T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TIBBİ NANE

FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TIBBİ NANE

FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TIBBİ NANE FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ

HAZIRLAYANLAR

Fatma AYHAN
Ziraat Mühendisi
Dilek ALTINKAYNAK
Ziraat Yüksek Mühendisi

BAKANLIK EDİTÖRÜ

Bircan AKGÜN
Ziraat Mühendisi
Ergin TOPRAK
Birim Koordinatörü
Dr. Veyis YURTKULU
Daire Başkanı V.
Ercan TÜRKTEMEL
Genel Müdür Yardımcısı V.

BU YATIRIMCI REHBERİNİN HAZIRLANMASINDA KATKI SAĞLAYANLAR

Prof.Dr. İsa TELCİ *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi*
Prof.Dr. İ. İrem TATLI ÇANKAYA *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi*
Prof.Dr. Kenan PEKER *Fırat Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*
Yalçın KAYA *Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü*

GRAFİK TASARIM

Ebru IŞIK

BASKI

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı
İvedik Caddesi Bankacılar Sokak No:10 Yenimahalle /ANKARA
Telefon: 0312 315 65 55 **Faks:** 0312 344 81 40
ANKARA 2020

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ 11

1. GİRİŞ 15

2. TIBBİ NANENİN SİSTEMATİĞİ VE DAĞILIMI 16

3. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE YETİŞTİRİCİLİĞİ 16

3.1. Botanik Yapısı 16

3.2. Kimyasal Yapısı 16

3.3. İklim ve Toprak İstekleri 16

3.4. Üretim Tekniği 17

3.5. Sulama 17

3.6. Gübreleme 18

3.7. Yabancı Ot Mücadelesi ve İlaçlama 18

3.8. Hasat ve Verim 18

3.9. Hastalık ve Zararlılar 19

4. Organik Üretim ve İyi Tarım Uygulamaları 20

4.1. Organik Üretimin Temel Özellikleri 20

4.2. Türkiye'de Organik Tıbbi Nane Üretim ve Destekleme Miktarları 22

4.3. İyi Tarım Uygulamalarının Temel Özellikleri 22

5. GÖRÜNÜRLÜK 23

6. TIBBİ NANE ÜRETİMİ VE TİCARETİ 24

6.1. Türkiye Tıbbi Nane Üretimi 24

6.2. Türkiye Tıbbi Nane Dış Ticareti 24

6.3. Dünyada ve Türkiye'de Tıbbi Nane Ticareti ile İlgili Gelişme Eğilimleri 26

6.4. Ortalama Ürün Piyasa Fiyatları ve Fiyat Oluşturan Etmenler 27

7. GZFT ANALİZİ VE REKABET GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ 27

8. KULLANIM ALANLARI VE ELDE EDİLEN NİHAİ ÜRÜNLER 28

8.1. Gıda Sanayinde Kullanımları 29

8.2. Tıp ve Eczacılıktaki Kullanım Alanları 29

8.3. Kozmetikte kullanım alanları 29

9. DEĞER ZİNCİRİ ve KATMA DEĞER ANALİZİ 30

9.1. Aromatik Bitkiler Değer Zinciri Haritası 31

9.2. Tıbbi Nane Değer Zinciri Haritası 32

9.3. Katma Değer Oluşturma Stratejileri 33

10. TIBBİ NANE YETİŞTİRİCİLİĞİ FİZİBİLİTESİ (10 DEKAR ALAN İÇİN) 33

10.1. İlk Yatırım Giderleri 33

10.2. Yıllara Göre Gübre, Sulama ve İlaç Giderleri 34

10.3. İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı 34

10.4. Yatırım Gelirleri 35

10.5. Yatırımın Net Nakit Akışları 35

10.6. Yatırımın Fayda/Masraf Analizi 36

10.7. Yatırımın Net Bugünkü Değeri 37

10.8. Yatırımın Mali Rantabilitesi 37

11. POLİTİKA MEVZUAT VE DESTEKLEMELER 37

11.1. Ana Politikalar 37

11.2. Desteklemeler 38

11.3. Mevzuat (Kanunlar, Yönetmelikler ve Yapılan Mevzuat Çalışmaları Vb.) 43

11.4. Kurumsal Yapı 46

12. ÜRETİM PLANLAMASI 48

13. SONUÇ VE ÖNERİLER 50

14. KAYNAKLAR 52

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Tıbbi Nanenin Yayılışı..... 16

Şekil 2. Tıbbi Nane Katma Değer Döngüsü..... 33

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. Baharat Tebliğinde Yer Alan Nane Bilgileri 23

Çizelge 2. Gıda olarak Kullanılan Bitkiler Listesi 23

Çizelge 3. Türkiye Nane Yağı Dış Ticareti 25

Çizelge 4. Türkiye Mentol Dış Ticareti 25

Çizelge 5. Tıbbi Nane Değer Zinciri Haritası 32

Çizelge 6. Yatırım Giderleri 34

Çizelge 7. Yıllara Göre Gübre Ve Sulama Giderleri Dağılımı 34

Çizelge 8. Yıllara Göre İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı 34

Çizelge 9. İşletme Gelirleri 35

Çizelge 10. Net Nakit Akışlar 35

Çizelge 11. Fayda Masraf Oranı 36

Çizelge 12. Yatırımın Net Bugünkü Değeri 37

Çizelge 13. Mevzuatlar 45

Çizelge 14. Tıbbi Nane Eylem Planı 49

YASAL UYARI

Rehberde yer verilen görüş ve değerlendirmeler, hiçbir kişi, kurum veya kuruluşa herhangi bir taahhüt içermemekte olup sadece bilgi amaçlıdır. Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Rehberde yer alan bilgi, görüş ve değerlendirmelerin doğru, değişmez ve eksiksiz olması konusunda hiçbir taahhüt ve sorumluluk kabul etmez.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Neden Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarımı?

Küresel bazda yaşanan bu değişime paralel olarak Anadolu Coğrafyası, insanlığa önemli bir fırsat sunmaktadır. Türkiye florası dünyada üç biocoğrafyanın kesiştiği ve iki gen merkezini barındıran konumu yanında, doğal bitki örtüsünde yer alan 11.707 bitki taksonu ile büyük bir zenginliğe sahiptir. Türkiye'nin zengin florasında yetişen birçok bitkiyi insanların çeşitli amaçlar için kullandıkları bilinmektedir. Anadolu'da gelenekselleşmiş halk ilaçları iyileştirici gücü için kullanılmakta ve yeni özellikleri keşfedilmeye devam etmektedir. Artık Türkiye'nin sahip olduğu bu biyolojik zenginliğin ve uzun yıllardan beri süregelen Etnobotanik bilginin korunarak ekonomiye kazandırılması kaçınılmazdır.

Bu çerçevede, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü tarafından "Itri ve Tıbbi Bitkiler ile Boya Bitkileri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi Projesi" başlatılmıştır. Başlatılan bu proje ile sektörün talep ettiği kalite ve miktarda tıbbi ve aromatik bitki üretimini gerçekleştirerek, elde edilen ürünleri mamul ve işlenmiş halde uluslararası piyasalara arzı hedeflenmiştir.

Neden Tıbbi Nane?

Tıbbi nane (Mentha piperita L.) %30-55 arasında mentol içeren Mentha piperita uçucu yağının dış ticaret verileri incelendiğinde 2010 yılında 34,7 ton olan M. piperita uçucu yağı ithalatının 2019 yılında %57 artarak 54,6 tona ulaştığı ve yaklaşık 2 milyon dolar döviz giderimizin olduğu görülmektedir.

Buna göre tıbbi nane üretimi ve işlemesi ile ilgili; iç tüketimin ve dış pazar taleplerin karşılanması, diğer ürünlerde kullanılan alet ve ekipmanların kullanılabilirliği, nane yetiştiriciliğinin üreticiler tarafından biliniyor olması, nane yağının ve mentol ihtiyacımızın yurt dışından temin ediliyor olması ve pazarlara yakınlık avantajları dikkate alındığında kârlı bir üretim alanına yatırım yapılacağı değerlendirilmektedir. Bu ürünlerin sağlık açısından faydaları ve farklı kullanım alanları göz önüne alındığında Türkiye'de tıbbi nane üretimi daha da önemli olacaktır.

Kârlı bir Yatırım!

Bu çalışmada, yaklaşık 10 dekar alanda arazi bedeli hariç yatırımın ekonomik analizi aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır. Bu veriler dikkate alındığında, tesis yapılacak arazi şartlarının ilgili konu uzmanı teknik personellerce incelenmesi sonrasında bu yatırımın kârlı bir yatırım olduğu anlaşılmaktadır.

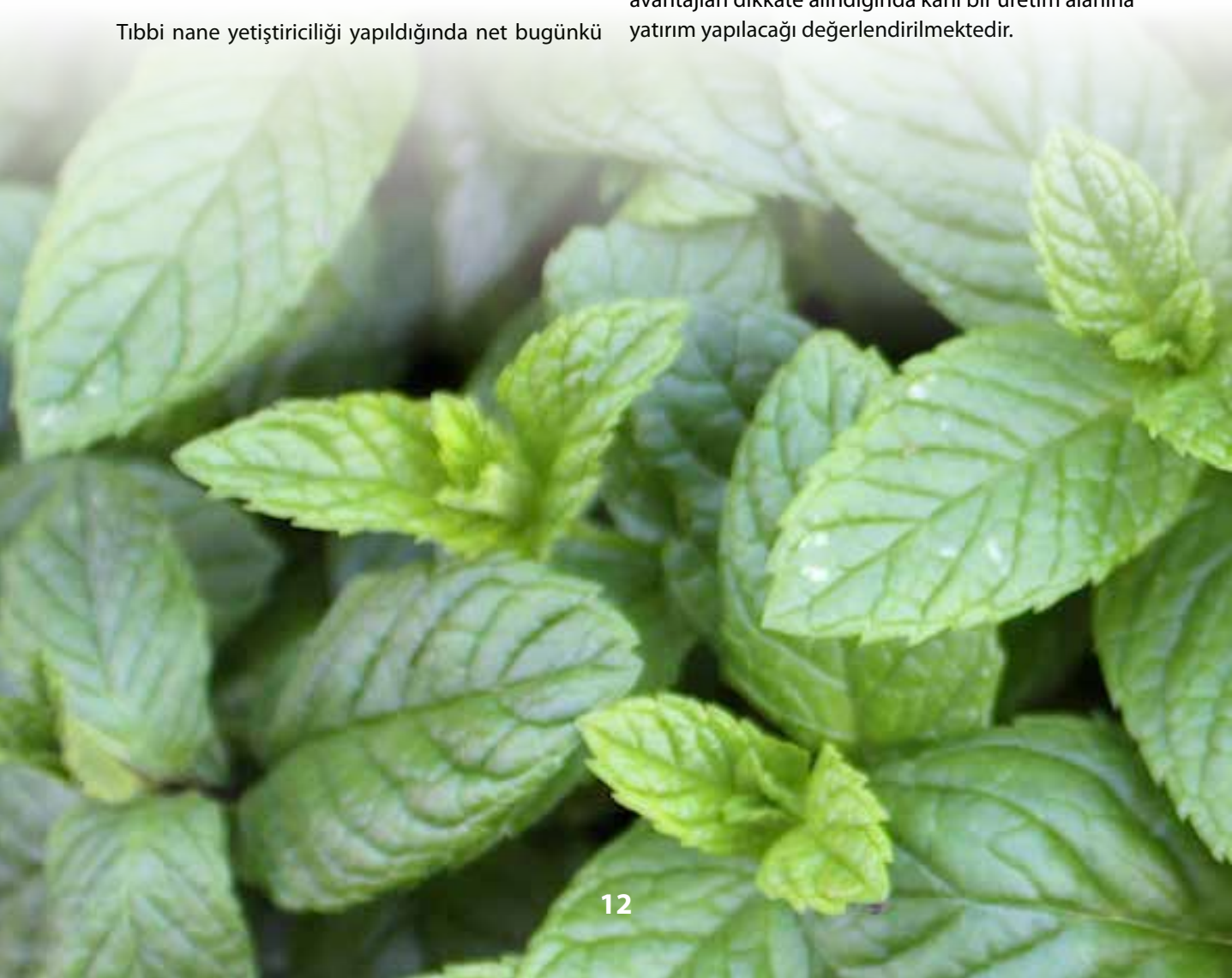
Projenin fayda/masraf oranı 1,93>1 şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların yaklaşık 2 katı fayda sağlandığı ve projenin karlı olduğu değerlendirilmiştir.

Ortalama verime bağlı olarak bir yıl içerisinde oluşan net kârın ilk yatırım yılındaki maliyetlere oranlanmasıyla yapılan hesaplama ile yatırımın mali rantabilitesi %99 oranında bulunmuş olup bu gösterge de kârlı bir alana yatırım yapılmış olacağını göstermektedir.

Tıbbi nane yetiştiriciliği yapıldığında net bugünkü değer olarak 108.810 TL gibi bir gelir elde edilmektedir.

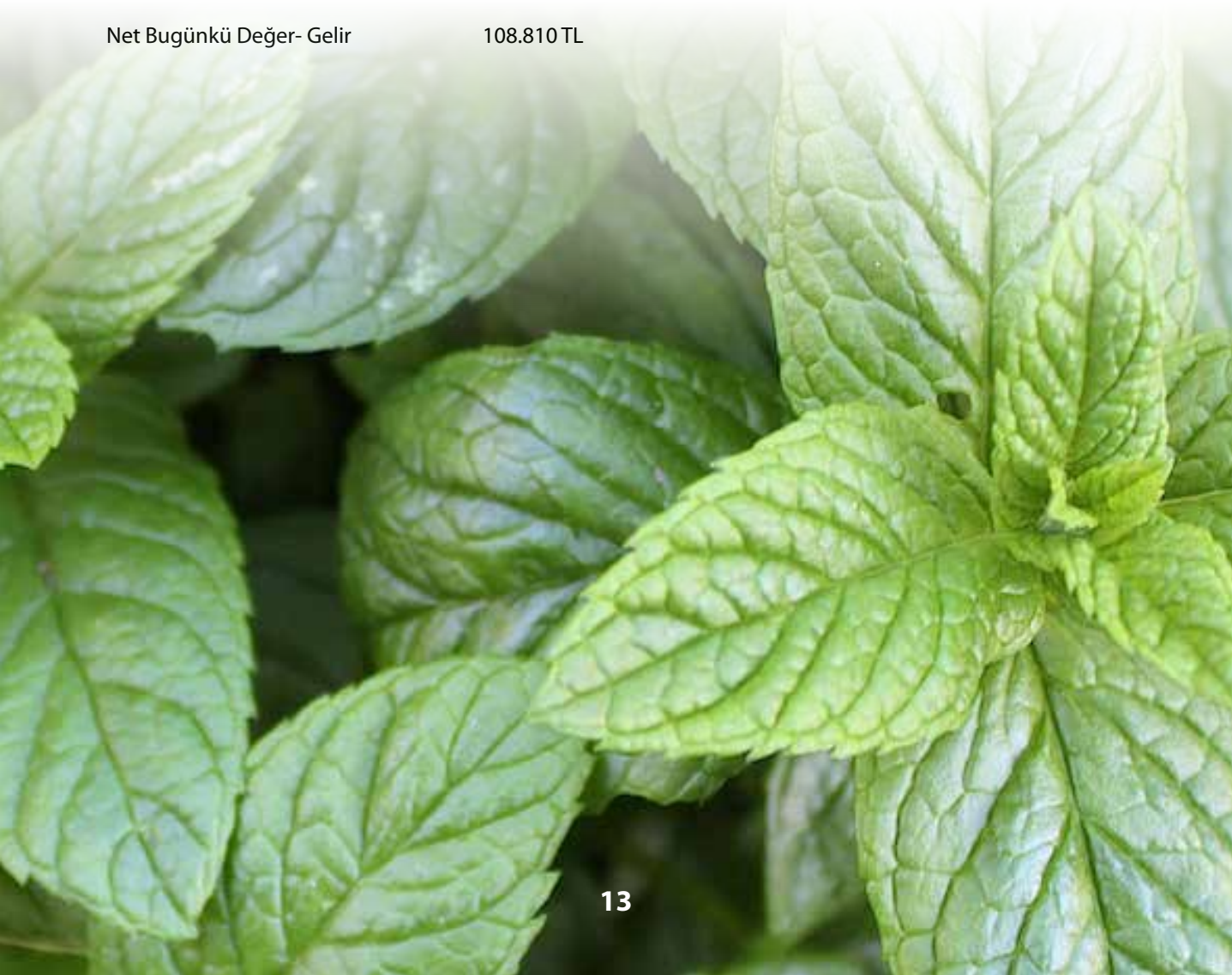
Tarımsal üretimin diğer alanlarında olduğu gibi tıbbi nane yetiştiriciliğinde verimli, kaliteli ve amaca uygun bir üretim için iklim koşulları diğer bitkilerle rekabet durumu ve bölgenin sosyo ekonomik durumu belirleyici faktörlerdir. Yatırım planlaması aşamasında bu unsurların konu uzmanları tarafından her yönüyle etüt edilmesi ve buna göre planlamaların yapılması kârlı bir üretim için önemli katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak; tıbbi nane üretimi ve işlemesi ile ilgili; iç tüketimin ve dış pazar taleplerin karşılanması, diğer ürünlerde kullanılan alet ve ekipmanların kullanılabilirliği, nane yetiştiriciliğinin üreticiler tarafından biliniyor olması, nane yağının ve mentol ihtiyacımızın yurt dışından temin ediliyor olması ve pazarlara yakınlık avantajları dikkate alındığında kârlı bir üretim alanına yatırım yapılacağı değerlendirilmektedir.



Yatırımın Fizibilite Sonuçları

Uygulama Yılı	2020
Tesis Alanı	10 Dekar
Yatırım Tutarı	39.700 TL
Yıllık İşletme Giderleri	19.826 TL
Yıllık İşletme Gelirleri	56.359 TL
Net Nakit Akışları	113.494 TL
Fayda Masraf Oranı	1,93
Mali Rantabilitesi	%99
Yatırım Geri Ödeme Süresi	2 yıl
Net Bugünkü Değer- Gelir	108.810 TL



1. GİRİŞ

Dünyada 35.000-45.000 ton arası nane uçucu yağı üretimi yapılmakta olup bu yağlar çoğunlukla Arjantin, Angola, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Fransa, Macaristan, Hindistan, İtalya, Paraguay, İsviçre, Tayland ve ABD' de üretilmektedir. Nane uçucu yağ üretiminde en büyük pay *M. arvensis* türüne ait olup yıllık üretim miktarı yaklaşık 35.000 ton' dur. Bunu 9.800 ton ile *M. piperita* ve 4.050 ton ile *M. spicata* türlerinden elde edilen yağlar izlemektedir.

Türkiye'de tıbbi nane *(Mentha piperita L.)* üretimi ile ilgili çalışmalar, araştırma enstitülerinde ve üniversitelerin değişik fakültelerinde uzun yıllardır yürütülmektedir. Üretim miktarı ile ilgili istatistik verileri mevcut değildir. 2010 yılında 34,7 ton olan *M. piperita* uçucu yağı ithalatı %57 artarak 54,6 tona ulaşmıştır. Tıbbi nane yağı ithalatı yaptığımız ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında Almanya'dan (22,8 ton), Hindistan'dan (5,9 ton) ithal edilirken 2019 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nden (40 ton), Almanya'dan (8,2 ton) ve Hindistan'dan (4,6 ton) tıbbi nane yağı ithal edildiği ve 2019 yılında yaklaşık 2 milyon dolar döviz giderimizin olduğu görülmüştür (TÜİK).

Nane yağı yanında yine nane yağından veya kimyasal yol ile elde edilen mentol etken maddesinin ithalatı da 128 bin tondan 1.8 kat artarak 236 tona yükselmiş ve yaklaşık 6 milyon dolar döviz ödenmiştir.

Bu çalışmada tıbbi nane yetiştiriciliği ve pazarlamasına yol gösterecek genel tanımlamalar ve teknik esaslar ile yatırımın karlılık durumunu ortaya koyan ekonomik analizler, değer zinciri analizi ve katma değer analizleri yer almaktadır. Aynı zamanda tıbbi nane işlemek isteyen üretici ve yatırımcılar için hangi desteklemelerden faydalanabilecekleri, hangi kurumlar ile çalışabilecekleri konusunda bilgiler verilmiştir.

2. TIBBİ NANENİN SİSTEMATİĞİ VE DAĞILIMI

Âlem: Plantae (Bitkiler)

Bölüm: Magnoliophyta (Kapalı tohumlular)

Sınıf: Magnoliopsida (İki çenekliler)

Takım: Lamiales

Familya: Lamiaceae

Cins: *Mentha*

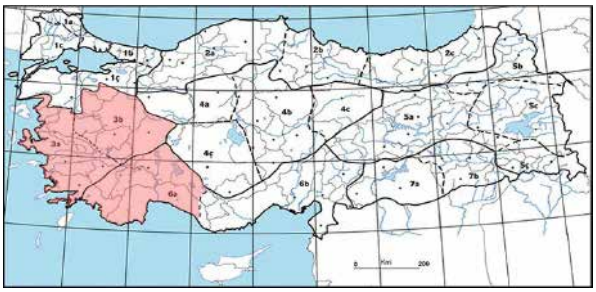
Tür: *M. piperita L.*

***Mentha piperita* L. (Lamiaceae):** Ülkemizde Mentha cinsi 7 türe ait 12 takson ile yayılış göstermektedir. Bu türler; *M. pulegium, M. arvensis, M. aquatica, M. piperita, M. longifolia, M. suaveolens, M. spicata*' dır. Bunlardan *M. longifolia, M. rotundifolia, M. pulegium, M. aquatica* Batı Anadolu' da yayılmıştır (Şekil 1).

Tıbbi nane (*M. Piperita L.*), *M. spicata* (kıvırcık nane, eşek nanesi) ve *M. aquatica* (su nanesi)'nın melezi olan bir türdür. Avrupa, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri'nde doğal olarak yetişmektedir. Türkiye'de ise kültür bitkisidir. Ilıman iklimlerde, Amerika, Avrupa ve Asya'da tarımı yapılır. Dünyada ağırlıklı olarak *M. spicata*, *M. arvensis* ve *M. piperita* türlerinin tarımı yapılmakta ve uçucu yağı çıkarılmaktadır. Dünyada Tıbbi aromatik bitki olarak yetiştirilen en önemli nane türleri üretim sırasına göre;

- *M. arvensis*: Japon nanesi, corn mint
- *M. piperita*: İngiliz nanesi, pepermint *M. aquatica x M. spicata*
- *M. spicata*: Bahçe nanesi, spearmint tir.

Türkiye'de doğal olarak yetişen ve tarımı yapılan tür *M. spicata subsp. spicata* L.'dir. Tıbbi nane(*M. PiperitaL.*) ve Japon nanesinin ıslah edilmiş bir varyetesi(*M. arvensis var. piperascens*) ise uçucu yağı yüksek miktarda mentol ihtiva ettiğinden dolayı mentol üretimi amaçlı üretilmektedir. Nane türlerinden elde edilen uçucu yağlar çok farklı kimyasal yapıda olmakla beraber *M. piperita* da mentol, *M. spicata* da ise karvon kemotipleri ticari öneme sahiptir.



Şekil 1. Tıbbi Nanenin Yayılışı (3a) Asıl Ege Bölümü, (3b) İç Batı Anadolu Bölümü, (6a) Antalya Bölümü (Mentha spicata ssp. spicata)

3. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE YETİŞTİRİCİLİĞİ

3.1. Botanik yapısı

Tıbbi nane; çok yıllık bir bitki olup sonbaharda genellikle üst aksamı kaybolur ve ilkbaharda yeniden sürer. Tıbbi nane uzun gün bitkisidir. Ana kökleri rizom şeklindedir, saçak kökler gelişmiştir. Köklerin büyük bir bölümü toprağın ilk 20-30 cm'lik kısmında yer alır. Saçak kökler 80-100 cm derine inebilir. Bakım şartları ve çeşide göre gövde 30-80 cm boy yapabilir. Gövde yeşil ve morumsu renklidir. Maksimum uzunluğa ulaşan gövde sürgün ucunda çiçek oluşturarak gelişimini durdurur. Gövde boğumları üzerinde yapraklar karşılıklı dizilirler. Genelde uçları sivri ve kenarları hafif dişlidir. Çeşitlere göre düz veya kıvrık olabilir. Bitkinin değerlendirilen kısmı yüksek miktarda eterik yağ içeren yapraklardır. Bazı tiplerde yapraklar hem alt hem de üst yüzeylerinde hafif tüy taşırlar. Çiçekler gövdenin ve yan koltuk sürgünlerinin ucunda oluşur. Bir çiçek 4 adet yeşil renkli çanak yaprak taşır. Taç yapraklar mor erguvan renkte ve boru şeklinde olup uç tarafta 4 parçalı hale gelmişlerdir. Erkek organlar 4 adet olup oldukça uzun saplıdır. Çiçeğin ortasında yer alan dişi organ erkek organlardan daha uzun bir dişicik borusu taşır ve dişicik tepesi iki parçalıdır. Çiçekleri yüksek oranda yabancı döllenme gösterir. Tozlanma ve döllenmede arılar büyük rol oynar.

3.2. Kimyasal yapısı

3.3. İklim ve Toprak istekleri

Tıbbi nane yıllık yağış miktarı 1000 mm den yüksek yerlerde ve subtropik ve ılıman iklim bölgelerinde yetişir. Yağışların yeterli ve dağılışının da düzenli olmasını ister. Devamlı bulutlu havalardan çok, güneşli ve az bulutlu havalardan hoşlanır.

Nane, pratik olarak toprak pH'sı 4,5-8,3 arasında olan her türlü toprakta yetişebilir. Fakat toprağın normal düzeyde nem içermesi şarttır. Genellikle kumlu-tınlı, kireççe fakir, nötr ve zayıf alkali, organik maddesi yüksek ve nispeten tuzlu topraklarda da yetişmektedir. Taban suyu yüksek olan yerlerde ve sulanabilen kurak bölgelerde yetiştirilmesi mümkündür. Çok asitli topraklar, ekimden önce kireçlenmelidir. Nanenin yetişmesi için uygun olan topraklar sebzelerin yetiştirilmesinde de kullanılan, iyi drene olmuş topraklardır. Bu topraklar, kuvvetli ve hızlı gelişmeyi sağlayan besin elementlerini içerirler.

3.4. Üretim Tekniği

Tıbbi nane çok yıllık ve otsu yapıda olan aromatik bir bitkidir. Hem toprak altında hem de toprak üstünde çok sayıda sürgün meydana getirir. Tıbbi nanenin genel olarak üretim materyali sürgünlerdir. Tıbbi nane bitkileri melez bitkiler olmasından dolayı asıl üretim materyali gövde çelikleri ile toprak üstü ve toprak altı sürünücü gövdeleridir. Bitkiden alınan çelikler ilkbaharda veya sonbaharda direkt dikim yapılabileceği gibi, köklendirilmiş çelikler (bitki gövdesi 2-3 boğum içeren çelikler ya da sürünücü gövdelerden 5-10 cm) viyollere veya fide yastığına dikilir. Köklenmesi için hormona ihtiyaç yoktur. Köklenen çelikler tarlaya dikilir.

Nanenin dikim zamanı ilkbahar ve sonbahar aylarıdır. Ilıman bölgelerde sonbahar, kışı sert geçen bölgelerde ise ilkbahar dikimi tavsiye edilmektedir. Ancak dikim yılında yeterince ürün almak için ilkbahar dikimlerinde geç kalınmamalıdır.

Nane çelikleri 30-90 cm sıra arası ve 15-45 cm sıra üstü mesafe ayarlanarak dekara 5.500 ila 7.500 bitki dikilir. Dikim aralığını belirlemede, çeşit özelliği, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısı etkilidir. Toprak ve iklim unsurlarına bağlı olarak üretim alanında yaklaşık 3 ila 5 yıl ürün alınabilmektedir. Nane bitkisinden en iyi verim ikinci yıldan itibaren alınmaktadır.

Tescilli Çeşitler:

Tıbbi nanede Ülkemizde tescilli çeşit bulunmamaktadır.

3.5. Sulama

Nane, büyüme mevsiminde suya ihtiyaç duyar. Çoğunlukla sulanarak yetiştirilir. Genellikle mayıs ayından itibaren toprak özellikleri dikkate alınarak 1-2 haftalık sürelerle sulama yapılmalıdır. Sulamada yağmurlama ve damlama sistemi kullanılabilir.

3.6. Gübreleme

Nane dikimi yapılacak toprak 12 kg/da fosfor, 50 kg/da potasyum içermelidir. Toprak analiz sonuçları bu değerlerin altında ise dikim yapılmadan gübreleme yapılmalıdır. Nane 1 dekar alandan 5-8 kg N, 1.5-3 kg P_2O_5, 5-15 kg K_2O, 4-6 kg CaO, 3 kg MgO kaldırır. Gübreleme verimi arttırır. Toprağın organik madde takviyesinin yapılması için iyi yanmış ahır gübresi (2-3 ton/da) kullanılmalıdır.

3.7. Yabancı Ot Mücadelesi ve İlaçlama

Yetiştiricilik yapılan alanlarda sıra araları sık sık çapalanarak, yabancı otların gelişmeleri önlenir. Taban ve ağır topraklarda ve iyi hazırlanmış tarlalarda çapa işleri daha da önem kazanır. Eğer sıra aralarının kapanmaması istenirse, her biçimden sonra sıra araları, kazayağı veya frezelerle işlenmelidir. Bitki, tarlayı iyice kapattığında, yabancı otlar elle alınmalıdır. Ülkemizde tıbbi nane yetiştiriciliğinde kimyasal mücadelede kullanılacak ruhsatlı bir herbisit bulunmamaktadır. Yabancı ot mücadelesi elde edilen ürünün kalitesini ve miktarını doğrudan etkilemektedir.

3.8. Hasat ve Verim

Tıbbi nane çiçeklenme başlangıcında hasat edilir. Ülkemizde nanenin çiçeklenmesine pek müsaade edilmez. Bir yılda toprak seviyesinden birkaç cm yukarıdan olacak şekilde 2-3 biçim yapılır. Hasat ekim alanının genişliğine göre; orak, tırpan, çayır biçme makinası ile yapılabilir.

Çiçeklenmenin hemen önceki devresinde, etken madde oranları en yüksek seviyededir. Çok güneşli uzun gün ile uzun büyüme mevsimi, erken çiçeklenme ve yüksek yağ verimi üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle, böyle yerlerde nane, çiçeğinin en bol olduğu devrede toplanmalıdır. Ağustos-Eylül aylarının ortasına kadar hasada devam edebilmektedir. Fazla yağış üründe yağ miktarını azalttığı için toplama işlemi, yağışlardan önce yapılmalıdır.

Genel olarak tıbbi ve aromatik bitkilerde hasat edilen bitkilerin kurutulması içermiş olduğu etken maddelerin miktarlarının korunması açısından önemlidir. Biçimden sonra 1-2 gün kuruyuncaya kadar gölge bir ortamda ve hava akımı olan bir yerde sererek yapılan

kurutmadır (35°C). Kurutulduktan sonra bitkilerde nem oranı %8 olmalıdır. Kuruma oranı 7- 8:1'dir. Kurutulmuş nane droğu, kuru, havalanabilir yerlerde, pazarlanıncaya kadar saklanır. İyi muhafaza edilmeyen nane, nemden dolayı küflenip bozulur.

Bitkinin yetiştiği çevrenin iklim koşulu, gün uzunluğu, sıcaklık, gece gündüz sıcaklık farkı, ışık yoğunluğu gibi faktörler uçucu yağ sentezinde etken madde değerlerini etkilemektedir. Araştırma çalışmalarında *Mentha piperita*'nın uçucu yağ bileşeninin iklim faktörlerinden etkilendiği ve bunun koenzim $NADPH_2$ miktarı ile ilgili olduğu belirtilmiştir. Gün uzunluğu, sıcaklık, ışık yoğunluğu, ve gece gündüz sıcaklık farkı gibi koşulların $NADPH_2$ miktarı ile beraber pulegonun, menton ve mentole dönüşümünü hızlandırdığı ve optimum koşullarda ise ana bileşenlerin yüksek oranlarda çıktığı belirlenmiştir. Uçucu yağ bileşenleri çevre koşullarına göre değişiklik göstermektedir.

Tıbbi nane de verim ile ilgili çalışmalar çeşide, iklim ve toprak yapısına göre çok değişiklik göstermektedir. Değişik zaman ve üretim parsellerinde yapılan araştırmalar çerçevesinde sulama ve bakım koşulları da dikkate alınarak yıllık ortalama yeşil herba veriminin 1.000-4.000 Kg/dekar arasında değiştiği görülmektedir.

3.9. Hastalık ve Zararlılar

Çok sayıda hastalık ve zararlı nane bitkisinde zarar yapabilir. Bu zararlar, doğrudan yağ verimi ve kalitesi üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Bunlardan bazıları;

- Nane pası (*Puccinia menthae*)
- Yaprak lekesi (*Septoria menthae*)
- Külleme (*Erysiphe galeopsidis*)
- Verticillum solgunluğu (*Verticillium dahliae kleb*)
- Nane yaprak biti (*Ovatus crataegus*)
- İki noktalı kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae Koch*)
- Kök-ur nematodu (*Meloidogyne hapla chitwood*)

Nane pası; yapraklardaki turuncu renkli püstüller (spor yatakları) hastalığın tipik belirtisidir. Hastalık etmeni fungus, kışı bitkinin stolonlarında veya hastalıklı bitki artıklarında geçirir. Stolonlar baharda kalınlaşır

ve şekil bozuklukları görülür. Yazdan sonbahara kadar yaprakların alt yüzeyi ve bitki gövdesi tipik olarak sarı/koyu kahverengi püstüller ile kaplanır. Hastalıkla enfekteli bitkiler solar, bükülür ve en sonunda kurur. Nanede pas hastalığı ile mücadelede kültürel önlem olarak bitki artıkları üretim alanından uzaklaştırılmalı, yaşlı yapraklar yakılarak veya kurutularak ortadan kaldırılmalıdır. Hastalık ile bulaşık olmayan üretim materyali kullanılmalıdır.

Verticillium Solgunluğu (*Verticillium dahliae kleb*); hastalık etmeninin devamlılığını sağlayan mikrosklerot adı verilen yapıların, nane bitkisi köklerini enfekte etmesi ile hastalık başlar. Fungus vasküler sistemde ve gövdede yayılır. Küçük kıvrık tepe yaprakları olan bodur bitkiler gelişir. Bitki yaprakları sarı/kahverengi renk alır.

Bitkiler alttan itibaren yukarıya doğru ölür. Nanede verticillium solgunluğu ile mücadelede, hastalık belirtisi görülen bitkiler uzaklaştırılmalı, yakılarak imha edilmelidir. Kimyasal mücadelesi yoktur.

Külleme (*Erysiphe biocellaris*); hastalığın ilk belirtileri toprak yüzeyinde oluşan küçük beyaz nokta şeklindeki lekelerdir. Nane küllemesinde yapraklardaki lekeler hızla çoğalarak birleşir ve pudramsı fungal örtü tüm yaprağa ve sapa yayılır. Oluşan fungal örtü asimilas-

yon alanlarını kaplayarak bitkinin gelişimini engeller. Bunun sonucunda bodurlaşma, çiçek oluşumunda azalma ve yapraklarda ölüm görülür.

Nanede külleme hastalığı ile mücadelede kültürel önlem olarak bitkinin sağlıklı gelişimi için gerekli bakım koşulları sağlanmalıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde en çok üzerinde durulması gereken konu, üretimin organik veya iyi tarım yöntemleri ile yapılmasıdır.

4. ORGANİK ÜRETİM VE İYİ TARIM UYGULAMALARI

4.1. Organik Üretimin Temel Özellikleri

Organik Tarım; üretimde kimyasal girdi kullanmadan, yönetmeliğin izin verdiği girdiler kullanılarak, üretimden tüketime her aşaması kontrollü ve sertifikalı tarımsal üretim biçimidir.

- Kontrol ve Sertifikalandırma işlemi Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından ilgili mevzuat çerçevesinde çalışma yetkisi verilen ve Bakanlık web sayfasında isim ve adres bilgileri yer alan 'Yetkilendirilmiş Kuruluşlar' tarafından yapılmaktadır.
- Mevzuat hükümlerine göre, ürünün güvence altına alınmasındaki iki temel yöntem kontrol ve sertifikasyondur. Kontrol ve sertifikasyon işlemi aynı kuruluş tarafından yapılabileceği gibi ayrı ayrı kuruluşlar tarafından da yapılabilir.

Kontrol; organik tarım faaliyetlerinin Yönetmeliğe uygun olarak yapılıp yapılmadığının belirlenmesi, düzenli kayıtlarının tutulması, sonuçlarının rapor edilmesi, ürünün organik niteliğinin laboratuvar analizleri ile test edilmesidir.

Sertifikasyon ise, bütün kontrol yöntemlerinin uygulanması sonucu işletmenin, organik ürününün ve girdinin mevzuata uygun olarak belgelendirilmesidir.

Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş kontrol ve sertifikasyon kuruluşları tarafından, Yönetmelikte yer alan "Organik Ürün Sertifikası" ve " Organik Ürün Logosu" bulunan ürünler organik ürün olarak değerlendirilir.

Organik Ürün Sertifikası almak için;

- Yetkilendirilmiş Kuruluş, başvuruda bulunan müteşebbisin organik tarım metoduyla üretim yapıp yapamayacağına karar verir. Uygun bulunan müteşebbis(çiftçi), başvurduğu Yetkilendirilmiş Kuruluş ile sözleşme yapar. Müteşebbis organik

tarım faaliyetini bireysel olarak yapabileceği gibi, bir proje dahilinde de yapabilir. Proje dahilinde yaparsa, projenin sahibi gerçek veya tüzel kişi, müteşebbis adına bir Yetkilendirilmiş Kuruluş ile sözleşme yapar.

- Yetkilendirilmiş Kuruluş sözleşme yaptığı, organik bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi yapan müteşebbisi geçiş sürecine alır. Geçiş süreci ürünü, "Organik Geçiş Süreci Ürünüdür" etiketiyle pazarlanır.
- Doğadan toplama yapılan ürünlerde geçiş süreci uygulanmadığından doğrudan " Organik Ürün" olarak sertifikalandırılır.
- Organik olarak değerlendirilecek bitkisel ürünler için, tek yıllık bitkilerde ekim tarihinden itibaren en az iki yıl, mera ve yem bitkilerinde yem olarak kullanılmasından önce en az iki yıl, yem bitkisi dışındaki çok yıllık bitkilerde ise ilk organik ürün hasadından önce üç yıllık geçiş sürecinin uygulanması gerekir.
- Organik bitkisel üretimde toprağın biyoçeşitliliğini geliştiren, toprağın organik maddesini koruyan veya artıran, toprağı sıkıştırmayan ve erozyonunu engelleyen toprak işleme teknikleri kullanılır.
- Organik tarımda kullanılan üretim teknikleri çevre kirliliğini engellemeli veya minimuma indirmelidir.
- Organik bitkisel üretimde, çok yıllık ekim nöbeti programı içerisinde baklagil ve derin köklü bitkilerin yetiştirilmesi sağlanır veya yeşil gübreleme yapılır.
- Tarımsal kaynaklı azotun su kirliliğine neden olmasını önlemek amacıyla, organik bitkisel üretimde kullanılacak toplam hayvan gübresi miktarı 170 Kg/N/Ha/yılı geçemez.
- Organik üretimden gelen hayvan gübresi ya da organik materyallerin tercihen her ikisinin de kompost edilmiş olarak kullanılmasına izin verilir. Kimyasal yöntemlerle elde edilmiş azotlu gübre kullanılmaz.
- Organik bitkisel üretimde GDO'lu çoğaltım materyali kullanılmaz, çoğaltım materyali olarak kullanılacak tohumlar genetik yapısı değiştirilmemiş, sentetik pestisitler, radyasyon veya mikrodalga ile muamele görmemiş biyolojik özellikte olması gereklidir.
- Organik üretimde hastalık, zararlı ve yabancı ot

mücadelesi için; öncelikle hastalık ve zararlılara dayanıklı tür ve çeşit seçimi yapılır, uygun ekim nöbeti hazırlanır, kültürel, biyolojik ve biyoteknik mücadele metotları uygulanır.

- Organik bitkisel üretimde, sanayi ve şehir atık suları ile drenaj sisteminden elde edilen drenaj suları kullanılmaz, gerekli hallerde suyun uygunluğuna yetkilendirilmiş kuruluş tarafından yapılacak kontrollerde karar verilir.
- Organik bitkisel ürünlerin hasadında kullanılan teknik araç ve gereçlerin ekolojik tahribat ve kirlilik oluşturmaması gerekir. Elle toplama araç ve gereçleri ürünün organikliğini bozmayacak yapıda olmalıdır.
- Üreticiler ürünlerin hasat günleri, saatleri, devreleri, tarih ve zaman bilgilerine ait kayıtları tutar ve yetkilendirilmiş kuruluşa verir.

4.2. Türkiye'de Organik Tıbbi Nane Üretim ve Destekleme Miktarları

Tıbbi nanede organik yetiştiriciliğe ait bir kayıt bulunmamaktadır.

4.3. İyi Tarım Uygulamalarının Temel Özellikleri

İyi tarım uygulamaları (İTU), tarımın kendisi olup, alternatif bir tarımsal üretim modeli değildir. Kimyasal ilaç, suni gübre vb. uygulamalar söz konusu olmakla birlikte bu uygulamalar entegre ürün yönetimi prensiplerinde, insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyecek şekilde tatbik edilmektedir. Bununla birlikte tarımsal üretimin İTU prensiplerinde yapılması, geçmişte sanayi sektörü ile başlayıp hizmetler sektörü ile devam eden kalite yönetim sistemi prensiplerinin, tarımsal üretimin içerisinde uygulanmasını gündeme getirmiştir. Bu uygulamaların sonucunda, işletmeden sofraya izlenebilirlik tesis edilmektedir.

- İyi Tarım Uygulamaları kapsamında üretilen ürünler, Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş Kontrol ve Sertifikasyona Kuruluşları (KSK) tarafından, yayınlanmış mevzuatlara göre kontrol edilir ve sertifikalandırılır.
- İyi Tarım Uygulamaları kontrol ve denetim altında yapılan bir üretim biçimidir. Üretici veya birden fazla üretici grubu İyi Tarım Uygulamalarına başlama kararı verir.

- Ürün sertifikalandırılması için kayıt tutma ve izlenebilirlik şarttır. Bu nedenle; üretimin ilk aşamasından itibaren yapılan bütün işlemler kayıt altına alınarak saklanır.
- Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşuna müracaat edilerek, sözleşme imzalanır. Bu sözleşmede karşılıklı yükümlülükler belirlenir.
- Kontrol ve Sertifikasyon kuruluşu kontrolörü, üreticinin ürün hasadına yakın bir dönemde kontrolünü yaparak, İyi Tarım Uygulamaları kriterlerine uygunluğunu tespit eder.
- Hasatla birlikte 'İyi Tarım Ürün Sertifikası' düzenlenir. Üretici bu sertifika ile ürününü daha kolay pazarlama imkanını elde etmiş olur.

5. GÖRÜNÜRLÜK

- Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu tarafından tıbbi nane üretimi ile ilgili üretim verileri derlenmemektedir.
- Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği'nde, nane(baharat için kullanım) tanımı ve nane ile ilgili limitler aşağıda yer almaktadır.

Tanım: Nane: Mentha (Lamiaceae) cinsine giren kültür bitkilerinin çiçeklenme döneminde hasat edilen ve tekniğine uygun olarak kurutulmuş yapraklarının saplarından sıyrılıp ufalanmış halini ifade eder (Çizelge 1). Bu tanım baharatlık nane için yapılmıştır.

Çizelge 1. Baharat Tebliğinde Yer Alan Nane Bilgileri

	Yabancı madde En çok (% m/m)	Rutubet En çok (%)	Toplam kül k.m. En çok (% m/m)	% 10 luk HCl de çözünmeyen kül k.m. En çok (% m/m)	Uçucu yağ k.m. En az (ml/100g)	Sap ve dal parçacıkları En çok (% m/m)
Nane	0,1	10	12	2.5	0,7	5

Kaynak: GKGM

- Bakanlığımız tarafından çalışmaları yürütülen gıdada kullanımı uygun olan bitkilere ait liste Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün http://www.tarim.gov.tr/Konular/Risk-Degerlendirme-Hizmetleri web adresinde yer almaktadır. Tıbbi nane bitkisi de pozitif bitki listesindedir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Gıda olarak Kullanılan Bitkiler Listesi

SIRA NO	LATİNCE İSİM (1)	İNGİLİZCE İSMİ / KULLANILAN KISMI (1)	TÜRKÇE İSMİ	KULLANILAN KISMI (1)	POZİTİF/NEGATİF (2)
346	*Mentha piperita L.*	Pepermint, leaves	Tıbbi nane	Yapraklar	P

Kaynak: GKGM

TS EN ISO 6571 Standardı; baharatlar, çeşniler ve tıbbi bitkilerdeki uçucu yağ muhtevasının tayin yöntemini kapsar.

Farmakopeler; Bitki/bitkisel drog/bitkisel drog preparatı veya bitkisel kökenli ilaç hammaddelerinin ve yardımcı maddelerinin standartları farmakopelerde kayıtlıdır. Farmakopeler, güncel bilimsel veriler doğrultusunda ve konusunda uzman kişilerce sürekli yenilenen monografları ile en kaliteli hammaddeleri tanımlar. Bugün kullanılan referans kitabı, Türk Farmakopesi-II Avrupa Farmakopesi Adaptasyonu-2016'dır.

DİJİTAL TARIM PLATFORMU (DİTAP)

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hayata geçirilen Dijital Tarım Pazarı DİTAP; Arzın taleple buluştuğu, tohumdan çatala kadar olan zincirin takip edildiği, sürdürülebilir üretim ve tedarikin sağlandığı, tek elden yönetilen, kaliteli ürün ve uygun fiyatlara ulaşılan, alanın satanın belli olduğu, fiyat ve kabul koşullarının baştan oluşturulduğu bir alışveriş platformudur. Bu platformda tüm üretilen tıbbi bitkiler miktarına bakılmaksızın görünürlük kazanmaktadır. DİTAP ile çiftçiler ürünlerine pazar bulabilmekte, tüketicimiz ve esnafımız aradığı kalitede ürünü tedarik edebilmektedir. Bitkisel Ürünler, Hayvansal Ürünler ve Su Ürünlerinin direkt satışı sağlanabilmekte, ayrıca sözleşmeli üretim sayesinde fiyatların sezon öncesi öngörülebilir olmasıyla ihracat pazarları genişlemektedir. Dijital Pazar öncelikle girdi finansmanı kolaylığıyla tohum, gübre gibi ürünlerin tedarikini sağlamaktadır. Bunların yanında sisteme yeni kazandırılan Tarımsal Arazi Kiralama Modülü ile çiftçilerin arazilerini DİTAP üzerinden kiraya verebilmelerinin önü açılmıştır.

6. TIBBİ NANE ÜRETİMİ VE TİCARETİ

6.1. Türkiye Tıbbi Nane Üretimi

Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu tarafından tıbbi nane üretimi ile ilgili üretim verileri derlenmemektedir.

Çiftçi Kayıt Sisteminde tıbbi nane üretimi ile ilgili veriler mevcut değildir. Baharatlık nane verileri içinde kalmaktadır.

6.2. Türkiye Tıbbi Nane Dış Ticareti

Dünyada nane (*Mentha spp.*) türlerinden elde edilen uçucu yağlar, uçucu yağlar ticaretinde narenciye yağlarından sonra ikinci sırayı almaktadır. Günümüzde 35.000-45.000 ton arası nane uçucu yağı üretimi yapılmakta olup bu yağlar çoğunlukla Arjantin, Angola, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Fransa, Macaristan, Hindistan, İtalya, Paraguay, İsviçre Tayland ve ABD' de üretilmektedir. Nane uçucu yağ üretiminde en büyük pay *M. arvensis* türüne ait olup yıllık üretim miktarı yaklaşık 35.000 ton' dur. Bunu 9.800 ton ile *M. piperita* ve 4.050 ton ile *M. spicata* türlerinden elde edilen yağlar izlemektedir. Nane yağları Türkiye'nin ithal ettiği uçucu yağlar içerisinde %16,7'lik pay ile ilk sıradadır.

Tıbbi nane yağı ihracatımız, 2010 yılında 0,9 ton iken 2019 yılında 2 kat artarak 1,7 tona yükselmiştir. 2011 yılında ihracattan yaklaşık 25 bin dolar kazanılmış 2019 yılında ise 68 bin dolar elde edilmiştir.

Tıbbi nane yağı ithalatımız 2010 Yılında yaklaşık 35 ton iken 2019 yılında 1,5 kat artarak 55 tona yükselmiştir. 2011 yılında tıbbi nane yağı ithalatı 890 bin dolar 2019 yılında ise 1,9 milyon dolara yükselmiştir. Son on yılın ihracat ve ithalat bilgilerini incelediğimizde net ithalatçı durumda olduğumuz görülmektedir(Çizelge 3).

Çizelge 3. Türkiye Nane Yağı Dış Ticareti

Yıl	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Değeri (Bin Dolar)	Miktar (Ton)	Değeri (Bin Dolar)
2010	1	24,9	34,7	890
2011	0	0	36	1.326
2012	1,2	42,4	15,7	766
2013	1,7	47,3	24,7	1.154
2014	1,4	10,1	23,5	963
2015	0,07	2,8	35,2	1.230
2016	0,7	38	44	1.480
2017	0,4	19	43,7	1.447
2018	1,1	42	55,9	2.017
2019	1,7	68,6	54,6	1.953

Kaynak: TÜİK (GTİP, 330124100000 ve 330124900000)

Tıbbi nane yağı ithalatı yaptığımız ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında Almanya'dan (22,8 ton), Hindistan'dan (5,9 ton) ithal edilirken 2019 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nden (40 ton), Almanya'dan (8,2 ton) ve Hindistan'dan (4,6 ton) tıbbi nane yağı ithal edildiği görülmektedir.

İhracat yapılan ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında İngiltere'ye (0,907 ton) ihracat yapılırken, 2019 yılında İran'a (1,55 ton) tıbbi nane yağı ihraç edilmiştir.

Tıbbi nane yağından mentol üretimi de yapılmaktadır. Mentol dış ticareti ile ilgili istatistik veriler aşağıda görülmektedir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Türkiye Mentol Dış Ticareti

Yıl	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Değeri (Bin Dolar)	Miktar (Ton)	Değeri (Bin Dolar)
2010	1	24	128	2.673
2011	-	-	148	5.125
2012	-	-	151	5.886
2013	0,3	16	169	4.991
2014	1,3	32	179	3.578
2015	1,9	44	201	3.415
2016	-	0,857	175	3.124
2017	1.5	30.5	217	4.284
2018	0,7	18,4	246	6.936
2019	8,7	156,5	236	6.441

Kaynak: TÜİK (GTİP, 290611000000)

Tıbbi nane yağından üretilen mentol ithalatı yaptığımız ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında Hindistan'dan (84,6 ton), Çin'den (26,6 ton) ithal edilirken 2019 yılında Hindistan'dan (146,8 ton), Almanya'dan (77,4 ton) ve Fransa'dan (6 ton) mentol ithal edildiği görülmektedir.

İhracat yapılan ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında Almanya'ya (0,975 ton) ihracat yapılırken, 2019 yılında İran›a (5,7 ton) mentol ihraç edilmiştir.

6.3. Dünyada ve Türkiye'de Tıbbi Nane Ticareti ile ilgili gelişme eğilimleri

Dünyada nane (Mentha spp.) türlerinden elde edilen uçucu yağlar, uçucu yağlar ticaretinde narenciye yağlarından sonra ikinci sırayı almaktadır. Günümüzde 35.000-45.000 ton arası nane uçucu yağı üretimi yapılmakta olup bu yağlar çoğunlukla Arjantin, Angola, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Fransa, Macaristan, Hindistan, İtalya, Paraguay, İsviçre, Tayland ve ABD' de üretilmektedir. Nane uçucu yağ üretiminde en büyük pay M. arvensis türüne ait olup yıllık üretim miktarı yaklaşık 35.000 ton' dur. Bunu 9.800 ton ile M. piperita ve 4.050 ton ile M. spicata türlerinden elde edilen yağlar izlemektedir. Nane yağları Türkiye'nin ithal ettiği uçucu yağlar içerisinde %16,7'lik pay ile ilk sırada yer almaktadır.

Uçucu yağ ihracat ve ithalatı büyük oranda artış göstererek, tarım sektörünün en çok gelişen ürün gruplarından biri haline gelmiştir. Ancak bu bitkilerin gerek tarlada hasadı yapılması gerekse de doğadan toplanmasını müteakip ürün toplama, depolama ve sevkiyatının kontrolsüz bir şekilde yapılması halinde dış ticaretimiz açısından çeşitli mahzurları olabileceği değerlendirilmektedir. Bilindiği üzere tarım ürünleri ihracatında alıcı ülke kriterleri esas alınmakta olup, Dünya Ticaret Örgütü Sağlık ve Bitki Sağlığı Anlaşması (Sanitary and Phyto-Sanitary Measures-SPS) çerçevesinde tıbbi ve aromatik bitkiler ihracatında kontrol işlemleri ve bitki sağlık sertifikası düzenlenmesinde öncelikli olarak alıcı ülke talepleri dikkate alınmaktadır. Ülkemiz tıbbi ve aromatik ürünler ihracatının büyük oranda AB ülkeleri gibi gelişmiş ülke pazarlarına yönelik olduğu dikkate alındığında yukarıda belirtilen risklerin önlenmesine dair çalışmaların yapılması ihracatımız açısından önem arz etmektedir. Almanya ithalatını yaptığı tüm uçucu yağlarda pestisit kalıntısı ve pirolizidin alkaloidleri gibi yabancı maddelerin kontrolünü yapmakta ve limit dışı ürünleri satın almamaktadır.

Tıbbi nane yurt içinde üretilebilen ürünlerdendir. İç piyasadan temini hususunda gerekli çalışmalar yapıldıktan sonra yurt dışından temin edilmesi hususunda üretim ve pazarlama planlamasının yapılması bitkisel üretim potansiyelimizin geliştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

6.4. Ortalama Ürün Piyasa Fiyatları ve Fiyat Oluşturan Etmenler:

Tıbbi nane çok yıllık bir bitkidir. Elde edilen hammadde hem bitkisel çaylarda kullanılmakta hem de uçucu yağı elde edilmektedir. Dünyada uçucu yağlar ticaretinde ikinci sırada nane uçucu yağının ticareti yapılmaktadır. Bitkisel ürünlerden elde edilen drog ve uçucu yağların kalitesini ve fiyatını pek çok etmen değiştirmektedir. Özellikle tıbbi nane yağından elde edilen mentol etken maddesinin sentetik olarak üretilmesi ürün fiyatlarını doğrudan etkilemektedir. Tıbbi nane yağında piyasa fiyatları ithalatçı olduğumuz için dolar ve yurtdışı fiyatlar ile doğrudan bağlantılıdır.

Drog halinde satışta kalite oluşturan etmenler,

- Organik yetiştirilip yetiştirilmediği
- Piyasada tedarik durumu, yani ne kadar yetiştirilmiş olduğu (miktarı)
- İthalat yoluyla piyasaya arz edilen miktarı ve zamanı
- Ürünün menşei
- Üretim zamanı
- Hasat uygulamaları
- Kurutma koşulları
- Depolama koşulları
- Pazarlamada üreticiden mi aracıdan mı satışın olduğu
- Ürünün satışa sunulacağı zaman satın alanın ürünü ne şekilde değerlendireceği (yağ, drog, ekstre eldesi vb.)

Tıbbi nane 2020 yılı çiftçiden kuru satış fiyatı, ortalama 30-35 TL/kg, yaprak fiyatı ise 62-65 TL/kg, tıbbi nane yağı fiyatları ise 350-400 TL/lt olarak gerçekleşmektedir.

7. GZFT ANALİZİ VE REKABET GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ

Tıbbi nane üreticileri için yetiştiriciliğini tercih ettikleri alanlarda, diğer ürünler ile olan rekabet gücü değerlendirmesinin yapılması gereklidir. Tıbbi nane üretiminde ve mamul mal üretim kısmında;

GÜÇLÜ YÖNLER

- Uygun ekolojik ve klimatolojik faktörlere sahip olunması,
- Yetiştiricilik için yeterli tarım alanının varlığı,
- Ülke genelinde yaygın tarım ve orman teşkilatı,
- TAB sektöründe faaliyette bulunan kamu araştırma merkezlerinin varlığı,
- Uzun yıllardır TAB dış ticareti yapan ihracatçıların varlığı,
- Tıbbi nane ürünlerinin geniş bir kullanım alanı olması,

ZAYIF YÖNLER

- Üretime ait sağlıklı istatistiki veri olmayışı,
- Sertifikalı veya kaliteli üretim materyali eksikliği,
- Tağşiş problemleri,
- Sektörde marka oluşturulamaması ve dünya pazarında yer almaması,
- TAB konusunda her düzeyde bilgi, kavram ve eğitim eksikliği,
- Katma değer üreten işletmelerin azlığı,
- Yasal mevzuatın eksikliği,
- Disiplinler arası iletişim eksikliği,

FIRSATLAR

- Kalkınma politikalarında TAB sektörüne önem verilmesi
- Dünyada sosyokültürel olarak doğallığa ve geleneksel tıbba yöneliş olması,
- Genç çiftçilere yönelik iş kurma ve istihdam politikasının başlaması,
- Bitkisel kaynaklı ürünlere olan talebin artması,
- Ülkemiz üreticilerinin TAB üretimi için istekli olması,

TEHDİTLER

- Sentetik ürünlerin fiyatlarının doğal ürünlere göre düşük olması,
- Yurtdışı piyasaların daha düşük fiyata ürün arz etmesi,
- Çok uluslu şirketlerin yerli üretimi baskılaması,
- Sektörde güçlü ihracatçı ülkelerin varlığı,
- Uluslararası organizasyonlarda bulunamamamız,
- Uluslararası ticarette, tarife dışı teknik engellerin artması gibi tehditler mevcuttur.

8. KULLANIM ALANLARI VE ELDE EDİLEN NİHAİ ÜRÜNLER

Mentha piperita'nın toprak üstü kısımları ve bu kısımlarından su buharı distilasyonuyla elde edilen uçucu yağı kullanılmaktadır.

Geleneksel kullanımı: Türkiye'de yetişen nane türlerinin (Mentha spicata ssp.) yaprakları antiseptik, sinirsel kökenli mide bulantılarını kesici, gaz söktürücü ve koku verici olarak kullanılmaktadır. *Mentha piperita* yaprakları ve uçucu yağı halk arasında geleneksel olarak kullanılmamaktadır.

8.1. Gıda Sanayinde Kullanımları

Tıbbi nanenin gıda sanayiinde en yaygın olarak kullanıldığı alan takviye edici ürünler ve bitkisel çaylardır. Tıbbi nane uçucu yağları ise şekerleme, çiklet, likör, dondurma ve soslarda kullanılmaktadır.

8.2. Tıp ve Eczacılıktaki Kullanım Alanları

Bitkisel drog, tıbbi çay, uçucu yağ, enterik kaplı uçucu yağ kapsülü, yarı-katı ve yağlı preparatları (%5-20 nane uçucu yağı), sulu etanollü preparatları (%5-10 nane uçucu yağı) ve burun merhemleri olarak kullanılmaktadır.

Tıbbi nane uçucu yağı, antispazmodik (romatoit artrit, kas ağrılarında), karminatif, kolagog, antibakteriyal, sekrolitik etkili, bulantı ve kusmaya karşı, irritabl bağırsak sendromu tedavisinde, ameliyat sonrası bulantılara karşı, soğuk algınlığında, öksürük, baş ağrısı, ateş, oral mukozanın enflamasyonunda, karaciğer ve safra kesesi rahatsızlıklarında, dispeptik sıkıntılarda kullanılmaktadır.

Dahilen şişkinlik hissi ve mide gazı gibi sindirim sistemi problemlerinde, safra kanalı ve gastrointestinal sistem kramplarında, irrite kolon sendromunda, öksürük ve soğuk algınlığı tedavisinde, oral ve farenjiyal mukoza iltihabına karşı kullanılmaktadır.

Haricen, inhalasyon şeklinde öksürük ve soğuk algınlığında, kas kasılması ve kramplara, nevraljiye karşı kullanılır.

Nihai ürünler için bitkisel drog preparatları, Buğu mentol, China Oil, Colpermin, Mentoseptol, Neolet pastil, Snorless, Maxerin coalar

8.3. Kozmetikte Kullanım Alanları

Tıbbi naneden elde edilen mentol etken maddesi, şampuanlarda, maskelerde ve temizlik ürünlerinde kullanılmaktadır.

9. DEĞER ZİNCİRİ ve KATMA DEĞER ANALİZİ

Değer Zinciri Analizi; iş, işletme, işletmecilik fonksiyonları ve ekonomi şeklindeki süreçte mal, hizmet ve bilgi üretilmesine yönelik yer alabilecek tüm faaliyetlerin tanımlanarak girdilerin çıktılara dönüştürülmesi sürecinin analizi şeklinde ifade edilebilir.

Değer zinciri analizi; süreçlerde ürün (mal, hizmet, bilgi) üretilmesinden satış sonrası hizmetlere kadar; değerin oluşturulması ve değer artışı için gerekli faaliyetlerin belirlenmesi ve rekabet avantajlarının ortaya konulmasını kapsamaktadır. Böylece değer zinciri analizinde sektör paydaşlarının kümelenerek katma değer oluşturulması ve kaynak kullanımı ile pazar payında rakiplerle rekabet hedeflemektedir.

Bunun için işletmelere katma değer oluşturan faaliyetler belirlemekte ve etkinliklerini arttıracak stratejiler belirlenmekte, destek faaliyetleri ve temel faaliyetler ile ilgili operasyonlarla kâr marjı artışı amaçlanmaktadır.

- Değer zinciri yönetimi için öncelikle yapı, süreç ve sonuç ile ilgili düzenlemeler önem arz etmektedir. Burada;
- Sektörün yapısındaki fonksiyonellik, tedarik zincirindeki üretim/Ar-Ge işbölümü ve sektörel gelişme için paydaşların yönetim birliği ile merkeziyetçi bir yapıda ulusal ölçekteki ağlarda çalışılması başarının en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır.
- Süreç yönetimi ile ilgili olarak değer zincirinde yer alan paydaşların yeni ve yenilikçilik için kumanda birliği yapmaları, genel çıkarların kişisel çıkarlara tercih edilmesi, disiplinli şekilde düzenli çalışılması, kaliteyi ödüllendirme sistemi ile başarıların teşvik edilmesi ve adil şekilde zincirin yönetilmesi gibi ilkeler ön plana çıkmaktadır.
- Sonuç ile ilgili olarak da tedarik zincirinde yeni ve yenilikçi ürünlerin üretilmesinin düzenli hale getirilmesi, Ar-Ge için devamlılığın sağlanması, paydaşların inisiyatif kullanılmasına fırsat verilmesi, birlik ve beraberlik ruhu ile birlikte çalışılması zorunlu olmaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün rekabet üstünlüğü kazanmasında etkili operasyonlar için süreç; Kaynaklar-Girdiler-Üretim-Piyasa Dengesi (fiyat oluşumu)-Dağıtım-Tüketim-Geri Dönüşüm ve tekrar kaynaklar şeklinde döngüsel yaklaşım esasına göre belirlenmiştir. Süreçteki tasarım, üretim, pazarlama, teslimat ve ürün destek hizmetleri gibi gerçekleştirilmekte olan farklı operasyonların her basamağın ortaya çıkabilecek değerler ile ürünün ve süreçlerin geliştirilmesine dair diğer unsurlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Kaynaklar-Girdiler-Doğadan Toplama / Yetiştiricilik-Hammadde tedarikçileri–Lojistik- İşletmecilik faaliyetleri (İnsan kaynakları, pazarlama, stratejik planlama, muhasebe, finansman, üretim, örgütlenme)- dağıtım-toptan ve perakende satış şeklindeki değer zincirinde hangi değeri değerin hangi parçasının oluşturduğu ortaya konulmuştur. Böylece hangi aromatik bitkinin, hangi ekonomik coğrafyada, hangi akıllı uzmanlaşmayla, nasıl bir değer dönüşümü oluşturacağına yönelik perspektif hedeflenmiştir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler değer zincirinin operasyonel yönetimi için;

- İşletmeler (Ana ürünleri üreten işletmeler, tedarikçiler, müşteriler, dağıtım kanalları),
- Bilgi üreten teşebbüsler (Üniversiteler, Meslek odaları, Enstitüler vb.),

- Destekleyici-düzenleyici kuruluşlar (Kamu kuruluşları, Odalar, Sivil Toplum Kuruluşları)
- Fiziksel altyapılar (ulaşım, ihtisas OSB'ler, teknokentler, iletişim altyapısı) için örgütlenmenin veya organizasyonel yapının Ürün Konseyi, Dernekleri ve Kooperatiflerinin diğer paydaşlarla işbirliğindeki sosyal girişimcilikleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Öncelikle, Türkiye'de aromatik bitkiler sektörünün değer zinciri analizinde; Tarım – Gıda - Fonksiyonel Gıda – Kozmetik – Temizlik - Tamamlayıcı Tıp – Yakıt - Geri Dönüşüm (gaz, kompost) ve Yakıt-Kompost şeklindeki döngüsel ekonomide geleneksel girişimcilikle birlikte tekno-girişim, eko girişim, yenilikçi girişim veya inovasyon girişimi ve sürdürülebilir yenilikçi girişimcilik ekosistemi şeklindeki gelişmelerin ön plana çıktığı gerçeğinden hareketle sektörün girdi-çıktı ilişkisindeki ilerleme için;

Seviye 1. Tarım (Birincil faaliyetler)

Seviye 2. Tarımsal Sanayi (Bitkisel yağlar sanayi)

Seviye 3. Sanayi (Gıda + Diğer, Karışım + Katkı)

Seviye 4. Endüstri 4.0 (Mal + Hizmet + Nesnelerin interneti)

Seviye 5. Portföy (Değer Zincirinin Tüm Bileşenlerinde Tamamlamak)

Seviye 6. Endüstriyel liderlik (Maliyet, Pazarlama, Kaynak ve hizmet kombinasyonu liderliği)

Seviye 7. Mükemmeliyet aşaması **şeklindeki gelişme için kümelenme ve ağlar öngörülmüştür.**

Böylece dijital çağda uluslararası ölçekte sektörün; Evren + Hayat + Kar dengesinde ürün, teknoloji ve politikalar ile ilgili yenilikler geliştirilerek orta vadede optimizasyon + otomasyon + objelerin interneti şeklindeki gelişmesiyle üretimdeki hedeflere ulaşılması üzerinde durulmuştur.

Tıbbı ve aromatik bitkiler sektörünün yaygınlaştırılması ile ulaşılmak istenen diğer hedefler ise;

- Toprak, su, gen kaynakları, biyo-çeşitlilik ve çevreyi koruyarak kaynakların sürdürülebilir kullanımı,
- Girdilerin doğru ürün, uygun zaman, ihtiyaç olunan miktar ve yerde kullanılması ve ürün kombinasyonları şeklindeki çiftlik sistemleri veya işletme tipolojileri (işletme, havza, bölge ölçeğinde) ve iş modellerinin geliştirilmesi,

- Üretimin katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesi şeklindeki tarımsal sanayilerin (gıda, kozmetik, yapı, yakıt, orman) geliştirilmesinde tarımsal üretimin girdi olarak dikkate alınması ve gıda ihtiyaç fazlasının kozmetik, enerji vs. için kullanılması,
- İklim değişikliğine adaptasyon ve çevrenin korunmasında ürün alternatiflerinin yaygınlaştırılması şeklinde sıralanmaktadır.

9.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Değer Zinciri Haritası

Tıbbi ve aromatik bitkiler için değer zinciri belirlenirken katma değer oluşturan faaliyetler ve kullanım amaçları dikkate alınmıştır. Buna göre bitkilerin aşağıdaki amaçlarla kullanıldıkları belirlenmiştir;

- Peyzaj, biyo çeşitlilik, evlerde süs bitkisi, erozyonun önlenmesi gibi doğallık ve doğanın korunması amacıyla kullanılmaktadır.
- Baharat, hoş koku ve keyif verici; baharatlar taze veya kurutulmuş olarak mutfakta kanatlı eti, sosisi, güveç, fırında balık, çorba, hamburger, makarna, salata, sos, baharat karışımı, dolmalık harç, peynir, rosto, ızgara et ürünlerinde kullanılmaktadır.
- Gıda; aromatik bitkilerin gıda sanayiinde en yaygın olarak kullanıldığı alanlardan biri takviye edici ürünlerdir. Uçucu yağlar et, turşu, fırın, çeşni ürü-

nü şekerleme, ciklet, likör, dondurma ve soslarda kullanılmaktadır. Takviye edici gıdada ya da farklı takviye edici gıdalarda etken madde olarak kullanımları yaygınlaşmaktadır. Gıda boyası olarak kullanımları konusunda araştırmalar yürütülmektedir.

- Kozmetik olarak; sabun bileşimlerinde, kolonya, esans ve şampuanlarda da aromatik bitkilerin yer aldığı bilinmektedir.
- Geleneksel Bitkisel İlaçlar; biyosidal olarak, aromatik bitkiler sinek ve çeşitli güveleri kovucu etkiye sahiptir. Ayrıca bal arılarını çekmekte ve oldukça lezzetli bir bal üretilmesinde etkili olmaktadır. Aynı zamanda kuvvetli antibakteriyel olarak doğal koruyucu olarak et, tavuk, balıkların raf ömürlerinin uzatılması amacıyla tatsız antioksidan olarak kullanılmaktadır. Pestisit olarak kullanımları yaş herba ve drog herba şeklinde araştırılmaktadır.
- Biyosidal; aromatik bitkilerden aerosoller, mat ve likitler, dezenfektanlar, yemler, toz ürünler, ahşap koruyucuları, tekstil koruyucuları, arıtma sistemleri koruyucuları, sıvı metal işleme koruyucuları, insektisit, larvasitler, gibi biyosidal ürünler üretilmektedir. Aromatik bitkilerin ışınlama dozunda yapılan teknolojik işlemlerden sonra elde edilen ürünler biyosidal olarak da kullanılabilmektedir.
- Atıkların geri dönüşüm ile yakıt ve gübre; Bitki atıklarının geri dönüşümü ile kompost gübresi ve biyogaz üretilmesi şeklinde tarımda kullanılan iki ana girdi olan yakıt ve gübre ihtiyacının karşılanması için kullanılmaktadır.

9.2. Tıbbi Nane Değer Zinciri Haritası

Aromatik bitkiler için değer zinciri belirlenirken katma değer oluşturan faaliyetler ve kullanım amaçları dikkate alınmıştır. Buna göre aşağıdaki kullanımlar belirlenmiştir;

- Tıbbi nane yağı
- Takviye edici gıdada etken madde olarak ve bitkisel çaylarda
- Kozmetikte sabun bileşimlerinde ve şampuanlarda, diğer temizlik ürünlerinde
- Biyosidal ürünlerde
- Geleneksel Bitkisel İlaçlarda

Çizelge 5. Tıbbi Nane Değer Zinciri Haritası

1.Kaynaklar	2.Girdiler	3.Üretim
Doğa Emek Sermaye Girişimcilik	Arazi İş gücü Ekipmanlar Bilgi Bilim Teknoloji	**Türler**; Ülkemizde Mentha cinsi 7 türe ait 12 takson ile yayılış göstermektedir. Bu türler; *M. pulegium, M. arvensis, M. aquatica, M. piperita, M. longifolia, M. suaveolens, M. spicata*'dır. Bunlardan *M. longifolia, M. rotundifolia, M. pulegium, M. aquatica* Batı Anadolu'da yayılmıştır. Dünyada Tıbbi aromatik bitki olarak yetiştirilen en önemli nane türleri üretim sırasına göre; *M. arvensis:* Japon nanesi, corn mint *M. piperita:* İngiliz nanesi, pepermint *M. aquatica* x *M. spicata* *M. spicata:* Bahçe nanesi, spearmint tir. **İşlenmiş ürün;** Gıda koruyucu, aroma verici, gıda takviyeleri, bitkisel çaylar **Farmakoloji (Eczacılık);** Bitkisel drog, tıbbi çay, uçucu yağ, enterik kaplı uçucu yağ kapsülü, **Etken madde ;** menton

4.Piyasa Dengesi (Fiyat oluşumu)	5.Dağıtım veya Pazarlama (Perakende)	6. Tüketim	7.Geri dönüşüm ve tekrar kaynak olarak kullanım
Yetiştiricilik karı; %50	Pazarlama marjı; %30 Uçucu yağ; %110 Ekstre; %125 Geleneksel bitkisel ilaç; %600	Yurtiçi ve yurtdışı piyasalardaki gerçek kişiler ve tüzel kişiler Döviz kurları ve ihracat destekleri	Üretim ve tüketim miktarlarından dolayı henüz gelişmemiş

Değer zinciri aktörleri; Üreticiler, Toplayıcılar, İşleyiciler, Toptancılar ve Perakendeciler şeklinde oluşmakta ve aşağıdaki fonksiyonlarda katma değer oluşmaktadır;

İhracatçılar,

Yerel market alıcıları,

Perakendeciler (Eczaneler, herbalistler, sağlık malzemeleri satan yerler, kozmetik ve parfümeri endüstrisi, niş perakende, farmasotik endüstrisi),

Şekil 2. Tıbbi Nane Katma Değer Döngüsü

9.3. Katma Değer Oluşturma Stratejileri

Aromatik bitkiler sektörü için değer oluşturma konusu stratejik yönetim kararları ve eylemlerini gerektirmektedir. Buna göre ülke geneli sektörün değer zinciri yönetimi için;

- İnsan kaynakları kapasitesinin geliştirilmesi stratejisi,
- Kaynakların fırsat maliyeti stratejisi,
- Optimum kaynak kombinasyonu stratejisi,
- Toplam faktör verimliliği stratejisi,
- Optimum girdi kullanımı stratejisi,
- Ölçek stratejisi,
- Maliyetlerin minimizasyon stratejisi,
- Gelirin maksimizasyonu stratejisi,
- Kümeleme stratejisi ile ihtisaslaşma,
- Hareketlilik ve işbirliği stratejisi,
- Örgütlenme stratejisi,
- Teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması stratejisi,
- Altyapıların düzenlenmesi stratejilerinin birlikte uygulanması gerekmektedir.

10. TIBBİ NANE YETİŞTİRİCİLİĞİ FİZİBİLİTESİ (10 DEKAR ALAN İÇİN)

Tıbbi nane kök sürgünleri ile çoğaltılan ve çok yıllık bir bitkidir. Üretimde tescil edilmiş çoğaltım materyalinin kullanılması önemli bir faktördür. Tıbbi nanenin ekonomik ömrü 4 yıl olarak belirlenmiştir. Dikim dekara 5500 adet fide olacak şekilde planlanmıştır. Yatırımın 2. yılından itibaren artı gelir elde edilmesi öngörülmektedir. Bu sebeple gelir ve gider hesaplamaları 4 yıllık olarak yapılmıştır.

10.1. İlk Yatırım Giderleri

Yatırım yılı olarak kabul edilen ilk yılında işçilik, dikim, gübreleme, sulama ve diğer bakım işlemlerine ait giderler tarlanın gelişimi ile orantılı olarak artan miktarda planlanmıştır. Projenin giderleri yatırım yılında yapılan sabit ve değişken masraflar ile üretim amacıyla her yıl yapılacak işletme masraflarından oluşmaktadır. Üretim sürecinin ekonomik ömrü boyunca, artan her yıl için ayrı ayrı olacak şekilde hesaplama yapılmıştır. Yatırım giderleri Çizelge 6'da görülmektedir. Toprak hazırlığı ve fide dikimi işlemlerinde traktör ile diğer yardımcı alet ve ekipmanlar kullanılacaktır.

Çizelge 6. Yatırım Giderleri

GİDERLER	Birim	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Gider (TL/10 da)
1- Sabit Giderler				39.950
Derin Sürüm	TL/Da	10	80	800
Toprak İşleme (İkileme-üçleme)	TL/Da	10	40	400
Fide-dikim	TL/adet	55.000	0,7	38.750
Dekara kullanılan Fide Sayısı	Dekar/adet	5.500		

10.2. Yıllara Göre Gübre, Sulama ve İlaç Giderleri

Gübreleme öncesi toprağın besin maddesi değerlerinin kontrol edilmesi gerekir. Bu nedenle toprak analizlerinin yapılarak bir program uygulanması en doğru yöntemdir (Çizelge 7). İlk yıl ve ilerleyen yıllarda belli periyotlarda gübre uygulanacaktır. Tıbbi ve aromatik bitkilerde, hastalık ve zararlılarla mücadele öncelikle kültürel önlemler ile yapılmalıdır. Üretimde iyi tarım ve organik tarım yöntemleri ile üretim yapılması hastalık ve zararlılar ile mücadelede maliyeti düşürerek amacına uygun üretim yapılmasını sağlayacaktır.

Çizelge 7. Yıllara Göre Gübre Ve Sulama Giderleri Dağılımı

Yıllar	Birimi	Gübreleme (TL/10 da)	Sulama, (TL/10 da)	Toplam Gider (TL/10 da)
1	TL/da	145	317	4.620
2	TL/da	150	327	4.770
3	TL/da	160	327	4.870
4	TL/da	160	327	4.870

10.3. İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı

Yatırım ve işletme dönemindeki toprak işleme, gübreleme, hasat ve kültürel işlemler için gerekli olan iş gücü ihtiyacı erkek iş gücü olarak (EİG) yıllara göre artan oranlarda planlanmış ve gider kalemlerine eklenmiştir. Ayrıca ortalama işletme gideri üzerinden %3 yönetim gideri ve yatım giderleri üzerinden %5 beklenmeyen gider hesaplanmıştır (Çizelge 8).

Çizelge 8. Yıllara Göre İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı

Yıllar	Birimi	Yevmiye/Dekar	Yevmiye (EİG/TL)	
1	E.İ.G	6	100	6.000
2	E.İ.G	7	100	7.000
3	E.İ.G	7	100	7.000
4	E.İ.G	7	100	7.000
DİĞER GİDERLER				
Arazi Kirası/Sermaye Faizi	TL/da	10	399,4	3.994
Elektrik- Akaryakıt Gideri	TL/da	10	201,1	2.011
Yönetim gideri	Adet	1	0,03	577
Beklenmeyen giderler	Adet	1	0,05	1.985
Amortisman	TL/da	10	22,7	227
Diğer giderler toplamı				8.794

10.4. Yatırım Gelirleri

İşletme gelirleri yatırımın ekonomik ömrü olan 4 yıl boyunca elde edilecek ürün satış gelirlerinden oluşmaktadır. Ürün bedeli olarak ürünün güncel toptan satış bedeli dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. Tıbbi nane 2020 fiyatı kalite sınıfına göre 25-34 TL/kg aralığında değişmektedir. Ürün satış bedeli 3. kalite güncel toptan üretici satış fiyatı 25 TL/kg olarak alınmıştır (Çizelge 9).

Çizelge 9. İşletme Gelirleri

Yıllar	Fiyatı (TL/kg)	Toplam Ürün (kg/da)	Toplam Yıllık Gelir (TL)
1	25	210	52.500
2	25	230	57.500
3	25	240	60.000
4	25	250	62.500

10.5. Yatırımın Net Nakit Akışları

Yatırımın 4 yıllık ekonomik ömrü boyunca toplamda 119.006 TL yatırım tutarına karşılık 232.500 TL gelir elde edilmesi öngörülmektedir. Bu durumda toplam 113.494 TL brüt kâr elde edilmiş olacaktır (Çizelge 10).

Çizelge 10. Net Nakit Akışlar

Yıllar	Sabit Giderler	İşletme Giderleri	İşletme Gelirleri	Brüt Kar
1.yıl	39.700	18.414	52.500	-5.614
2.yıl	-	19.564	57.500	37.936
3.yıl	-	20.664	60.000	39.336
4.yıl	-	20.664	62.500	41.836
TOPLAM	**39.700**	**79.306**	**232.500**	**113.494**

Üretim boyunca hesaplanan toplam giderler ile elde edilen gelirlerin farkı ile yıllara göre brüt kâr hesaplanmış olup ilk yıldan sonra yatırımın kârlı olduğu görülmektedir. Üretim ömrünün bir yıldan fazla olduğu yatırımlarda, paranın zaman içerisindeki değer kaybının hesaplanması yatırımın kârlılığının belirlenmesi açısından önemli bir ölçüttür. Özetle bugün harcanacak birim sermayenin alım gücü ile üretim süresi boyunca elde edilecek gelirlerin alım gücünün kıyaslanması için yatırımın tamamında hesaplanan gider ve gelirlerinin bugünkü değerler ile hesaplanması, yapılan yatırımın kârlılığı hakkında yatırımcıya daha net bilgiler verebilmektedir.

10.6. Yatırımın Fayda/Masraf Analizi

Yatırımların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi fayda masraf oranı yöntemi olup analizin özü, yatırım süresince sağlanacak toplam faydanın yapılan masraflar ile karşılaştırılmasıdır. Bu çerçevede yatırımın ekonomik ömründe yapılacak bütün masraflar ile elde edilecek toplam gelirlerin belirlenen belli bir indirgeme oranı ile bugünkü değer toplamları hesaplanır. Yatırımın gider ve gelirlerinin bugünkü değerlere indirgenmesinde %2 faiz oranı kullanılarak fayda/masraf analizi yapılmıştır. Fayda/masraf oranının 1'den büyük olması yapılan masraflardan daha fazla gelir elde edildiği, 1'den küçük olması ise elde edilen gelirlerin yapılan masrafları karşılamadığı şeklinde yorumlanır. Fayda/masraf oranının 1'e eşit olması durumunda yatırılan sermayenin maliyetinin ancak karşılandığı şeklinde değerlendirilir.

Yapılan hesaplamalarda yatırımın ***fayda/masraf oranı 1,93>1*** şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların yaklaşık 2 katı fayda sağlandığı ve yatırımın kârlı olduğu değerlendirilmiştir (Çizelge 11).

Çizelge 11. Fayda Masraf Oranı

Yıllar	Giderler (TL)	Gelirler (TL)	İndirgeme Oranı	İndirgenmiş Gider (TL)	İndirgenmiş Gelir (TL)
1.yıl	58.114	52.500	1,000	58.114	52.500
2.yıl	19.564	57.500	0,980	19.180	56.373
3.yıl	20.664	60.000	0,961	19.862	57.670
4.yıl	20.664	62.500	0,942	19.472	58.895
TOPLAM	119.006	232.500		116.628	225.438
Fayda/Masraf	**1,93**				

10.7. Yatırımın Net Bugünkü Değeri

Net bugünkü değer yönteminde, yatırımın her yıl sağlayacağı nakit girişleri, belirli bir iskonto oranı üzerinden indirgenerek toplanır. Yatırım için yapılacak harcamaların da belirli bir iskonto haddi üzerinden şimdiki değeri bulunur. Başka bir deyişle gelecekteki net nakit akışları, bileşik faiz formülü ile günümüz değerlerine indirgenir. Tüm yatırımlar açısından elde edilen değerlerin karşılaştırılması yapılabilir. Yatırımın kârlılığını ortaya koymak üzere, yatırımın gelir ve giderlerinin bugünkü değerlere indirgenmesi için %2'lik faiz oranı belirlenmiş ve bu çerçevede hesaplamalar yapılmıştır (Çizelge 12).

Buna göre, yatırımın 4 yıllık nakit akışları Çizelge 12'de verilmiş ve bu süre sonunda yatırımdan ***elde edilecek kârın bugünkü değerle 108.810*** TL olacağı hesaplanmıştır.

Çizelge 12. Yatırımın Net Bugünkü Değeri

Yıllar	Net Nakit Akışlar (TL)	İndirgeme Oranı	İndirgenmiş Değer (TL)
1.yıl	-5.614	1,000	-5.614
2.yıl	37.936	0,980	37.192
3.yıl	39.336	0,961	37.809
4.yıl	41.836	0,942	39.423
TOPLAM	**113.494**		**108.810**
Mali Rantabilite	**99%**		

10.8. Yatırımın Mali Rantabilitesi

Yatırımın kârlılığı hakkında fikir veren yöntemlerden birisi de mali rantabilitenin hesaplanmasıdır. Bu hesaplamalarda yatırılan sermayenin değer kaybının dikkate alınmamış olması bir dezavantaj olarak kabul edilebilir. Genel olarak mali rantabilite, ortalama verim yıllarında, bir yıl içerisinde oluşan net kârın ilk yatırım yılındaki maliyetlere oranlanmasıyla hesaplanır. Yapılan hesaplama ile mali rantabilite **%99** oranında hesaplanmış olup yatırımın oldukça kârlı bir yatırım olacağı değerlendirilmiştir.

11. POLİTİKA MEVZUAT VE DESTEKLEMELER

11.1. Ana Politikalar

11. Kalkınma Planı'nda çevresel, sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir, ülke insanının yeterli ve dengeli beslenmesinin yanı sıra talebe dayalı üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin bir tarım sektörünün oluşturulması temel amaç olarak belirtilmiştir.

Bu amaç dayanak alınarak politika ve tedbirler uygulanmaya başlanmıştır. Başta yüksek katma değerli tıbbi ve aromatik bitkilerde olmak üzere, ürün güvenilirliği, çeşitliliği ve üretimini artırmak amacıyla, iyi tarım uygulamaları, organik tarım, sözleşmeli üretim, kümelenme, araştırma, pazarlama ve markalaşma faaliyetleri desteklenecektir.

- Küçük aile işletmeleri korunurken piyasaya yönelik ticari işletme sayılarının artırılması ve ölçeğin büyütülmesine ilişkin modeller geliştirilecektir.
- Tarım-sanayi entegrasyon ve işbirliğinin geliştirilmesine yönelik özendirici üretim modelleri uygulanacaktır.
- Üretici örgütlülüğünü ve kooperatifleşmeyi özendirici mevzuat altyapısı geliştirilecektir.
- Tarım-sanayi entegrasyon ve işbirliğinin geliştirilmesine yönelik özendirici üretim modelleri uygulanacaktır.
- Yöresel ürünler, coğrafi işaretli tarım ürünleri ile tıbbi ve aromatik ürünlerin tanıtım pazarlama ve markalaşmaya yönelik iyileştirmelerle ürün değeri artırılarak ticarete konu olması sağlanacaktır.
- Doğa çiftliklerinde, tıbbi ve aromatik bitkilerin yerel tohumları çoğaltılacak ve sürdürülebilir katma değerli ürünlere dönüştürülmesi sağlanacaktır.

11.2. Desteklemeler

Destekleme politikaları; Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimini artırmak, verim ve kaliteyi yükseltmek, sürdürülebilirliği sağlamak ve çevreye duyarlı alternatif tarım tekniklerini geliştirmek amacıyla muhtelif kamu kurum ve kuruluşlarınca desteklemeler yapılmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığınca; 18/4/2006 tarihli ve 5488 sayılı Tarım Kanununun 19 uncu maddesi ve 5/11/2020 tarihli ve 3190 sayılı Cumhurbaşkanı Karar ve "2020/31 sayılı Bitkisel Üretime Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ" doğrultusunda;

Mazot-Gübre Desteği; Çiftçi Kayıt Sistemine kayıt olan çiftçiler herhangi bir başvuruya gerek kalmaksızın mazot ve gübre desteğine başvurmuş kabul edilir. Tıbbi ve aromatik bitkiler için dekara 15 TL mazot ve 4 TL gübre olmak üzere toplam 19 TL destekleme ödemesi,

Organik Tarım Desteği; organik tarımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler kategorilere ayrılmış ve destekleme oranları tebliğde belirlenmiştir. Tıbbi nane ***1. Kategori Ürünler*** içinde değerlendirilmiş olup üreten çiftçilerimize üretici gurubu ürün sertifikası için dekara 50 TL, bireysel ürün sertifikası için dekara 100 TL destekleme ödemesi,

İyi Tarım Uygulamaları Desteği; 2015 yılından itibaren destekleme ödemesi yapılmaya başlanılmış olup tıbbi nane ***1. Kategori Ürünler*** içinde değerlendirilmiştir. Tıbbi nane üreten çiftçilerimize üretici gurubu ürün sertifikası için dekara 25 TL, bireysel ürün sertifikası için dekara 50 TL destekleme ödemesi,

Küçük Aile İşletmeleri Desteği; ÇKS'ye kayıtlı ve tarımsal faaliyet yapılan alan toplamı 5 dekar veya altında olup tıbbi ve aromatik bitkiler yetiştiriciliği yapan küçük aile işletmelerine dekara 100 TL destekleme ödemesi yapılacaktır.

ORKÖY Destekleri; orman köylülerine tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğine yönelik projelerde, değişen oranlarda destek kredileri verilmektedir.

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü'nce; Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Projesi (KKYDP)

kapsamında tarımsal ürünlerin işlenmesi, kurutulması, dondurulması, depolanması ve paketlenmesine yönelik yatırımlar desteklenmektedir. Bu kapsamda 2020 yılında 4. Dönem 14. Etap başvuruları alınmaya başlanmıştır.

Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Kırsal Ekonomik Altyapı Yatırımlarının Desteklenmesi Hakkında 2020/25 No'lu Tebliğ, 1/1/2021-31/12/2025 tarihleri arasında, kırsal alanda ekonomik ve sosyal gelişmeyi sağlamak, tarım ve tarım dışı istihdamı geliştirmek, gelirleri artırmak ve farklılaştırmak amacıyla; kadınlar ve genç girişimciler öncelikli olmak üzere gerçek ve tüzel kişilerin kırsal ekonomik faaliyetlerine yönelik yatırımları için yapılacak hibe ödemelerine ilişkin hususları kapsar.

Tebliğ kapsamında, 81 ilde kırsal ekonomik altyapı yatırım konularında uygulanacak; aile işletmeciliği faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik altyapı sistemleri, arıcılık ve arı ürünlerine yönelik yatırımlar, bilişim sistemleri ve eğitimi, el sanatları ve katma değerli ürünler, ipek böceği yetiştiriciliği, su ürünleri yetiştiriciliği, tarımsal amaçlı kooperatif ve birlikler için makine parkları, tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği yatırımları destek kapsamında değerlendirilecektir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği Yatırımları başlığı altında;

- Yeni tesislerin yapımı, kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması, faal olan mevcut tesislerin kapasite artırımı ile teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonu konularındaki başvurular kabul edilecektir.
- Tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin havalandırılması, kurutulması, işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması için tesis inşası ve ekipman satın alınması konusunda proje kabulü yapılacaktır.
- Tıbbi ve aromatik bitkiler için hibe desteği; çiftçiler tarafından kurulacak kekik, yağlık gül, yağlık lavanta, oğulotu, zencefil, salep, biberiye, adaçayı, sığla yağı, sumak, keçi boynuzu, şeker otu, defne, fesleğen, likapa, ıhlamur, safran ve jojoba işleme amaçlı işleme ve paketleme tesislerine yoğunlaşacaktır.
- Mevcut yetersiz sulama sistemlerinin su tasarrufu sağlayan yeni sulama teknolojileriyle değiştirilmesi veya modernizasyonunun, tıbbi ve aromatik özelliği olan bitkilerin havalandırılması, kurutulması, işlenmesi, paketlenmesi ve depolanması konusunda, en az 5 dekar lavanta, biberiye, kekik gibi tıbbi ve aromatik bitkisel ürün ekimi olan çiftçilere en az 250 kg/yıl yağ işleme kapasiteleri olması koşuluyla ve üretimi ile orantılı kapasitede bir adet distilasyon kazanı, soğutucu eşanjörü, su separatörü, yağlı su toplama tankı, yakıt tankı ve su pompası ekipman satın alımları ile tesis inşası konusunda proje kabulü yapılacaktır.

Kırsal Kalkınmada Uzman Eller Projesi; 12.07.2019 tarihli ve 30829 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanı Kararı ile (Karar Sayısı: 1310);

- Tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri alanlarında eğitim veren meslek yüksekokulu veya üniversite mezunu genç nüfusun, kırsal alanda istihdamına katkı sağlamak,
- Tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri sektörlerinde girişimciliği destekleyerek bu

faaliyetlerin uzman kişiler tarafından yapılmasını teşvik etmek,

- Tarımsal üretimin miktarını, kalitesini ve verimliliğini artırmak,
- Kırsal alanda tarımsal üretim yapan mevcut işletmelere örnek ve önderlik oluşturacak sürdürülebilir yatırımları desteklemek amacıyla

2019-2020 yılları için pilot uygulama olarak *Amasya, Düzce, İzmir* ve *Mardin* illerinde kırsal alanda yaşayan/yaşamayı taahhüt eden; tarım, hayvancılık, ormancılık, gıda ve su ürünleri konularında yüksekokul veya üniversite mezunlarının mahallinde uygulayacağı hayvansal üretim, bitkisel üretim, su ürünleri üretimi, yöresel tarım ürünleri ile TAB üretimine yönelik projeler ile bu ürünlerin işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik projelere 100 bin TL'ye kadar hibe desteği sağlanmıştır.

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK); 42 ilde "Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi" alt tedbiri kapsamında, yatırımların modernizasyonu, oluşturulması, genişletilmesi ve yeniden inşası aracılığıyla kırsal faaliyetlerin oluşturulmasını, çeşitlendirilmesini ve geliştirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi, bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi, süs bitkileri, *tıbbi ve aromatik bitkiler,* mantar ve misel, fide ve fidan, çiçek soğanı konularında tarımsal ve tarım dışı faaliyetlerin geliştirilmesi amaçlı projelere değişen oranlarda hibe desteği sağlamaktadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nce; 24.11.2017 tarih ve 30250 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "*379 sayılı Milli Emlak Genel Tebliği*" ile hazine taşınmazları, hak sahibi olarak belirlenenlere aynı ilçe sınırları içerisinde çok yıllık bitkiler için 10 yıla, tek yıllık bitkiler için ise 5 yıla kadar taşınmazın rayiç bedelinin ‰ 1'i (binde biri) bedelle (TAB'lar için en fazla 1.000.000 m^2'ye kadar) kiraya verilebilmektedir. Özellikle marjinal alanların TAB yetiştiriciliğinde kullanılması ülkemiz açısından önemli bir üretim artışı sağlayacaktır. Bu uygulama ile Hazine Arazileri üretim yapmak isteyen üretici ve tüzel kişilere düşük bedelle kiralanması ve üretimin desteklenmesi sağlanmaktadır.

T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince; Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullandırılmasına İlişkin Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2020/4) üreticilerin stratejik bitkisel üretim konusunda Karar kapsamında; aspir, yağlık ayçiçeği, yağlık mısır, kolza, soya, susam, yağlık zeytin ve tıbbi aromatik bitkilerden "kekik, yağlık gül, yağlık lavanta, oğulotu, zencefil, sahlep, biberiye, adaçayı, sığla yağı, sumak, keçi boynuzu, defne, fesleğen, likapa, ıhlamur, safran ve jojoba" üretimini yapıyor/yapacak olması ve ayrıca tıbbi aromatik bitkilerin işlenmesi (ambalajlama ve paketleme dahil) konusunda faiz indirimli kredi kullandırılmaktadır.

KOSGEB Destekleri; ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'lerin) payını, etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek. KOSGEB destekleri %50'den fazla hibe programlarını içermektedir. Bu kapsamda; girişimcilik destekleri, işletme

geliştirme, büyüme ve uluslararasılaşma destekleri ve katma değerli yeni ürün geliştirme destekleri verilmektedir.

Devlet Destekli Bitkisel Ürün Sigortası; TARSİM tarafından yürütülmekte olan çalışmalar ile, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim alanlarında, 5363 sayılı *Tarım Sigortaları Kanunu*nun 12. maddesine istinaden, "*Bakanlar Kurulu Kararı*" ile kapsama alınan riskler için ÇKS 'ye kayıtlı olan parsellere bitkisel ürün sigortası kapsamında tarım sigortası yaptırılabilmektedir. Don teminatı hariç olmak üzere diğer teminatlar için çiftçilerce ödenecek primin %50'si devlet tarafından karşılanmaktadır.

Doğal Afet Ödemeleri; 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu kapsamı dışında kalan afetler nedeniyle, tarımsal varlıkları %40'ın üzerinde zarar gören ve bu zararları "İl Hasar Tespit Komisyon Kararı" ile belirlenen çiftçilere, 2090 sayılı Tabii Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun hükümlerine göre zarar oranlarının %70'i nispetinde karşılıksız nakdi yardım yapılmaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca; bitkisel üretim süreci sonrasında, mamul ürün işleme ve ürün geliştirme prosesleri ile ilgili olarak Sanayi Bakanlığı'nın çalışmaları mevcuttur. Tarım ürünlerinin ve tıbbi ve aromatik bitki üreten veya mamul haline getiren işletmeler bahse konu ürünler ile ilgili Ar-Ge projeleri yapmaları halinde Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde yer alabilirler. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde ürün bazında teşvik verilmemektedir.

5746 sayılı Kanun kapsamında; tarım sektöründe 2 adet tasarım merkezi ve 19 Ar-Ge merkezi faaliyet göstermektedir. Bu merkezler kanun kapsamında vergisel destek ve teşviklerden faydalanmaktadır. Ar-Ge ve Tasarım merkezlerinde ürünler bazında destek verilmesi gibi bir durum söz konusu değildir.

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında; teknoparklar içerisinde yer alan yönetici şirket, girişimci, Ar-Ge ve destek personeli ve öğretim üyelerine doğrudan nakdi (yönetici şirkete altyapı-inşaat desteği) ve dolaylı katkı (girişimci ve öğretim üyelerine yönelik çeşitli muafiyet ve istisnalar) sağlanmaktadır. Sağlanan destek ve muafiyetler aşağıda özetlenmektedir:

Firmalara Sağlanan Destek, Teşvik ve Muafiyetler

- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde faaliyet gösteren gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerinin, münhasıran bu Bölgedeki yazılım ve Ar-Ge faaliyetlerinden elde ettikleri kazançları 31.12.2023 tarihine kadar gelir ve kurumlar vergisinden muaf tutulmaktadır.
- Bu süre içerisinde münhasıran bu Bölgelerde ürettikleri ve sistem yönetimi, veri yönetimi, iş uygulamaları, sektörel, internet, mobil ve askeri komuta kontrol uygulama yazılımı şeklindeki teslim ve hizmetleri de katma değer vergisinden muaf tutulmaktadır.
- Teknolojik ürünün, yönetici şirketin uygun bulması ve Bakanlığın izin vermesi ile Bölgede yatırımı yapılabilmektedir.

- Bölgelerde Kanun kapsamında yürütülen yazılım, Ar-Ge, yenilik ve tasarım projeleri ile ilgili araştırmalarda kullanılmak üzere ithal edilen eşya, gümrük vergisi ve her türlü fondan, bu kapsamda düzenlenen kâğıtlar ve yapılan işlemler damga vergisi ve harçtan istisnadır.

Ar-Ge ve Destek Personeline Sağlanan Destek, Teşvik ve Muafiyetler

- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde çalışan Ar-Ge personelinin, ayrıca Ar-Ge personelinin yüzde onunu geçmeyecek şekilde Ar-Ge Destek personelinin de bu görevleri ile ilgili **ücretleri** 31.12.2023 tarihine kadar her türlü vergiden muaf tutulmaktadır.
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde bulunan personelin sigorta primi işveren hissesinin %50'si 5746 sayılı Kanun kapsamında desteklenmektedir.
- Ar-Ge projesi kapsamında çalışan Ar-Ge personelinin, Bölgede yürüttüğü görevle ilgili olarak yönetici şirketin onayı ile Bölge dışında geçirmesi gereken süreye ait ücretleri gelir vergisi kapsamı dışında tutulmaktadır.
- Temel bilimler desteği Temel bilimler alanlarında en az lisans derecesine sahip Ar-Ge personeli istihdam eden Teknoloji Geliştirme Bölgeleri firmalarının, bu personelin her birine ödedikleri aylık ücretin o yıl için uygulanan asgari ücretin aylık brüt tutarı kadarlık kısmı, iki yıl süreyle Bakanlık bütçesine konulacak ödenekten karşılanır.

Öğretim Üyelerine Sağlanan Destek, Teşvik ve Muafiyetler

- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde görevlendirilen **öğretim üyelerinin** Bölgede elde edecekleri gelirle üniversite döner sermaye kapsamı dışında tutulmaktadır.
- **Öğretim elemanları**, Üniversite Yönetim Kurulu izni ile yaptıkları araştırmalarının sonuçlarını ticarileştirmek amacı ile bu Bölgelerde şirket kurabilmekte, kurulu bir şirkete ortak olabilmekte ve/veya bu şirketlerin yönetiminde görev alabilmektedir.
- Bölgede yer alan faaliyetlerde idari personel olarak hizmetine ihtiyaç duyulan kamu kurum ve kuruluşları ile üniversite personelinin, yönetici şirkette görevlendirilmeleri sağlanmaktadır.

11.3. Mevzuat (Kanunlar, Yönetmelikler ve Yapılan Mevzuat Çalışmaları Vb.)

Tıbbi ve aromatik bitkisel üretim safhasında ülkesel yatay mevzuatlar uygulanmaktadır. Üretimde kalitenin ve güvenilirliğin sağlanması, üretim materyali temininden itibaren üretim süreçlerinde yapılması gereken iş ve işlemler yanında hasat, kurutma ve üreticinin pazarlama aşamasına kadar olan süreçte elde edilen ürünün muhafazasından da sorumlu olunması ve bu sorumluluğunun tanımlanması gerekmektedir.

Gıda güvenliğine ilişkin mevzuatlar kapsamında tüketicinin korunması ve bilgilendirilmesi, gıda hijyeni, katkı maddeleri, aromalar gibi düzenlemeler yer almaktadır. Bunun yanı sıra resmi kontroller ile de gıda güvenliği ile belirlenen koşullara uygunluk sağlanmaktadır. Gıda kodeksi dikey ve yatay gıda kodeksi olarak düzenlenmiştir.

- **Dikey Gıda Kodeksi;** belirli bir gıda veya gıda grubu veya gıda ile temas eden madde ve malzeme için belirlenmiş özel kriterleri içeren gıda kodeksini ifade etmektedir.
- **Yatay Gıda Kodeksi;** gıda katkı maddeleri, aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri, bulaşanlar, pestisit kalıntıları ve veteriner ilaç kalıntıları, numune alma, analiz metotları, etiketleme, mikrobiyolojik kriterler gibi tüm gıdalara ve gıda ile temas eden madde ve malzemelere uygulanacak olan kriterleri içeren gıda kodeksini ifade etmektedir. Yatay gıda kodesi numune alma, etiket, katkı maddeleri, bulaşanlar, aroma vericiler, ambalajlama, hijyen, pestisit, veteriner ilaç kalıntılarıdır. Bütün gıda maddeleri yatay mevzuat hükümlerine uymak zorunda olup belirli gıda veya gıda grubu ise yatay kodekse ilave olarak da dikey kodekse de uygun olmalıdır (örn. takviye edici gıdalar).

2013 yılında yayımlanan Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik hükümlerince takviye edici gıdaların üretimi ve satışı değerlendirilmektedir.

Bitki Listesi; Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Risk Değerlendirme Dairesi Başkanlığı tarafından Pozitif Bitki Listesi, Zehirli Bitki Listesi yayımlanmaktadır. Mevzuat çerçevesinde belirlenen bitki listesinde pozitif (P) olarak yer alan bitkilerin ve/veya bitki kısımlarının kullanımına izin verilirken, negatif (N) olanların kullanımına izin verilmemektedir. Bitki listesinde yer alan bitkilerin kullanım durumunda yeni bilimsel veriler ışığında güncelleme yapılabilmektedir. Ancak zehirli bitkiler listesinde yer alan bitkilerin kullanımına hiçbir şekilde izin verilmemektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın internet adresinde "Bitki Listesi" ve "Zehirli ve Zararlı Oldukları İçin Gıda Amaçlı Kullanımlarda Yasaklanması Gereken Bitkiler Listesi" yer almaktadır.

Bitki listelerinde 83'ü zehirli, 73'ü negatif, 542'si pozitif olmak üzere toplam 698 adet bitki yer almaktadır.

Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği; baharatların uygun ve hijyenik şekilde, hazırlanması, depolanması, işlenmesi, nakledilmesi ve piyasa arz edilmesini düzenlemektedir.

İlaç Mevzuatı; Ülkemizde bir ürünün geleneksel bitkisel tıbbi ürün olarak üretilmesi, ruhsatlandırılması ve tanımlanabilmesi için, AB ve Türkiye'de 15, diğer ülkelerde 30 yıldır halk arasında kullanıldığının literatür verileri ile ispatlanması gerekmektedir. Bu literatür verilerine göre belirtilen endikasyona ait spesifik doz ve pozoloji (uygulama süresi ve yöntemi) belirtilmelidir. Ruhsat başvuru dosyaları Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün (GBTÜ)'ler için Ortak Teknik Doküman (OTD) biçiminde kabul edilmektedir. OTD; AB üye ülkeleri, ABD ve Japonya'da kullanılan ortak bir dosya biçimidir. Dosya içeriğinde; idari bilgiler, genel özet, kalite ve literatür verileri (gerekli olduğu hallerde preklinik ve klinik çalışma) istenir. Bu dosyalarda Avrupa Farmakopesi, Türk Farmakopesi ve/veya ulusal geçerliliği olan bir farmakopeye göre drogun istenen kalitede olup olmadığı belirtilmelidir. Örneğin, pestisit artığı, ağır metaller, aflatoksin, kül tayini, standardize olması için içermesi gereken belirleyici madde miktarı vb. şartlar istenir. Bu şartlar sağlandıktan sonra Sağlık Bakanlığı bünyesinde kurulan bilimsel komisyonlarda teknolojik ve farmakolojik değerlendirme yapılır. Bu işlemlere paralel olarak Analiz ve Kontrol Laboratuvar Dairesince numunenin uygunluğuna dair analiz işlemleri yürütülür. Numunenin uygun bulunmasını takiben tüm dosya idari olarak incelenir ve başvuru sahibi ilgili ürün için Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün ruhsatnamesi almaya hak kazanır.

Kozmetik Mevzuatı; 5324 sayılı Kozmetik Kanunu Ülkemizde; kozmetik ürünlerin topluma güvenli, etkili ve kaliteli şekilde ulaşmasını temin etmek üzere ürünlerin piyasaya arz edilmesinden önce bildirimde bulunulması, piyasa gözetim ve denetiminin yapılması ile bu ürünlerin üretim yerlerinin denetimi amacı yayımlanmıştır.

Tıbbi Bitkiler ile ilgili mevzuatlar liste halinde düzenlenmiştir (Çizelge 13).

Çizelge 13. Mevzuatlar

İlgili Kurum/ Birim	Yılı	Mevzuat	No
Tarım ve Orman Bakanlığı/ OGM	31.08.1956	Orman Kanunu	6831 Sayılı Kanun
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	18.04.2006	Tarım Kanunu	5488 Sayılı Kanun
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	26.02.2018	Tarım Kanununun 19 uncu maddesi çerçevesinde yürürlüğe giren Bakanlar Kurulu Kararı ile tarımsal üretim destekleme çalışmaları	2018/11460 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	01.12.2004	Organik Tarım Kanunu	5262 Sayılı Kanun
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	07.12.2010	İyi Tarım Uygulamaları Yönetmeliği	27778 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	31.10.2006	Tohumculuk Kanunu	5553 Sayılı Kanun
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	03.09.2019	Yerel Çeşitlerin Kayıt Altına Alınması, Üretilmesi ve Pazarlamasına Dair Yönetmeliği	30877 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	17.01. 2008	Yağlı, Lifli, Tıbbi ve Aromatik Bitki Tohumu Sertifikasyonu ve Pazarlaması Yönetmeliği	26759 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	13.01.2008	Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği	26755 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ BÜGEM	19.07.2012	"Doğal Çiçek Soğanlarının Üretimi, Doğadan Toplanması ve İhracatına İlişkin Yönetmelik"	28358 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ GKGM	13.06.2010	Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu	5996 Sayılı Kanun
Tarım ve Orman Bakanlığı/ GKGM	02.05.2013	Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik	28635 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ GKGM	10.04.2013	Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği	28614 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ GKGM	16.08.2013	Türk Gıda Kodeksi (TGK) Takviye Edici Gıdalar Tebliği ve Takviye edici Gıdaların Onay İşlemleri Uygulama Talimatı	28737 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ GKGM	03.10.2019	Gıda Işınlama Yönetmeliği;	30907 Sayılı Resmi Gazete
Tarım ve Orman Bakanlığı/ TRGM	21.11.2020	Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Kırsal Ekonomik Altyapı Yatırımlarının Desteklenmesi Hakkında Tebliğ	31311 Sayılı Resmi Gazete
Sağlık Bakanlığı/TİTCK	06.10.2010	Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği	27721 Sayılı Resmi Gazete
Sağlık Bakanlığı/TİTCK	15.04.2011	Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler İçin Başvuru Dosyası Hazırlanmasına İlişkin Ortak Teknik Doküman (OTD) Kılavuzu	10.12.2010 tarihli ve 7696 sayılı Makam Oluru
Sağlık Bakanlığı/TİTCK	07.06.2013	Sağlık Beyanı ile Satışa Sunulan Ürünlerin Sağlık Beyanları Hakkındaki Yönetmelik	28670 Sayılı Resmi Gazete
Sağlık Bakanlığı/TİTCK	24.03.2005	Kozmetik Kanunu	5324 Sayılı Kanun
Sağlık Bakanlığı/TİTCK	24.03.2005	Kozmetik Yönetmeliği	25823 Sayılı Resmi Gazete
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	24.11.2017	379 Sayılı Milli Emlak Genel Tebliği	30250 Sayılı Resmi Gazete

11.4. Kurumsal Yapı

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili çalışmalara birçok kurum ve kuruluş müdahil olmakla birlikte ana kurum Tarım ve Orman Bakanlığı'dır. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan sonra alana en çok müdahil olan kurum Sağlık Bakanlığı'dır. Konuyla ilgili kurum ve kuruluşlar;

- Tarım ve Orman Bakanlığı
- Sağlık Bakanlığı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- TSE
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Diğer (Üniversiteler, Kalkınma Ajansları, Belediyeler, Valilikler, STK'lar)

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde, merkez (Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü) ve Taşra teşkilatı (İl ve İlçe Müdürlükleri), ilgili kurum (Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu ve İl Koordinatörlükleri) ve diğer kurumlar bu alanda en fazla çalışma yürüten kurumlar arasındadır.

Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü bünyesinde Tarla ve Bahçe Bitkileri Daire Başkanlığı, Tohumculuk Daire Başkanlığı ve İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım Daire Başkanlığı konuyla ilgili çalışmalar yapmaktadır. Tarla ve Bahçe Bitkileri Daire Başkanlığı "Itri ve Tıbbi Bitkiler ile Boya Bitkileri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi Projesi", Tohumculuk Daire Başkanlığı' na bağlı Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü ise 5553 sayılı Tohumculuk Yasası ve 5042 sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait Islahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanunlara bağlı yönetmelik, tebliğ ve talimatlar çerçevesinde çalışmalar yürütmektedir.

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan Bitki Listesi çerçevesinde Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik hükümlerince takviye edici gıdaların üretimi ve satışı değerlendirilmekte, ayrıca ilgili tebliğ ile baharatların uygun ve hijyenik şekilde, hazırlanması, depolanması, işlenmesi, nakledilmesi ve piyasaya arz edilmesi düzenlenmektedir.

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Bakanlığın destekleme politikalarının belirlenmesine katkıda bulunmak ve bu politikaları uygulamak için gerekli tedbirleri almaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü, orman alanlarında doğadan toplama ve sürdürülebilirliğin sağlanması ve üretimin çeşitlendirilmesi konularında çalışmalar yürütmektedir.

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, bioçeşitliliğin korunması ve orman alanlarından sürdürülebilir faydalanmayı sağlamak amacı ile çalışmalar yürütmektedir.

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü ve bağlı 13 enstitüsü tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili Ar-Ge çalışmaları ve eğitim çalışmalarını yürütmektedir.

Bakanlığın ilgili kurumu olan Tarım ve Kırsal Kalkın-

mayı Destekleme Kurumu konuyla ilgili destekleme çalışmalarını yürütmektedir.

Sağlık Bakanlığı; halk sağlığının korunması çalışmaları ile birlikte tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen ürünlerin sağlık ve kozmetik sektöründe kullanımına yönelik İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin konularda çalışmalar yürütülmektedir. 06.10.2010 tarih ve 27721 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler Yönetmeliği" doğrultusunda bitkisel ürünlere ruhsatname düzenlenmekte ve sadece eczanelerde satılmak üzere piyasaya arz edilmelerine izin verilmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı, ülkemizde üretilen, ithal edilen tıbbi aromatik bitkilere ilişkin bitki kısımları veya bu bitkilerden elde edilen ürünlerin ülkeye girişlerinden, doğrudan satımına veya ürün olarak işlenmesine kadar yetkilidir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; bitkisel üretim süreci sonrasında, mamul ürün işleme ve ürün geliştirme prosesleri ile ilgili olarak 5746 sayılı Kanun kapsamında ve 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında tıbbi ve aromatik bitkilerden mamul ürün elde etmek isteyen girişimci ve işletmelere yönelik çalışmalar yürütmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü; 24.11.2017 tarih ve 30250 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "379 sayılı Milli Emlak Genel Tebliği" ile hazine taşınmazları, hak sahibi olarak belirlenenlere kiralama çalışmalarını yürütmektedir.

Türk Standartları Enstitüsü; tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili baharat ve bitkisel çay olarak kullanılan bitkiler için standart çalışmalarını yürütmektedir.

Sivil Toplum Kuruluşları; sivil toplum örgütlenmesi benzer faaliyetleri/çalışmaları yapan insanların bir araya gelmesi ve güç birliği yapması olarak tanımlanabilir. Her ne kadar devlet örgütlenmesi önemli olsa da toplumu bir arada tutan sivil toplum örgütlenmesi de oldukça önemlidir. Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkiler üretiminin daha verimli, karlı ve sürdürülebilir kılınmasında, üreticilerimizin eğitilmeleri ve bilinçlenmeleri konularında faaliyet gösteren ya da kurulmasında fayda görülen sivil toplum kuruluşları altında

teşkilatlanması büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimini yaygınlaştırma çalışmaları ile birlikte, ürünün katma değerini artırmaya yönelik işleme, paketleme önemli iş kollarının başında gelir. Son zamanlarda özellikle kadın ve genç girişimcilerimiz için önemli olan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü, ülkemizin tarımsal üretiminin çeşitlendirilmesi, dezavantajlı grupların desteklenmesi ve kırsal kalkınmanın sağlanması açısından da önem taşımaktadır. Küçük üreticilerimizin rekabet edebilmesi ve değer zincirini içinde yer alabilmesi için kendisine benzer üreticilerle güçlü yapı oluşturması zorunlu hale gelmiştir. Pazarda üretimi yönlendirme, fiyat istikrarının sağlanması, standartların belirlenmesi gibi değer zincir yapısını tamamlayan ve kuvvetlendiren üretici örgütleri altında birleşmek zorundadır.

Üniversitelerde, araştırma ve geliştirme çalışmaları yürütülmektedir.

Valilikler ve Belediyeler, tıbbi nane ürününün pazarlanması, işleme tesislerinin oluşturulması, üretim

alanlarının oluşturulması, alet ve makine parklarının kurulmasında aktif rol alabilir.

Kalkınma Ajansları ürüne ve bölgeye özel teşvik programları oluşturmakta ve uygulama projeleri için finansal kaynak temin etmektedir.

12. ÜRETİM PLANLAMASI

Nane çok yıllık ve otsu yapıda olan aromatik bir bitkidir. Hem toprak altında hem de toprak üstünde çok sayıda sürgün meydana getirir. Tıbbi nane bitkileri melez bitkiler olmasından dolayı asıl üretim materyali gövde çelikleri ile toprak altı rizomlarıdır. Ülkemizde ve Dünya'nın birçok ülkesinde bu şekilde üretim yapılmaktadır. Yeraltı sürgünlerinin dikimi, ilkbaharda veya sonbaharda yapılır. Nane rizomları direkt tarlaya dikilebileceği gibi önce fide haline getirilip sonra araziye şaşırtılabilir. Türkiye'de Mentha spicata L. yetiştiriciliği yapılmaktadır. Tarımı ile ilgili bilgiler üreticiler tarafından benimsenmiş durumdadır. Tıbbi nane yetiştiriciliğide pazarlama imkanı olduğunda hızlı bir biçimde benimsenecektir.

Tıbbi nane yetiştiriciliği ile ilgili teknik veriler incelendiğinde istenen kalite ve miktarda etken madde üretebilmek için bazı yetiştiricilik koşullarına dikkat edilmesi büyük önem arzetmektedir. Yapılan araştırmalarda;

- Gün uzunluğu, sıcaklık, ışık yoğunluğu ve gece gündüz sıcaklık farkı gibi koşulların pulegonun, menton ve mentole dönüşümünü hızlandırdığı ve doğru orantılı bir şekilde etken madde oluşumu da artırdığı tespit edilmiştir.
- Yüksek sıcaklık ve özellikle kısa gün koşullarında ise mentol oranının düşebileceği bildirilmiştir. Bu durum ise doğrudan etken madde verimini düşürmektedir.
- Düşük sıcaklıklarda yapılan biçimlerde menton oranında düşüş olmuştur. İkinci biçimlerde menton oranının düşmesi sonucu mentol ve mentil asetatın oranlarında ilk biçimlere göre artış gözlemlenmiştir. Bu durum ise uçucu yağın kalitesini doğrudan etkilemektedir.

Araştırma sonuçları çerçevesinde **tıbbi nanenin** (*Mentha piperita*) 40. enlem hattı dikkate alınarak ülkenin kuzey kısımlarında daha az güneşli, nemli ve yüksek rakımlı alanlarda yetiştirilmesi halinde doğru bir yetiştiricilik yapılacağı bilinmektedir.

2019 yılı istatistik verileri çerçevesinde 53 ton nane yağının ve 227 ton mentol etken maddesinin ithal edilerek iç tüketimde kullanıldığı görülmektedir. Gelecek yıllarda bu talebin artacağı öngörülmektedir. Tıbbi nane yetiştiriciliği ile ilgili araştırma sonuçları çerçevesinde 40. enlemin kuzeyinde kalan yerlerde üretiminin artırılması döviz kaybının önlenmesi açısından gereklidir.

Bu çerçevede, 2021 yılından itibaren, tıbbi nane üretim alanlarının artırılmasına yönelik olarak adına doğru çeşit ile üretim materyalinin çoğaltılması için çiftçi şartlarında üretim parselleri oluşturularak elde edilen ürünlerin etken madde analizleri yapılmalı, etken madde miktarının en fazla elde edildiği üretim alanlarında destekleme programı ile üretim alanları ve işleme tesisleri oluşturulmalıdır.

Çizelge 14. Tıbbi Nane Eylem Planı

Eylem	Açıklama / Gerekçe	Hedef / Amaç	Sorumlu kuruluş	İşbirliği yapılacak kuruluş
1	Sertifikalı üretim materyali geliştirilmesi konusunda ıslah ve diğer biyoteknoloji bazlı AR-GE, ÜR-GE faaliyetlerinin geliştirilmesi, desteklenmesi ve uzun süreli bir ulusal ürün politikası bileşeni olarak dikkate alınması sağlanmalıdır.	Sertifikalı üretim materyali geliştirilmesi projeleri hazırlanmalı ve desteklenmelidir.	Tarım ve Orman Bakanlığı Üniversiteler	TÜBİTAK İlgili Diğer Kurum ve Kuruluşlar
2	Üreticiler başta olmak üzere sektörün tüm paydaşlarının mesleki ya da sektörel örgütlenmesini tamamlaması gereklidir.	Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretilmesine yönelik kümelenme esaslı planlamalar yapılmalıdır. Üretici, işleyici ve pazarlayıcılarının örgütlenmesi sağlanmalıdır.	Tarım ve Orman Bakanlığı	İlgili sektör paydaşları
3	Tıbbi nane ürün arzında süreklilik, yeterlilik ve kalite sağlamanın en etkin yollarından birisi de sözleşmeli üretimdir.	Tıbbi aromatik bitki üretiminde üreticiler ile alıcılar sözleşmeli üretime yönlendirilmelidir.	Tarım ve Orman Bakanlığı	İlgili sektör paydaşları
4	Katma değeri yüksek işlenmiş ürünlerin yurt içinde üretilmesi ile oluşan ekonomik değer de yurtiçi paydaşlarda kalacaktır.	Tıbbi ve aromatik bitki işleme tesislerinin (kurutma tesisi, mamul madde işleme tesisi vb.) kurulmasına yönelik yatırım teşvikleri sağlanmalı ve finansman modelleri oluşturulmalı, üreticilere ve örgütlerine öncelik verilmelidir.	Tarım ve Orman Bakanlığı	Hazine ve Maliye Bakanlığı TKDK Kalkınma Ajansları Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

13. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, tıbbi ve aromatik bitki türleri arasında yer alan tıbbi nanenin tanıtımı, üretim koşulları ve elde edilen ürünleri ile ilgili katma değer oluşturulması ve değer zinciri analizi yapılmış, tıbbi nanenin üretimi yapacak olan üreticiler ve yatırımcılar için öngörüler oluşturulmaya çalışılmıştır. Böylece üreticilerce yapılacak benzer bir yatırımda tesisin öz sermaye ihtiyacı, varsa finansman ihtiyacı, pazar olanakları ve teknolojik ihtiyaçlar hakkında bilgi edinebilmelerine imkân sağlanacaktır.

Dijital çağda uluslararası ölçekte sektörün; Evren + Hayat + Kar dengesinde ürün, teknoloji ve politikalar ile ilgili yenilikler geliştirilerek orta vadede en uygun şekle getirme + otomasyon + objelerin interneti şeklindeki gelişmesiyle üretimdeki hedeflere ulaşılması planlanmaktadır. Tıbbı ve aromatik bitkiler sektörünün yaygınlaştırılması ile ulaşılmak istenen diğer hedefler ise;

- Toprak, su, gen kaynakları, biyo-çeşitlilik ve çevreyi koruyarak kaynakların sürdürülebilir kullanımı,
- Girdilerin doğru ürün, uygun zaman, ihtiyaç olunan miktar ve yerde kullanılması ve ürün kombinasyonları şeklindeki çiftlik sistemleri veya işletme tipolojileri (işletme, havza, bölge ölçeğinde) ve iş modellerinin geliştirilmesi,
- Üretimin katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesi şeklindeki tarımsal sanayilerin (gıda, kozmetik, yapı, yakıt, orman) geliştirilmesinde tarımsal üretimin girdi olarak dikkate alınması ve gıda ihtiyaç fazlasının kozmetik, enerji vs. için kullanılması,
- İklim değişikliğine adaptasyon ve çevrenin korunmasında ürün alternatiflerinin yaygınlaştırılması olarak sıralanmaktadır.

Ülkemizde 2010 yılında 34,7 ton olan M. piperita uçucu yağı ithalatı %57 artarak 2019 yılında 54,6 tona ulaşmıştır. 2019 yılında yak-

laşık 2 milyon dolar döviz kaybımız olmuştur. Katma değer analizleri çerçevesinde yurtiçinde yapılacak olan tıbbi nane üretimi, ithalatın azaltılmasının yanında üretim artışı, kırsala kaynak aktarımı, ekonominin reel üretim ile hareketlenmesi ve gelir artışı sağlayacaktır.

Bu çerçevede yapılan değer zinciri analizine göre; işgücü, bilgi ve maddi kaynakları kullanarak üretim sürecine geçildiğinde kullanım alanlarına uygun çeşitlerle yapılan tıbbi nane üretiminin yetiştiricilik katma değeri **%50**, pazarlama marjı **%30,** uçucu yağ katma değeri **%110** ekstre-etken madde elde edilmesinin katma değeri **%125** ve bitkisel ilaç katma değeri de **%600** olarak hesaplanmıştır.

Üretim sürecinde iklim değişikliğine adaptasyon, münavebe uygulamaları vb. çiftlik sistemleri ve iş modellerinin geliştirilmesi, tarımsal sanayinin geliştirilmesi ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı için öncelikle marjinal alanlarda üretiminin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir. Ayrıca kalite kriterlerinin hayata geçirilmesi, ürünlerin çeşitlendirilmesi ve örgütlenmenin sağlanması ile elde edilen katma değer oranlarının daha da artacağı öngörülmektedir.

Tesis edilecek tıbbi nane plantasyonunun ekonomik ömrü boyunca kârlı olup olmadığının ortaya konması amacıyla yapılacak fizibilite çalışmalarının sonucunda, ortalama işletme sermayesi ihtiyacının 4 yıllık dönem boyunca yıllık **19.826** TL ve toplam yatırım tutarının **77.057** TL olacağı ve mali rantabilitesinin **%99** olacağı hesaplanmıştır. Projenin 4 yılık verimlilik dönemi sonucunda net bugünkü gelir toplamının **108.810** TL olarak gerçekleşeceği öngörülmektedir.

Tıbbi nane plantasyonunun kurulacağı bölgede iklim ve diğer ekolojik koşulların uygunluğu, teknik bakım işlemlerinin usulüne uygun olarak yerine getirilmesi, yer ve çeşit seçiminin önemi, büyük pazarlara yakınlık, iç ve dış ticaret imkanları projenin başarısını yakından etkileyecek unsurlar olarak sıralanabilir.

14. KAYNAKLAR

ANONİM, 2020. TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu (www.tuik.gov.tr. Erişim Tarihi 15.12.2020)

BAYDAR, H., 2007. Tıbbi, Aromatik ve Keyf Bitkileri Bilimi ve Teknolojisi (Genişletilmiş II. Baskı). Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 51, Isparta.

BÜGEM, 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Verileri, Ankara.

DAVİS, P.H., 1965. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburg at the University Press, I: 287-366.

DEMİREZER Ö, Ersöz T, Saraçoğlu İ, Şener B. Tedavide Kullanılan Bitkiler "FFD Monografları". Ankara: Nobel Tıp Kitapevi; 2007

EUROPEAN PHARMACOPOEIA 9.0 - 07/2012:0405 - Peppermınt Oıl.

EOAI, 2013. https://www.slideshare.net/vasudev1982/mint-ppt-53047285 (Erişim tarihi: 01.12.2018)

GKGM, 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü Verileri, Ankara

HASDEMİR, M. , AYHAN, F. ,2015. Dünya'da ve Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü. TÜRKTARIM Dergisi, Sayı 223. ISSN:1303-2364. (50-53)Mayıs-Haziran 2015.

https://biruni.tuik.gov.tr/medas/

https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/168552

https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/Sayfalar/Detay.aspx

İLİSULU, K. 1992. İlaç ve Baharat Bitkileri, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları : 1256, Ders Kitabı : 360, Ankara.

İNTERNET. https://www.organicgroup.eu/?442/detay/nane-tarimi. Erişim tarihi 16.08.2020

OGM,2020 Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Verileri, Ankara.

ÖZTÜRK M, Seçmen Ö., Pirdal M., 1991. Yukarı Fırat havzası Nane Çiftliği. Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Semp. Fırat Üniversitesi 119-126.

PRASAD, A. 2011. Presentetion on Mentha oil. Erişim tarihi: 16.10.2018 http://www.karvycommodities.com/downloads/karvySpecialReports/karvysSpecialReports_20111012133151.pdf

SGB, 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı Verileri, Ankara.

TAŞKIN, T., (2015). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Bitki Koruma Sorunları. Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi, Temmuz-Eylül 2015, Yıl:4, Sayı:15, 48-53

TELCİ, İ., 2001. Farklı Nane (Mentha spp) Klonlarının Bazı Morfolojik, Tarımsal ve Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat. 160 s.

TELCİ, İ., 2018. Isparta Koşullarında Yetiştirilen Mentha piperita L.Türüne Ait Klon Ve Çeşitlerin Verim Ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans tezi Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

TEMEL, M., TİNMAZ, B.A., ÖZTÜRK. M., GÜNDÜZ, O. 2018. Dünyada Ve Türkiye'de Tıbbi -Aromatik Bitkilerin Üretimi Ve Ticareti. KSU Tarım ve Doğa Derg, 21:198-214

TRGM 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Verileri, Ankara.

Türk Farmakopesi-II Avrupa farmakopesi Adaptasyonu-2016

URL, 2020, https://bizimbitkiler.org.tr

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Adres : Eskişehir Yolu 9. Km Lodumlu / ANKARA
Telefon : +90 312 287 33 60 (10 hat) • Faks : 0 312 258 83 95