Bolvadin ilçesinde temeli atılan Afyon Alkaloidleri Fabrikası (AAF) 1981 yılında deneme üretimine başlamış, 1986 yılında ise kesin kabulü yapılarak esas üretime geçmiştir.

AAF zamanının en modern tekniklerini içeren teknolojiyle ve 25.000 ton/yıl çizilmemiş haşhaş kapsülü işleme kapasitesiyle alanında dünyanın en büyük fabrikasıdır. AAF Ekstraksiyon ve Türevler Ünitesi olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır

4.1. Ekstraksiyon Ünitesi

Modern ekipmanlardan oluşan ekstraksiyon ünitesi, çizilmemiş ve tohumu ayıklanmış haşhaş kapsüllerini işleyerek morfin hidrat elde etmek üzere dizayn edilmiştir.

Kapsüldeki morfin oranına bağlı olmakla birlikte yılda 80-100 ton civarında morfin üretimi gerçekleştirilmektedir.

4.2. Türevler Ünitesi

Türevler ünitesi, ekstraksiyon ünitesinde üretilen ham morfinden hareket ederek dünyada kabul gören farmakopik standartlara (EP, USP, BP vb.) uygun katma değeri yüksek yarı sentetik ilaç hammaddeleri (API) sentezlemekte olup esnek bir üretim dizayn ve ekipmana sahiptir. Üretimin tipi ve miktarı, müşteri talebine göre belirlenebilmektedir.

Üretilen yarı sentetik ürünler;

- Kodein Baz
- Kodein Fosfat
- Kodein Hidroklorür
- Kodein Sülfat
- Dionin (Etil Morfin Hidroklorür)
- Morfin Hidroklorür
- Morfin Sülfat
- Dihidrokodein bitartarat
- Dihidrokodein tiyosiyanat

olarak sıralanabilir.

AAF, TS EN ISO 9001:2008 Kalite Sistem Belgesine sahip olup üretim, GMP (Good Manufacturing Practice) kurallarına uygun olarak yapılmaktadır. En çok talep edilen kodein baz ve kodein fosfata ait İlaç Ana Dosyası (DMF-Drug Master File) belgesi mevcuttur.

5. TIBBİ AMAÇLI OPIYAT VE OPIYAT HAMMADDE TİCARETİ

5.1. Dünya

Dünyada, haşhaştan elde edilen tıbbi ve bilimsel amaçlı opiyat tüketimi ortalama 400 ton civarındadır. Dünyada önde gelen yasal haşhaş üreticisi ülkelerden Avustralya, Türkiye, Hindistan, Fransa, İspanya ve Macaristan arasında rekabet bulunmaktadır.

Birleşmiş Milletler Teşkilatının, üye olan tüm ülkelere “tıbbi ve bilimsel amaçlı opiyat hammadde ihtiyaçlarını öncelikle geleneksel haşhaş üreticisi ülkelerden temin etmeleri” yönündeki tavsiye kararı çerçevesinde en büyük opiyat hammadde ithalatçısı olan ABD, aldığı kararla ithalatının % 80’lik kısmını geleneksel tedarik edici ülke olan Türkiye ve Hindistan’dan, % 20’lik kısmını da diğer ülkelerden gerçekleştirmektedir. Bu uygulama kısaca 80/20 kuralı olarak bilinmektedir.

5.2. Türkiye

5.2.1. Morfin ve Türevleri İhracatı

Alternatif tarım ürünü yetiştirme imkanı kısıtlı olan geleneksel haşhaş üretimi yapan çiftçilerimizin bu üründen azami ölçüde istifade etmeleri için uluslararası sözleşmeler çerçevesinde üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması, kapsülde üretilen ilaç hammaddelerinin istikrarlı bir müşteri potansiyeli oluşturarak pazarlamada sürekliliğin oluşturulmasına bağlıdır.

Arz fazlalığı nedeniyle yoğun bir rekabetin yaşandığı dünya pazarında istikrarlı bir müşteri potansiyelinin oluşturulması için müşterinin aradığı en önemli şartlardan birisi istenildiği zamanda ve miktarda tedarik edilebilen ürün stokuna sahip olunması, diğeri ise istenilen kalitenin ve fiyat istikrarının sağlanabilmesidir. Ayrıca Birleşmiş Milletler Teşkilatının tavsiye kararları doğrultusunda ülkelerin ihtiyacı olan ilaç hammaddeleri tedarikinde ülkemize önemli sorumluluk da yüklemektedir.

AAF' de üretilen morfin ve türevleri yurt içi ihtiyacı karşılandıktan sonra kalan % 95'i tıbbi amaçlı olarak ihtiyaç sahibi ülkelere ihraç edilmektedir.

5.2.2. Yurt İçi İhtiyacını Karşılama

Yurt içi tıbbi ve bilimsel amaçlı opiyat ihtiyacının tamamı Kurumumuzca karşılanmaktadır. Yıllara göre değişmekle birlikte yurt içi opiyat ihtiyaç miktarı 2 ton civarında bulunmaktadır. Gerek Birleşmiş Milletler Teşkilatı ve gerekse Dünya Sağlık Örgütü (WHO), opiyatların en fazla gelişmiş ülkeler tarafından kullanıldığı, diğer ülkelerde de tıbbi amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması hususundaki tavsiye kararları doğrultusunda ülkemizde de morfin ve türevlerinin tıbbi kullanımının artırılması için Sağlık Bakanlığı ile çalışmalarımız yürütülmektedir.

6. HAŞHAŞ TOHUMU ÜRETİMİ VE TİCARETİ

Ülkemizde haşhaş tohumu gıda amaçlı kullanıldığından serbest piyasada işlem görmektedir. Ancak haşhaş tohumunun çiftçinin elinde kalmaması, değer fiyatının altında satılmaması amacıyla 1988 yılından itibaren TMO haşhaş tohumu alımıyla görevlendirilmektedir.

1988 yılından itibaren gerek duyulan dönemlerde haşhaş tohumu için TMO'ca alım fiyatı ilan edilmesine rağmen, serbest piyasada haşhaş tohumu fiyatlarının daha yüksek seyretmesi nedeniyle, üretilen tohumlar piyasada rahatlıkla değerinden alıcı bulmaktadır.

7. İTHALAT

Ülkemizde gerek hammadde (haşhaş kapsülü) gerekse AAF'de mamul madde üretiminin yeterli düzeyde olması nedeniyle morfin ve türevleri ithalatı yapılmamaktadır. Ayrıca iç tüketimi karşılayacak yeterli düzeyde haşhaş tohumu üretimi bulunduğu için haşhaş tohumunda da ithalat yapılmamaktadır.

8. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME (AR-GE) FAALİYETLERİ

AAF'de yürütülen Ar-Ge faaliyetleri tarımsal ve kimyasal alanda, üretim veriminin artırılması, maliyetin düşürülmesi ile ürün çeşitlendirilmesi amacıyla yönelik olarak sürdürülmektedir.

8.1. Tarımsal Ar-Ge Çalışmaları

Ülkemizde çiftçilerin elinde bulunan geleneksel haşhaş tohumlarından üretilen haşhaş kapsüllerinin morfin oranı % 0,4 (binde dört) civarında bulunmaktadır. Ancak, dünyada ticari amaçla haşhaş ekimi yapan, morfin ve türevleri üreten ülkelerde kapsüldeki morfin oranı % 2 (yüzde iki) civarında seyretmektedir. Bu ülkeler birim kapsülden daha fazla morfin üretmek suretiyle üretim maliyetlerini düşürmekte ve uluslararası rekabette avantaj sağlamaktadırlar.

Bu itibarla haşhaş tarımında verimliliğin, karlılığın ve rekabet gücümüzün artırılması amacıyla Genel Müdürlüğümüz bünyesinde Kamu Araştırma Kurumları (TAGEM, TÜBİTAK) ve Üniversiteler (AÜZF) ile yapılan ortak projeler dahilinde haşhaş tohumu ıslah çalışmaları sürdürülmektedir.

Ayrıca yurt dışından materyal temini kapsamında Avustralya TPI Enterprise firmasından temin edilen yüksek morfin içeriğine sahip haşhaş tohumları bir proje dâhilinde haşhaş ekim bölgelerinde adaptasyon denemesine alınmış olup proje sonucunda yüksek morfin içeriğine sahip materyalin elde edilmesi planlanmaktadır.

Haşhaş tohumu ıslahındaki hedefimiz; kapsüldeki mevcut morfin oranını rakibimiz olan diğer ülkeler düzeyine çıkarmak, katma değeri yüksek diğer alkaloidlerce zengin çeşitlerin geliştirilerek üretime aktarılması suretiyle pazar payımızı arttırmak, kapsül ve tohum verimi yüksek, kış zararlarına, kuraklığa, hastalık ve zararlılara dayanıklı haşhaş tohumluğu elde ederek, bu tohumlukları büyük alanlarda çoğaltarak çiftçilere intikal ettirmektir. Bu sayede hem çiftçimizin reel geliri artırılabilecek hem de morfin maliyetindeki azalma nedeniyle opiyat pazarındaki etkinliğimiz daha da artırılmış olacaktır.

Tohum ıslah çalışmaları ile yüksek morfin içeren çeşitlerin geliştirilmesine paralel olarak morfin üretiminde de artış olması nedeniyle pazarlanabilecek miktarda morfin için haşhaş ekimi yapılacağından, diğer alkaloidlerce zengin tohum amaçlı alternatif haşhaş ekimi de yaptırılarak Birleşmiş Milletler Teşkilatı'nın ülkemize vermiş olduğu 70.000 hektar limitin korunması ve sürdürülebilir haşhaş tarımı amaçlanmaktadır.

Türkiye'den yıllara göre farklılık göstermekle birlikte yıllık 20 bin ton civarında haşhaş tohumu ihracatı gerçekleştirilmektedir. İhracat potansiyelimizi arttırmak için ekonomik anlamda morfin ihtiva etmeyen ancak tohum verimi yüksek gıda amaçlı haşhaş çeşidi geliştirilmesi çalışmaları sürdürülmektedir. Diğer yandan çiftçilerin Haşhaş Üretici Birlikleri vasıtasıyla gıda amaçlı haşhaş tohumu üretmeleri için ekim izni verilmesine 2007 yılından başlanmış olup talep durumuna göre çalışmalar sürdürülmektedir.

Ayrıca tıbbi ve ekonomik değeri olan diğer yabancı haşhaş türlerinin de ıslah edilmesi suretiyle ülke ekonomisine kazandırılarak gerek ilaç hammaddesi ve gerekse haşhaş tohumu üretiminde dünyada lider konumuna gelmek hedeflerimiz arasındadır.

8.2. Kimyasal Ar-Ge Çalışmaları

Fabrika üretim veriminin artırılması ve maliyetin düşürülmesine yönelik olarak yapılan proses iyileştirme faaliyetlerinin yanı sıra katma değeri yüksek ürün çeşitlendirilmesi için de Ar-Ge çalışmaları yapılmaktadır.

8.2.1. Proses İyileştirme Çalışmaları

AAF'nin GMP (İyi İmalat Uygulamaları) kurallarına uygun üretim yapabilmesine yönelik başta derive olmak üzere gerekli ünitelerde iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. Bu kapsamda AAF'nin 1986 yılında kabulü yapılarak devraldıktan sonra emülsiyondaki morfin geri kazanılarak üretim verimi %76'dan % 80'e, akabinde ise küspedeki morfinin geri kazanılması sonucunda haşhaş kapsülünden morfin üretim verimi% 85'e çıkarılmıştır. Hedef bu verimin % 86'nın üzerine çıkarılmasıdır.

8.2.2. Ürün Çeşitlendirilmesine Yönelik Çalışmalar

Dünyada tıbbi ve ticari değeri olan ancak AAF’ de bugüne kadar üretilmeyen noskapin HCL üretilmesine yönelik olarak yürütülen Ar-Ge çalışmalarından olumlu sonuçlar alınmış olup ticari boyutta üretimi ve ihracatına yönelik çalışmalara devam edilmektedir.

9. HAŞHAŞ ÜRETİMİ YAPAN ÜLKELERİN DURUMU

Yasal mevzuat gereğince Ülkemizdeki faaliyetlerimiz tekel konumunda sürdürülmektedir.

Morfin ve türevleri üretiminde ülkemiz dahil Avustralya, İspanya ve Macaristan’da kuru haşhaş kapsülü, Fransa’da yaş haşhaş kapsülü kullanılırken Hindistan’da ise afyon sakızı üretimi şeklinde yapılmaktadır.

Birleşmiş Milletler Teşkilatının üye olan tüm ülkelere “tıbbi ve bilimsel amaçlı opiyat ham madde ihtiyaçlarını öncelikle geleneksel haşhaş üreticisi ülkelere temin etmeleri” yönündeki tavsiye kararı çerçevesinde en büyük opiyat ham madde ithalatçısı olan ABD, aldığı kararlar ile ithalatının %80’lik kısmını geleneksel tedarik edici ülke olan Türkiye ve Hindistan’dan, %20’lik kısmını da diğer ülkelere gerçekleştirmektedir. Bu uygulama kısaca 80/20 kuralı olarak bilinmektedir.

10. SONUÇ

Ülkemizde haşhaş tarımı 3298 sayılı Uyuşturucu Maddelerle İlgili Kanun ve Yönetmeliği dahilinde lisansa tabii, kontrollü ve çizilmemiş haşhaş kapsülü üretimi şeklinde yapılmaktadır.

Ülkemizde, Birleşmiş Milletler Teşkilatınca verilen 70.000 hektar limit dahilinde 13 ilde yaklaşık 70.000 çiftçiye haşhaş ekimi ve çizilmemiş haşhaş kapsülü üretimi yaptırılmaktadır.

Haşhaşın ekiminden, haşhaş kapsülünün Toprak Mahsulleri Ofisi depolarına teslimine kadar ki tüm tarımsal faaliyetler Toprak Mahsulleri Ofisi teşkilatınca kontrol edilmektedir.

Üretilen haşhaş kapsülleri AAF’de işlenerek üretilen morfin ve türevleri yurt içi ihtiyacı karşılandıktan sonra % 95’i tıbbi amaçlı olarak ihtiyaç sahibi ülkelere ihraç edilmektedir.

Ülkemiz dünya morfin ihtiyacının yaklaşık % 25’ini karşılayabilecek düzeydedir.

Haşhaş tarımında karlılığın ve verimliliğin artırılması amacıyla tarımsal ve teknolojik Ar-Ge çalışmaları aralıksız sürdürülmektedir.

Haşhaş tarımında mekanizasyon ve modern tarım tekniklerinin kullanımının yaygınlaştırılması konularında Kurumumuzca çiftçilere yönelik ekipman ve bilgi desteği sağlanmaktadır.

Hedefimiz geleneksel olarak üretilen haşhaş türünün yanı sıra ülkemizde yetişen diğer yabancı haşhaş türlerinin de ıslah edilmesi suretiyle ülke ekonomisine kazandırılarak gerek ilaç hammaddesi ve gerekse haşhaş tohumu üretiminde dünyada lider konumuna gelmektir.