



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



ÇEMEN

FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ



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

ÇEMEN

FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ



Değerli Yatırımcılar,

Dünya nüfusunun hızla arttığı süreçte tarımsal üretimin ve gıdanın önemi her geçen gün daha da belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Yaşadığımız salgın hastalık nedeniyle bu durum kendisini tartışılmaz bir şekilde hissettirmiştir. Memnuniyet vericidir ki; bu dönemde ülkemizde gıda temini konusunda sorun yaşanmamış, üreticilerimiz üretime devam etmekteki kararlılığını sürdürmüştür. Türkiye ekonomisi ve sosyal yapısında en önemli sektörlerin başında gelen tarım, yapısal değişim ve dönüşüm çalışmalarıyla beraber, ortaya konulan etkin ve kararlı politikalar sonucunda artık ekonomimize önemli katkılar sağlayan bir sektör haline gelmiştir.

Dünya'da yaşanan gelişmelere paralel olarak son yıllarda ülkemizde de tıbbi ve aromatik bitkilerin ve bunlardan elde edilen ürünlerin kullanımında büyük bir artış dikkati çekmektedir. Gelecek yıllarda artan talebi karşılamak, kaliteli ve standart bir ürün elde etmek için tıbbi ve aromatik bitkiler üretimi ile bunlardan elde edilen ürünlerin artması ve bu ürünleri işleyen sanayi kollarının gelişmesi beklenmektedir. Bu sebeple değer zinciri yönetimi için öncelikle altyapı, süreç ve sonuç ile ilgili düzenlemeler önem arz etmektedir.

Bu kapsamda çemen yetiştirmek ve elde edilen ürünleri mamul ürünlere dönüştürmek isteyen yatırımcılara rehber olması amacıyla Bakanlığımız tarafından hazırlanan bu çalışmanın yol gösterici bir kaynak olmasını, yatırımlarınızın bereketli ve bol kazançlı olmasını diliyorum...

Dr. Bekir PAKDEMİRLİ
TARIM VE ORMAN BAKANI

Sunuş



Değerli Üreticiler,

Küresel iklim değişikliği, bölgesel ekonomik ve siyasi krizler ile sınırlarımızda yaşanan kaotik gelişmeler, tarım ve gıda piyasalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Tarım ve gıda sektörünün arz ve talep boyutunda değişim geçirdiği, sektörün sevk ve idaresinde teknolojik gelişmelerin öne çıktığı bir süreç yaşanmaktadır. Ülkeler, küreselleşme sonucu pazardan daha fazla pay alabilmek ve ticarete rekabet gücünü koruyabilmek için rekabet stratejilerini belirlemekte ve ekonomi politikalarında uygulamaktadır.

Çemen; fonksiyonel gıda, baharat, ilaç ve kozmetik ile ilgili sektörlerde değerlendirilen çok kıymetli bir üründür. Çemenin üretim ve ihracat potansiyeli dikkate alındığında, ortak pazarlama stratejisi ile Türkiye'nin çemen ve çemenden elde edilen ürünlerin pazarında küresel üstünlüğe sahip olması söz konusudur. Tarımsal üretimimizin çeşitlendirilerek, üreticilerimizin katma değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ile daha fazla gelir sağlamasını temin etmek amacıyla tekniğine uygun çemen plantasyonlarının tesis edilmesi önem taşımaktadır.

Bu kapsamda, Bakanlığımızca hazırlanan "Çemen Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi" nin, bu alanda yatırım yapacak olan tüm kesimlere katkı sağlaması ve yön göstermesi dilek ve temennisiyle Ülkemiz tarımına hayırlı olmasını dilerim.

Dr. Mehmet HASDEMİR

Bitkisel Üretim Genel Müdürü

Önöz



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

T.C.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇEMEN FİZİBİLİTE RAPORU VE YATIRIMCI REHBERİ

HAZIRLAYANLAR

Fatma AYHAN

Ziraat Mühendisi

Dilek ALTINKAYNAK

Ziraat Yüksek Mühendisi

BAKANLIK EDITÖRÜ

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. Murat TUNÇTÜRK *Van Üniversitesi Ziraat Fakültesi*

Prof.Dr. İ. İrem TATLI ÇANKAYA *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi*

Prof.Dr. Kenan PEKER *Fırat Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*

Dr. Reyhan BAĞDAT BAHTİYARCA *Tarla Bitkileri 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

YASAL UYARI	10
YÖNETİCİ ÖZETİ	11
1. GİRİŞ	15
2. ÇEMENİN SİSTEMATİĞİ VE DAĞILIMI	16
3. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE YETİŞTİRİCİLİĞİ	16
3.1. Botanik yapısı.....	16
3.2. Kimyasal yapısı	17
3.3. İklim ve Toprak istekleri.....	17
3.4. Üretim Tekniği	18
3.5. Sulama.....	19
3.6. Gübreleme.....	19
3.7. Yabancı Ot Mücadelesi ve İlaçlama.....	19
3.8. Hasat ve Verim	19
4. ORGANİK ÜRETİM VE İYİ TARIM UYGULAMALARI	20
4.1. Organik Üretimin Temel Özellikleri	20
4.2. Türkiye’de Organik Çemen Üretim ve Destekleme Miktarları.....	21
4.3. İyi Tarım Uygulamaları (İTU) ve Üretimin Temel Özellikleri.....	22
5. GÖRÜNÜRLÜK.....	23
6. ÇEMEN ÜRETİMİ VE TİCARETİ.....	24
6.1. Türkiye Çemen Üretimi.....	24
6.2. Çemen Dış Ticareti	25
6.3. Dünyada Ve Türkiye’de Çemen Ticareti İle İlgili Gelişme Eğilimleri.....	26
6.4. Ortalama Ürün Piyasa Fiyatları Ve Fiyat Oluşturan Etmenler	27
6.5. Pazarlama Kanalları.....	27
6.6. Stok ve Tüketim Durumu	27
7. GZFT ANALİZİ VE REKABET GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ.....	28
8. KULLANIM ALANLARI VE ELDE EDİLEN NİHAİ ÜRÜNLER	29



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

8.1.Gıda Sanayinde	29
8.2.Tıp ve Eczacılıkta	30
8.3. Kozmetikte.....	30
8.4. Diğer Kullanım Alanları	30
9.DEĞER ZİNCİRİ ve KATMA DEĞER ANALİZİ	31
9.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Değer Zinciri Haritası	33
9.2. Çemen Değer Zinciri Haritası	33
9.3. Çemen Otu İçin Katma Değer Analizi.....	34
9.4.Katma Değer Oluşturma Stratejileri.....	35
10. ÇEMEN YETİŞTİRİCİLİĞİ FİZİBİLİTESİ	35
10.1. Üretim Giderleri	35
10.2. Gübre ve İlaç Giderleri.....	36
10.3. İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı	36
10.4. Üretim Gelirleri.....	36
10.5. Yatırımın Fayda/Masraf Analizi	37
10.6. Yatırımın Mali Rantabilitesi	37
11. POLİTİKA MEVZUAT VE DESTEKLEMELER.....	37
11.1.Ana Politikalar	37
11.2. Desteklemeler	37
11.3. Mevzuat (Kanunlar, Yönetmelikler Ve Yapılan Mevzuat Çalışmaları Vb.).....	42
11.4. Kurumsal Yapı.....	45
12. ÜRETİM PLANLAMASI	47
13. SONUÇ VE ÖNERİLER	48
14. KAYNAKLAR	49



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çemenin Yayılışı.....	16
Şekil 2. Çemen Katma Değer Döngüsü	35





ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. Tescilli Tohumluk Çeşitleri.....	18
Çizelge 2. Organik Çemen Üretim Verileri (2019 Yılı).....	22
Çizelge 3. Organik Ürün Destekleme Verileri (2019 Yılı).....	22
Çizelge 4. İyi Tarım Uygulamaları Verileri (2019 Yılı verileri).....	22
Çizelge 5. Baharat Tebliğinde Yer Alan Çemen Bilgileri.....	23
Çizelge 6. Gıda olarak Kullanılan Bitkiler Listesi.....	23
Çizelge 7. Üretim Alanları, Üretim Miktarları ve Ortalama Verim.....	24
Çizelge 8. 2019 Yılında Çemen Yetiştiriciliği Yapılan İller.....	25
Çizelge 9. Çemen Dış Ticareti.....	25
Çizelge 10. Çemen Baharatı Dış Ticareti.....	26
Çizelge 11. Değer Zinciri Haritası.....	34
Çizelge 12. Üretim Giderleri.....	35
Çizelge 13. Gübre ve İlaç Giderleri.....	36
Çizelge 14. İşçilik ve Diğer Giderler.....	36
Çizelge 15. İşletme Gelirleri.....	36
Çizelge 16. Fayda-Masraf Oranı.....	37
Çizelge 17. Mevzuatlar.....	44
Çizelge 18. Eylem Planı.....	47

YASAL UYARI

Rehberde yer verilen görüş ve değerlendirmeler, hiçbir kişi, kurum veya kuruluşa herhangi bir taahhüt içermekte 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 karşılık Anadolu coğrafyası insanlığa önemli bir fırsat sunmaktadır. Ülkemiz, 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. Ülkemizin zengin florasında yetişen birçok bitkiyi insanların çeşitli amaçlar için kullandıkları bilinmektedir. Anadolu'da insanların bitkilerle hazırladıkları ve artık gelenekselleşmiş olan halk ilaçları iyileştirici gücüne inanılarak halen daha kullanılmakta ve keşfedilmeye devam etmektedir. Artık ülkemizin sahip olduğu bu ekolojik ve etnobotanik zenginliği, koruyarak ekonomik zenginliğe dönüştürmek durumundayız.

Bu çerçevede, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü tarafından 2015 yılında "İttri ve Tıbbi Bitkiler ile Boya Bitkileri Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi Projesi" baş-

latılmıştır. Bu proje ile sektörün talep ettiği kalite ve miktarda tıbbi ve aromatik bitki üretimini gerçekleştirecek, elde edilen ürünleri mamul ve işlenmiş halde uluslararası piyasalara arz etmeyi hedeflemekteyiz.

Neden Çemen?

Çemen, halk hekimliğinde farklı hastalıkların tedavisinde, gıda sanayiinde lezzet arttırıcı olarak, bakteriyel bulaşmayı önlemede ve raf ömrünü uzatmak amacıyla da kullanılmaktadır. Çemen tohumlarının öncelikli kullanım alanı işlenmiş et ürünleridir.

Çemen, Leguminaceae (Fabaceae), Baklagiller familyasına ait tek yıllık kazık köklü bir bitkidir. Köklerinde bol miktarda nodoziteler oluşur. Toprakta azot fiksasyonu gerçekleştirir. Yeşil gübre olarak kullanılmaya uygun bir baklagil bitkisidir ve bitki genç dönemde yaprakları insan beslenmesinde, hasat sonrası sapları hayvan beslemesinde kullanılmaktadır. Ülkemizin polikültür tarımı uygulanan birçok bölgesinde münavebeye girebilecek, bitkilerin önemi ve yetiştiriciliği gittikçe artmaktadır. Çemen de bu bitkilerden birisidir.





ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

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 persönneller tarafından incelenmesi sonrasında bu yatırımın kârlı olduğu anlaşılmaktadır.

Çemen tek yıllık bitki olduğu için aynı yıl verim alınmakta ve gelir getirmektedir.

Projenin **fayda/masraf oranı 4,23>1** şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların 4 katından fazla bir fayda sağlandığı ve projenin kârlı olduğu değerlendirilmiştir.

Ortalama verime bağlı olarak bir yıl içerisinde oluşan net kârın ilk yatırım yılındaki maliyetlere oranlanmasıyla yapılan hesaplama ile yatırımın mali rantabilitesi %323 oranında bulunmuş olup bu gösterge de kârlı bir alana yatırım yapılmış olacağını göstermektedir.

Çemen otu yetiştiriciliği yapıldığında **net bugünkü değer olarak 16.346 TL** gibi bir gelir elde edilmektedir.

Tarımsal üretimin diğer alanlarında olduğu gibi çemen 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; çemen üretim çalışmaları iç tüketimin karşılanarak ihracata yönelinmesi, münavebede ve topraklarda azot fiksasyonunda değerlendirilebilmesi, bitkisel aksamının insan ve hayvan beslenmesinde kullanılabilmesi tarımında kullanılan alet ve ekipmanların geleneksel tarımda kullanılan ekipmanlarla uyumlu olması, çemen tohumlarının işlenmesi ile ana ve yan ürünlerin ekonomik olarak kullanılabilirliğinin olması pazarlara yakınlık, iç ve dış ticaret imkanları dikkate alındığında kârlı bir tarımsal üretim alanına yatırım yapılacağı değerlendirilmektedir.





Yatırımın Fizibilite Sonuçları

Uygulama Yılı	2021
Tesis Alanı	10 Dekar
Yatırım Tutarı	1.886 TL
Yıllık İşletme Giderleri	5.054 TL
Yıllık İşletme Gelirleri	21.400 TL
Net Nakit Akışları	16.346 TL
Fayda Masraf Oranı	4,23
Mali Rantabilitesi	%323
Yatırım Geri Ödeme Süresi	8-12 ay
Net Bugünkü Değer-Gelir	16.346 TL







1. GİRİŞ

Son yıllarda çemene olan iç talep ürün değerini artırmaktadır. Buna göre ülkemizde çemen üretimine ve işlemesine yönelik yapılacak yatırımların arz talep dengesi yönünden değerlendirildiğinde arz tarafında gerekliliğin oldukça yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Yapılacak yatırımlar ile ülke ihtiyacı yerli üretimle karşılanacak ve daha önemlisi ihtiyaç fazlası ürün ihracata konu edilerek döviz girdisi sağlanacaktır. Çemenin üretim ve ihracat potansiyeli dikkate alındığında, ortak pazarlama stratejisi ile Türkiye'nin çemen pazarında küresel üstünlüğe sahip olması söz konusudur. Bu ürünlerin sağlık açısından faydaları ve farklı kullanım alanları göz önünde bulundurulduğunda, ülkemizde çemen üretiminin artırılması daha da önemli hale gelmektedir.

Doğu Akdeniz'den Orta Asya ve Etiyopya'ya kadar doğal olarak yetişen çemen otunun Avrupa, Asya ve Amerika kıtalarında pek çok ülkede kültürü yapılmaktadır. Ülkemizde çemen bitkisi 2010 yılında 1.651 dekar alanda üretilir iken 2019 yılında yaklaşık 9 kat artarak 14.499 dekar alanda tarımı yapılmaya başlamıştır. Üretim miktarı ise 2012 yılında 200 ton iken yaklaşık 3,2 kat artarak 645 tona ulaşmıştır. 2010 yılında sadece Konya (117 ton), Amasya (3 ton), Tokat (4 ton) ve Çorum (16 ton) illerinde üretimi yapılan çemen 2019 yılında 10 ilde yetiştirilmeye başlanmıştır. Karaman (1.800 ton), Çorum (1.193 ton), Sivas (979 ton), Samsun (740 ton) ve Yozgat (560 ton) ile ilk sıralarda yer almaktadır.

Bu çalışmada çemen 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 çemen üretmek ve işlemek isteyen üretici ve yatırımcılar için hangi desteklemelerden faydalanabilecekleri, hangi kurumlar ile çalışabilecekleri konusunda bilgiler verilmiştir.





ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

2. ÇEMENİN SİSTEMATİĞİ VE DAĞILIMI

Takım: Fabales

Familiya: Fabaceae

Cins: Trigonella

Tür: *T. foenum graecum* L.

***Trigonella foenum-graecum* L. (Fabaceae);** çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.) Legüminosae familyasının Papilionaceae alt familyasına ait tek yıllık otsu bir bitkidir. Gen merkezi Güney Avrupa ve ülkemizi de içine alan Akdeniz havzası ve Batı Asya'dır. Halk arasında "Buy otu" ismi ile de tanınan ve "Üçgül benzerleri oymağı"ndan olan trigonella cinsi Doğu Akdeniz çevresi kurak bölgelerde yayılış gösteren 50 kadar türü içermekte ve bu türlerden de 45 tanesi ülkemizde doğal olarak yetişmektedir. Ancak ülkemizde sadece *Trigonella foenum-graecum* L. türünün kültürü yapılmaktadır. Tirigonella (üçgen şekilli soluk çiçek) foenum graecum ise (Yunan samanı) anlamına gelmektedir.

Çemen tohumunun tedavi edici özelliği, genellikle içerdiği steroidal saponinlerden kaynaklanır. Tohumların embriyosunda bulunan diosgenin adı verilen saponozitin varlığının saptanması sonucu bitkinin Avrupa, Amerika ve Doğu Afrika'da kültürü yaygınlaşmaya başlanmıştır.



Şekil 1. Çemen bitkisinin ülkemizdeki yayılışı (1a) Istranca Bölümü, (1b) Çatalca-Kocaeli Bölümü, (2b) Orta Karadeniz Bölümü, (5b) Erzurum-Kars Bölümü, (6b) Adana Bölümü, (7a) Orta Fırat Bölümü, (7b) Dicle Bölümü

3. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE YETİŞTİRİCİLİĞİ

3.1. Botanik yapısı

Çemen, Leguminaceae (Fabaceae), Baklagiller familyasına ait tek yıllık kazık köklü bir bitkidir. Kök sistemi fazla derine gitmez. Köklerinde bol miktarda nodoziteler oluşur. Türkiye şartlarına göre, 30-60 cm arasında boylanan bir yıllık ve otsu bir yapıda gelişen çemen bitkisinin, sapları yuvarlağa yakın ve içi boştur. Bitki dikine ve kimi zaman da yere yatarak gelişir.





Gövde ilk gelişme döneminde tüylü olup, daha sonra çıplak bir yapı göstermekte ve koyu yeşil renktedir. Yan dallar yaprak koltuklarından çıkmaktadır. Yaprakları yonca yaprağına çok benzer, üç yaprakçıktan oluşmaktadır. Çiçekler yaprak koltuklarında oluşmakta olup tipik baklagil çiçek yapısındadır. Yaprakları yonca yaprağı gibi üçlü şeklinde bir arada kısa bir sap üzerindedir. Kenarları ince dişli ve oval biçimli üç yaprakçıktan oluşan yaprakları da açık yeşil renklidir. Yaprığı meydana getiren yaprakçıklar 1-3 cm uzunluğunda 0,5-2 cm eninde, ters yumurta veya ters mızrak şeklindedir. Çiçekler açık sarı veya beyaz renktedir. Baklaları 3-12 cm uzunluğunda, 0,5-1 cm genişliğinde olup tohumlar her bir bakla içerisinde ortalama 6-20 adet bulunmaktadır. Çiçekler 10-18 mm uzunluğunda tek veya ikili olarak yaprak koltuklarından çıkar ve sapsızdır. Bu çiçekler olgunlaşınca her biri 10-20 adet sarı-kahverengi minik tohum taşıyan tohum zarfına dönüşür. Baklalar 3-12 cm uzunlukta, 0,5-1 cm eninde, kıvrık ve sivri uçlu Osmanlı kılıcını andırır şekilde hafif yay gibi eğik, uca doğru 2-4 cm kuş gagası gibi sivricidir. Baklalar içinde esmer-sarı veya kırmızımsı ortalama 6-20 adet arasında tohum taşır. Meyveleri düz veya az çok kıvrılmış olup fasulye meyvesine benzer. Çiçekler görüldükten sonra 10 gün içinde meyve bağlama gözlenmiştir. Vejetasyon süresi 105-140 gün arasındadır. Ancak bu süre Akdeniz Bölgesinde 210 günü bulmakta olup, çiçeklenme ve meyve bağlama süresi Ocak-Mayıs ayları boyunca devam etmektedir.

Çemen tohumu, *Trigonella foenum-graecum* L. (Leguminosae) türünün olgun tohumudur. Dış görünüş

olarak 3-5 mm uzunlukta olup, sert köşeli, üzeri ince pürtüklü, esmer kırmızı veya sarımsı esmer renkli, kokusuz ve hoş olmayan bir lezzeti vardır.

3.2. Kimyasal yapısı

Çemen tohumları sabit yağ, müsilaj, fosforlu bileşikler, fitin, kolin, trigonelin, hidroliz sonucu diosgenin veren bir saponin, protein, uçucu yağ ve nikotin amid içerir. Tohumların öğütülmüş hali kuvvetli ve özel bir kokuya sahiptir. Tohumun kendine özgü kokusu, 3-Hydroxy-4,5-Dimethyl-2(5H)-Furanon bileşiminden kaynaklanmaktadır. Tohumlarda %7-10 sabit yağ, %0,02 uçucu yağ, %27 protein, %30-38 müsilaj bulunur. Bünyesindeki müsilajdan dolayı çabuk şişerler.

Çemen tohumunda önemli miktarda protein, mineral maddeler ve vitaminler bulunmaktadır. Çemen tohumunun bileşiminde; %27 protein, %8 sabit yağ, yağında %52 oleik asit ile %40 linoleik asit, uçucu yağ, azotlu bileşikler, fitin, kolin, rutin, nikotin amid, kumarin, kül (%3-4), flavonoid, müsilaj (%30), trigonellin (%1), eholine, sentionine ve cerpaine alkaloitleri ve yağlı embriyosunda hidroliz sonucu diosgenin (%0,8-2,2) veren steroidal saponinler (%5-7) ve Vitamin A, B ve C, kalsiyum, demir ve diğer mineraller bulunur.

3.3. İklim ve Toprak istekleri

Çemen bitkisi, kurağa ve yüksek sıcaklığa dayanıklı bir bitkidir. Ülkemizde sıcak bölgelerde kış veya erken ilkbaharda, soğuk bölgelerde ise yazlık olarak yetiştirilmektedir. İyi drene edilmiş, gevşek, kireçli ve yeterli nemi olan topraklarda yüksek verim vermektedir.





ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

Kumlu-tınlı topraklar da tarımı için uygundur. Kireç miktarı fazla olmayan, iyi drene olmuş tınlı topraklar da rahatlıkla yetiştirilmektedir. Toprak pH sı 5,3-8,2 arasında olmalıdır.

3.4. Üretim Tekniği

Çemen *Trigonella foenum-graecum* L. tek yıllık yetiştirilen ve tohumu direk tarlaya ekimi yapılarak üretilen otsu bir bitkidir. Kışları çok soğuk geçmeyen, don olayı olmayan yerlerde ekim işlemi sonbaharda, iklimi sert geçen bölgelerde ise ilkbaharda (Mart ayı, en geç Nisan ayı ortasına kadar) yapılmalıdır. Dekara 2-2,5 kg ekim normu uygundur. Sıra arası 20-25 cm mesafe ile ekim yapılmalıdır. Ekim sonrası merdane geçirmek uniform bir çıkış için tavsiye edilmektedir. Tohum tar-

laya mibzerle veya elle ekilebilmektedir. Yaş ot, kuru ot ve biyolojik değer verimliliği açısından kışlık ekimlerin yazlık ekimlere göre daha yüksek verim verdiği tespit edilmiştir. Birim alandaki bitki sayısı, tohumluk miktarına veya sıra arası mesafeye bağlı olarak değişir. Dane üretimi için 2-4 kg/da, yeşil aksam (ot) üretimi için 5-8 kg/da tohumluk kullanılmaktadır.

Tescilli Çeşitler:

Tohumlukta safiyetin %95, çimlenme gücünün ise %90'dan aşağı olmaması istenir. Geliştirilen tescilli üç çemen çeşidi mevcuttur. Çemen ile ilgili özellikle yeni çeşitlerin geliştirilmesi için AR-GE çalışmaları yürütülmektedir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Tescilli Çemen Çeşitleri

No	Çeşit Adı	Başvuru Sahibi	Tescil Tarihi	Tür Adı	Latince Tür Adı
1764	Berkem	Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi	01.04.2015	Çemen	<i>Trigonella foenum graecum</i> L.
1775	Gürarslan	Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi	09.04.2004	Çemen	<i>Trigonella foenum graecum</i> L.
2723	Çiftçi	Geçit Kuşağı Tar. Arş. Ens. Müdürlüğü	12.04.2017	Çemen	<i>Trigonella foenum graecum</i> L.

Kaynak: TTSM, 2020





3.5. Sulama

Çemen bitkisi nemi çok sevmediği için fazla sulama istemez. Çiçeklenme dönemine kadar bir kere su ihtiyacı karşılanmalıdır. Bu nedenle yağışların yetersiz olduğu durumlarda yağmurlama şeklinde sulama yapılmalıdır. Çiçeklenme sonrası ve özellikle olgunlaşmaya başladığı dönemde dane dolumu için bir sulama daha yapılmalıdır.

3.6. Gübreleme

Çemen otu bir baklagil olduğundan eğer bakteri aşılması yapılmış ise kendi azot ihtiyacını önemli ölçüde temin edebilir. Çemenin azot ihtiyacı mercimeğe benzer. Çok fazla azotlu gübre uygulaması bitkinin aşırı büyümesine yol açabilir. Bunun neticesinde kalitesiz tohum üretimi ve olgunlaşmanın gecikmesine sebep olur. Fosfor, optimum bir büyüme, çiçek ve tohum oluşumu için önemlidir.

Ankara koşullarında Gürarlan çeşidiyle yürütülen bir araştırma sonucuna göre TSF (0, 3, 6, 9 ve 12 kg/da) uygulamasında; biyolojik verim 638,28-729,30 kg/da ve tohum verimi 176,03-194,30 kg/da arasında değişim göstermiştir.

Çemen bitkisi aynı zamanda, ince saplı yapısı ve toprakta iyi çözünmesi nedeniyle iyi bir yeşil gübre bitkisidir. Islah edilecek alanlarda kışlık çemen ekilişi ile toprağın organik madde miktarını artırmak mümkündür.

3.7. Yabancı Ot Mücadelesi ve İlaçlama

Ülkemizde çemen yetiştiriciliğinde kimyasal mücadelede kullanılacak ruhsatlı bir herbisit bulunmamaktadır. Bu yüzden bitkinin çıkış ve 3-10 yaprak döneminde ve yağışlı havalardan sonra çoğalan yabancı ot durumunda çapalama ve elle çekme yöntemi ile mücadele edilmelidir. Yabancı ot mücadelesi elde edilen ürünün kalitesini ve miktarını doğrudan etkilemektedir.

3.8. Hasat ve Verim

Bitkiler sararıp kurduğunda hasat olgunluğuna gelmiş demektir. Hasada biçerdöver ile gerekli tabla ve yükseklik ayarları yapıldıktan sonra başlanabilir. En önemli özelliği; diğer tek yıllık bitkiler (kışniş, çörekotu vb.) hasatta geç kalındığında ürün kaybına neden olmasına rağmen; çemende bitkiler hasat olgunluğuna geldiğinde baklalar hemen çatlatmaz ve ürün kaybına

neden olmaz. Hasat makinasız olarak elle de yapılabilir. Çemen kapçıları Ağustos ve Eylül aylarında sırası ile olgunlaşan meyveler toplanır, güneşte kurutulduktan sonra, sopa ile dövülerek tohumlar meyvelerden dışarı çıkarılır ve tohumları kurutulur. Ancak hasatta çok gecikir ise olgunlaşan meyveler kendiliğinden açılarak tohumları etrafa saçılır. Hasat ve harmandan sonra kurutulan tohumlar, serin ve kuru şartlarda saklanmalıdır. Tohumlar %12 nem altında muhafaza edilmelidir. Dekara 80-100 kg tohum verimi, 400-500 kg kuru ot verimi almak mümkün olabilmektedir. Çemen bitkisi yemlik olarak veya yeşil gübre olarak kullanılmak üzere ekildiğinde ekimden sonraki 3-4 ayda biçime gelir.





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 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. Bakanlığımız tarafından söz konusu kanun yönetmelikte belirlenmiş hükümler, Türk Organik Standardını oluşturmaktadır.

Organik Ürün Sertifikası almak için;

- Yetkilendirilmiş Kuruluş, başvuruda bulunan müteşbbisin organik tarım metoduyla üretim yapıp yapamayacağına karar verir. Uygun bulunan müteşbbis (çiftçi), başvurduğu Yetkilendirilmiş Kuruluş ile sözleşme yapar. Müteşbbis organik tarım faaliyetini bireysel olarak yapabileceği gibi, bir proje dahilinde de yapabilir. Proje dahilinde yaparsa, projenin sahibi gerçek veya tüzel kişi, müteşbbis adına bir Yetkilendirilmiş Kuruluş ile sözleşme yapar.
- Yetkilendirilmiş Kuruluş sözleşme yaptığı, organik bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretimi ya-





pan 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 materyalleri 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 Çemen Üretim ve Destekleme Miktarları

Organik tarım yapan çiftçilerimize yapılan desteklemeler, her yıl yayınlanan Cumhurbaşkanlığı Kararı ve bu kararın uygulanmasına ilişkin Tebliğ ile belirlenmekte olup söz konusu tebliğde belirtilen birim fiyatlarda destekleme ödemeleri yapılmaktadır. Ülkemizde organik üretim yapan ve desteklemelerden faydalanan 1 çiftçi toplam 16 dekar alanda yaklaşık 0,8 ton üretim yapmıştır. (Çizelge 2).



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

Çizelge 2. Organik Çemen Üretim Verileri (2019 Yılı)

Ürün	Toplam Çiftçi Sayısı	Toplam Üretim Alanı (Ha)	Toplam Üretim Miktarı (Ton)
Çemen (Buy)	1	1,6001	0,8001

Kaynak: BÜGEM, 2020

Organik tarım yapan sadece 2 çiftçi 21,48 dekar alanda 2.147 TL toplam desteklemeden faydalanmaktadır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Organik Ürün Destekleme Verileri (2019 Yılı)

Ürün Adı	Toplam Kişi Sayısı	Toplam Destek Alanı (Da)	Toplam Destek Tutarı (TL)
Çemen(Buy)	2	21,48	2.147,70

Kaynak: BÜGEM, 2020

4.3. İyi Tarım Uygulamaları (İTU) ve Üretimin 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 veremeyecek 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.

2019 yılında toplamda 2 üretici iyi tarım yöntemleri kullanarak 123 dekar alanda 9,5 ton çemen tohumu üretmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. İyi Tarım Uygulamaları Verileri (2019 Yılı verileri)

Ürün adı	Üretici Sayısı	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (ton)
Çemen (Buy)	2	123	9.586

Kaynak: BÜGEM 2020



5. GÖRÜNÜRLÜK

Çemen tohumu ile ilgili üretim istatistik verileri Türkiye istatistik Kurumu tarafından derlenerek yayınlanmaktadır. Dış ticaret verileri de GTİP 091099100000; çemen (buy otu tohumları); çemen tohumlarının kırmızı biber ve sarımsak ile karışım haline getirilerek yapılan baharatı ise GTİP 210390900012; çemen altında izlenebilmektedir.

Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği (2013/12)'nde, çemen tanımı ve çemen ile ilgili limitler aşağıda yer almaktadır(Çizelge 5).

Tanım:"Çemenotu-buyotu: *Trigonella foenum-graecum* L. (Fabaceae) türüne giren bitkilerin sarıdan sarımsı kahverengine kadar değişen renklerdeki tekniğine uygun olarak kurutulmuş olgun tohumlarını veya bunların öğütülmüş halini ifade eder."



Çizelge 5. Baharat tebliğinde yer Alan Çemen 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)
Çemenotu-buyotu (Öğütülmemiş)	0,1	10	12	2,5
Çemenotu –buyotu (Öğütülmüş)	Bulunmaz	11	5	1

Kaynak: Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği, 2020 (Bu Tebliğ baharat satış yerlerine ilişkin gereklilikleri de kapsamaktadır).

Bitki Listesi; Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından çalışmaları yürütülen gıdada kullanımı uygun olan bitkilere ait Bitki Listesi'nde çemen; Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/168552> web adresinde yer almaktadır. Çemen pozitif bitki listesindedir. (Çizelge 6).

Çizelge 6. Gıda olarak Kullanılan Bitkiler Listesi

Sıra No	Latince İsim (1)	İngilizce İsmi / Kullanılan Kısmı (1)	Türkçe İsmi	Kullanılan Kısmı (1)	Pozitif/Negatif (2)
553	<i>Trigonella foenum- graecum</i> L.	Fenugreek, seed	Çemen, Buyotu, Boyotu	Tohum	P

Kaynak: GKGM, 2020



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

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

Türk Standartları Enstitüsü tarafından çemene özel bir standart üretilmemiştir. Ancak çemenden elde edilen baharat karışımı olan çemen ürünü için **TS 12636 sayılı standart** halen yürürlüktedir.

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 monografı 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. ÇEMEN ÜRETİMİ VE TİCARETİ

6.1. Türkiye Çemen Üretimi

Ülkemizde çemen 2010 yılında 1651 dekar alanda üretilir iken 2019 yılında yaklaşık 9 kat artarak 14.499 dekar alanda tarımı yapılmaya başlamıştır. Üretim miktarı ise 2012 yılında 200 ton iken yaklaşık 3,2 kat artarak 645 tona ulaşmıştır (Çizelge 7). Verim ise yıllık yağış miktarları ile doğru orantılı olarak değişim göstermektedir. Çemen üretiminde yıllar itibariyle talebe bağlı artış ve düşüşler görülmektedir.

Çizelge 7. Üretim Alanları, Üretim Miktarları ve Verim

YILLAR	EKİM ALANI (da)	ÜRETİM (ton)	VERİM (kg/da)
2010	1.651	200	121
2011	1.055	141	134
2012	640	67	105
2013	1.678	195	116
2014	1.974	218	110
2015	4.296	491	114
2016	8.232	914	111
2017	14.499	1.521	105
2018	7.182	745	104
2019	6.035	645	107

Kaynak: TÜİK, 2020



2019 yılında ülkemizde çemen üretimi yapan illere ait dağılım aşağıdadır. 2012 yılında sadece Konya (117 ton), Amasya (3 ton), Tokat (4 ton) ve Çorum (16 ton) illerinde üretimi yapılan çemen bitkisi, 2019 yılında 10 ilde yetiştirilmeye başlanmıştır. Karaman (214 ton), Çorum (110 ton) ve Sivas (94 ton) ile ilk üç sırada yer almaktadır. Bu üç il toplam çemen üretimimizin yaklaşık %652 ini gerçekleştirmektedir (Çizelge 8).

Çizelge 8. 2019 Yılında Çemen Yetiştiriciliği Yapılan İller

İller	Alanı (da)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (kg/da)
Karaman	1.800	214	119
Çorum	1.193	110	92
Sivas	979	94	96
Samsun	740	85	115
Yozgat	560	57	102
Konya	288	35	122
Kayseri	204	25	123
Amasya	216	21	97
Tokat	45	3	67
Afyonkarahisar	10	1	100
Toplam	6.035	645	-

Kaynak: TÜİK, 2020

6.2. Çemen Dış Ticareti

Çemen tohumu ihracatımız, 2011 yılında 155 ton iken 2019 yılında %79 artarak 196 tona yükselmiştir. 2010 yılında ihracattan 257 bin dolar kazanılmış 2019 yılında ise 594 bin dolar elde edilmiştir.

Çemen ithalatımız 2010 Yılında 316 kg iken 2019 yılında yaklaşık 24 kat artarak 24,3 tona yükselmiştir. 2010 yılında çemen ithalatı 16 bin dolar 2019 yılında da yaklaşık 35 bin dolar olarak gerçekleşmiştir. Çemen ticaretinde, yurtdışından hem ithalat hem de ihracat yaptığımız görülmektedir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Çemen Dış Ticareti

Yıl	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Değeri (Bin Dolar)	Miktar (Ton)	Değeri (Bin Dolar)
2010	155,2	257,7	0,316	16,1
2011	76,8	104,8	68,6	43,9
2012	48,8	80,1	898,1	564
2013	67,4	106,5	311,6	171,9
2014	96,4	162,7	71	48,6
2015	141,6	217,4	21,1	37,1
2016	74,4	117,4	30	41,1
2017	42,9	60,5	0,06	0,345
2018	100,5	134,2	0,34	1,3
2019	195,9	594,2	24,3	34,8

Kaynak: TÜİK, GTİP NO: 091099100000; çemen(Boy otu tohumları)



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

İhracat yapılan ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında Brezilya (35 ton), Almanya (33,4 ton), Belçika (22 ton) ve Hollanda'ya (18,5 ton) ihracat yapılırken, 2019 yılında ABD'ye (83,2 ton), Hollanda'ya (14,8 ton) ve Mısır'a (70 ton) çemen tohumu ihraç edildiği görülmektedir. İthalat yaptığımız ülkeler incelendiğinde; 2011 yılında Hindistan'dan (217 kg) ithal edilirken 2019 yılında Hindistan'dan (21,2 ton)

ve Belçika'dan (3 ton) çemen tohumu ithal edildiği görülmektedir.

Ülkemizde çemen tohumundan elde edilen ve ismi de çemen olan karışım da ticarete konu olan ürünlerdendir. 2010 Yılında 27,4 ton ihraç edilen çemenden 57,7 bin dolar gelir elde edilirken 2019 yılında 88 ton mamul çemen baharat karışımı ihraç edilmiş ve 203,6 bin dolar gelir elde edilmiştir (Çizelge 10).

Çizelge 10. Çemen Baharatı Dış Ticareti

Yıllar	İhracat		İthalat	
	Miktar(Ton)	Değeri (Bin Dolar)	Miktar(Ton)	Değeri (Bin Dolar)
2010	27,4	57,7	0	0
2011	28,8	71,8	0	0
2012	38,7	96,7	17,8	7
2013	18,8	56,9	4	0,8
2014	41,8	123,9	26,8	6
2015	124,2	182,5	0	0
2016	57,1	165,8	0	0
2017	61,9	146	0,135	0,234
2018	81,2	235	0	0
2019	88	203,6	0	0

Kaynak: TÜİK, GTİP NO; 210390900012

Çemen baharatının ihraç edildiği ülkeler incelendiğinde; 2010 yılında Almanya (13,7 ton) ve Lübnan'a (11 ton), ihracat yapılırken, 2019 yılında Almanya'ya (69,3 ton), Lübnan'a (13 ton) ve Hollanda'ya (4 ton) çemen ihraç edildiği görülmüştür. Son 10 yıla bakıldığında bazı yıllarda Hindistan ve Çin'den az miktarlarda ithalat görülmektedir.

6.3. Dünyada Ve Türkiye'de Çemen Ticareti İle İlgili Gelişme Eğilimleri

Baharat ürünleri ihracatımız yıllar itibarıyla 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. Bu mahzurlara ilişkin olarak; 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 maruz risklerin önlenmesine dair çalışmaların yapılması ihracatımız açısından önem arz etmektedir.

Bu sektörde diğer sektörlerden farklı olarak baharatlar konusunda miktarların az olması sebebi ile birçok ürün bir araya getirilip parti halinde hazırlanmakta ve birlikte ihraç edilmektedir. Bu sebeple ihracat yapan firmalar bu gurupları hazırlarken müşteri talepleri çerçevesinde yurt içinden temin edilmeyen birçok ürünü diğer ülkelerden temin etmekte, eleme ve paketleme işleminden sonra tekrar yurt dışına göndermektedir. Bu ticaret şeklinin ülkemizde üretilmeyen tropik ve subtropik iklimlerde yetişen bitkiler açısından ve ülkemizde üretilen bitkiler açısından ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir.

Çemen yurt içinde üretilen 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

Çemen tek yıllık bir üründür. Piyasa fiyatları tamamen ithal edilen çemen miktarı ve fiyatı ile doğru orantılı oluşmaktadır. Satışa sunulan çemende fiyat oluşturan etmenler aşağıda sıralanmıştır.

- Ürünün sorteksli (temiz) olup olmaması,
- Kalite analizinin sonuçları,
- Tohum büyüklüğü, parlaklığı ve renginin koyuluğu,
- Organik yetiştirilip yetiştirilmediği,
- Piyasada tedarik durumu, yani ne kadar yetiştirilmiş olduğu (miktarı),
- Çemenin menşei,
- Depolama koşulları,
- Pazarlamada üreticiden mi aracıdan mı satışın olduğu,
- Ürünün satışa sunulacağı zaman satın alanın ürünü ne şekilde değerlendireceği (sanayide, baharat)



Çemende 2019 ve 2020 yılı fiyatları çok değişmemiştir. 2020 yılında piyasa fiyatı 17-22 TL/kg aralığında oluşmaktadır.

Çemen Konya Ticaret Borsasında işlem görmektedir.

6.5. Pazarlama Kanalları

Çemen bitkisi birçok amaç ile kullanılan bitkilerden olduğu için hem ticarete konu olmuş hem de yetiştiriciliği yapılmıştır. Toptancılar ve aktarlar aracılığı ile satışı yapılmaktadır.

6.6. Stok ve Tüketim Durumu

TÜİK verileri çerçevesinde çemen bitkisine ait stok ve tüketim verileri aşağıda hesaplanmıştır. Çemen tohumunda 2019 yılı üretim miktarı 645 ton'dur. İthalat miktarımız 24,3 ton, ihraç edilen miktar ise 196 ton olarak görülmektedir. Bu veriler çerçevesinde; iç piyasada 473 ton çemen tohumu kullanıldığı öngörülmektedir. Baharat olarak kullanımının yanında özellikle gıda sektöründe et ürünlerinin saklanması için kullanılan çemen baharatının da 88 ton ihraç edildiği göz önüne alındığında yurt içi işleme ve katma değer üretme kapasitesinin olduğu, bu sebeple ürün stoklarının mevcut olduğu ancak bu stok miktarının piyasa talepleri ile doğru orantılı olarak değişiklik gösterdiği düşünülmektedir.



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

7. GZFT ANALİZİ VE REKABET GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ

Çemen üreticileri için yetiştiriciliğini tercih ettikleri ürünlerde diğer ürünler ile olan rekabet gücü değerlendirmesinin yapılması gereklidir. Bu değerlendirme yerelden başlamalıdır. Yetiştiriciliği planlanan bölgede yetiştirilen diğer bitkiler gözden geçirilmelidir. Ekonomik olarak o alanda yetiştirilebilecek başka ürünler ile karşılaştırmalı değerlendirme yapılmalıdır.

Çemen tohumu çok yönlü kullanıma sahip olan bir üründür.

- Yerel kullanım alışkanlığının olması,
- Uygun ekolojik ve klimatolojik faktörlere sahip olunması,
- Bitkisel ürünlerin işleme tekniğinin gelişmesi,
- Tek yıllık olması,
- Üretim bilgilerinin olması,
- Münavebeye girmesi,
- Samanının hayvan yemi olarak kullanılabilmesi ve iyi bir protein kaynağı olması,
- Mevcut makine parkımızın değerlendirilmesi açısından makinalı tarımının yapılabilmesi,

- Dünyada bitkisel kaynaklı ürünlere talebin artması gibi güçlü yönleri olan bir üründür.
- Bu güçlü yönlerinin yanında;
- Sektörde marka oluşturulamaması ve dünya pazarında yer almaması,
- Yurtdışı piyasaların daha düşük fiyata ürün arz etmesi,
- Çok uluslu şirketlerin yerli üretimi baskılaması,
- Güçlü ihracatçı ülkelerin varlığı,
- Kırsal göç ve genç nüfusun azalması,
- Uluslararası organizasyonlarda bulunamamamız,
- Uluslararası ticarete, tarife dışı teknik engellerin artması gibi **zayıf yönleri** ve tehditleri olan bir üründür.

Çemen üreticileri için yetiştiriciliğini tercih ettikleri ürünlerde diğer ürünler ile olan rekabet gücü değerlendirmesinin yapılması gereklidir. Ekonomik olarak o alanda yetiştirilebilecek başka ürünler ile karşılaştırmalı değerlendirme yapılmalıdır. Tohumunun kullanım alanları yanında bitkinin diğer aksamalarının (genç bitki, vejetatif kısımları, hasat sonu artıkları vb.) kullanım alanlarının da olması, bitkisel üretim aşamasında rekabet gücünü artıran bir etken olacaktır.





8. KULLANIM ALANLARI VE ELDE EDİLEN NİHAİ ÜRÜNLER

Ülkemizde geleneksel olarak tohumları ve öğütülmüş hali baharat olarak ayrıca göğüs yumuşatıcı, balgam söktürücü ve müshil etkileri nedeniyle tedavide kullanımı bulunmaktadır. Kuvvet verici ve cinsel arzuyu arttırıcı etkileri ile de bilinmektedir. Şeker hastalığının tedavisinde dahilen kullanılırken haricen ise lapa şeklinde çıbanı olgunlaştırmak için halk arasında kullanımı mevcuttur. Halk hekimliğinde tohumları ve vejetatif aksamı kullanılır.

8.1.Gıda Sanayinde

Tohumlarının öğütülmüş hali mutfakta baharat karışımlarında, turşularda, çorbalarda, salatalarda, güveçlerde, soslarda ve et yemeklerinde kullanılmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde hazırlanan yöresel bazı acı sosların bileşiminde de çemen tohumu mevcuttur.

Hindistan, İtalya ve bazı ülkelerde çemenin taze yaprakları sebze ve baharat olarak da tüketilmekte olup Hindistan'da kırsal kesimde tıbbi olarak ve salamura yapımında da kullanılmaktadır.

Tohumları kurutulup çerez olarak tüketilmektedir.

Gıda sanayinde lezzet arttırıcı olarak, bakteriyel boşaşmayı önlemede ve raf ömrünü uzatmak amacıyla

da kullanılmaktadır. Çemen tohumlarının öncelikli kullanım alanı işlenmiş et ürünleridir. Pastırma üzerine kaplanan karışımın da başlıca bileşenidir. Çemenin pastırma üzerine kaplanmasıdaki amaç pastırmayı dış mikroorganizma etkilerinden korumaktır. Türk Standartları Enstitüsü (TSE); çemen hamuru için %50 çemen (buy otu) tohumu unu, %35 sarımsak ve %15 kırmızı toz biber karışımını önermektedir. Çemenin bileşimine giren katkı maddelerinden çemen tohumu ununun yapıştırıcı özelliği sayesinde pastırmaya lezzet ve aroma vermenin yanı sıra saklama süresini de uzatmaktadır.

Çemen bitkisinin meyve kabuğu, "poy" adı verilen ve baharat olarak kullanılan bir toz haline getirilir. Bihassa İnegöl ve Karacabey köylerinde elde edilmektedir. Açık sarı renkli, hafif kokulu ve lifli bir tozdur. İstanbul ve Bursa bölgelerinde baharat olarak kullanılır. Kullanılışı Bulgar göçmenleri tarafından başlatılmış ve zamanla yaygınlaşmıştır.

Çemenin yeşil dal ve yaprakları bazı içkilerin ve sah-te akçaağaç şurubunun yapımında kullanılmaktadır.

Çemen tohumları ayrıca pamuk tohumları ile karıştırılarak hayvanlara yedirilip süte acıcılık kazandırılmasında kullanılırken, Kuzey Afrika'da ekmeklik buğdaya, İsviçre'de peynir ve turşulara katılarak kullanıldığı bilinmektedir.





ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

8.2.Tıp ve Eczacılıkta

Diosgenin, kortikosteroidlerin sentezinde yararlanılan değerli bir bileşiktir. Tohumların en önemli amino-asitlerinden valin, fenilalanin, lisin, glisin, aspartik asit, glutamik asit, serin ve lösince zengin olduğu tespit edilmiştir. Tohumun içerdiği saponin sebebiyle iştah açar, bronşiti ve boğaz ağrılarını hafifletir, rahatlatma sağlar, balgam söktürür ve göğsü yumuşatır. Müsilaj sebebiyle yumuşatıcı özelliklere sahip olduğundan öksürük ilacı olarak kullanılabilir. Acı oluşu nedeniyle sindirim sistemini uyarır, sindirim işlemini kolaylaştırır. Diyarenin tedavisinde yararlıdır.

Ayrıca bedeni güçlendirici bir tonik özelliğinde olup emzikli annelerde süt gelişini artırır.

Karaciğer ve böbrek hastalıklarına, çarpıntıya, kan zehirlenmesine, ateşi düşürmeye, barsak ve mide tembelliğine, rahim iltihap ve akıntılarına, böbrek ve idrar yolları kum ve iltihabına, böbrek ve mesane taşlarını parçalamaya ve nefes darlığına iyi gelir.

Ayrıca Almanya’da çemen tohumları ezilerek merhem haline getirilir ve sivilcelere karşı pansuman olarak kullanılır. Çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.) tohumundan elde edilen birçok preparatlar tedavi

edici özelliği sayesinde kimyasal ilaçlardan daha çok tercih edilir duruma gelmiştir.

Yurtdışında izin verilen ve içeriğinde *Trigonella foenum-graecum* L. bulunan preparatlar mevcuttur. Bu bitkiden üretilen başlıca preparatlar “Bifosept H, Grindelia Oligoplex, Kneipp Husten, Bronchial Tee N.”dir. Günümüzde inek ve at gibi büyük baş hayvanların yara tedavisinde de kullanılmaktadır.

Terapötik endikasyonları, göğüs yumuşatıcı, balgam söktürücü, müshil etkileri olduğu bilinmektedir. Tohumun tozu sabah akşam iki kahve kaşığı bir bardak su ile içilerek şeker hastalığına karşı kullanılır.

Haricen, lapa şeklinde çıban olgunlaştırmak için kullanılır. 250-500 ml suda kaynatılarak hazırlanan tohum tozu lapası yara tedavisinde kullanılır. Tohumlar haricen yumuşatıcı olarak da kullanılmaktadır.

Nihai ürünler için bitkisel drog preparatları: Bitkisel drog, maserasyon **yöntemi ile hazırlanan sulu çözelti**, tıbbi çay, **sıvı ekstre** (1:1), tentür (1:5), lapa.

Türkiye’de eczanelerde satılan preparatları: Humana Still Tea

8.3. Kozmetikte

Bunlara ilaveten bitkinin tohumlarından elde edilen boya ve yağın çeşitli kozmetik ürünlerde kullanıldığı bilinmektedir. Soğuk sıkım yöntemiyle elde edilen ve %45.10-%46.19 oranında linoleik asit içeren sabit yağı da kullanılmaktadır.

Çemen yağı, bal mumu ile karıştırılırsa elde edilen merhem, soğuktan ileri gelen çatlaklara iyi gelir.

Çemen yağı, mersin yaprağının suyu ile karıştırılıp saçlara sürülürse, saçları besler, parlatır ve dökülmesini önler.

8.4. Diğer Kullanım Alanları

Bitkinin yeşil aksamı, kuru otu ve tohumları yüksek yem verimi ve kalitesinden dolayı yem bitkisi olarak kullanılabilir.

Çemen farklı ekim nöbeti sistemlerinde toprak özelliklerinin iyileştirilmesinde ve yeşil gübre olarak kullanılabilir.

Gerek insan, gerekse hayvan beslenmesinde iyi bir protein kaynağıdır. Ayrıca çemen bir yıllık serin iklim baklagil yem bitkisidir. Otu ve taneleri yem bitkisi olarak kısıtlı ölçülerde kullanılır.





Çemenin depo zararlılarını uzaklaştırmada kullanıldığı da bildirilmektedir. Depo şartlarında yapılan gözlemlerde, çemen tohumlarının özellikle farelere karşı repellent etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Çemen tohumu ve otu hayvan beslemede de kullanılmaktadır. Tohumları bünyesinde bulunan “cumarin” den dolayı sığır, at ve domuzların semirtilmesi için günde 25-30 gr un halinde diğer yemlere ilave edilir. Çemenin otunda protein miktarı %21’e kadar çıkmaktadır.

Çemen aynı zamanda tekstil endüstrisinde de kullanılır. Özellikle ketenden imal edilen kumaşlara “apre” (dokumacılıkta, boyacılıkta cila olarak kullanılan madde) vermek amacıyla kullanılmaktadır. Çemenin bu amaçla kullanılması, tohumunda %20-40 civarında bulunan müsilajlı maddelerden kaynaklanmaktadır.

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 çıktılarına dönüştürülmesi sürecinin analizi şeklinde ifade edilebilir.

Değer zinciri analizi; süreçlerde ürün (mal, hizmet, bilgi) üretilmesinden satış sonrası hizmetlere kadar; değer 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 merkezîyetçi 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 çalışması, 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 şeklindeki 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.



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi



Kaynaklar-Girdiler-Doğadan Toplama / Yetiştiricilik- Hammadde tedarikçileri – Lojistik- İşletmecilik faaliyetleri (İnsan kaynakları, pazarlama, stratejik planlama, muhasebe, finansman, üretim, örgütlenme)- Lojistik- dağıtım- lojistik - 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),
- Destekleyici-düzenleyici kuruluşlar (Kamu kuruluşları, Odalar, Sivil Toplum Kuruluşları) ve
- 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 ilerlemesi 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. Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün yaygınlaştırılması ile ulaşmak 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 ürününü şekerleme, ciklet, likör, dondurma ve soslarda kullanılmaktadır. Takviye edici gıdada ya da farklı takviye edici gıdalarda etken madde olarak kul-

lanımları 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 bir işlemlerden sonra elde edilen ürünler biyosidal olarak da kullanılabilir.
- 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. Çemen Değer Zinciri Haritası

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

- Baharat, hoş koku ve keyif verici
- Gıda, et, , çeşni ve karışımlar yanında Takviye edici gıdada ya da farklı takviye edici gıdalarda etken madde olarak
- Kozmetik sabun bileşimlerinde ve şampuanlarda
- Geleneksel Bitkisel İlaçlarda
- Atıkların geri dönüşüm ile yakıt ve gübre



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

Çizelge 11. Çemen Değer Zinciri Haritası

1.Kaynaklar	2.Girdiler	3.Üretim
Doğa Emek Sermaye Girişimcilik	Arazi İş gücü Ekipmanlar Bilgi Bilim Teknoloji	Türler; Halk arasında "buy otu" olarak bilinen cinsin çoğunlukla Akdeniz çevresinde yayılış gösteren 50 kadar türü bulunmaktadır ve bu türlerden 45'i ülkemizde doğal olarak yetiştirilmektedir. Türkiye'de bunlardan <i>Trigonella foenum graecum</i> L. türünün kültürü yapılmaktadır. Baharat Aroma verici Gıda koruyucu Takviye edici gıda Tamamlayıcı tıp Kozmetik Farmakoloji (Eczacılık) Yeşil gübreleme Hayvan beslenmesi Tekstil sanayiii

4.Piyasa Dengesi (Fiyat oluşumu)	5.Dağıtım veya Pazarlama (Perakende)	6.Tüketim	7.Geri dönüşüm ve tekrar kaynak olarak kullanım
Yetiştiricilik karı %40	Pazarlama marjı %55 Drog; %85 Ekstre; %85 Geleneksel ilaç; %120	Yurtiçi ve yurtdışı piyasalardaki gerçek kişiler ve tüzel kişiler Döviz kurları ve ihracat destekleri	Üretim ve tüketim miktarları yaygınlaştıkça geri dönüşüm ve tekrar kaynak olarak kullanım mümkün olacaktır

9.3. Çemen Otu İçin Katma Değer Analizi

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),
- Toptancılar (Yerel market satıcıları, diğer satıcılar, ihracatçılar ve bazı lokal market satıcıları),
- Üreticiler ile toptancıları entegre edilmesi,
- İşleme (Küçük yağ sıkım atölyeleri, kremler, losyonlar gibi işlemleri yapanlar, yağlar üreticileri),





- Toplayıcılar (Alt toplayıcılar-yerel kişiler, büyük toplayıcılar-dışarıdan gelenler),
- Üretim (Doğada yetişenleri toplama, kültüre alanlar, yetiştiriciliğini yapanlar),
- Girdi temini ve arzı (Fide yetiştiricileri, girdi temin eden tedarikçiler, paketleyenler, nakliye).



Şekil 2. Çemen Katma Değer Döngüsü

9.4. 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. ÇEMEN YETİŞTİRİCİLİĞİ FİZİBİLİTESİ

Çemen tohumları ile çoğalan bir yıllık bir bitkidir. Gelir ve gider hesaplamaları bir yıllık olarak yapılacaktır.

10.1. Üretim Giderleri

Üretim yılında yapılan masraflar ile üretim amacıyla her yıl yapılacak işletme masraflarından oluşmaktadır. Proje kapsamında toprak hazırlığı, ekim, ot mücadelesi, gübreleme, hasat vb. işlemlerinde traktör ile diğer yardımcı alet ve ekipmanlar kullanılmaktadır (Çizelge 11).

Çizelge 12. Üretim Giderleri

GİDERLER	Birim	Miktar	Birim Fiyat	Toplam Gider (TL/10 da)
Tesis Giderleri				1.886
Derin Sürüm	TL/da	10	80	800
Toprak İşleme (İkileme-üçleme)	TL/da	10	40	400
Tohum/fide	TL/da	10	28,6	286
Ekim/Dikim	TL/da	10	40,0	400



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

10.2. Gübre ve İlaç Giderleri

Bu öneriler sadece bazı yaygın olarak uygulanan gübreleme programlarıdır. Gübreleme öncesi toprağın besin değerlerinin kontrol edilmesi gerekir. Bu nedenle yaprak ve toprak analizlerinin yapılarak bir program uygulanması en doğru yöntemdir. Tıbbi ve aromatik kullanım amaçlı olarak üretilecek ürünler-

de etken madde ve aroma oluşumu için topraktaki kireç miktarının bilinmesi ve yükseltilmesi gereklidir. Hastalık ve zararlılarla mücadele ise öncelikle kültürel önlemler ile yapılmalıdır. Üretimde iyi tarım ve organik yarım yöntemleri ile üretim yapılması hastalık ve zararlılar ile mücadelede maliyeti düşürerek amacına uygun üretim yapılmasını sağlayacaktır(Çizelge 12).

Çizelge 13. Gübre ve İlaç Giderleri

Yıllar	Birimi	Gübreleme ve Su (TL/10 da)	İlaçlama (TL/10 da)	Toplam Gider (TL/10 da)
1	TL/da	207	54	261

10.3. İşçilik ve Diğer Giderler Dağılımı

Üretim alanında yatırım ve işletme dönemindeki hasat, gübreleme, yabancı ot temizliği ve benzeri kültürel işlemler için gerekli olan işgücü ihtiyacı erkek iş gücü olarak (EİG) planlanmış ve gider kalemlerine eklenmiştir. Ayrıca ortalama işletme gideri üzerinden %3 yönetim gideri ve yatırım gideri üzerinden %5 beklenmeyen gider hesaplanmıştır(Çizelge 14).

Çizelge 14. İşçilik ve Diğer Giderler

Yıllar	Birimi	Yevmiye/Dekar	Yevmiye (EİG/TL)	Tutarı
1	E.İ.G	1	100	1.000
DİĞER GİDER KALEMLERİ				
Arazi Kirası/Sermaye Faizi	TL/da	10	46,2	462
Elektrik- Akaryakıt Gideri	TL/da	10	106,2	1.062
Yönetim gideri	Adet	1	0,03	147
Beklenmeyen giderler	Adet	1	0,05	94
Amortisman	TL/da	10	14,2	142
Diğer giderler toplamı				1.907

10.4. Üretim Gelirleri

Üretim geliri elde edilen çemen tohumunun satış bedeli gelirinden oluşmaktadır. Ürün bedeli olarak ürünün güncel toptan satış bedeli dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. 2019 yılı Türkiye ortalama çemen verimi TÜİK verilerine göre 107 kg/da olarak alınmıştır (Çizelge 14).

Çizelge 15. İşletme Gelirleri

Yıllar	Fiyatı (TL/kg)	Verim (kg/da)	Toplam Ürün (kg/10 da)	Toplam Yıllık Gelir (TL)
1	20	107	1.070	21.400



10.5. Yatırımın Fayda/Masraf Analizi

Projelerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi fayda masraf oranı yöntemi olup analizin özü, proje süresince sağlanacak toplam faydanın yapılan masraflar ile karşılaştırılmasıdır. Faydaların masraflara bölünmesi ile elde edilen fayda/masraf oranına göre değerlendirme yapılır. Hesaplanan oranın bire eşit olması fayda ile masrafların tam karşılandığını

gösterir ve oranın birden büyüklüğü yapılan masrafların üzerinde bir faydaya ulaşıldığı şeklinde değerlendirilir.

Yapılan hesaplamalarda 10 dekar çemen işletmesinin fayda/masraf oranı $4,23 > 1$ şeklinde bulunmuş olup yapılan masrafların 4 katından fazla bir fayda sağlandığı ve projenin kârlı olduğu değerlendirilmiştir (Çizelge 16).

Çizelge 16. Fayda-Masraf Oranı

Yıllar	Giderler (TL)	Gelirler (TL)	İndirgeme Oranı	İndirgenmiş Gider (TL)	İndirgenmiş Gelir (TL)
1.yıl	5.054	21.400	1,000	5.054	21.400
TOPLAM	5.054	21.400		5.054	21.400
	Fayda/Masraf		4,23		

10.6. 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 çemen yetiştiriciliğinde mali rantabilite **%323** olarak hesaplanmış ve yatırımın 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 güvenirliliği, 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.
- Atıl arazilerin kullanıma alınması için sözleşmeli üretim, kiralama yöntemleri özendirilecektir.
- 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; TAB üretimini artırmak, verim ve kaliteyi yükseltmek, sürdürülebilirliği sağlamak ve çevreye duyarlı alternatif tarım tekniklerini geliştirmek amacıyla muhtelif kamu kurum ve kuruluşlarınca desteklemeler yapılmaktadır.



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

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

Mazot-Gübre Desteği; Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı 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. **Çemen 2. Kategori Ürünler** içinde değerlendirilmiş olup çemen üreten çiftçilerimize üretici gurubu ürün sertifikası için dekara 20 TL, bireysel ürün sertifikası için dekara 40 TL destekleme ödemesi,

İyi Tarım Uygulamaları Desteği; 2015 yılından itibaren destekleme ödemesi yapılmaya başlanılmış olup **Çemen 2. Kategori Ürünler** içinde değerlendirilmiştir. Çemen üreten çiftçilerimize üretici gurubu ürün sertifikası için dekara 20 TL, bireysel ürün sertifikası için dekara 40 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. Çemen ile ilgili bahsi geçen faaliyetlerde bulunan 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, sahlep, biberiye, adaçayı, sığla yağı, sumak, keçi boynuzu, şeker otu, defne, fesleğen, likapa, ıhlamur, safran ve jojoba işleme amaçlı işleme ve paketlenme 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 Cumhurbaşkanlığı 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.





ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi



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 %0 1'i (binde biri) bedelle (tıbbi ve aromatik bitkiler için en fazla 1.000.000 m²'ye kadar) kiraya verilebilmektedir. Özellikle marjinal alanların *tıbbi ve aromatik bitkiler* yetiştiriciliğinde kullanılması ülkemiz açısından önemli bir üretim artışı sağlayacaktır. Bu uygulama ile hazine arazilerinin üretim yapmak isteyen üretici ve tüzel kişilere düşük bedelle kiralanması ve üretimin desteklenmesi sağlanmaktadır.

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 içermek-

tedir. 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 Kanununun 12. maddesine istinaden, "Bakanlar Kurulu Kararı" ile kapsama alınan riskler için ÇKS 'ye kayıtlı olan parsellere bitkisel ürün sigortası kapsamında tarım sigortası yaptırılmaktadır. 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 bul-

ması ve Bakanlığın izin vermesi ile Bölgede yatırımı yapılabilir.

- 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



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

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 görevlendirilmesi 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 mevzuat 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 metodları, 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 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 17).





ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

Çizelge 17. 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	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/ 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 İşinlama 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 (Dolaylı)
- Diğer (Üniversiteler, Kalkınma Ajansları, Belediyeler, Valilikler, STK'lar)

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde, merkez (Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Orman 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 "İttri 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, biyoçeşitliliğin korunması ve orman alanlarından sürdürülebilir faydalanmayı sağlamak amacı ile çalışmalar yürütmektedir.

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlü-



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi

ğü ve bağlı 13 enstitüsü tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili Ar-Ge çalışmaları ve eğitim çalışmalarını yürütmektedir.

Bakanlığın ilgili kurumu olan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı 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 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 çalışmaları vardır.

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 üretimlerinin çeşitlendirilmesi ve kırsal kalkınmanın geliştirilmesi açısından da önem taşımaktadır. Küçük üreticilerimizin bu ekonomi sisteminde rekabet edebilmesi ve değer zincirini koruyabilmesi için kendisine benzer yapıdaki üreticilerle güçlü yapı oluşturmaları zorunlu hale gelmiştir. Pazarda üretimi yönlendirme, fiyat istikrarının sağlanması, standartların belirlenmesi gibi zincir yapısını kuvvetlendiren üretici örgütleri altında birleşmek zorundadır.

Üniversitelerde, araştırma ve geliştirme çalışmaları yürütülmektedir.

Valilikler ve Belediyeler çemen ürününün pazarlanması, işleme tesislerinin oluşturulması, üretim alanlarının oluşturulması, alet ve makine parklarının kurulmasında aktif rol oynayabilir.

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



12. ÜRETİM PLANLAMASI

Çemen tek yıllık bir baklagil bitkisidir. Yetiştiricilik ve kullanım kültürü oldukça eskidir. Faydaları ve yetiştiricilik şartları dikkate alındığında üretimi ile ilgili özel planlamaların yapılması gerektiği görülmektedir. Ülkemizde işleme potansiyeli olan, işlenmiş ürün olarak yurtdışına pazarlanan dolayısı ile katma değer üretebileceğimiz bir ürün olması, insan ve hayvan

gıdası olarak hem yeşil aksamı hem de tohumlarının kullanılması, gıda takviyelerinde ve geleneksel bitkisel ilaçlarda kullanılıyor olması çemen bitkisinin daha özelde çalışılmasını gerektirmektedir. Halihazırda ülkesel piyasa talepleri ve arz birbiriyle örtüşmektedir. Sektörde yatırım yapmak isteyen paydaşların hammadde temini için sözleşmeli üretim yöntemi ile çalışması önerilmektedir.

Çizelge 18. Ürün Eylem Planı

Eylem	Açıklama / Gerekçe	Hedef / Amaç	Sorumlu kuruluş	İşbirliği yapılacak kuruluş
1	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
2	Çemen 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
3	Tıbbi ve aromatik ürün işleyen işletmelerin ürün belgelendirme maliyetlerinin yüksek olduğu sektör temsilcileri tarafından sıklıkla dile getirilmektedir. Coğrafi işaret ve markalaşma çalışmaları yapılmalıdır.	Tıbbi ve aromatik ürün işleyen işletmelerin ürün belgelendirme maliyetlerinin düşürülmesi çalışmaları yapılmalıdır.	Tarım ve Orman Bakanlığı Ticaret Bakanlığı	İlgili Diğer Kurum ve Kuruluşlar
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 Ticaret Bakanlığı



ÇEMEN

Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi



13. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, tıbbi ve aromatik bitki türleri arasında yer alan çemenin tanıtımı, üretim koşulları ve elde edilen ürünleri ile ilgili katma değer oluşturulması için yapılan değer zinciri analizi ile plantasyon kurmak üzere yapılacak yatırımın ekonomik açıdan kârlı olup olmadığını belirlemeye yönelik analiz yapılmıştır. Bu analizler neticesinde çemen plantasyonu kuracak üreticiler ve yatırımcılar için öngörüler oluşturulmaya çalışılmıştır. Böylece üreticilerin, 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.

Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün yaygınlaştırılması ile ulaşmak 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.

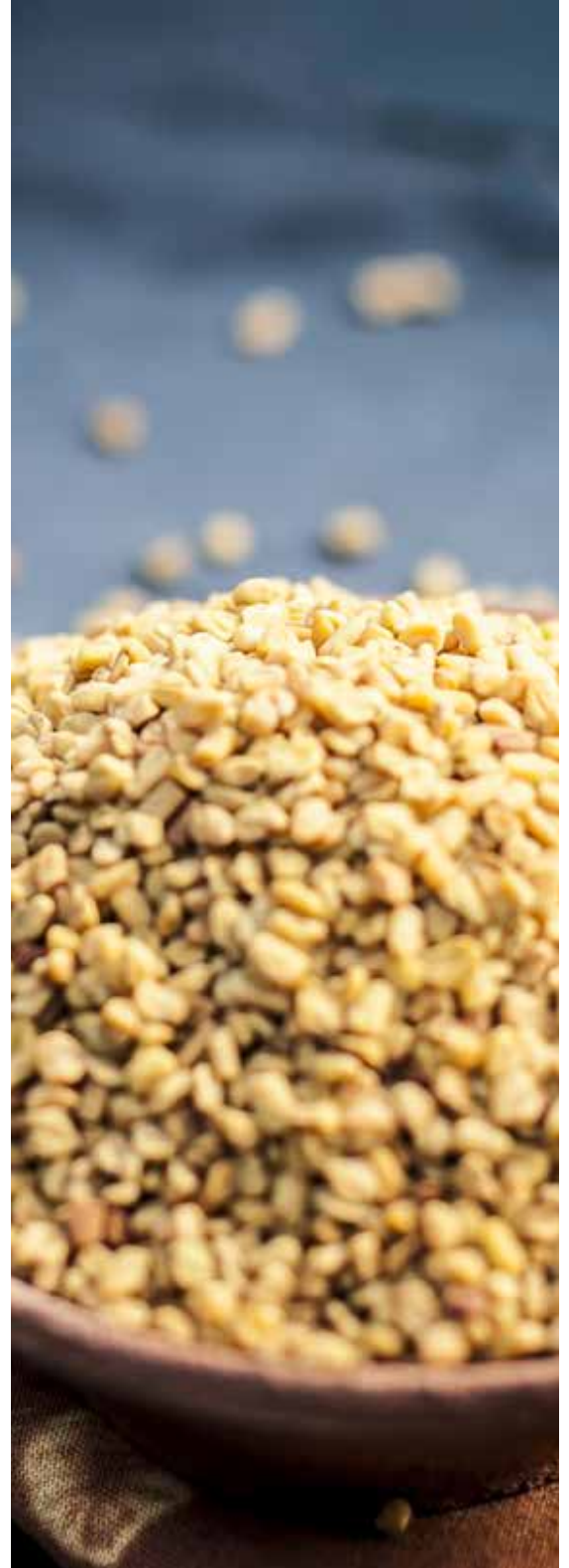
Bu çerçevede yapılan değer zinciri analizine göre; işgücü, bilgi ve maddi kaynakları kullanarak üretim sürecine geçildiğinde kullanım alanlarına uygun çeşitlerle yapılan çemen üretiminin yetiştiricilik katma değeri **%40**, pazarlama katma değeri **%55**, işleme katma değeri **%85**, Kozmetik ürünlerin katma değeri **%150** ve geleneksel bitkisel ilaç katma değeri ise **%120** olarak hesaplanmıştır.

Çemen yetiştiriciliği dönemsel bir yetiştiriciliktir. Üretim çalışması 8-12 ay içinde yatırımın geri dönüşü sağlamaktadır. Üretimin kârlı olup olmadığının ortaya konması amacıyla 10 dekarlık bir yatırım için yapılan fizibilite çalışmalarının sonucunda, ortalama işletme sermayesi ihtiyacının dönem boyunca **5.054 TL** olacağı hesaplanmıştır. Mali rantabilitesi ise **%323** olarak hesaplanmıştır. Bu değer yapılan yatırım bedelinin işletmenin ortalama verimliliğe göre elde edilen net bugünkü gelirinin yaklaşık üç katı olarak gerçekleşmesi ve kârlı bir yatırım olması anlamını taşımaktadır. Çemen otu yetiştiriciliğinde net gelir toplamının 10 dekarlık alanda **16.346 TL** olarak gerçekleşeceği öngörülmektedir.



14. KAYNAKLAR

- ANONİM, 2020. TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu (www.tuik.gov.tr. Erişim Tarihi 06.04.2020)
- ARSLAN, N. S. TEKELİ VE T. GENÇTAN, 1989. Değişik yörelere ait çemen populasyonlarının tohum verimleri. VIII. Bitkisel ilaç Hammaddeleri Toplantısı Bildirileri. 19-21 Mayıs 1989. İstanbul Üniv. Eczacılık Fak. İstanbul.
- BEYZİ, E. 2011. Çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.)'de Farklı Fosfor Dozlarının Verim Ve Bazı Morfolojik Özellikler Üzerine Etkileri. (Yüksek Lisans Tezi). Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- BÜGEM, 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Verileri, Ankara.
- DAVIS, P. H. 1982. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh Univ. Press, 3: 465-482.
- GENÇKAN, M. S. 1983. Yem Bitkileri Tarımı. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No.467, İzmir.
- 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. TÜRK TARIM 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>
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130410-19.htm>
<https://intweb.tse.org.tr/Standard/Standard/Standard.aspx>
<https://www.bizimbitkiler.org.tr/list.html>
<http://www.ktb.org.tr/?cat=47>
- KOÇ, H. 2002. Bitkilerle Sağlıklı Yaşama. Kültür Eserleri Dizisi, ISBN: 975-17- 2925-4, Yayın No:2883.
- MANGA, D. ACAR, Z. 1995. Baklagil Yem Bitkileri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
- SCHÖNFELDER, I. 2001. Der neue Kosmos-Heilpflanzenführer, Kosmos, Stuttgart.
- SGB, 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı Verileri, Ankara.
- TRGM 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Verileri, Ankara.
- Türk Farmakopesi-II Avrupa Farmakopesi Adaptasyonu-2016













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