

**TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**2009 YILI
HAŞHAŞ RAPORU**

**ANKARA
2010**

İÇİNDEKİLER

Sahife

1.	Giriş.....	2
2.	Haşhaşın Tarımı.....	3
2.1.	Haşhaştan Faydalanma Şekilleri	4
2.1.1.	Kapsülden Faydalanma	4
2.1.2.	Tohumdan Faydalanma.....	4
3.	Haşhaş Ekimi ve Opiyat Hammadde Üretimi	5
3.1.	Dünya	5
3.1.1.	Haşhaş Ekimi	5
3.1.2.	Opiyat (Morfine Eşdeğer) Hammadde Üretimi.....	6
3.1.3.	Opiyat Hammadde Stok Durumu	7
3.2.	Türkiye	8
3.2.1.	Haşhaş Ekimi	8
3.2.2.	Haşhaş Ekim Alanlarının Kontrolü	10
3.2.3.	Haşhaş Kapsülü Üretimi	11
3.2.4.	Haşhaş Kapsülü Alımı.....	11
4.	Afyon Alkaloidleri Fabrikası	14
4.1.	Ekstraksiyon Ünitesi	14
4.2.	Türevler Ünitesi.....	14
5.	Tıbbi Amaçlı Opiyat ve Opiyat Hammadde.....	15
5.1.	Dünya ..	15
5.2.	Türkiye	16
5.2.1.	Morfin ve Türevleri İhracatı	16
5.2.2.	Pazar Araştırma Çalışmaları	17
5.2.3.	Yurtiçi İhtiyacını Karşılama	17
6.	Haşhaş Tohumu Üretimi ve Ticareti	18
7.	İthalat	19
8.	Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetleri	19
8.1.	Tarımsal Ar-Ge Çalışmaları	19
8.1.1.	Haşhaş Kapsülünde Morfin Oranının Yükseltilmesi	19
8.1.2.	Tebain ve Noskapin Oranı Yüksek Haşhaş Çeşidi Geliştirilmesi	19
8.1.3.	Yüksek Miktarda Tohum İçeren Haşhaş Çeşidi Geliştirilmesi	20
8.2.	Kimyasal Ar-Ge Çalışmaları	20
8.2.1.	Proses İyileştirme Çalışmaları	20
8.2.2.	Ürün Çeşitlendirilmesine Yönelik Çalışmalar	21
9.	Sonuç.....	22

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.

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 tarih ve 7/2654 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile tam bir yasak getirmiştir.

1971'den 1974'e kadar süren bu yasak sırasında, Avrupa ve Amerika'ya yasadışı uyuşturucu girişi devam etmiş, üstelik 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 üreticilerimiz 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 tarih ve 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 tarih ve 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 tarih ve 3298 sayılı Uyuşturucu Maddelerle İlgili Kanun ve 18/04/1988 tarih ve 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 tarih, 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 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 vs. gibi yerleşim yerlerine yakın tarlalarda yetiştirilmektedir. Haşhaş tarımının aile işletmesi karakterini taşıması nedeniyle ortalama 7 dekar gibi küçük alanlarda üretimi yapılmaktadır.

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

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 münavebe uygulanmaktadır.

Haşhaşın su tüketimi kışıklarda 752 mm, yazlıklarda 425 mm olarak bulunmuştur. Ülkemizde haşhaş tarımı, % 40’i taban-sulu arazilerde ve % 60’i ise kıraç-susuz arazilerde alternatif ürün seçeneği az olan dar gelirli üreticiler tarafından yapılmaktadır. Haşhaş tarımı yapılan alanlarda uzun yıllar ortalaması göz önüne alındığında dekara ortalama 50 kg. kapsül üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. Ancak, modern tarım tekniklerinin uygulanmasıyla taban-sulu arazilerde üretici 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 üretici tarafından kırılarak kabuk tohumdan ayrılır. Tohum serbest piyasada değerlendirilirken haşhaş kabuğu açıklanan fiyat üzerinden TMO'ya teslim edilir.

Ülkemizde üreticilerin elinde bulunan geleneksel haşhaş tohumlarından üretilen haşhaş kapsüllerinin morfin oranı % 0,4 civarında bulunmaktadır. Ancak, Kurumumuz bünyesinde yürütülen haşhaş ıslah çalışmaları sonucu kapsülde yaklaşık % 0.8 morfin ihtiva eden tohum üretilmiş ve çiftçilerimize dağıtmaya başlanmıştır. Dünyada ise Avusturalya, Fransa ve İspanya gibi yasal ana üretici ülkelerde üretilen haşhaş kapsüllerinin morfin oranı % 1,5–2 civarında seyretmektedir.

2.1. Haşhaştan Faydalanma Şekilleri

Haşhaştan ekonomik değeri olan tohum ve kapsül kabuğu olmak üzere iki önemli ürün elde edilmektedir. Bunların dışında henüz alkaloid oluşmamış bitkiler yeşil salata, bitki artığı sapları ise yakacak olarak ülkemizde değerlendirilmektedir.

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 değildir. Tıpta, analjezik (ağrı kesici), anestezi (uyuşturucu) ve antitüssif (öksürük kesici) olarak bu maddelerden yararlanılmaktadır.

2.1.2. Tohumdan Faydalanma

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

Üretilen haşhaş tohumlarından bir kısmı üretici 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 ekmeklerde ve ezilerek hamur işlerinde kullanılmaktadır. Tohumun sıkılması ile elde edilen yağ mutfakta ve gıda sanayisinde kullanılmaktadır. Ayrıca, kozmetik ve boya sanayinde de kullanıldığı bilinmektedir.

3. HAŞHAŞ EKİMİ VE OPİYAT HAMMADDE ÜRETİMİ

3.1. Dünya

3.1.1. Haşhaş Ekimi

Dünyada uyuşturucu maddelerin ekimi, üretimi, ithali ve ihracını, ülkemizin de imza koyduğu Birleşmiş Milletler (BM) 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 BM Teşkilatının uyuşturucu maddelerin kontrolü hususundaki yetkisini kabul etmektedir.

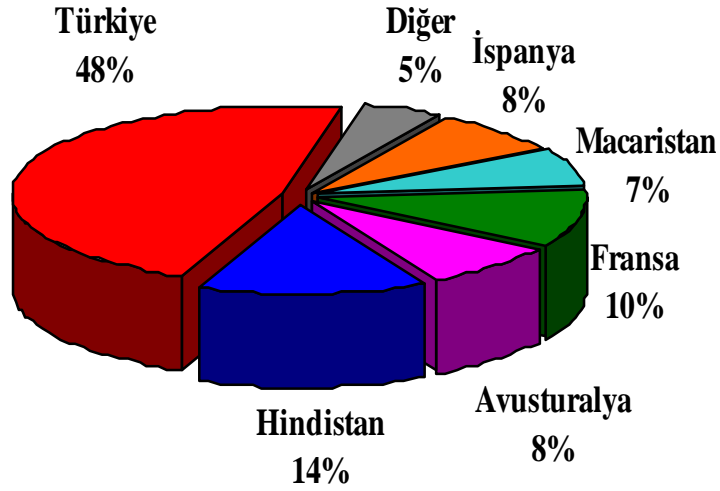
Dünyada, haşhaş ekimi BM Teşkilatı denetiminde yasal ana üretici olarak Türkiye, Hindistan, Avustralya, Fransa, İspanya, Macaristan (Tablo:1) ve diğer ülkelerden Çek Cumhuriyeti ile son yıllarda Çin de sayılabilir. Türkiye ve Hindistan BM Teşkilatınca geleneksel haşhaş üreticisi ülkeler olarak kabul edilmektedir.

TABLO: 1 - Ana Üretici Ülkeler Bazında Yasal Haşhaş Üretim Alanları (Hektar)

Yıllar	Türkiye	Hindistan	Avustralya	Fransa	İspanya	Macaristan	Toplam
2000	27.554	32.085	15.166	5.914	5.698	2.789	89.206
2001	45.836	18.087	8.925	5.402	5.536	6.961	90.747
2002	50.741	18.447	11.701	6.451	7.912	9.924	105.176
2003	99.430	12.320	9.811	7.919	5.732	2.937	138.149
2004	30.343	18.591	6.644	8.312	5.986	7.084	76.960
2005	25.335	7.833	6.599	8.841	4.802	5.106	58.516
2006	42.023	6.976	3.457	6.632	2.146	4.322	65.556
2007	24.603	5.913	4.661	3.198	5.606	3.269	47.250
2008	20.043	2.653	3.336	3.705	5.507	2.262	37.506
2009(*)	48.893	11.262	10.506	7.500	8.830	15.500	102.491

(*)Türkiye hariç diğer ülkeler tahminidir

GRAFİK:1 - Ana Üretici Ülkeler Bazında Yasal Haşhaş Ekim Alanları (%)



Tablo ve grafiklerden de görüleceği üzere son beş yıllık kesin verilerin ortalamasına göre ülkemiz dünya yasal haşhaş ekim alanları içerisinde % 48'lik (Grafik:1) bir paya sahip bulunmaktadır.

3.1.2. Opiyat (Morfine Eşdeğer) Hammadde Üretimi

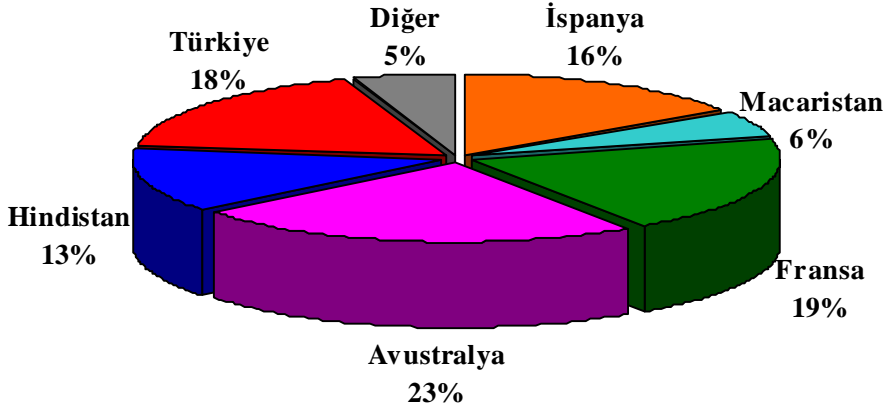
Hindistan dünyadaki en büyük yasal afyon sakızı üreten ülke olup diğer yasal üretici ülkelerde ise üretim, çizilmemiş haşhaş kapsülü şeklindedir. BM Uluslararası Uyuşturucu Maddeler Komisyonu (INCB) tarafından takip edilen yasal morfin stoğu, dünyada yasal olarak üretilen haşhaş kapsülü ve afyonun içerdiği morfin karşılığı olarak hesaplanmaktadır (Tablo:2).

TABLO: 2 - Morfine Eşdeğer Dünya Opiyat Hammadde Üretimi (Haşhaş Kapsülü + Afyon) (Ton)

Yıllar	Türkiye	Hindistan	Avusturalya	Fransa	İspanya	Macaristan	Diğer	Toplam
2000	36	146	112	40	35	4	8	381
2001	69	85	64	25	37	18	9	307
2002	47	90	160	66	67	28	8	466
2003	145	57	151	68	44	9	13	487
2004	60	92	96	101	55	30	13	447
2005	64	37	130	96	36	15	13	391
2006	106	38	70	56	17	17	12	316
2007	30	30	58	20	75	14	25	252
2008	36	15	40	48	78	16	25	258
2009(*)	150	60	90	97	97	28	25	547

(*)Türkiye hariç diğer ülkeler tahminidir

GRAFİK: 2 - Morfine Eşdeğer Dünya Opiyat Hammadde Üretimi (%)

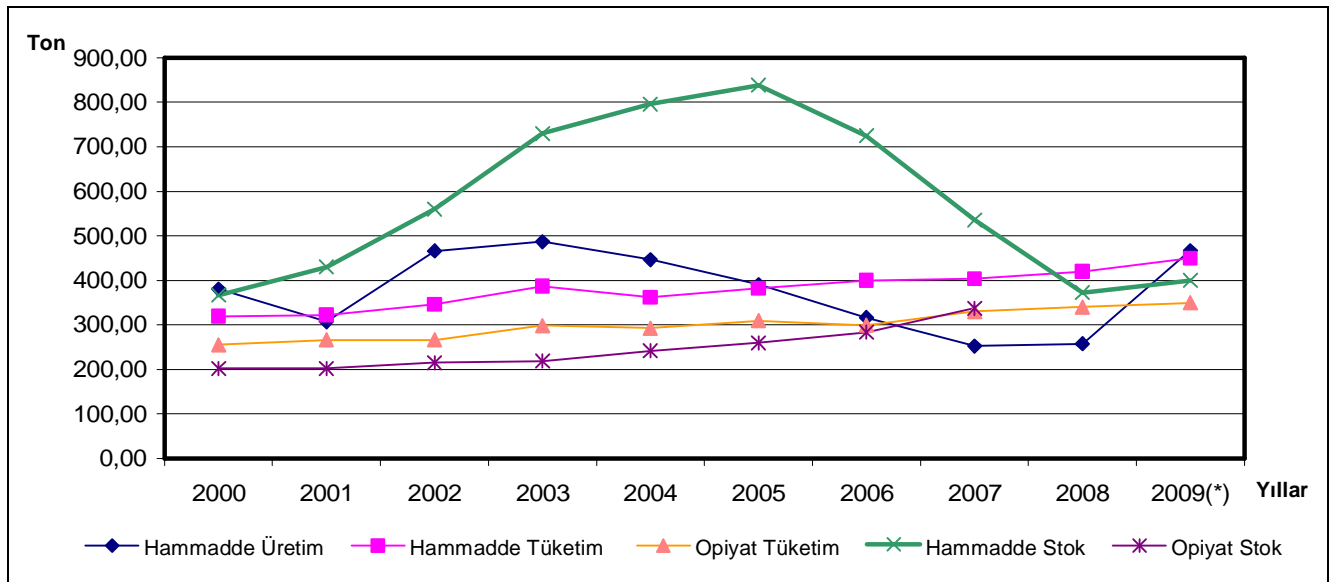


Türkiye haşhaş ekim alanı bakımından % 48'lik bir paya sahip olmasına rağmen, morfin üretimi bakımından % 18'lik paya sahiptir (Grafik:2). Bu durum ülkemizde üretilen haşhaş kapsülünün dekar başına üretim veriminin ve morfin içeriğinin diğer ülkelere nazaran düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

3.1.3. Opiyat Hammadde Stok Durumu

Dünyada haşhaş kökenli opioid hammadde üretiminin tüketim miktarının üzerinde gerçekleşmesi fazla stok oluşmasına neden olmaktadır (Grafik:3,Tablo:3). Bu durumda da dünyada talebin artmaması nedeniyle üretici ülkeler arasında kıyasıya rekabet yaşanmaktadır.

GRAFİK:3 – Yıllara Göre Dünya Morfine Eşdeğer Opiyat ve Opiyat Hammadde Üretim, Tüketim ve Stok Durumu (Ton)



(*) Tahmini

Opiyat Hammadde(Morfine Eşdeğer) : Haşhaş kapsülü, afyon, CPS
Opiyat: Morfin Tuzları ve Türevleri

TABLO: 3 - Yıllara Göre Dünya Morfinine Eşdeğer Opiyat ve Opiyat Hammadde Üretim, Tüketim ve Stok Durumu (Ton)

Yıllar	Hammadde Üretim	Tüketim		Stok	
		Hammadde	Opiyat	Hammadde	Opiyat
2000	381	319	255	367	202
2001	307	322	266	430	202
2002	466	346	266	560	215
2003	487	387	298	730	218
2004	447	362	292	796	241
2005	391	382	309	838	259
2006	316	400	299	725	283
2007	252	404	330	536	337
2008	257	420	340	373	...
2009(*)	467	450	350	400	...

KAYNAK: Narcotic Drugs: Estimated World Requirements (INCB) (*) Tahmini

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.

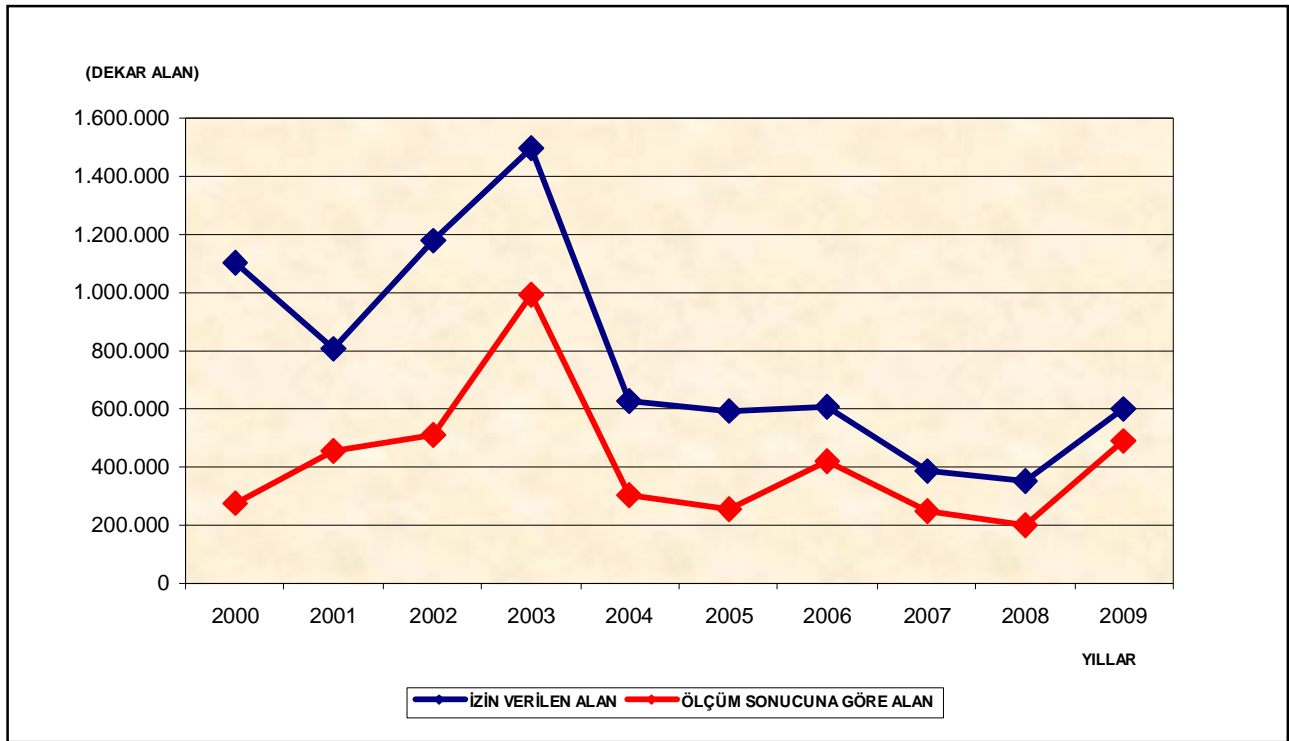
Bakanlar Kurulunca haşhaş ekimine müsaade edilen yerlerde Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğünce yapılan planlama çerçevesinde Birleşmiş Milletler Teşkilatınca ülkemize verilen 700.000 dekar limit dahilinde haşhaş ekimi ve çizilmemiş kapsül üretimi yaptırılmaktadır (Tablo:4).

Söz konusu 700.000 dekar ekim limiti, ekiliş ve üretim potansiyelleri dikkate alınarak yerleşim birimlerine dağıtılmaktadır. Yerleşim birimi bazında verilen haşhaş ekim limitleri üreticilere paylaştırılarak bu limit çerçevesinde bir üreticiye en fazla 3 tarlasında haşhaş ekim izni verilmektedir.

TABLO: 4 - Yıllar İtibariyle Haşhaş Ekim ve Üretim Alanları (Da)

Yıllar	İzin Belgesine Göre		Ölçüm Sonucuna Göre	
	Ekim Alanı (Da)	Üretici Adedi	Ekim Alanı (Da)	Üretici Adedi
2000	1.100.199	148.741	275.549	66.090
2001	807.874	120.754	458.364	96.338
2002	1.176.506	153.398	507.412	93.486
2003	1.497.113	191.205	994.309	167.648
2004	624.920	137.210	303.315	86.209
2005	593.856	124.158	256.354	67.119
2006	606.300	122.486	420.238	102.681
2007	388.509	57.912	246.032	44.780
2008	351.040	51.377	200.429	35.079
2009	603.286	85.593	488.931	79.152

GRAFİK: 4 - Yıllar İtibariyle Haşhaş Ekim ve Üretim Alanları (Da)



HARİTA: 1- 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.

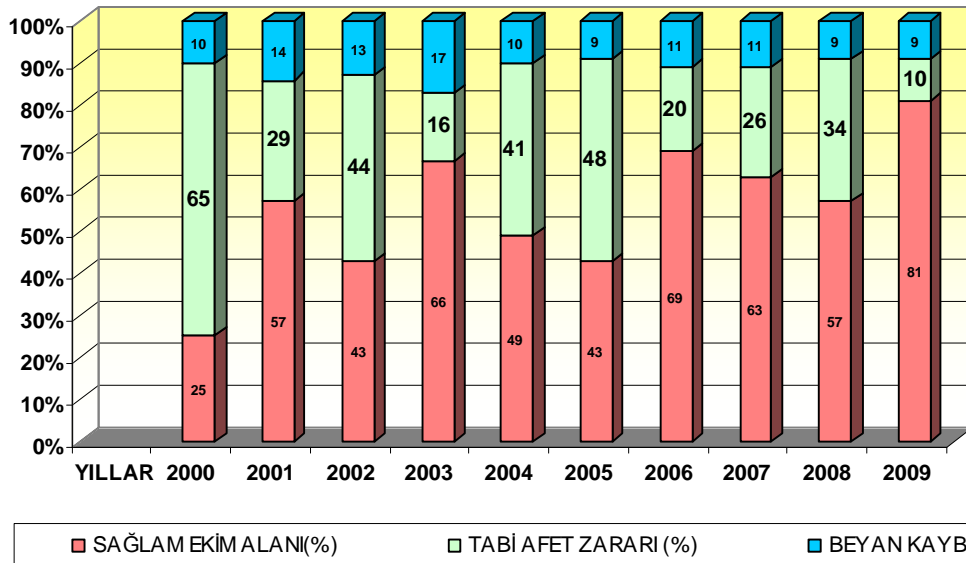
Haşhaş ekimine müsaade edilen yerlerde haşhaş ekiminin kontrolü aşağıdaki gibi yapılmaktadır.

- Üreticiler haşhaş ekim izni için TMO işyerlerine
Kışlık Ekilişler için : 1 Temmuz- 30 Ekim tarihleri arası
Yazlık Ekilişler için : 1 Şubat-15 Mart tarihleri arası
müracaat ederler.
- Başvurular TMO işyerlerince incelenerek, yasal sakıncası olmayanlara haşhaş ekim izni verilir ve ekilişler gerçekleşir.
- İlk aşamada TMO işyerlerince 3 kişiden oluşan kontrol ekipleri tarafından izin belgesinde belirtilen tarlalar tek tek ölçülür.
- İkinci aşamada bu tarlalarda çizim kontrolü ve üretim tahmini yapılarak, haşhaş kapsülleri hasat olgunluğuna geldiğinde yerleşim birimi bazında hasat belgesi verilir.
- Ölçüm kontrol çalışmaları esnasında, yasalara aykırı hareket ederek kaçak ekim yapan ve yasadışı amaçlarla çizim yapan üreticilerin tespiti halinde haklarında kanuni kovuşturma yapılmak üzere Mahalli Mülki Makamlara intikal ettirilir.

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 üreticilerden kaynaklanan beyan kayıpları ise % 14 civarında bulunmaktadır. Üretim kaybının bazı yıllarda % 70'lere ulaştığı görülmüştür. Haşhaş ekim izni verilen alanlarda yukarıda belirtilen kayıplardan artı kalan alanlarda haşhaş kapsülü üretimi gerçekleştirilmektedir. (Grafik:5).

GRAFİK: 5 - Ölçüm Sonucuna Göre Sağ Kalan, Tabii Afetten Zarar Gören Alanlar ve Beyan Kaybı Oranlar (%)



3.2.3. Haşhaş Kapsülü Üretimi

Afyon Alkaloidleri Fabrikasının (AAF) yıllık işleme kapasitesi olan 20.000 ton haşhaş kapsülü üretilecek ve 10.000 ton kritik stok bulundurulacak şekilde, dünyada tıbbi amaçlı uyuşturucu ihtiyacı ve stok durumu ile yıllara göre ortalama % 50 tabii afet kaybı da göz önüne alınarak üretim planlaması yapılmaktadır. Yapılan üretim planlaması ile stok fazlası eritilerek normal seviyeye getirilmektedir.

3.2.4. Haşhaş Kapsülü Alımı

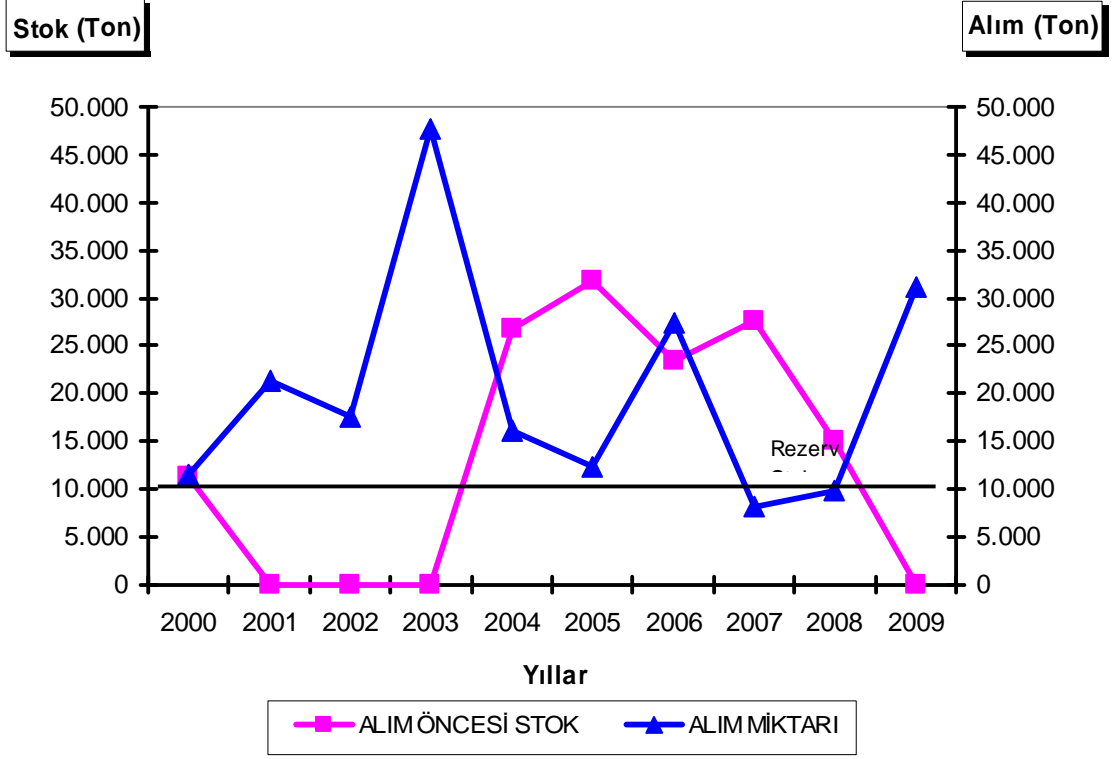
Haşhaş kapsülü alım fiyatları; memleketin tarımsal ve ekonomik durumu, yurtdışı talep ve fiyatları, yurtiçindeki diğer alternatif ürün fiyatları, üretim ve stok durumu, haşhaş tarla maliyetleri, fabrikanın tam kapasite çalıştırılması için gerekli kapsül üretiminin gerçekleştirilmesi durumları dikkate alınarak Bakanlar Kurulu Kararıyla tespit edilmektedir.

Haşhaş kapsülü uyuşturucu madde içermesi nedeniyle tek ve zorunlu alıcısı TMO Genel Müdürlüğü'dür. Üreticiler, 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.

TABLO: 5 - Yıllara Göre Haşhaş Kapsülü Alım ve Stok Miktarı

Yıllar	Alım Öncesi Stok (Ton)	Alım Miktarı (Ton)	İşlenen Miktar (Ton)	Ödenen Bedel		Yıl Sonu Stok (Ton)
				(TL-YTL)	(US\$)	
2000	11.201	11.564	21.603	7.281.979 Mil.TL	11.945.612	13.322
2001	0	21.436	21.047	20.641.696 Mil.TL	16.805.824	12.316
2002	0	17.530	17.679	22.410.064 Mil.TL	14.252.703	11.965
2003	0	47.619	20.653	69.979.157 Mil.TL	50.666.616	39.306
2004	26.796	16.190	11.761	26.163.655 Mil.TL	17.809.000	40.007
2005	31.139	12.403	18.665	21.224.279 YTL	16.074.288	35.645
2006	23.338	27.443	22.827	50.489.361 YTL	36.005.216	40.385
2007	27.512	8.164	22.413	15.110.818 YTL	11.447.589	27.092
2008	15.040	9.849	22.565	20.983.371 YTL	12.311.250	14.720
2009	0	31.086	25.095	72.404.094 TL	48.269.396	21.916

GRAFİK: 6 - Yıllara Göre Haşhaş Kapsülü Alım ve Stok Miktarı



TABLO: 6 - Yıllara Göre Haşhaş Kapsülü Baş Alım Fiyatı ve Artış Oranı

Yıllar	Birim Fiyat	Artış (%)	US\$ / Ton
2000	640.000 TL/kg	42,20	1.033
2001	980.000 TL/kg	53,10	784
2002	1.300.000 TL/kg	32,70	813
2003	1.500.000 TL/kg	15,40	1.064
2004	1.650.000 TL/kg	10,00	1.100
2005	1,75 YTL/kg	6,06	1.296
2006	1,85 YTL/kg	5,71	1.312
2007	2,00 YTL/kg	8,10	1.515
2008	2,20 YTL/kg	10,00	1.760
2009	2,40 TL/kg	9,09	1.600

- **Haşhaş kapsülü alımında aşağıdaki prosedür uygulanmaktadır.**
 - Bakanlar Kurulunca belirlenen baş alım fiyatına göre TMO Genel Müdürlüğünce alım baremi, genelgesi ve satın alınabilme şartları tespit edilerek işyerlerine bildirilir.
 - İşyerlerince, üretim tahminlerine göre köy bazında alım programı hazırlanır ve Muhtarlara bildirilir.
 - Alım sırasında üreticilerin elindeki izin belgesi işyerindeki sureti ile karşılaştırılır.
 - Üreticinin 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 muayene fişi tanzim edilerek, kapsül Ofis çuvalına doldurulup tartıya alınır.
 - Tartımı yapılan ürün stoklanmak üzere depoya alınır.
 - Üreticinin teslim ettiği kapsül bedelinden varsa borçları mahsup edilerek, bakiye alacağı üreticiye 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 1981 yılında deneme üretimine başlamış, 1986 yılında ise kesin kabulü yapılarak esas üretime geçmiştir.

Afyon Alkaloidleri Fabrikası zamanının en modern tekniklerini içeren teknolojiyle ve 20.000 ton/yıl çizilmemiş haşhaş kapsülü işleme kapasitesiyle dünyanın alanındaki en büyük fabrikasıdır. Afyon Alkaloidleri Fabrikası Ekstraksiyon ve Türevler Ünitesi olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. 1.867.326 m² açık alan ve 53.877 m² kapalı alana kurulmuş olan fabrikada 343 personel çalışmaktadır.

4.1. Ekstraksiyon Ünitesi

Modern ekipmanlardan oluşan ekstraksiyon ünitesi, çizilmemiş ve tohumu ayıklanmış haşhaş kapsüllerini işleyerek morfin hidrat elde etmek üzere dizayn edilmiştir. Fabrikanın bu bölümünde kuru haşhaş kapsülünden katı-sıvı ve sıvı-sıvı ekstraksiyon ile kristalizasyon kademelerinden oluşan proses uygulanarak yaklaşık % 80-90 AMA (susuz morfin alkaloidi) içeren ham morfin elde edilmektedir.

Ham morfindeki AMA yüzdesi (safılık) müşterinin isteğine bağlı olarak ayarlanabilmektedir. Kapsüldeki morfin oranına bağlı olmakla birlikte yılda 80 ton civarında morfin üretimi gerçekleştirilmektedir. Tohum ıslah sonucu geliştirilen yüksek morfin ihtiva eden tohumların üreticiye dağıtılmasıyla üretilen haşhaş kapsülleri işlenerek 2009 yılında; bugüne kadar en yüksek miktar olan 101,5 ton morfin üretimine ulaşılmıştır.

4.2. Türevler Ünitesi

Türevler ünitesi, ekstraksiyon ünitesinde üretilen ham morfiden 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. Yılda 38 ton morfin hidratı türevlerine çevirme kapasitesine sahiptir.

Üretilen yarı sentetik ürünler,

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

olarak sıralanabilir.

AAF, TS EN ISO 9001:2000 Kalite Sistem Belgesine sahip olup üretim, GMP (Good Manufacturing Practice) kurallarına uygun olarak yapılmaktadır. En çok talep edilen kodein baz ve kodein fosfat ile ilgili İlaç Ana Dosyası (DMF-Drug Master File) mevcuttur.

TABLO: 10 - AAF' de İşlenen Kapsül, Üretilen Morfin Ve Türev Miktarları

Yıllar	İşlenen Kapsül (Ton)	Üretilen Morfin (AMA) (Kg)	İşletme Verimi (%)	Türev Üretimi (Kg)
2000	21.030	67.253	79,9	3.113
2001	21.743	70.095	79,4	2.567
2002	17.484	56.034	79,1	1.833
2003	20.386	69.094	82,8	5.115
2004	15.254	56.550	87,8	2.902
2005	17.508	71.371	86,2	6.295
2006	22.827	83.323	86,2	7.613
2007	22.413	76.433	84,1	4.369
2008	22.565	98.718	85,0	5.935
2009	25.095	101.549	84,5	5.416

5. TIBBİ AMAÇLI OPIYAT VE OPIYAT HAMMADDE TİCARETİ

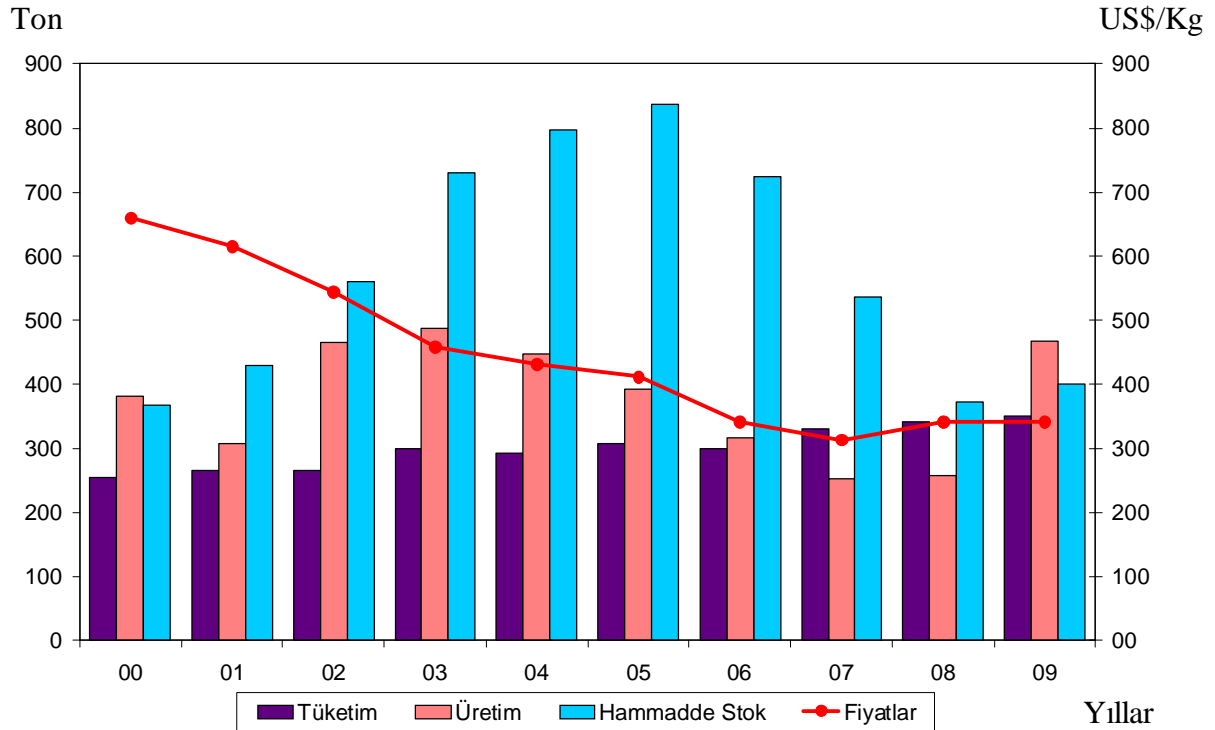
5.1. Dünya

Dünyada, haşhaştan elde edilen tıbbi ve bilimsel amaçlı opiyat tüketimi yılda yaklaşık 300 ton civarındadır. Üretim ise yıldan yıla değişiklik göstermekle birlikte son yıllarda tüketim miktarının üzerinde gerçekleşmiştir. Bu durum dünyada fazla stok oluşmasına ve satış fiyatlarının düşmesine neden olmaktadır (Grafik:7).

Bu itibarla dünyada önde gelen yasal haşhaş üreticisi ülkelerden Avusturalya, Türkiye, Hindistan, Fransa, İspanya, Macaristan arasında kıyasıya rekabet bulunmaktadır.

Birleşmiş Milletler'in Teşkilata üye 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 ülkelere gerçekleştirmektedir. Bu uygulama kısaca 80/20 kuralı olarak bilinmektedir.

GRAFİK: 7 - Dünya Morfin Hammadde Stok ve Fiyatı



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, kapsülden 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 BM Teşkilatının tavsiye kararları doğrultusunda ülkelerin ihtiyacı olan ilaç hammaddeleri tedarikinde ülkemize önemli sorumluluk da yüklemektedir.

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

Üretilen morfin ve türevleri, başta ABD olmak üzere 10 ülkeden 24 firmaya ihraç edilmektedir. Pazara konu olan dünya morfin ve türevleri ihtiyacının % 30'u

karşılanabilmektedir. 2008 yılında AAF'nin kuruluşundan bu yana en yüksek ihracat miktarı olan 124.282 kg. morfin ve türevleri ihracatı gerçekleştirilmiştir (Tablo:7).

AAF' de üretilen morfin ve türevlerinin ihracatından yıllara göre değişmekle birlikte ortalama 40 Milyon US\$ civarında ülkemize döviz girdisi sağlanmaktadır. Bu rakam 2009 yılında 37.840.602 US\$ olarak gerçekleşmiştir.

TABLO: 7 - Yıllara Göre Türkiye Morfin ve Türevleri İhracat Miktarı

Yıllar	İhracat Miktarı (Kg)	Toplam İhracat Tutarı (US\$)
2000	59.378	39.139.338
2001	32.665	20.074.646
2002	27.582	15.024.372
2003	81.445	37.315.692
2004	59.311	25.626.221
2005	49.101	20.218.102
2006	87.687	29.870.797
2007	123.219	38.573.288
2008	124.282	42.521.262
2009	96.004	37.840.602

5.2.2. Pazar Araştırma Çalışmaları

Yasal opiyat satışlarında dünyada herhangi bir borsa bulunmamakta ve fiyatlar gizli tutulmaktadır.

Opiyat satış fiyatları uluslararası ihalelerdeki oluşan fiyatlar göz önünde tutularak, uluslararası resmi toplantılarda ve karşılıklı ziyaretler sırasında firma yetkilileri ile yapılan ikili görüşmelerde belirlenmektedir.

Pazar araştırmalarımız kapsamında uluslararası toplantılar ve ikili görüşmelerin yanı sıra her yıl Uluslararası İlaç Hammaddesi ve Ara Maddelerin Üreticileri Fuarına (CPHI) iştirak edilerek fuara katılan ilaç firmalarına ürünlerimiz tanıtılmakta yeni müşteriler edinilmektedir.

Fuar sırasında standımızda yapılan ikili görüşmelerin yanı sıra fuar kataloglarında ve elektronik ortamda Kurumumuz adının yer alması sağlanarak yeni müşteriler kazanılmaktadır. Bu sayede ürünlerimiz dünyanın dört bir yanında pazarlanabilmektedir.

5.2.3. Yurtiçi İhtiyacını Karşılama

Yurtiçi tıbbi ve bilimsel amaçlı opiyat ihtiyacının tamamı Kurumumuzca karşılanmaktadır. Yıllara göre değişmekle birlikte yurtiçi opiyat ihtiyaç miktarı 2 ton civarında bulunmaktadır. Gerek BM 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.

TABLO: 8 - Yurtiçi Satış Durumu

Yıllar	Ürün Miktarı (Kg)	Bedeli (TL-YTL)
2000	2.105	1.081.818 Mil.TL
2001	1.762	1.095.459 Mil.TL
2002	1.421	1.164.128 Mil.TL
2003	1.667	1.503.208 Mil.TL
2004	1.974	1.948.969 Mil.TL
2005	1.592	1.559.138 YTL
2006	1.865	1.884.067 YTL
2007	1.783	1.755.800 YTL
2008	1.838	1.937.254 YTL
2009	1.759	2.251.926 TL

6. HAŞHAŞ TOHUMU ÜRETİMİ VE TİCARETİ

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

1988 yılından bu yana 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.

Yıllara göre farklılık göstermekle birlikte yılda 20.000 ton civarında haşhaş tohumu ihracatı gerçekleşmekte olup, bu ihracattan 40 Milyon US\$ dolar civarında döviz girdisi sağlanmaktadır. 2009 yılında bu rakam 46.976.487 US\$ olarak gerçekleşmiştir.

TABLO: 9 - Haşhaş Tohumu İhracat Durumu

Yıllar	İhracat Miktarı (Ton)	Ortalama İhracat Bedeli (US\$/Ton)	Toplam İhracat Bedeli (US\$)
2000	12.855	930	11.950.277
2001	24.711	764	18.887.109
2002	17.661	904	15.968.886
2003	33.778	976	32.974.381
2004	23.859	1.349	32.190.483
2005	14.052	2.032	28.550.831
2006	22.468	1.910	42.931.322

2007	14.355	3.396	48.744.534
2008	10.085	5.389	54.345.530
2009	13.751	3.416	46.976.487

Kaynak: Ege İhracatçı Birlikleri

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 bulunduğundan 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

Geleneksel olmayan haşhaş üreticisi ülkelerin üretime başlamaları ile birlikte haşhaş kapsülündeki alkaloid oranlarını artırmaya yönelik tarımsal Ar-Ge çalışmalarını başlatmışlar ve morfin ve tebain muhtevalarını %1,5–2 seviyelerine çıkarmışlardır. Sonuçta birim kapsülden daha fazla ilaç hammadde üretilmesi ile üretim maliyetini oldukça düşürerek uluslararası rekabette avantajlı duruma gelmişlerdir.

Kurumumuz bünyesinde ise 1983 yılından bu yana haşhaş tohumu ıslah ve tohumluk üretim çalışmalarımız aralıksız sürdürülmektedir.

Ayrıca, Kurumumuz Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) ve TÜBİTAK ile işbirliği halinde haşhaş tohumu ıslah çalışmaları yapılmaktadır.

8.1.1. Haşhaş Kapsülünde Morfin Oranının Yükseltilmesi

Haşhaş tohumu ıslahındaki hedefimiz; Türkiye ortalaması % 0,4 civarında olan kapsüldeki mevcut morfin oranını rakibimiz olan diğer ülkelerdeki gibi % 1'in üzerine çıkarmak, kapsül ve tohum verimi yüksek, kış zararlarına, kuraklığa, hastalık ve zararlılara dayanıklı haşhaş tohumluğu elde ederek, bu tohumluklar büyük alanlarda çoğaltarak üreticilere intikal ettirmektir (Tablo: 11). Bu sayede hem çiftçimizin reel geliri artırılabilecek hem de morfin maliyetindeki azalma nedeniyle opiyat pazarındaki etkinliğimiz daha da artırılmış olacaktır.

Genel Müdürlüğümüz bünyesinde yürütülen ıslah çalışmaları neticesinde bu güne kadar 7 haşhaş tohumu çeşidi tescil ettirilmiştir. Ayrıca, 1992 yılından bu yana sürdürülmekte olan melezleme ve saflaştırma çalışmaları neticesinde durulduğuna kanaat getirilen %0,8'in üzerinde morfin içeriğine sahip 3 adet hattın tescil başvuruları yapılarak, üretim izinleri alınmıştır. Yüksek morfin içeriğine sahip söz konusu hat ve çeşitlerin geniş alanlarda üretimleri yapılarak, üretilen tohumluklar bedeli mukabilinde üreticilere intikal ettirilmektedir.

Son yıllarda yakalanan morfin ve türevleri ihracatının karşılanabilmesi için yüksek morfin içeren haşhaş tohumu dağıtılarak ektilmesi önem arz etmektedir.

8.1.2. Tebain ve Noskapin Oranı Yüksek Haşhaş Çeşidi Geliştirilmesi

Kurumumuz bünyesinde yürütülen morfin oranı yüksek çeşitlerin ıslahının yanı sıra tebain oranı yüksek çeşitlerin ıslah çalışmalarına da devam edilmektedir. Bugüne kadar yapılan ıslah çalışmaları neticesinde % 0,75-1,474 oranında tebain içeren haşhaş hattı geliştirilmiş olup, bu hattın 2007 yılı başında tescil başvurusu yapılarak üretim izni alınmıştır.

Diğer yandan haşhaş kapsülünde bulunan ve ana afyon alkaloidlerden birisi olan noskapin bugüne kadar ekonomik olarak sadece afyondan elde edilebilmiştir. Noskapinin uyuşturucu özelliği olmaması ve tıbbi yönden önemli bir ilaç hammaddesi olması nedeniyle söz konusu alkaloid bakımından zengin haşhaş türü geliştirmek için araştırmalar devam etmektedir. Bu kapsamda Kurumumuzca hazırlanan ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi ile işbirliği içerisinde yürütülecek olan bir projemiz TÜBİTAK tarafından onaylanarak yürürlüğe konmuştur.

8.1.3. Yüksek Miktarda Tohum İçeren Haşhaş Çeşidi Geliştirilmesi

Türkiye'nin yıllık 25 bin ton haşhaş tohumu üretimine karşılık yılda 40 bin ton civarında ihracat potansiyeli bulunmaktadır. Morfin amaçlı haşhaş ekim alanlarından yeterli haşhaş tohumu üretimi gerçekleştirilemediğinden, ekonomik anlamda morfin ihtiva etmeyen ancak yüksek miktarda haşhaş tohumu ihtiva eden gıda amaçlı haşhaş türleri geliştirilmesi çalışmalarına başlanılmış olup bu yöndeki çalışmalar sürdürülmektedir.

Diğer yandan üreticilere Haşhaş Üretici Birlikleri vasıtasıyla üreticilerin gıda amaçlı haşhaş tohumu üretmeleri için ekim izni verilmesine 2007 yılından başlanmış olup devam etmektedir.

TABLO: 11 - Yıllara Göre Dağıtılan Tohumluk Miktarı (kg)

Yıllar	Dağıtılan Tohumluk Miktarı (kg)
2000	1.381
2001	20.446
2002	258.947
2003	268.000
2004	258.672
2005	196.000
2006	366.000
2007	325.890
2008	192.000
2009 (*)	220.675

(*) Kışlık ekim için dağıtılan

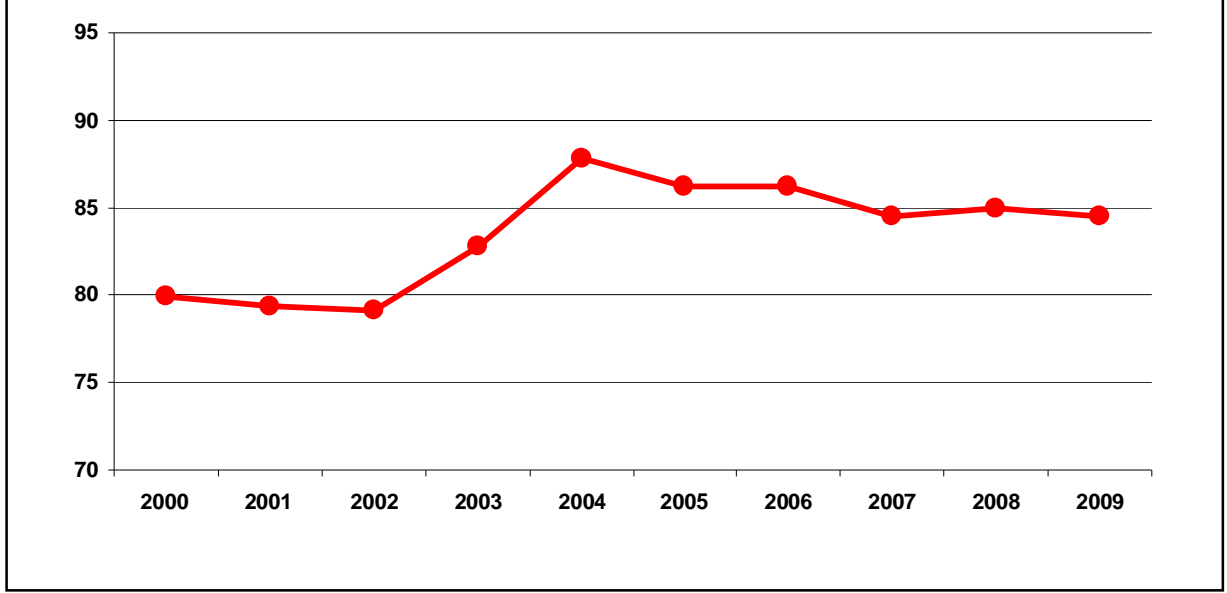
8.2. Kimyasal Ar-Ge Çalışmaları

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 devralındıktan sonra emülsiyondaki morfin geri kazanılarak üretim verimi % 80'e akabinde ise küspedeki morfinin geri kazanılması sonucunda haşhaş kapsülünden morfin üretim verimi % 85'e çıkarılmıştır. Hedef bu verimin % 90'ın üzerine çıkarılmasıdır.

GRAFİK: 8 - Yıllara Göre AAF Morfin Üretim Verimi (%)



8.2.2. Ürün Çeşitlendirilmesine Yönelik Çalışmalar

Dünyada tıbbi ve ticari değeri olan AAF' de bugüne kadar uygulanmayan kodein bazdan değişik yöntemle yarı sentetik dihidrokodein üretilmesine yönelik olarak Ar-Ge çalışmalarından olumlu sonuçlar alınmış ve ticari boyutta ilk partinin üretimi gerçekleştirilerek dihidrokodein bitartarat ve dihidrokodein tiyosiyanat şeklinde ihracat yapılmıştır.

Ayrıca AAF ile TÜBİTAK Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projeleri Destekleme Programı kapsamında "Tebainden Oksikodon Üretilmesi" Projesi başlatılmıştır.

Diğer yandan aynı şekilde geliştirilen noskabin oranı yüksek haşhaş çeşitlerinin üretilmesi sonucunda elde edilecek kapsüllerin işlenmesiyle ham noskabin ve noskabin baz eldesi planlanmaktadır. Uyuşturucu özelliği olmayan noskabinin pazarlanması sonucu yıllık 10 milyon US\$ gelir getirmesi beklenmektedir.

Tohum ıslah çalışmaları ile yüksek morfin içeren çeşitlerin geliştirilmesine paralel olarak morfin üretiminde de artış olması nedeniyle pazarlanabilecek miktarda morfin için haşhaş ekimi yapılacağından, tebain ve noskabin üretimi ile tohum amaçlı

alternatif haşhaş ekimi de yaptırılarak BM'nin ÷lkemize vermiş olduğu 70.000 hektar limitin korunması ve s÷rd÷r÷lebilir haşhaş tarımı amaçlanmaktadır.

Ayrıca tıbbi ve ekonomik değeri olan diğer yabani haşhaş t÷rlerinin de ıslah edilmesi suretiyle ÷lke ekonomisine kazandırılarak, gerek ilaç hammaddesi ve gerekse haşhaş tohumu üretiminde d÷nyada lider konumuna gelmek hedeflerimiz arasındadır.

9. SONUÇ

÷lkemizde haşhaş tarımı 3298 sayılı Uyuşturucu Maddelerle İlgili Kanun ve Yönetmeliği dahilinde lisansa tabii, kontroll÷ ve çizilmemiş haşhaş kaps÷lü üretimi şeklinde yapılmaktadır.

÷lkemizde, Birleşmiş Milletler Teşkilatınca verilen 70.000 hektar limit dahilinde 13 ilde yaklaşık 100.000 üreticiye haşhaş ekimi ve çizilmemiş haşhaş kaps÷lü üretimi yaptırılmaktadır.

Haşhaşın ekiminden, haşhaş kaps÷lünün Toprak Mahsulleri Ofisi depolarına teslimine kadar ki tüm tarımsal faaliyetler Toprak Mahsulleri Ofisi teşkilatınca kontrol edilmektedir. Bu faaliyetler 29 TMO işyerince yaklaşık 295 personel ile yürüt÷lmektedir. Kontrol faaliyetlerimiz uluslararası platformda takdirle karşılanmaktadır.

Üretilen haşhaş kaps÷lleri Afyon Alkaloidleri Fabrikası'nda işlenerek üretilen morfin ve t÷revleri yurtiçi ihtiyaçı karşılandıktan sonra % 95'i tıbbi amaçlı olarak ihtiyaç sahibi ÷lkelere ihraç edilmektedir.

÷lkemiz d÷nya yasal uyuşturucu madde tüketiminin yaklaşık % 30'unu karşılayabilecek düzeydedir.

Haşhaş kaps÷lünden üretilen morfin ve t÷revleri ile haşhaş tohumunun ihracatından yıllık ortalama 80 Milyon US\$ civarında döviz girdisi sağlanmaktadır.

Haşhaş tarımında karlılığın ve verimliliğin artırılması amacıyla tarımsal ve teknolojik Ar-Ge çalışmaları aralıksız s÷rd÷r÷lmektedir.

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

Haşhaş faaliyetlerinin uluslararası piyasada rekabet edecek şekilde daha etkin ve serbestlik içerisinde yürüt÷lmesi açasından yeniden yapılandırma çalışmaları s÷rd÷r÷lmektedir.

Hedefimiz geleneksel olarak üretilen haşhaş t÷rünün yanı sıra ÷lkemizde yetişen diğer yabani haşhaş t÷rlerinin de ıslah edilmesi suretiyle ÷lke ekonomisine kazandırılarak, gerek ilaç hammaddesi ve gerekse haşhaş tohumu üretiminde d÷nyada lider konumuna gelmektir.

Sonuç olarak tohum ıslah çalışmaları ile yüksek morfin içeren çeşitlerin geliştirilmesine paralel olarak morfin üretiminde de artış olacağından ve

pazarlanabilecek miktarda morfin için haşhaş ekimi yapılacağından, tebain ve noskapin üretimi ile tohum amaçlı alternatif haşhaş ekimi de yaptırılarak BM'nin ÷lkemize vermiş olduğu 70.000 hektar limitin korunması ve sürdürülebilir haşhaş tarımı amaçlanmaktadır.