



DOKAP

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Doğu Karadeniz Projesi
Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Hicran Çıkış KANCA
Ziraat Yüksek Mühendisi



T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Doğu Karadeniz Projesi
Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı

**Bu Kitap Samsun Büyükşehir Belediyesi Tarafından
Yürütülen ve Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma
İdaresince Desteklenen “*Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Hasat
Kurutma ve İşleme Faaliyetlerinin Geliştirilmesi*” Projesi
Kapsamında Hazırlanmıştır.**

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

**Hicran Çıkış KANCA
Ziraat Yüksek Mühendisi**



Değerli Okurlar,

Samsun, zengin doğal kaynakları ve benzersiz iklim yapısıyla, tıbbi bitkiler konusunda büyük bir potansiyele sahip bir şehirdir. Tarih boyunca, sağlık alanında bitkilerin gücünden faydalanan bu topraklar, bugün de bu mirası yaşatmaya ve geliştirmeye devam etmektedir. Samsun'un kendine özgü bitki örtüsü, sadece bölge halkı için değil, dünya genelindeki araştırmalar ve tedavi yöntemleri için de önemli bir kaynaktır.

Bugün elimizde bulunan bu değerli kitap, Samsun'da yetişen tıbbi bitkilerin özelliklerini, faydalarını, yetiştiriciliğini ve kullanımlarını anlatan önemli bir kaynaktır. Hem halkımızın hem de tıbbi bitkilerle ilgilenen bilim insanlarının, bitkilerin potansiyelinden nasıl yararlanabileceğine dair yol gösterici bir rehber niteliğindedir.

Belediye olarak, doğamızın sunduğu bu eşsiz kaynakları korumak, doğru şekilde kullanmak ve bu bilgileri gelecek nesillere aktarmak en önemli sorumluluklarımızdan biridir. Bu kitabın, Samsun'da tıbbi bitkilerin bilinçli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına katkı sağlamak adına önemli bir adım olduğunu düşünüyorum.

Kitabın hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür ediyor, Samsun'un bu değerli bitki mirasının daha geniş kitlelere ulaşmasını diliyorum.

Halit DOĞAN
Samsun Büyükşehir Belediye Başkanı

Değerli Tarım Paydaşları,
DOKAP BKİ (Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı) illeri doğal güzellikleri, zengin ekosistemiyle birlikte ülkemizin en özel coğrafyalarındandır. Bu benzersiz ekosistem, tıbbi ve aromatik bitkiler açısından da büyük bir potansiyele sahiptir. Bölgemizin sahip olduğu bu zenginlik, yalnızca ekonomik kalkınma için değil, aynı zamanda sürdürülebilir tarım ve doğa dostu üretim anlayışının yaygınlaştırma perspektifi için de kıymetlidir.



Kırsal Kalkınma Programı kapsamında hayata geçirdiğimiz “Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması” ile “Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Hasat, Kurutma ve İşleme Faaliyetlerinin Geliştirilmesi” projeleri hem bölgesel hem de ülke ekonomisi açısından çok önemlidir. Tıbbi ve aromatik bitkilere olan talebin her geçen gün artması, bu ürünün değerini daha da artırmaktadır. Bölgesel olarak yetiştirilen ürünlerin katma değer kazanarak ekonomik getirisinin artırılması büyük önem taşımaktadır. Bu projelerle yetiştiriciliğin yaygınlaştırılarak istenilen standartlarda ve yüksek kalitede, tarla hazırlığından hasada, kurutma, işleme ve paketlenmesine kadar tüm bileşenlerin modern teknik ve teknolojilerle donatılması sağlanacaktır.

Samsun, üretimde çeşitliliğin artırılması ve üreticilerin gelir düzeyini yükseltme hedefiyle projelere ev sahipliği yapmaktadır. Bu kapsamda teslim edilen makinelerin, Samsun tarımına önemli düzeyde katkı sunacağını görmek son derece memnun edicidir. Pandemi sonrasında tıbbi bitkilere olan ilginin artması, pazar olanaklarının geliştirilmesi ve Samsun tarımına yeni bir soluk getirmesi inancıyla projelerin bol kazanç ve bereket getirmesini dilerim.

Hakan GÜLTEKİN
DOKAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı

İÇİNDEKİLER

1. Giriş	1
2. Dünyada Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	1
3. Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	2
4. Samsun’da Bitki Çeşitliliği ve İşleme Olanakları	6
5. Bölgedeki İşleme Tesislerinin Potansiyeli	9
6. Samsun Büyükşehir Belediyesince Yapılan Çalışmalar	11
TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	28
Tıbbi ve Aromatik Bitki Türü Listesi	29
Alç Yetiştiriciliği	33
Aronya Yetiştiriciliği	35
Aynısafa Yetiştiriciliği	37
Biberiye Yetiştiriciliği	40
Çemen Yetiştiriciliği	42
Çarkıfelek Yetiştiriciliği	44
Defne Yetiştiriciliği	48
Dereotu Yetiştiriciliği	50
Ekinezya Yetiştiriciliği	52
Fesleğen Yetiştiriciliği	54
Gilaburu Yetiştiriciliği	56
Hatmi Yetiştiriciliği	58
Ihlamur Yetiştiriciliği	60
Karabuğday Yetiştiriciliği	62
Karamürver Yetiştiriciliği	64
Kekik Yetiştiriciliği	66
Kenevir Yetiştiriciliği	69
Kızılıçık Yetiştiriciliği	71
Kinoa Yetiştiriciliği	73
Kışniş Yetiştiriciliği	75
Kuşburnu Yetiştiriciliği	77
Lavanta Yetiştiriciliği	80
Maviyemiş Yetiştiriciliği	83
Oğulotu Yetiştiriciliği	85
Papatya Yetiştiriciliği	88
Pepino Yetiştiriciliği	90
Salep Yetiştiriciliği	92
Sarı Kantaron Yetiştiriciliği	94
Sarımsak Yetiştiriciliği	96
Taflan Yetiştiriciliği	99
Tıbbi Nane Yetiştiriciliği	102
Kaynaklar	104



1. Giriş

Tıbbi ve aromatik bitkiler hem sağlık alanında hem de ticaret açısından dünya çapında önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep önemli ölçüde artmıştır ve bu eğilim halen hızla devam etmektedir. Küresel ticarete bu satış artan talebi, üretici ülkeler için geniş olanaklar sunmaktadır. Fitoterapinin (bitkisel tedavi) tamamlayıcı tedaviler arasına girmesi ve gıda ürünlerinde sentetik katkı maddelerinin kullanımına sınırlamalar getirilmesi bu süreci önemli ölçüde etkilemiştir.

COVID-19 salgını tüm Dünya'yı etkilerken virüs hızla yayılmıştır. Bu bağlamda, bağışıklık sistemini güçlendiren ve hatta antiviral potansiyele sahip olan bitkisel kaynaklı farmasötik ürünlerin geliştirilmesi büyük önem kazanmıştır (Turgut, 2022). Türkiye coğrafi konumu, iklim ve toprak özelliklerinin farklılığı sayesinde bu büyümeler için son derece elverişli bir ülke olup, bu sektörde potansiyel her geçen yıl artmaktadır. Dünya çapında tıbbi ve aromatik üretim ve ticareti giderek büyürken, Türkiye de bu süreçte hem üretici hem de tüketici ülke olarak etkindir. Türkiye'nin sahip olduğu geniş floristik zenginlikler tıbbi ve aromatik bitki pazarında ciddi bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu sektördeki ticaretin daha verimli hale gelmesi için üretimden, işleme ve pazarlamaya kadar gelişime bağlıdır (Karik ve Öztürk, 2009).

Tıbbi ve Aromatik bitki üretiminin organik tarım koşullarında yaygın ve sürdürülebilir potansiyele sahip olması İlimiz açısından da büyük önem taşımaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, büyük bir ekonomik potansiyele sahip olmakla birlikte, bu potansiyelin tam anlamıyla gerçekleştirilebilmesi için çeşitli politikalara ve stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, 2015-2024 yıllarını kapsayan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Yetiştiriciliği, İşleme ve Paketleme Kitabımız mevcut çiftçilerimiz ve yeni nesil tarımcılar açısından kıymetli rehber niteliğindedir.

2. Dünyada Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2013) verilerine göre Dünya'da 50.000 bitki çeşidi bulunurken yaklaşık 20.000 bitki tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde insanların %80'i bitkisel ilaçlarla tedavi edilmektedir. Bitkisel droglar için başlıca ticaret merkezleri Çin (%27), Hong Kong (%7), USA (%7), Hindistan (%6.5), Almanya (%6.1), Malezya (%5.2), Tayvan (%5)'dur (Kızıllı ve ark,

2010). Yaklaşık 7,2 milyar Dünya nüfusunun %87.5'i bitkilere dayalı yaşam sürdürmektedir. Dünya' da tıbbi aromatik bitki pazarı 2000 yıllarda 50 milyar dolar iken 2023 yılında 250 milyar dolar, 2050 yılında 7 trilyon dolarlık paya sahip olması ön görülmektedir. Tıbbi aromatik bitki ticareti 110 ülkede yapılmaktadır. En büyük pazara %40 payla Avrupa sahipken, Uzakdoğu menşeli tıbbi bitkilerin ticareti Singapur üzerinden yönlendirilmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler Almanya'da %40-50, ABD'de %42, Avustralya'da %48, Fransa'da %49 düzeyinde alternatif tıpta değerlendirilmektedir. Türkiye'de özellikle 2010'dan sonra tıbbi tedavilerde resmen kullanılmaya başlamıştır.

3. Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Türkiye tıbbi aromatik bitkiler ticareti yapan 110 ülke arasında Türkiye 18. sırada yer almaktadır. Türkiye, sahip olduğu 9.222 adet bitki türü ve 3.649'u endemik bitki türüne karşılık 500 bitkiyi tıbbi ve aromatik amaçla kullanmaktadır. Türkiye'de tıbbi ve aromatik amaçlı kullanılan bitki sayısı önemli düzeyde olmakla birlikte, Çin'de 4.941, Hindistan'da 3.000 ve ABD'de 2.564 adet bitkinin kullanıldığı ülkeler dikkate alındığında potansiyelin daha da geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bitki biyoçeşitliliği bakımından en zengin ülke Hindistan'dır.

Tıbbi ve aromatik bitkileri özel olarak sınıflandıran bir sistem bulunmadığından dünyadaki üretim rakamlarını tespit etmek zordur. FAO istatistiklerinde de bu bitkilerin tamamı ile ilgili rakamlar ve sınıflandırma yoktur. Aynı şekilde ticareti yapılan ürünlerin her birine ayrı ayrı GTİB (Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu) numarası verilmemiş olduğundan ticaret rakamlarına da tam olarak erişmek mümkün olmamaktadır (Acıbuca ve Bostan Budak, 2018).

Tıbbi ve aromatik bitkiler ulusal ekonomimize olan katkıları ve yöre halkına sağladığı ek gelir ile tarımsal ürünler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye sahip olduğu ekolojik koşullar nedeniyle, bitki türlerinin çokluğu bakımından dünyanın en zengin ülkeleri arasında yer almakta olup, pek çok bitkinde gen merkezi konumundadır (Karık, Öztürk, 2019). İhracatın ve iç tüketimin kaynağını genelde doğal olarak yetişen tıbbi bitkiler oluşturmaktadır. Ülkemiz tıbbi ve aromatik bitkiler ihracatı yıllara göre değişmekle birlikte 90 milyon dolar civarında gerçekleşmektedir. Bu değer içinde kekik, defneyaprağı ve kimyon ilk sıralarda yer almaktadır. Tıbbi bitkiler ithalatı ise 12 milyon dolar civarında olup en önemli ithal ürünleri olarak kekik, adaçayı, çörekotu, keçiyoynuzu ve ıhlamur ön sıralarda yer almaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

**Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitki İhracatı
(Miktar: Ton, Değer: 1000 \$)**

Çeşit	2010		2015		2018	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Haşhaş (Tohum)	16.228	52.312	12.125	37.688	26.132	76.844
Defne (Yaprak)	8.891	25.618	12.724	35.834	14.589	40.196
Kekik	12.957	28.141	15.191	55.840	17.402	56.227
Kimyon	7.695	17.814	3.765	11.134	7.089	21.374
Anason	923	5.375	3.250	11.599	2.611	10.691
Adaçayı	1.642	6.148	2.070	8.065	1.961	7.182

Türkiye Uçucu Yağ İhracatı (Değer: 1000 \$)

Uçucu Yağ	2010	2015	2018
Gül	9157	10793	14598
Kekik	1233	3458	5538
Portakal	34	248	231
Limon	98	52	131
Diğer Turunçgiller	29	10	119
Mentollü Nane	25	3	42

Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitkileri Üretim Alanı ve Miktarı

Bitki Adı	2015		2019	
	Alan(da)	Üretim(ton)	Alan(da)	Üretim(ton)
Haşhaş(Kapsül)	615930	30730	677369	27288
Kimyon	270247	16897	321889	20245
Anason	138118	9050	239171	17589
Kekik	104863	12992	157074	17965
Gül(Yağlık)	28243	9483	38457	16560
Nane	10577	14945	10646	14511
Şerbetçiotu	3500	1869	3307	1800
Rezene	15512	1461	33859	4655
Çörekotu	4681	425	37085	3603
Lavanta	3218	400	11903	1462
Adaçayı	536	80	5602	1233

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Ülkemiz koşullarında Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Organik tarım, önemli bir seçenek olarak görünmektedir. TÜİK (2020) verilerine göre; ülkemizde haşhaş, kekik, adaçayı, anason, kimyon, rezene, çörek otu, kuşburnu gibi bitkilerde organik üretim yapılmaktadır. Eğer arazi ve üretim koşullarımız uygunsa organik yetiştiricilik konusu mutlaka gündeme alınmalıdır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Geliştirilen Çeşitler

Ürünler	TAGEM	Kamu Sektörü	Özel Sektör	Üniversite	Toplam
Haşhaş	5	7	7		12
Şerbetçiotu			7		7
Fesleğen			1		7
Kekik	3			2	6
Çemen	1			2	3
Kışniş				2	2
Kimyon	2				2
Safran	1				1
T. Adaçayı	1			2	3
Dağ Çayı	1				1
A. Adaçayı	1				1
Çörekotu	1				1
Karabuğday	2				2
Kinoa			5		5
Düğün Çiçeği		1	1		1
Oğul Otu	1				1
Ekinezya	1				1
Şekerotu		2	2		2
Şevketi Bostan					1
TOPLAM	21	7	23	8	59

Türkiye tıbbi bitki potansiyeline bakıldığında; Haşhaş tohumunun %32'sini, morfinin hemen hemen tamamını, kekiğin %70-75'ini, defnenin %90'ını karşılamaktayız. Kimyonun en büyük üreticisi konumundayız. Sarımsak, anason, kimyon, kapari, salep,

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

keçiboynuzu, çöven, biberiye, çay, çörek otu, sumak, adaçayı, kırmızıbiber, rezene, mahlep, meyan kökü diğer önemli ihracat ürünlerimizdir. Anason ihracatımız ise son 10 yılda %34 azalmıştır. İhracatta kekik %25'lik payla ilk sırada yer almaktadır. Kekik ihracatı, geçmişe oranla %300 artışla 61 milyon dolara ulaşmış olup yaklaşık yarısı Ege Serbest Bölgesinden gerçekleştirilmektedir.

DOKAP BKİ Bölgesi Tıbbi ve Aromatik Bitkileri (Kan, 2020)

İl	Toplam Bitki Sayısı	Endemik Bitki Sayısı	Kültürü Yapılan Bitki Sayısı	Toplanan Bitki Sayısı
Artvin	2727	191		14
Rize	1518	118	1	12
Trabzon	1375	103	1	10
Samsun	1073	51	5	11
Gümüşhane	980	196		12
Giresun	463	55	1	13
Bayburt	407	87	1	7
Ordu	309	22	1	10
Tokat	284	57		11

DOKAP BKİ Bölgesindeki illerimizde yaklaşık 200 farklı bitki çeşidinin kullanıldığı araştırma sonuçlarına göre belirtilmektedir. Sonuç olarak ülkemizde ticari kullanımları olan tıbbi ve aromatik bitkilerin 1/5'i endemik bitkilerimizdir. Endemik bitkilerin hemen hepsi floramızdan kontrolsüz olarak toplanmakta ve doğadaki gen kaynaklarımız büyük zarar görmektedir. Ticari kullanımı olan endemik tıbbi ve aromatik bitkilerimizin hızla kültüre alınıp, üretiminin yaygınlaştırılması gerekir. Ülkemizin bazı bölgeleri endemizm açısından diğer bölgelere göre daha zengindir. Başta Doğu Karadeniz Bölgemizin Kaçkar, Karçal Dağları olmak üzere Güney Bölgelerimizde Toroslar, Amanos Dağları, Uludağ, Erciyes Dağı, Anadolu'muzun pek çok yaylaları ve Tuz Gölü Havzasındaki tuzcul alanlar ülkemizin en önemli biyoçeşitlilik kaynaklarıdır. Buna

karşılık, Avrupa kıtasında toplam 14.000 bitki türünün varlığı söz konusudur. Avrupa ülkelerinden Almanya'nın sahip olduğu bitki türü sayısı yaklaşık 2500 civarındadır. 5500 kilometre karelik bir yüz ölçümüne sahip olan İstanbul ili, 2450 doğal Çiçekli Bitki Türleri ile İngiltere ve Hollanda'nınkinden daha fazladır. DOKAP BKİ Bölgesi illerinden olan Artvin ilimizin florasında 2750'nin üzerinde bitki türü olduğu tespit edilmiştir (Kan, 2022).

4. Samsun'da Bitki Çeşitliliği ve İşleme Olanakları

Samsun ili kenevir ve keten lif üretimi ile salep üretiminde 1. sırada yer alırken kenevir tohum üretiminde 2.sırada çemen otu ve yağlık gül üretiminde 6.sırada yer almaktadır. Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi- Ziraat Fakültesi ile yapılan iş birliği ile “Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Entegre Ürün Yönetimi Araştırmaları” adı altında ortak bir proje oluşturuldu. Bu proje ile 2002-2004 yılları arasında bölgemiz vejetasyonu kısmen taranarak ve yerinde görülerek önemli tıbbi bitkiler belirlendi. Bunların teşhisi ile birlikte envanterleri çıkarıldı. Bu çalışmaya göre *Satureja*, *Mentha*, *Hypericum*, *Thymus*, *Origanum*, *Matricaria*, *Lamium*, *Atropa belladonna*, *Digitalis*, *Carthamus*, *Urtica*, *Salvia*, *Hyoscyamus*, *Sonchus*, *Calamintha*, *Alcemella*, *Colchicum*, *Papaver*, *Capparis*, *Centian*, *Teucrium*, *Astragalus*, *Foeniculum*, *Gypsophila*, *Helichrysum*, *Melissa* vb. türlerinin olduğu saptanmıştır. Bunların tamamına yakını yabani karakterli olduğu için ekonomik olarak üretililecek durumda olmadığı görülmüştür. Ancak bu bitkiler bölgemizde nelerin yetişebileceği konusunda bize fikir verdiği gibi bunlar ıslah edilebilirse bölgemiz tarımına kazandırılabilceği kanaatine varılmıştır. Bu proje ile bölgemizden toplanan türlerden Labiatae (Nanegiller) familyasına ait *Origanum vulgare subsp. Vulgare*, *Origanum vulgare subsp. Viride*, *Thymus praecox*, *Thymus sibthopii*, *Thymus pseudopulegioides*, *Mentha arvensis*, *Mentha spicata*, *Mentha pulegium*, *Mentha aquatica*, *Mentha longifolia ssp. Longifolia*, *Melissa officinalis ssp. Officinalis*, *Melissa officinalis ssp. altimissia*, *Melissa officinalis ssp. inadora* ve *Ocimum basilicum* L. türlerinde bazı fenolojik, morfolojik ve kalite özellikleri üzerinde karakterizasyon çalışması yürütüldü. Bu türlerden *Ocimum basilicum* L. (Reyhan-Fesleğen) üzerinde seleksiyon çalışmaları devam etmektedir. Samsun'un yerel çeşidi olan Karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) konusunda çalışmalar yapan Dr. İdris Macit taflanla ilgili seleksiyon çalışmalarını tamamlanış çeşit tescili beklenmektedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Salep (*Orchis*, *Orpis*, *Serapies*)

Samsun'un markası olma yolunda ilerleyen salep yetiştiriciliğinde İlimiz Türkiye geneli üretim alanı ve verim olarak 1.sırada yer almaktadır. Bölgede uzun yıllardır tanınırlığı olan ve içecek hammaddesi olarak da yaygın olarak kullanılan bir bitkidir. İlimizde kayıtlı olarak 93 dekar alanda üretimi yapılmaktadır (TÜİK, 2023). CİTES sözleşmesine göre (Nesli Tehlikede Olan Yabancı Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) salebin doğadan toplanması yasaktır. Toplayanlara cezai müeyyide uygulanmaktadır.

Belediyemizce 2018 yılında 4 çiftçiye 50 m², 2020 yılında 6 çiftçiye 100 m² olmak üzere yumru desteği sağlanmıştır. 2019 yılında ÖMÜ Meslek Yüksek Okulu ile ortaklaşa yürütülen çalışma ile salebin glukomannan Analizleri yapılarak İlimizde ekonomik değere sahip çeşitler belirlenmiştir. Salep yetiştirilebilecek çiftçilerin BÜGEM (Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü) 2022-13 Sayılı Genelge Gereğince Çoğaltım Amaçlı Salep Yumrusu/Fidesi Satışı Yapan Gerçek veya Tüzel Kişi Listesinde kayıtlı olan üreticilerden fide veya yumru alınabilmektedir. İlimizde salep yetiştiriciliğine izin verilen 6 firma bulunmaktadır. TAGEM (Tarımsal Üretim Genel Müdürlüğü) 19 Mayıs ilçesine salep deneme parselleri kurmuştur. İlçede sözleşmeli tarım yöntemiyle salep yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Defne (*Laurusnobilis*)

Bölgemizin önemli bir bitkisidir. Kapama bahçeler oluşturularak üretimi arttırılabilir. Genellikle doğadan toplama şeklinde kullanımı yaygındır. Orman Müdürlüğü 2016-2020 “Defne Eylem Planı” kapsamında Bafra Orman İşletme Müdürlüğüne ait 6.267 dekar alanda yetiştiricilik yapılmaktadır. 2022-2026 yılları planlamalarına göre Alaçam İlçesinde 37.340 dekar, Bafra İlçesinde 6.400 dekar, Samsun Merkezde 2.170 dekar olmak üzere toplam 45.910 dekar alanda dikim yapılmıştır. Defne yapraklarından ticari olarak daha çok baharat ve uçucu yağ, meyvelerinden ise daha çok sabit yağ elde etmek için faydalanılmaktadır. Alaçam ve 19 Mayıs ilçelerinde bulunan defneyaprağı kurutma işletmeleri, toplanan ürünlerin işlenmesi için önemli pazar imkânı sağlamaktadır.

Kekik (*Thymus Sp. Origanum spp.*)

Samsun'da Kekik (*Thymussp*) türleri doğada yaygın olarak görülmektedir. Doğada yayılcı olarak görülen kekik (*Thymus spp.*) ve kültürü yapılan (*Origanum spp*) türlerinin yaygınlaştırılmalıdır

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Özellikle kıyıda ziyade orta kuşakta nispeten nemin daha az olduğu yüksek rakımlı alanlar ürünün kurutulması için uygundur. Çok yıllık olduğu için uzun vadede gelir sağlar. En büyük girdi maliyeti olan fide temininde çiftçi kendi fidesini üretebilir. İlimizde kekik üretimi her geçen gün artmaktadır.

Taflan (*Prunus laurocerasus*)

Diğer adı karayemiş olan ve Sofralık olarak tüketimi, salamurası, pekmezi ve reçeli yapılabilen bir meyvedir. Karadeniz dışında bir üretimi olmayan tıbbi ve aromatik bir bitkidir. Karadeniz Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Samsun'un yerel çeşidi olan Karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.) konusunda KTAE'ce tescil çalışmaları yürütülmektedir.

Kenevir (*Cannabis sativa* L.)

Canik Sancağındaki Kendir Eminliğinin varlığı, Samsun'un tarihindeki kritik dönüm noktalarından biri olmuştur (2024, Aytaç vd.) "Vezir" türü Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, "Narlı"nın ise OMÜ tarafından tescillenerak çiftçilerin kullanımına sunulmuştur. Samsun, Amasya ve Kastamonu'da İllerinde 13 bin 500 dekar alanda kenevir üretimi yapılmaktadır.

Samsun İli Bafra, Havza, Vezirköprü, Lâdik İlçelerimizde toplam 170 çiftçi 454 dekar alanda tohumluk, 2.090 dekar alanda tohum- lif üretimi olmak üzere 2.544 dekar alanda üretim yapmaktadır. KTAE (Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü) sera dâhil 2, 804 dekar, OMÜ (Ondokuzmayıs Üniversitesi) sera dâhil 2, 804 dekar olmak üzere 8 dekar alanda Ar-Ge çalışmaları devam etmektedir. enevir, sapından elde edilen lifleri, tohumu ve tohumundan elde edilen yağı için yetiştirilen çok kültür bitkisidir. Liflerinden yelken, çuval ve hasır bezleri, araba, vapor, top örtüleri, halat, sicim, tekstil vb. üretimleri yapılmaktadır. Lif bitkileri, tekstil sanayinin hammadde kaynağıdır. Lif bitkileri aynı zamanda önemli bir bitkisel yağ, hayvan yemi hammaddesi ve selüloz kaynağıdır. Tohumlarında bulunan çoklu doymamış yağ asitlerinden dolayı keten tohumu yağına benzer özellikte olup aydınlatma, yazıcı mürekkeplerinde, vernik, boya, deterjan ve sabunlarda kullanılmıştır. Ülkemizde, ana lif bitkisi olarak pamuk üretimi yapılır. Pamuğun yetiştirilme olanağının bulunmadığı alanlarda yetiştirilebilecek en önemli lif bitkilerinden biride kenevirdir. Karadeniz Bölgesi ekolojisinde lif amaçlı olarak başarılı bir şekilde yetiştirilebilen kenevir; uzun kaliteli ve dayanıklı lifi ile tekstil sanayisine alternatif

bir elyaf kaynağı oluşturabilecek potansiyele sahiptir. Diğer taraftan kenevir; biopolimer, inşaat, kozmetik ve farmasotik alanda modern kullanım alanları bulmaya başlamıştır. Gelecekte, kenevirin tarımı ve sanayisinin daha fazla pay bulması beklenmektedir (Aytaç vd., 2019).

5. Bölgedeki İşleme Tesislerinin Potansiyeli

İlimizde 45.910 dekar alanda doğal defne ağacı mevcuttur. Her yıl bunun 1/3'ü (15.303 dekar) çiftçiler tarafından toplanmaktadır. Defne yaş yaprak olarak hasat edildikten sonra kuru kuru olarak satışı yapılmaktadır.

Alaçam ilçemizde Kardeşler Karadeniz Ltd. Şti. defne kurutma ve işleme tesisi olarak faaliyet göstermektedir. Tesis yıllık 4.500 ton yaş yaprak işleyerek 1.500 ton kuru defne yaprağı elde etmektedir. Tesisin yağ kapasitesi 15 bin ton 'dur. Aktif kapasitesi 150 ton 'dur. Yıllık 2.000 kg yağı üretimi bulunmaktadır. İşletme bölgedeki çiftçilerden kekik ve adaçayı alımı yapmaktadır. Defnenin işleyişinin ve ticarete kazandırılması kolaylaşarak pazar sorunu da ortadan kalkmaktadır. Defneyaprağı tesislerinin bulunması pazar sorunu çözmektedir. Alaçam

19 Mayıs ilçemizde **EKOMDER (Ekolojik Yaşam Derneği)** tarafından Salep yumruları kurutulmakta ve dondurmacılar toz salep olarak kullanılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler üretilerek işlenmekte ve çiftçiler için örnek teşkil etmektedir. EKOMDER kapasitesi Defne 200 ton/yıl, sumak 5 ton/yıl, salep 25 ton/yıl ve diğer tıbbi bitkilerden yaklaşık 10 ton/yıl kurutulup işlenip paketlenme potansiyeline sahiptir. Yoğunluğa bağlı olarak ev hanımlarının da kendi evlerinde ürün seçme ayıklama tasnif etmeleri için ürün teslim edip ücret karşılığında hizmet alınmaktadır. İlimizde salep yetiştiriciliğine izin verilen 6 firmadan bir tanesidir. EKOMDER Organik üretim yapmaktadır. Çilek, Sumak, Kekik, Adaçayı, Ekinezya, Salep, Akzambak, Safran vb. tıbbi bitkileri de üremektedir.

Akgül Tarım Ticaret, işletme Alaçam ilçesinde yer almaktadır. Yaş defneyaprağı alımı yapmaktadır.

MOD Özel Sağlık Hizmetleri Tıbbi Aromatik Bitkiler Yağlar Tarım Kozmetik San. Tic. Ltd. Şti tarafından kurulan ve 220 dekar alanda papatya üreterek yıllık 20-22 kg Papatya yağı ihracatı yapmaktadır. Firma aynı zamanda 100 dekar Adaçayı, 150 dekar Lavanta, 50 dekar Kekik, 50 dekar alanda Biberiye yetiştiriciliği de yapmaktadır. Bölgedeki diğer çiftçiler için iyi bir rol modelidir. Çiftçilerin ürünlerini getirmesi durumunda ürünü işleyerek yağını çiftçiye vermektedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

S.S. Dönüşüm Kadın Kooperatifi 8 kadın çiftçi ile birlikte kekik, adaçayı, aronya üretmektedir. Aynı zamanda distilasyon ünitesine de sahiptirler. S.S Kavak Kadın Girişim kooperatifi 15 kadın çiftçiyle birlikte aronya, lavanta, kekik, nane, salep vd tıbbi bitkileri üretmektedirler. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Hasat Kurutma ve İşleme Faaliyetleri projeleri ile kurulan Dolum Makinası ile bölge çiftçisine tıbbi çay ve baharat dolumu yaparak hizmet vermektedir.

Kardeşler Karadeniz Ltd. Şti. dışında diğer işletme ve kooperatifler **Tıbbi ve Aromatik Bitki yetiştiriciliği Projeleri ile Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Hasat Kurutma ve İşleme Faaliyetleri Projeleri** desteklerinden faydalanarak kapasitelerini artırmışlardır.

Samsun Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretim ve Ekiliş Alanlarındaki Değişim

Bitki Adı	Ekiliş Alanı (da)	Verim (kg/da)	Üretim (ton)
Tıbbi Nane	20	600	12
Defne	2.343 (Orman İçi Alan)	270	632
Hünnap	52	800	42
Kekik	100	350	35
Salep	138	500	69
Lavanta	85	0	0
Kuşburnu	220	500	110
Maydanoz (Örtüaltı)	82	1256	103
Ekinezya	14	100	1,4
Sarımsak (Taze)	275	750	206
Sarımsak (Kuru)	385	950	366
Adaçayı	24	300	7
Maydanoz	179	950	380
Nane	100	700	70
Toplam	6.887		2.033,4

(2023, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Brifing)

Veriler ilimizde tıbbi bitki yetiştiriciliğinin uygun olduğunu verimin yüksek olduğunu göstermektedir. Yıllık ortalama yağışın 700 mm. olması Lavanta, Adaçayı ve Kekik vb bitkilerin başlangıç yetiştirme koşullarından sonra yağış periyodu düzenine göre sulanmadan yetiştirilebileceğini göstermektedir. Diğer bölgelerde 2 biçim alınan çeşitlerden 2-3 biçim alınarak daha fazla verim elde

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

edilebilmektedir. Bölgede tıbbi ve aromatik bitkilerin genel yetiştiricilik teknik ve teknolojilerini yeterince bilinmemektedir. Belediyemiz katkılarıyla yürütülen projelerle tıbbi bitkilerin hasat, kurutma ve işleme faaliyetleri konusunda eğitimle düzenlenerek makine ekipman desteği sağlanmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkilerden kurutularak faydalandığı gibi sekonder bileşiklerden distilasyon ile elde edilen esansiyel yağlarda ekonomik olarak büyük öneme sahiptir. Samsun TKDK 2009-2019 yıllarında IPARD kapsamında tıbbi ve aromatik bitkilerin desteklenmeye başladığı 2013 yılından itibaren günümüze kadar 868 proje desteklenmiştir. 9. Başvuru Çağrı Döneminde 95 adet proje daha desteklenmek üzere Kurum Merkezine gönderilmiştir.

TKDK Hibe Desteğinden Yararlanan Projeler

Ürün	Proje Sayısı	Hibe	Alan (da)
Aspir/Karabuğday	263	10.683.717	1315
Çemen	232	8.821.558	1160
Çörekotu	162	5.687.002	810
Defne	5	172.815	25
Isırganotu	1	44.200	5
Kekik	23	834.236	115
Kırmızıbiber	5	211.940	25
Kişniş	16	536.030	80
Kuşburnu	12	481.240	60
Maydanoz	15	521.757	75
Nane	33	1.286.764	165
Oğulotu	3	113.150	15
Sarımsak	98	3.836.567	490
Genel Toplam	868	33.230.976	4.340

6. Samsun Büyükşehir Belediyesince Yapılan Çalışmalar

Karadeniz Bölgesi'nin en önemli yatırım merkezi Samsun'dur. Ulusal ve uluslararası karayolu bağlantıları, üç ticaret limanı, uluslararası havaalanı ve demiryolu gibi tüm ulaşım imkânlarının varlığının sağladığı avantajların yanında Samsun, gelişmiş altyapısı, yatırım alanları ve kalifiye işgücü potansiyeli ile bölgenin en önemli

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

yatırım merkezidir (Anonim, 2016). Tarımsal üretim, tarımsal verimlilik ve tarımsal sanayi potansiyeli açısından verimli iki büyük ovada, ekonomik, yarı ekonomik ve geçimlik olmak üzere sahip olduğu tarımsal işletmeler de önemli bir nüfus oranını barındırdığı için; Samsun çoğu zaman tarım ve tarıma dayalı bir şehir olduğundan Samsun Büyükşehir Belediyesi olarak bu özellik gözetilmiştir.

“Büyükşehir ve ilçe belediyeleri tarım ve hayvancılığı desteklemek amacıyla her türlü faaliyet ve hizmette bulunabilirler.” hükmü 5216 sayılı Kanuna eklenmiştir. 6360 sayılı Kanunla tüzel kişiliği kaldırılarak büyükşehir ilçe belediyelerine mahalle olarak bağlanan belde belediyeleri ve köylerin mevcut geçim kaynakları dikkate alınarak, büyükşehir belediyeleri ile büyükşehir ilçe belediyelerine tarım ve hayvancılığı desteklemek amacıyla her türlü faaliyet ve hizmet yapabilmeleri konusunda yeni bir görev ve yetki verilmiştir (Koç, Gönülşen ve ark., 2023).

Ürünler	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Top.(da)
Arı Otu	50		20				70
Lavanta		5				20	25
Salep			5		25		30
Karabuğday	200	40					240
Kinoa			75				75
Kuşburnu		190			60		250
Sarımsak		35			20		55
Aronya						18	72
Sumak							63
Adaçayı						12	12
Tıbbi Nane						21	21
Ekinezya						12	12
Maviyemiş	4					2	6
Muşmula						6	6
Zeytin					50		50
Toplam	254	270	100	0	155	91	987

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Samsun ili iklim, toprak, tecrübe ve topografya gibi doğal kaynaklarının tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğine uygun olması ve Tütün alanlarından boşalan işletmelerin, işletme ölçeklerinin tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimine çok elverişli olması (Anonim, 2019) Belediyemizi bu alana yönlendirmiştir. Belediyemizce 2015 yılından itibaren demonstratif amaçla yapılan bazı çalışmalar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. 2015-2021 yılları arasında 987 dekar alanda üretim yapılmak üzere 15 kalem üründe çalışmalar yürütülmüştür.

Samsun İli Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği (2019-2020)

Bitki	İlçe Adı	Alan (da)	Mahalle Sayısı	Çiftçi Sayısı	Fide Sayısı
Adaçayı	Bafra	1	1	1	4.500
	Havza	12	2	2	54.000
	19 Mayıs	1	1	1	9.000
Ekinezya	Bafra	1	1	1	4.000
	Havza	15	2	2	60.000
	19 Mayıs	1	1	1	8.000
Nane	Bafra	1	1	1	4.500
	Havza	13	1	1	85.500
	19 Mayıs	1	1	1	4.500
Lavanta	Ladik	20	1	1	30.000
Toplam		66	12	12	255.500

Büyükşehir Belediyesi tıbbi ve aromatik bitki desteklerimize 2015'te kuşburnu ile başlamıştır. Sonraki süreçte karabuğday, sarımsak, salep, lavanta, kekik, nane, adaçayı, ekinezya, maviyemiş vd. farklı bitkilerde devam etmiştir.

2020'de Belediye olanakları ile yapılan örnek çalışmamızda; Samsun ili Bafra, Havza, 19 Mayıs ve Ladik ilçelerinde öncelikle çiftçi toplantıları düzenlenmiştir. Proje kriterlerine uygun olan çiftçiler belirlendikten sonra eğitim çalışmaları yürütülmüştür.

Tıbbi ve aromatik bitkilerden tıbbi nane (*Mentha piperita* L.), tıbbi adaçayı (*Salvia officinalis* L), ekinezya (*Echinacea purpurea*) ve Bulgar lavantası (*Lavandula angustifolia*), Kuyucak lavantası (*Lavandula intermediad*) fide desteği ve damla sulama sistemi kurulum desteği sağlanmıştır. Fide dikim makinesi ile dikim teknikleri uygulamalı olarak gösterilmiştir.

Yürütülen örnek çalışma ile 4 İlçede 66 da alanda 12 çiftçimize 255.500 adet fidan ve damla sulama kurulum desteği sağlanmıştır.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

SBB ve DOKAP (Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı) Tıbbi ve Aromatik Bitki Proje Çalışmaları



2022-2023 Yıllarında Yürütülen Çalışmaları

Proje Adı	SBB Katkısı (%30)	DOKAP Katkısı (%70)	Toplam Bütçe
Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi	1.147.500	2.677.500	3.825.000
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Hasat Kurutma ve İşleme Faaliyetlerinin Geliştirilmesi	850.000	2.150.000	3.000.000

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi

Samsun ilinde, kırsal kalkınmayı desteklemek, katma değerli üretim yapısına geçişte bölge için stratejik ve kritik sektör olarak belirlenen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler alanında ilimiz üretiminde alternatif bir üretim olacak; belirlenen ilçeler düzeyinde tıbbi adaçayı, ekinezya, lavanta, tıbbi nane, sarımsak, kekik, çörek otu, biberiye, limonotu, melisa bitkilerinin fide dikimi ve bilinirliğinin artırılmasına yönelik yönelik çiftçilerimize ücretsiz fide teminini sağlayarak, uygulamalı alanda model ve iyi uygulama örneği geliştirmek uzun vadede çiftçilerimiz için en yüksek girdi maliyeti olan sertifikalı fide ve fidan desteği sağlanması planlanmıştır. Proje ile

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

yetiştiriciliğin geliştirilerek yaygınlaştırılması, pazar olanaklarının güçlenmesi ve bölgemizde bulunan ve yapımı devam eden kurutma ve distilasyon ve ekstraksiyon tesislerinde işlenmesi bölge çiftçimiz için katma değeri yüksek ürün yetiştirme olanaklarının artırılması amaçlanmaktadır. Proje çalışmalarımızda DOKAP BKİ Bölgesi Proje Danışmanı Selçuk Üniversitesi Tarla Bitkileri Anabilim Başkanı Prof. Dr. Yüksel Kan, OMÜ Tarla Bitkileri Prof. Dr. Şahane Funda Arslanoğlu, OMÜ Bafra Meslek Yüksek Okulu Prof. Dr. Ömer Çalışkan ve OMÜ Kenevir Araştırma Enstitüsü Prof. Dr. Selim Aytaç hocalarımızdan destek alınmıştır.

Projede kadınlara pozitif ayrımcılık yapılırken, tıbbi ve aromatik bitkilerle zahmetli üretim koşullarına sahip, benzer aşamaların yapıldığı tütün yetiştiricileri de unutulmamıştır. İlimizde her ne kadar doğada kendiliğinden yetişen bitkilerin ticareti yapılıyor olsa da tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alınması projelerimizle gerçekleşmiştir.

Karadeniz iklim koşullarında ortalama 700 mm olan yağış diğer bölgelerde 1-2 biçime olanak sağlarken bölgemizde 2-3 biçim alınmakta ve verim oldukça yüksek olmaktadır. Yapılan araştırmalar kekik, tıbbi nane ve adaçayında istenilen ticari amaçlı ekten madde oranlarının karşılandığını göstermiştir.

Belediyemizce yürütülen örnek çalışmada elde edilen donelerle üretimi yapılacak bitkiler belirlenmiştir. DOKAP İdaresi ile yürütülen çalışmalar kapsamında 2022 yılında sunulan proje ile 2023 yılında da geniş alanlarda üretim sağlayan fide ve fidan desteği sağlanmıştır.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Fidan ve Fide Desteği

DOKAP İdaresi ile yürütülen ilk projemiz kapsamında aşağıdaki tabloda yer alan çeşitlerde çalışmalar yürütülmüştür. **Proje ile Karadeniz bölgesinin ilk Sumak kapama bahçeleri kurulmuştur.** Sakız ağacıgiller familyasının bir cinsi olan sumağın 150 türü bulunmaktadır.

Yerel çeşit kapsamında bulunan derici sumağı deri, boya, tıp, ilaç ve gıda endüstrisinde yaygın kullanım alanına sahiptir. Ayrıca baharatlık kullanımlarda diğer çeşitlerle %20 oranında karıştırılmaktadır. Proje ile 63 dekar alanda 10 mahallede 14 çiftçimize 5.000 adet sumak fidan desteği sağlanmıştır.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Aronya Fidanı Dağıtımı

İlçe	Mahalle Sayısı (ad)	Toplam Alan (da)	Çiftçi Sayısı (ad)	Miktar (ad)
Bafra	1	1	1	200
Canik	3	7	3	1.400
Çarşamba	14	29	14	5.800
İlkadım	4	16	7	3.200
Kavak	2	6	2	1.200
Ladik	1	1	1	200
Ondokuzmayıs	1	2	2	400
Salıpazarı	2	4	2	800
Terme	5	8	5	1.600
Vezirköprü	1	1	1	200
Toplam	34	75	38	15.000

Kuşburnu Fidanı Dağıtımı

İlçe	Mahalle Sayısı (ad)	Toplam Alan (da)	Çiftçi Sayısı (ad)	Miktar (ad)
Alaçam	3	6	3	750
Asarcık	1	2	1	250
İlkadım	1	1	1	100
Kavak	15	22	21	2.600
Ladik	14	34	25	4.200
Ondokuzmayıs	2	2	2	100
Toplam	36	67	53	8.000

Sumak Fidanı Dağıtımı

İlçe Adı	Alan (da)	Mahalle Sayısı	Çiftçi Sayısı	Miktarı (adet)
Alaçam	13	2	2	1.000
Kavak	3	1	1	250
19 Mayıs	47	7	11	3.750
Toplam	63	10	14	5.000

Ekinezya Fidesi Dağıtımı

İlçe	Mahalle Sayısı (ad)	Toplam Alan (da)	Çiftçi Sayısı (ad)	Miktar (ad)
Çarşamba	1	5	1	20.000
Ondokuzmayıs	1	5	1	20.000
Toplam	2	10	2	40.000

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Lavanta Fidesi Dağıtımı

İlçe	Mahalle Sayısı (ad)	Toplam Alan (da)	Çiftçi Sayısı (ad)	Miktar (ad)
İlkadım	1	13	3	19.500
Kavak	10	162	14	243.000
Ladik	4	19	4	28.500
Ondokuzmayıs	2	6	2	9.000
Toplam	17	200	23	300.000

Adaçayı Fidesi Dağıtımı

İlçe	Mahalle Sayısı (ad)	Toplam Alan (da)	Çiftçi Sayısı (ad)	Miktar (ad)
İlkadım	1	8	2	32.000
Kavak	1	78	5	312.000
Yakakent	2	14	5	56.000
Toplam	4	100	12	400.000

Kekik Fidesi Dağıtımı

İlçe	Mahalle Sayısı (ad)	Toplam Alan (da)	Çiftçi Sayısı (ad)	Miktar (ad)
Alaçam	2	11	3	44.000
Atakum	2	2	2	8.000
İlkadım	2	16	3	64.000
Kavak	1	65	4	260.000
Ladik	1	3	1	12.000
Yakakent	1	3	1	12.000
Toplam	9	100	14	400.000

6 İlçemizde 9 mahallede 100 dekar alanda 14 çiftçimize 400.000 adet Kekik fide desteği sağlanmıştır. Tıbbi ve aromatik Bitkilerden Samsun Coğrafyasında özellikle yaylalarda bulunan kekik çeşitlerimiz dikkat çekmektedir. Bölgede kekik geniş yayılış göstermektedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

İklim değişikliği projeksiyonlara göre Ege ve Akdeniz’de yaygın olan pek çok bitki yağış rejimi ve sıcaklık gün sayısına bakıldığında Karadeniz Bölgesinde yetişebilecektir. Kekik ve defnenin üretim ve ihracatında dünya lideri olan Türk baharat ihracatçıları 2024 yılına yüzde 51 artış sağlamıştır. Baharat ihracatında özellikle kekik, defne ve adaçayı ülkemiz lider ülkelerdendir.

Proje uygulamalarımızda saha çalışmalarımıza katılım sağlayan Prof. Dr. Yüksel KAN, kekik üretiminin DOKAP İdaresi Bölgesinde yaygınlaştırma çalışmalarını Belediyemiz teknik ekibiyle birlikte yapmaktadır. İlimizde teknik araştırmaları yapılan ve bu araştırmalar sonucunda üretimi başlatılan **“Samsun Kekigi”**nin markalaştırılıp, ticarileştirilmesi çalışmalarına başlamıştır. Bu kapsamda da Kavak ve Bafra İlçelerine deneme bahçeleri kurulmuştur.

Proje ile 2 yılda toplam 134 çiftçiye 1 milyon 140 bin adet fide, 28 bin adet fidan, 603 dekar alanda toprakla buluşmuştur. Lavanta, adaçayı, ekinezya, kekik, aronya, kuşburnu, sumak bitkileri için yapılan desteklemeler Samsun’un Bafra, Kavak ve Ondokuzmayıs ilçelerinde yoğunlaşmıştır.



Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği



Tıbbi/Aromatik Bitkilerde Hasat Kurutma ve İşleme Faaliyetlerinin Geliştirilmesi Projesi

Proje ile Tıbbi ve aromatik bitkilerin hasat, işleme, kurutma ve işleme süreçlerini geliştirerek, iş gücünün azaltılması ve kalitenin artırılması hedeflenmiştir. Bölge de kültüre alınarak yetiştiriciliği yaygınlaştırılan ürünlerin yüksek verimli ve kalitede istenilen standartlara uygun olarak üretilmesi sürdürülebilir hale getirilmesi büyük önem taşınmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerde modern hasat alet ve makineleri, çadır sisteminde kurutma ve ürünlerin istenilen standartlarda dolum ve paketlenmesinin yapılmasına yönelik Ar-ge çalışmalarının yürütülmesi ve bölge çiftçisine Sürdürülebilir iş kolu oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaçla Kadın Kooperatifleri ve küçük aile işletmelerinin teşvik edilmesi ve kırsal gelirin artırılması amaçlanmıştır.

Tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin ilimizde yeni geliyor olması küçük tarım ve aletlerine yönelik bölge de gelişmiş biçim aletlerinin bulunmayışı sorunu gündeme getirmiştir. Tıbbi ve aromatik bitkilerden istifade eden diğer bölgelerde genellikle doğadan toplama şeklinde hasat işlemleri yapılmaktadır. İlk olarak bölge için testereli biçim makinelerini tasarımına kademe eklenerek 10-15 cm yüksekten biçilmesine yönelik 10 adet biçim makinesi alınmış ve Kooperatif, Birlik ve Dernek Üyelerinin ortak kullanımına verilmiştir. Hasat amaçlı biçim testeresi, biçim makasları da verilmiştir.



Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

İlimizde sahil şeridinde yer alan ilçelerimiz Nem ve yağış kaynaklı kurutma işlerinde zorluk yaşarken orta ve iç kuşakta yer alan alanlarda yine sabah sisinden kaynaklı kurutma faaliyetleri için çadır tipi raflı kurutmalara ihtiyaç duyulmuş. Planlamaları pek çok örnek modelin bir araya gelmesiyle şartnamesi hazırlanan kurutma çadırları son derece başarılı kurutma yapılmasına olanak sağlamıştır. Bu kapsamda 4 adet kurutma çadırı kurulmuştur.



Hasat, kurutma faaliyetlerinden sonra çiftçilerimiz elde edilen ürünleri ilimizde yer alan distilasyon tesislerinde işleyerek yağını çıkartmak suretiyle veya kurutup çay veya baharat olarak hazır hale getirmektedir.

Yağlık üretim dışında çay veya baharat olarak ürünlerini değerlendirecek olan üreticilerimiz projemizde yer alan yarı manuel dolum makinası ile ürünlerini paketleme olanağı elde etmiştir. İlimizde yetişen ürünlerin gramaj ve ebatları dikkate alınarak tasarlanan dolum makinesinin deneme üretimleri yapılmış ve son derece başarılı olmuştur.

Kavak İlçesi Kadın Kooperatifi'ne ait olan üretim tesisinden diğer çiftçilerimizde giderlere katkı sağlamak suretiyle istifade edebileceklerdir. Yine küçük ölçekli aile işletmelerimiz için poşet yapıştırma makinesi, sap ve dal parçalama makineleri verilerek zaman ve işgücünden tasarruf sağlanmaktadır.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Samsun Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Hasat Kurutma ve İşleme Faaliyetlerinin Geliştirilmesi Projesi’ kapsamında bölgede yetiştirilen ürünlerin getirisinin artırılması ve ekonomik olması için tarla hazırlığı, hasat ve ürün işlenmesi sürecinin tamamını kapsayacak şekilde mekanizasyona gidilmesi ve mekanizasyon için gerekli çalışmaların yapılması amaçlanmıştır.



Dağıtımı Yapılan Tarım Alet ve Makineleri

Faydalanıcılar	Cinsi	Miktar (ad)
Bafra Dönüşüm Kadın Girişimi Üretim ve İşl. Koop.	Çapa Makinası	2
	Biçim Makinası	10
	Kurutma Çadırı	4
	Çit Kesme ve Budama Testeresi	10
Bafra Sürmeli Mahallesi (SÜRDER)	Çit Budama Makası	20
	Poşet Yapıştırma Makinası	5
Kavak Kadın Kooperatifi Ekolojik Yaşam Derneği EKOMDER	Sap Parçalama Makinası	2
	Yarı Otomatik Dolum Ünitesi	1
	Doypack paket1	10.000
	Doypack paket2	10.000

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Samsun ili ve ilçelerinde, kırsal kalkınmayı desteklemek, katma değerli üretim yapısına geçişte bölge için stratejik ve kritik sektör olarak belirlenen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler alanında ilimiz üretiminde alternatif gelir kaynağı sağlayacaktır. Marka değeri taşıyan esansiyel yağ, baharat ve çay gibi nihai ürünlerle kırsal gelirden artış sağlanarak ihracat olanakları değerlendirilecektir.

Desteklemeler ile sağlık turizmine dönük aromaterapi, fitoterapi merkezleri ve satış yerleri kurulabilecektir. Buralarda istihdam olanakları artacaktır. Ürünlerin işlenmesi için küçük sanayicilere iş imkânı gelişecektir. Üretim yapan çiftçiler kendi ürünlerini satma olanağı bulacaktır. Sağlık turizmi için gerekli alt yapılar oluşturulabilecektir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Teknik Gezisi

Samsun Büyükşehir Belediyesi Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği Projesi kapsamında, Alaçam, Ladik ve Kavak ilçelerine yapılan teknik gezide tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin alt yapısının geliştirilmesi ile üretim, pazarlama ve markalaşma süreçlerinde izlenmesi gereken yol haritası planlanmıştır.



Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Eğitim ve Yayın Çalışmaları

SBB Tv Tarımhanem Programı

Tarımsal konularda üreticilerin bilgi sahibi olmasını sağlamak amacıyla Belediyemizce her hafta yayınlanmak üzere mini programlar yayınlanmaktadır.



Çiftçi Broşüleri



Tarım Belediyeciliği
İlk ve Tek Dergisi
SBBTARIM

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Eğitim Çalışmalarımız



**Samsun Tarımında
Yeni Bir Niş:
Aronya Meyvesi**



Hicran Çıkış KANCA
Ziraat Yüksek Mühendisi
Samsun Büyükşehir Belediyesi

 **TARIMIN
KALBİNDEYİZ
Samsun**

17 Ekim 2024 Saat 11:00
19 Mayıs Salonu

**Samsun Tarımında Yeni Bir Niş:
Aronya Meyvesi**
19 Mayıs Konferans Salonu

17 Ekim 11:00 - 12:00



Hicran Çıkış Kanca
Samsun Tarımında Yeni Bir Niş:
Aronya Meyvesi

9. Tarım, Hayvancılık ve
Teknolojileri Fuarı
16 - 20 Ekim 2024

 **SAMSUN TARIM
FUARI 2024
16 - 20 Ekim 2024**



Sonuç

Tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda kentimizin önemli bir cazibe merkezidir. Bu potansiyeli ortaya çıkarıp geliştirmek için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. DOKAP BKİ iş birliğiyle yürüttüğümüz projelerle çiftçilerimizi bu alanda destekliyoruz. Samsun'da kırsal kalkınmayı desteklemek, katma değerli üretim yapısına geçişte bölge için stratejik ve kritik sektör olarak belirlenen tıbbi ve aromatik bitkiler bizim çok önem verdiğimiz bir konu. Bu bitkilerin bilinirliğinin artırılmasına yönelik çalışmalarla, uygulamalı alanda model ve iyi uygulama örnekleri ile uzun vadede çiftçilerimizin istenilen kalite ve verimde üretim yapmasına olanak sağlayarak kırsal gelirlerini artırılması ve küçük aile işletmelerinde kapasite artışı sağlanacaktır. Yapılan çalışmalar yeni jenerasyon çiftçi profiline kabul görmüş kadın kooperatifleri ve gençlere umut aşılamıştır.

Tıbbi ve aromatik bitki ve ürünlerinin bölgede alt yapısı büyük ölçüde artırılan işleme tesisleri ile ihracatı yapılabilecektir. Tıbbi ve Aromatik bitki üretiminin organik tarım koşullarında yaygın ve sürdürülebilir potansiyele sahip olması İlimiz açısından da büyük önem taşımaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü, büyük bir ekonomik potansiyele sahip olmakla birlikte, bu potansiyelin tam anlamıyla gerçekleştirilebilmesi için çeşitli politikalara ve stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, 2015-2024 yıllarını kapsayan **Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği** kitabımız mevcut çiftçilerimiz açısından kıymetli rehber niteliğindedir.



TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİğİ



Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Tıbbi ve Aromatik Bitki Türü Listesi

SN	Adı	Latince Adı	(T)ek / (Ç)ok Yıllık
1	Alıç	<i>Crataegus monogyna L.</i>	Ç
2	Anadolu Adaçayı	<i>Salvia fruticosa</i>	Ç
3	Anason	<i>Pimpinella anisum L.</i>	T
4	Anzer Kekiği	<i>Thymus plogioides L</i>	Ç
5	Ardıç meyvesi	<i>Juniperus Sp.</i>	Ç
6	Aslan Pençesi	<i>Allcemilla vulgaris L.</i>	Ç
7	Aspir	<i>Carthamus tinctorius L.</i>	T
8	At kestanesi	<i>Aesculus hippocastanum L</i>	Ç
9	At kuyruğu	<i>Equisetum arvense l.</i>	Ç
10	Ayı Üzümü	<i>Vaccinium myrtillus L.</i>	Ç
11	Aynısefa	<i>Calendula officinalis L.</i>	Ç
12	Beyaz Hindiba	<i>Cichorium intybus L.</i>	T
13	Biberiye (Kuşdili Otu)	<i>Rosmarinus officinali L.</i>	Ç
14	Buy (Çemen)	<i>Trigonella foenum</i>	T
15	Cehri	<i>Rhammus catharticus L.</i>	Ç
16	Centiyana	<i>Gentiana lutea L.</i>	Ç
17	Civanperçemi	<i>Achillea millefolium L.</i>	T
18	Çakşır	<i>Ferula elaeochytris L.</i>	Ç
19	Çayır üçgülü	<i>Trifolium Pratense L.</i>	Ç
20	Çivitotu	<i>İsatis tinctoria L.</i>	Ç
21	Çoban çantası	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	T
22	Çoban çökerten	<i>Tribulus terrestrisL.</i>	Ç
23	Çörekotu	<i>Nigella Sativa L.</i>	T
24	Çöven	<i>Saponaria officinalis L.</i>	Ç
25	Çuha çiçeği	<i>Primula ssp.</i>	Ç
26	Dağçayı	<i>Sideritis ssp.</i>	Ç
27	Defne	<i>Laurus nobilis L.</i>	Ç
28	Devediken	<i>Silybum marianum L.</i>	T
29	Diğer Adaçayları	<i>Salvia ssp</i>	Ç
30	Diş otu	<i>Amni visnaga</i>	Ç
31	Dulavratotu	<i>Arctium lappa</i>	Ç
32	Duvar sarmaşığı	<i>Hedera helix L.</i>	Ç
33	Düğün çiçeği	<i>Ranunculus ficaria L</i>	Ç
34	Ebegümece	<i>Malva ssp.</i>	Ç
35	Eğir otu kökü	<i>Acorus calamus L.</i>	Ç

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

SN	Adı	Latince Adı	(T)ek / (Ç)ok Yıllık
36	Ekinezya	<i>Echinacea ssp.</i>	Ç
37	Ezan çiçeği	<i>Oenothera biennis</i>	Ç
38	Fesleğen (Reyhan)	<i>Ocimum basilicum L.</i>	T
39	Funda	<i>Erica ssp.</i>	Ç
40	Geven	<i>Astragalus sp.</i>	Ç
41	Gilaburu	<i>Viburnum Opulus L.</i>	Ç
42	Gojiberry	<i>Lycium barbarum</i>	Ç
43	Göl soğanı	<i>Leucojum aestivum</i>	Ç
44	Gül (Yağlık)	<i>Rosa damascena mill</i>	Ç
45	Gümüşdüğme	<i>Tanacetum parthenium L.</i>	T
46	Güzelavrat otu	<i>Atropa Belladonna L.</i>	T
47	Hardal	<i>Sinapis arvensis L.</i>	T
48	Haşhaş (Kapsül)	<i>Papaver somniferum L.</i>	T
49	Hatmi	<i>Althaea officinalis L.</i>	Ç
50	Havaciva otu	<i>Alkanna tinctoria</i>	Ç
51	Hayıt	<i>Vitex agnus castus</i>	Ç
52	Hünnap	<i>Ziziphus zizyphus L.</i>	Ç
53	Ihlamur	<i>Tilia Cordata L.</i>	Ç
54	Isırgan Otu	<i>Urtica dioica L.</i>	Ç
55	İğde (Güz yemişi)	<i>Elaeagnus umbellata L.</i>	Ç
56	Kantaron	<i>Hypericum perforatum L.</i>	Ç
57	Kapari	<i>Capparis spinosa L.</i>	Ç
58	Kara dut	<i>Morus nigra L</i>	Ç
59	Karabaş otu.	<i>Lavandula stoechas L.</i>	Ç
60	Karabuğday	<i>Fagopyrum ssp.</i>	T
61	Karaçalı	<i>PaliurusAculeatus</i>	Ç
62	Karahindiba	<i>Taraxacum officinale L.</i>	T
63	Karakafesotu	<i>Symphytum officinale L</i>	Ç
64	Karamuk	<i>Agrostemma githago L.</i>	Ç
65	Kardelen	<i>Galantus elwesii</i>	T
66	Karnıyarık otu	<i>Plantago psyllium</i>	T
67	Keçiboynuzu	<i>Ceratonia siliqua</i>	Ç
68	Kediotu	<i>Valeriana officinalis L.</i>	Ç
69	Kekik (diğer türler)		Ç / T
70	Kekik (İstanbul kekiği)	<i>Origanum vulgare L.</i>	Ç
71	Kekik(İzmir kekiği)	<i>Origanum onites L.</i>	Ç

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

SN	Adı	Latince Adı	(T)ek / (Ç)ok Yıllık
72	Kenger	<i>Gummi gundeliae</i>	Ç
73	Keten	<i>Linum utatissimum L.</i>	T
74	Kırlangıç otu	<i>Chelidonium majus L</i>	Ç/T
75	Kırmızıbiber	<i>Capsicum annuum L.</i>	T
76	Kimyon	<i>Cuminum cyminum L.</i>	T
77	Kinoa	<i>Chenopodium quinoa L.</i>	T
78	Kişniş	<i>Coriandrum sativum L.</i>	T
79	Konjak	<i>Amorphophallus konjak</i>	Ç
80	Kökboya	<i>Rubia tinctorum L.</i>	Ç
81	Kudret Narı	<i>Momordica charantia L.</i>	T
82	Kuşburnu	<i>Rosa canina L.</i>	Ç
83	Lavanta	<i>Lavandula angustifolia L.</i>	Ç
84	Lavanta	<i>Lavandula intermedia L.</i>	Ç
85	Limon Grass	<i>Cymbopogon citrates L.</i>	T
86	Limon otu	<i>Lippia citriodora L.</i>	Ç
87	Mahlep	<i>Prunus mahaleb L.</i>	Ç
88	Melek otu	<i>Angelica sinensis L.</i>	Ç
89	Melisa (Oğul Otu)	<i>Melissa officinalis L.</i>	Ç
90	Menekşe kökü	<i>İris germaniaca L.</i>	Ç
91	Mercan Köşk	<i>Origanum dubium L.</i>	T
92	Mersin	<i>Myrtus comminus L.</i>	Ç
93	Meryem ana diken	<i>Silybum marianum</i>	T
94	Meyan	<i>Glycyrrhiza glabra L</i>	Ç
95	Misk adaçayı	<i>Salvia sclarea L.</i>	Ç
96	Muhabbet Çiçeği	<i>Reseda luteola</i>	T
97	Mürver	<i>Sambucus nigra L.</i>	Ç
98	Ökse otu	<i>Viscum album</i>	Ç
99	Öksürük otu	<i>Tusilago farfara L.</i>	Ç
100	Ölmez Otu (Altın Otu)	<i>Helichrysum ssp.</i>	Ç
101	Passiflora	<i>Passiflora incarnata L.</i>	Ç
102	Pelin Otu	<i>Artemisia absinthium L.</i>	Ç
103	Rezene	<i>Foeniculum vulgare L.</i>	T
104	Safran	<i>Crocus Sativus L</i>	Ç
105	Sakız Ağacı	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	Ç
106	Salep	<i>Orchis ssp.</i>	Ç
107	Sarı sabır	<i>Aloe vera L.</i>	Ç

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

SN	Adı	Latince Adı	(T)ek / (Ç)ok Yıllık
108	Sumak	<i>Rhus Coriaria L.</i>	Ç
109	Sarı yoğurt otu	<i>Galium verum L.</i>	T/Ç
110	Sığla (Günlük ağacı)	<i>Liquidambar orientalis</i>	Ç
111	Sinirli ot	<i>Plantago lanceolata L.</i>	Ç
112	Siyah Havuç	<i>Daucus carota</i>	T
113	Şeker Otu (Stevia)	<i>Stevia Rebaudiana Bertoni</i>	Ç
114	Sumak	<i>Rhus Coriaria L</i>	Ç
115	Şahtere	<i>Fumaria officinalis L.</i>	T
116	Şerbetçiotu	<i>Humulus lupulus L.</i>	Ç
117	Şevketibostan	<i>Cnicus benedictus L.</i>	T
118	Tarçın	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Ç
119	Tarhun	<i>Artemisia dracunculus L.</i>	Ç
120	Tavşan memesi	<i>Ruscus aculeatus L.</i>	Ç
121	Tıbbi adaçayı	<i>Salvia officinalis L.</i>	Ç
122	Tıbbi nane	<i>Mentha piperita L.</i>	Ç
123	Tıbbi Papatya	<i>M.Chamomilla L</i>	Ç
124	Üzerlik	<i>Peganum harmala L.</i>	Ç
125	Yakı otu	<i>Epilobium Angustifolium</i>	T
126	Yalancı Kendir	<i>Datisca cannabina L</i>	Ç
127	Yüksük otu	<i>Digitalis spp.</i>	Ç
128	Zaguda	<i>Allium schonoprasum L.</i>	Ç
129	Zahter	<i>Thymbra spicata L.</i>	Ç
130	Zambak	<i>Lilium Candidum L.</i>	Ç
131	Zencefil	<i>Zingiber officinale L.</i>	Ç

Not: Bu listede yer alan bitkilerin yetiştiriciliğine özel bir mevzuatın bulunması halinde ilgili mevzuat hükümleri uygulanır. Ayrıca tıbbi ve aromatik bitkiler için oluşturulan bu liste, bir bitkinin tıbbi veya aromatik amaçla kullanılıp kullanılmaması esasına göre oluşturulmuştur. Örneğin bir yağ bitkisi olan aspir, boyar madde eldesi amacıyla çiçeklerinden yararlanmak amacıyla yetiştiriliyorsa “Tıbbi ve Aromatik Bitki” olarak değerlendirilir. Ancak aspir, yağ elde etmek amacıyla yetiştiriliyorsa “Yağ Bitkisi” olarak değerlendirilir ve bu listede kapsamında işlem tesis edilmez.

Alıç Yetiştiriciliği



Alıç, Gülgiller (Rosaceae) familyasından, tüm Kuzey Yarımkürede doğal halde yetişen, çalı ya da ağaç formunda bir bitki ve onun meyvesidir. Dünya’da 50, ülkemizde ise 17 farklı türü yetişmektedir. Ticari yetiştiriciliği çok yaygın değildir. Ancak son yıllarda hem peyzaj bitkisi olarak hem orman ağaçlandırması hem de meyvesi için yetiştiriciliği giderek yaygınlaşmaktadır. Halk arasında kullanılan diğer isimleri; Akdiken, Edran, Ekşi muşmula, Geviş, Geyik diken ve Yemişendir.

Alıç ağaçları 3–10 metre arasında boylanabilen, gri–kahverengi, çatlaklı bir gövdeye sahiptir. Koyu kahverenginde, 1.5–2.5 cm çapında dalları bulunur. Taze sürgünler tüylü ve yeşil–kahverengi renklidir. Kış aylarında yapraklarını döker. 4–5 cm boyunda ve 2–3 cm genişliğinde, loblu yaprakları vardır. Üst yüzeyleri koyu yeşil renkte, alt yüzeyleri ise tüylü ve gri – yeşildir.

Çiçeklenme, iklim şartlarına göre nisan – haziran ayları arasında olur. Çiçekler genellikle beyaz renkli ve güzel kokuludur. Çeşit özelliğine göre pembe, sarı, kırmızı ya da karışık renkli de olabilir. Çiçekler 1–1.5 cm çapında ve salkımlar halindedir. Meyveler eylül – ekim aylarında olgunlaşmaya başlar. Her meyvede 1 tohum bulunur. Renkleri çeşit özelliğine bağlı olarak sarı, turuncu, kırmızı, siyahımsı veya mor olabilir. Meyveler 6 – 10 mm çapında ve meyve sapı 2 – 3 cm uzunluğundadır. Meyveler genellikle kış ortasına kadar ağaç üzerinde kalır.

İklim ve Toprak İsteği: 1800 metreye kadar olan rakımlarda doğal halde yetişmektedir. Karasal iklimin hüküm sürdüğü bölgelerde,

sadece yağmur suyuyla yetinen, son derece dayanıklı bir bitkidir. Bu nedenle insanlar yüzünden ormansızlaşan alanların ağaçlandırılmasında tercih edilen bir türdür. Güneşi sever. Toprak yönünden seçici değildir. Kurak ve çorak topraklarda yetişebilir. Kireçli ve su tutma kapasitesi yüksek toprakları tercih eder.

Alıç Fidanı Üretimi: Tohumdan çimlenme oranı çok düşük olduğu için öncelikle tohum ekimiyle fidanlar üretilir. Daha sonra tüplü fidanlar şaşırtılır. Bunun için, sonbaharda toplanan meyvelerden tohumlar çıkarılır. Alıç tohumlarının 1000 dane ağırlığı 80 – 170 g arasında değişir. Çıkarılan tohumlar kış ve ilkbahar ayları boyunca yaklaşık 6 ay süreyle katlamaya alınır ve aralıklarla sulanır. Daha sonra tohumlar sonbahardan başlayarak bahara kadar yastık ya da tüplere ekilir. Yastığa ekimlerde 5'li veya 7'li çizgi ekimi yöntemi uygulanır. Ekim derinliği 1–1.5 cm olmalıdır. Bu yöntemde tohumların çimlenme oranları %70–85 arasında değişir ve 1 metrekarelik alandan yaklaşık 50–100 adet fidan elde edilir. Ekim öncesinde tohumların zımparalanması ve giberellik asit (GA3) uygulaması, çimlenme oranını yükseltir. Fidan dikiminde genellikle 1 yaşına gelmiş fidanlar kullanılır. Fidanlar 1 yıl içerisinde 5 – 10 mm çapa ve 50 – 80 cm uzunluğa erişirler.

Sulama ve Gübreleme: Alıç bitkisi gelişme dönemi dışında ekstra sulamaya ihtiyaç duymaz. Yağan yağmurlar bitkinin su ihtiyacını karşılamak için yeterlidir. Gübrelemeye karar vermeden önce mutlaka gereken toprak ve yaprak analizleri yapılmalı ve analiz sonuçlarına göre bir gübreleme programı hazırlanmalıdır.

Hasat: Çiçek hasadı, tomurcuklanma döneminde yapılır. Toplanan çiçekler gölgede ya da 40°C'ye ayarlanmış kurutma fırınlarında kurutulur. Kurutulan çiçekler beyaz veya krem renkli olup kendilerine özel bir koku ve tada sahiptir. Kurutulan çiçeklerdeki nem oranı %12'yi, yabancı madde oranı da %0.05'i aşmamalıdır. Kuru çiçekler balya haline getirilerek paketlenir.

Meyve hasadı için meyvelerin tam olarak olgunlaşmaları beklenir. Meyveler genellikle kokusuz ve tatlımsı ekşidir. Meyveler taze olarak tüketilebildiği gibi gölge ve havadar yerlerde kurutulabilir. Kurutulan meyveler çuvallanır. Meyvelerdeki sap oranı %1'i aşmamalıdır.

Aronya Yetiştiriciliği



Aronya gülgiller familyasında yer alan, halk arasında güç meyvesi olarak adlandırılan bir bitki türüdür. Anavatanı Kuzey Amerika olmakla birlikte, uzun süredir Kuzeydoğu Avrupa’da tüketilmektedir. Ülkemizde Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü’nde Aronya yetiştiriciliği hakkında araştırma ve denemeler devam etmektedir. Aronya, çalı formunda bir bitkidir ve boyu maksimum 1,5 – 2 m aralığındadır. Kızılderililer bu meyvenin ilaç etkisi gösterdiğine inanmışlar ve bu yönünden faydalanmaya çalışmışlardır. Ayrıca bitkinin meyvelerini kurutup, yemeklere de ilave etmişlerdir. Yapraklarını da kurutarak çay yapmışlardır.

Aronya yaprakları sonbaharda kırmızı renge bürünerek görsel bir şölen oluşturur ve kışa gelindiğinde yapraklarını döker. Estetik bir görüntüye sahip yaprakları sayesinde süs bitkisi olarak da kullanılmaktadırlar. Nisan sonu – mayıs başı dönemlerinde çiçek açan bitkinin çiçek açması yaklaşık on gün sürmektedir ve çiçekleri beyaz renkte eşsiz bir manzara yaratmaktadır. Meyvesi ise mor menekşe – siyah tonlarında olup, buruk bir tada sahiptir.

İklim İsteği: Aronya, sert iklim koşullarına karşı oldukça dirençli bir bitki türüdür. Kışın sert geçtiği bölgelerde -25°C sıcaklığa kadar dona karşı direnç gösterir ve şehir içinde yer alan bahçelerde kirliliğe karşı oldukça dayanıklı, güçlü bir bitkidir. Bol güneş alan ve yarı gölge arazilerde yetiştirildiğinde oldukça iyi sonuçlar elde edilebilir.

Toprak İstekleri: Aronyanın yetiştirilebileceği toprak skalası oldukça geniştir ancak kalkerli topraklarda yetiştiriciliği yapılamaz. Toprağın çok kuru olduğu bölgelerde de genellikle bitkilerde demir eksikliği nedeniyle yaprakların sarardığı gözlenir. Bitki, killi toprağı ve hafif asidik pH koşullarını tercih eder ve 5.2–8 arası pH değerlerinde yetişebilir.

Toprak Hazırlığı: Aronya yetiştiriciliği için yapılacak toprak hazırlığı, temel hazırlık işlemlerinden arazinin tesviye edilmesi, toprağın ufalanması için yaklaşık 30 cm derinlikte çift sürülmesi, tapanlanması ya da çapalanmasından oluşmaktadır.

Fidan Dikimi: Aronya, tozlaşmaya ihtiyaç duymayan tozlanan bir bitkidir. Kendi çekirdeklerinden dahi üretimi yapılabilir. Aronyanın arazi koşullarına ve yetiştiricilik gayesine göre değişebilen farklı dikim aralıkları bulunmasına karşın genel olarak kabul edilen dikim aralığı 0,6 m X 4 m'dir. Ancak geniş arazilerde 3 x 1,5 m aralıklı sıralara dikilmelidir.

Toprağın buzlanmaması ve vejetasyonun henüz başlamaması koşulu ile sonbaharda, kış boyu ve ilkbahar başlarında dikimi yapılabilir. Sıralar iplerle belirlenerek her 1,5 metrede bir sopa dikilerek dikim yeri işaretlenmelidir. Sıraların yerleştirilme yönlerinin kuzey – güney şeklinde olması önerilmektedir. Toprak yeterli oranda ufalandıysa ve istenen nem miktarına sahipse dikim işlemleri hızlı yapılır. Sıralar üzerinde çapı 30 cm, derinliği 20 cm kadar olan çukurlar açılarak dikim bu çukurlara yapılır. Dikim işlemlerinin ardından kök sisteminin üstüne atılan toprak ayakla bastırılarak sıkıştırılır. Ancak bu işlem esnasında kök boynundan çıkan, fundanın oluşmaya başladığı filizler olan yan dallara zarar verilmemesine özen göstermek gerekmektedir. Çalının 3 metre çapında, 2,5 m boyunda 30 kadar filizi oluşabilir.

Sulama: Aronya yetiştiriciliğinde toprağın tercihen sürekli nemli kalması istenmektedir ancak toprak iyi drene edilmiş olmalıdır. Bu nedenle yağışların yetersiz olduğu bölgelerde toprak nemi baz alınarak uygun sulama yapılmalıdır.

Hasat: Bitkinin meyveleri ağustos ayında olgunlaşmakta ve meyveler uzun süre bitki üzerinde kalabilmektedir. Bitki verime 2 – 3 yaşından itibaren başlamaktadır. Hasat yaklaşık bir ay devam etmektedir.

Aynısefa Yetiştiriciliği



Latince adı *Calendula officinalis* olan Aynısefa ya da Aynı safa (Gece sefası) bitkisinin bilinen diğer isimleri; Kandil çiçeği, Altuncuk, Şamdançiçeği ve Portakal nergisi'dir.

Aynısefa neredeyse hepimizin tanıdığı, her bölgede kolaylıkla ve sıkça yetiştirilen bir süs bitkisidir. Aynı zamanda bahçelerimizden eksik etmeyeceğimiz kadar değerli, şifalı ve tıbbi bitkilerdendir. Tek yıllık, 30-40 cm kadar boylanabilen, her toprakta kolaylıkla yetişen, çiçek açmaya doymayan, güneş seven bir bitkidir.

Aynısefa suyu sever. Bakımı ve yetiştiriciliği de kolaydır. Yaprakları sapsız, gövdeyi saran, kalın, keskin ve açık yeşil renkli, uzun dikdörtgene benzer şekildedir. Çiçeklerinin rengi sarı – turuncu arası değişir. Yılın büyük kısmı çiçekli kalır. Sabah çiçekleri açılmamışsa o gün muhtemelen yağmur yağacak denilir. Bu çiçekler ilkbahardan sonbaharın sonlarına kadar açarlar.

Aynısefa çiçeğini bahçenizin birçok yerinde hatta balkonunuzda saksı içerisinde rahatlıkla yetiştirebilirsiniz. Her tür toprakta da yetiştir. Güzel gelişmesi ve iyi verim alabilmek için kumlu-killi, geçirgen özellikli topraklar tercih edilmelidir.

Çiçeği güneşli ve aydınlık bol ışıklı yerleri sever. Gölge yerlerden hoşlanmaz. Gölge alanda olması bitkinin zayıf gelişmesine ve az çiçek açmasına, renginin daha koyu olmasına neden olur.

Toprak İsteği: Hafif kumlu, orta tınlı topraklarda iyi gelişir, iyi drene edilmiş toprağı tercih eder. Besin açısından organik maddece zengin topraklarda rahatlıkla gelişir fakat zayıf toprakta dahi büyüyebilir. Hafif asit, nötr ve bazik (hafif alkali) topraklarda gelişebilmektedir. pH 4,5-8,3 arasına uyum gösterdiği bildirilmektedir. Güneşli alanlardan hoşlanır. Ancak yarı gölge (hafif ormanlık) ortamlarda dahi büyüyebilir. Nemli toprağı tercih eder.

Üretimi: Tohumla üretilir. Aynısefa kazık köklü olduğundan fideler belirli bir gelişme dönemi geçirdikten sonra şaşırtmalar iyi sonuç vermediğinden tohum ekimi doğrudan bitkinin yetişeceği yerlere yapılır. Eğer tohum poşetlere veya viyollere ekilecekse her poşete 1-2 adet gelecek şekilde atılır. Tohumlar hafif, killi-kumlu karışıma Ağustos-Ekim aylarında atılabilir ya da baharda ekilebilmektedir. 0,5 cm derinliğinde ekilir ve üzeri hafifçe kapatılır. Çimlenme ortamının sıcaklığı 15-18°C arasında tutulduğunda 10-14 günde çimlenme gerçekleşir. Güneşli, yarı gölge yerlerde, hafif kumlu topraklarda iyi yetişir

Dikim Şekli ve Verimi: Ekim zamanı bölgeler göre değişmekle birlikte, şubat, mart, nisan, mayıs ayları olabilir. Şubat ortasından bahar sonuna dek ekimi yapılabilir. Erken yapılan ekimlerde dondan ve aşırı soğuklardan korumalı ortamda fideler yetiştirilir. Soğukların geçmesi ile birlikte fideler kalıcı yerlerine taşınabilir.

Sıravari dikimlerde çapalama ile havalanması, gevşetilmesi, toprak suyunu tüketen yabancı otlarından temizlenmesi ve çatlakların kapatılması ile toprak nemi korunmalıdır. Bitki boyu 10-15 cm olunca ilk çapa yapılmalı, bitkinin gelişimine göre 2-3 hafta arayla birkaç defa çapa yapılmalıdır. Elle sıravari ekim yapılacaksa birinci çapa esnasında her ekim yerinde gerekli aralıklar ile en kuvvetli bitki bırakılarak diğerleri seyreltilir. Bitki büyüme döneminde yabancı otlar temizliği yapılmalıdır. Yabani otlar ile karışık halde bulunduğu takdirde bitkide bazı hastalık ve zararlılar artmaktadır.

Stres koşullarında çoklu çiçeklenme ve cüceleşme durumlarında Aynısefa 25-30cmx30-40cm mesafelerle dikilir. Sık dikimlerde hastalık riski artar. Yaklaşık 6000-7000 fide/da. Drog çiçek verimi 100-150 kg/da. 1g'da ortalama 100 tohum bulunur.

Hasat: En iyi hasat çiçekteyken ve öğle saatlerinde nemsiz bir zamanda hasat etmektir. Daha sonra kullanılmak üzere kurutulabilir.

Hemen tohum oluşumuna geçme durumundan dolayı çiçeklenme zamanı hasatta aksama olmamalıdır. Elle veya mekanizasyon ile hasat işlemi yürütülebilmektedir. Adaptör bıçakları, çiçekleri kesmeden toplamak için özel çalışma elemanını kullanır. Boyları değişen çiçeklerinin hasadında makine çiçeğin yoğun olduğu alanda çalışır çiçekler sapın üst kısmında 15 cm'lik tepe bölgesinde yoğunlaşmış olduğundan doğru hasatta elde edilebilecek en iyi sonuçlar ideal alanlarda: %60 sapsız çiçekler 2-10 cm arasında saplı %20 çiçek 10 cm'den uzun saplı %20 çiçek şeklindedir.

Hastalık ve Zararlıları:

1. Külleme, *Golovinomyces cichoracearum* (1988) (Syn: *Erysiphe cichoracearum* DC.)
2. Yaprak leke hastalığı (*Pseudomonas* sp.) *Pseudomonas cichorii*, bitkiler için patojenik olan Gram- negatif bir toprak bakterisidir.
- 3.İki renkli pegomya (*Pegomya bicolor*) larvaları yaprakları yiyerek zarar verir.

Kullanım Şekli: Bahçeleri süsleyen bu bitkinin, ayrıca taze ve kurutulmuş çiçek, yaprak ve saplarından çayı, kremi, yağı ve tentürü yapılarak da kullanılır. Tıbbi olarak kullanılan kısmı çiçekleri, genel kullanımında ise maserat yağı kullanılır.

Uçucu yağı da oldukça kıymetlidir. Etken maddesi için en iyi çözücülerden beri zeytinyağıdır. Hindistancevizi yağı, tatlı badem yağı, jojoba yağı da alternatif olabilir. Soğuk ya da sıcak maserasyon yapılabilir. Güneş ve UV koruyucu ameliyat izleri ve deformasyon antibakteriyel, antimikrobiyal, antifungal ve yara iyileştirici kaşıntı, egzama gibi cilt problemlerinde kullanılmaktadır.

Aynısefanın diğer bir kullanım alanı ise gıda olarak tüketimidir. Bitki aynı zamanda yenilebilir bir çiçektir. Baharatlı, biberli keskin tat verir. Safran gibi parlak sarı renk verir.

Biberiye Yetiştiriciliği



Biberiye, Lamiaceae familyasına mensup kıymetli bir *tıbbi ve aromatik bitki*dir. Bu uçucu yağ ve baharat bitkisi, Akdeniz ikliminin karakteristik çalı formundaki, çok yıllık bitkilerinden biridir. Akdeniz ülkelerinin sahil şeridinde ve denizde bakan yamaçlarda doğal olarak yetişmektedir. “Kuşdili” olarak da bilinir. Akdeniz ülkelerinde sadece *R. officinalis* türü doğada yetişmekte ve bu türün kültürü yapılmaktadır. Rosmarinus kelimesinin Latince karşılığı, denizin çiği”dir. Deniz kenarlarında çokça bulunduğu ve deniz iklimini sevdiği için bu isim verilmiştir. Ülkemizde, Akdeniz ve Ege sahil şeridinde, 1000 m rakıma kadar doğal olarak yetişir. Ekonomik anlamda en çok Adana ve Mersin’de toplanır. 100–250 m rakım aralığında, sahil ve sahillere bakan dağ yamaçlarından toplanmaktadır.

Etken Maddeleri: Biberiyenin değerlendirilen kısmı, çiçekleri ve yapraklarıdır. Yapraklarında %2.5 arasında uçucu yağ vardır. Uçucu yağı meydana getiren bileşenlerin en önemlileri sineol, kafur ve borneol ‘dür. Oransal olarak sineol uçucu yağların %15–30’unu, kafur %5–25’ini ve borneol %10–20’sini oluşturur. Uçucu yağların kalan kısımlarını, kamfen, mirsen, verbonon ve pinen oluşturmaktadır.

Kullanım Alanları: Bitkinin uçucu yağı, özellikle parfüm sektöründe, kozmetikte ve aromaterapide çok kıymetlidir. Taze veya kurutulan yaprakları çorba ve yemeklerde, tat ve aroma verici olarak kullanılır. Diüretik etkiye sahip çayı, bağışıklık sistemini de güçlendirir. Karnosik asit başta olmak üzere içerdiği fenolik bileşenlerin, çok güçlü antioksidan etkileri vardır. Ayrıca karnosik asidin, serbest radikallere karşı beyni koruduğundan Alzheimer tedavisinde kullanılabilir. Biberiyenin içerdiği antioksidanlar, zengin omega içeren bitkisel yağlar başta olmak üzere raf ömürleri kısa gıdaların bozulmalarını önlemek için de kullanılmaktadır.

Bitkisel Özellikleri: Biberiye, her zaman yeşil olan bir bitkidir. Oldukça gelişmiş bir kökü ve gövdesi vardır. Fazla dallanan bir bitkidir. Dallarının üstünde, 1.5– 3.5 cm uzunlukta, çok kısa sapları olan, parlak yeşil yapraklar sık bir şekilde dizilmiştir. Yaprak altlarında bulunan salgı tüyleri, bol miktarda uçucu yağ taşır. Çiçekleri mavi renklidir. Meyveleri yuvarlakça olup koyu renkli olur.

İklim ve Toprak İsteği: Güneşi ve sıcaklığı sever. Yüksek sıcaklıklara ve kuraklığa dayanımı lavanta kadar iyi olsa da soğuk havalara onun kadar dayanıklı değildir. Kışın yaşanan aşırı soğuklara duyarlıdır. Bu yüzden, rakımı fazla yüksek olan yerlerde yetişmez. Deniz kıyısından uzaklaştıkça ve rakım yükseldikçe, bünyesinde bulunan uçucu yağ miktarı düşer. Akdeniz ikliminin verimsiz, alkalik, kireçli ve eğimli topraklarında doğal halde yetişmektedir. Bu yerlerin ana kayaları çoğunlukla kireçtaşı veya kumtaşıdır.

Vejetatif ve generatif üretimi yapılabilir. 1000 dane ağırlığı 0.9 g olan küçük, çimlenme gücü düşük ve sert tohumları vardır. Bu yüzden tohum ile üretim fazla tercih edilmez. En sık yapılan üretim şekli, köklendirilmiş sürgün çelikleri ile yapılan üretilimdir. Bunun için yaşlı bitkilerden 10–15 cm uzunluğunda genç sürgün çelikleri alınarak köklendirilir. Köklenmiş çelikler 45x45 cm mesafeyle tarlaya dikilirler. Erken ilkbaharda yaşlı bitkilerin kök taçlarından çıkarılan köklü sürgünler de üretimde kullanılırlar. Çalı formunda, çok yıllık bir bitki olan biberiye, 10–12 yılda bir, toprak seviyesinin 5 cm kadar yukarısından kesilerek gençleştirme budaması yapılmalıdır. Dikimden sonraki 2. yıldan itibaren, her yıl ortalama 2 – 4 kez biçim yapmak mümkündür. Uçucu yağlarının güçlü repellent ve antimikrobiyal etkileri sebebiyle hastalık ve zararlılara karşı son derece dayanıklıdır.

Biberiye Hasadı: Biçim zamanı, %50 çiçeklenme dönemidir. Çiçekli dallar ve yapraklar beraber biçilir. Kültür yetiştiriciliğinde, yapraklar ve çiçekli dallar %0.3–0.9 Oleum Rosmarini (uçucu yağ) içerir. Doğal ortamda yetişen bitkilerde bu oran %1–2.5 arasında değişir. Bitkinin boyu, yetiştiricilik şartlarında 50 cm'nin üzerindedir. Ortalama taze herba verimi 2 ton, kuru herba verimi ise 1 tondur. Kuru yaprak verimi de 500 kg iken yaprak oranı %20 civarındadır. Yaş olarak biçimi yapılan çiçek ve yapraklı dallarının kurutulması gerekir. Yapraklar için kurutma sıcaklığının maksimum 40°C olması gerekir. Kurutma sıcaklığının artması, uçucu yağın oranını ve bitkinin kompozisyonunu olumsuz etkiler.

Çemen Yetiştiriciliği



Çemen, Legüminosae (Baklagiller) familyasının Papilionaceae alt familyasına ait, gen merkezi Güney Avrupa, Akdeniz havzası ve Batı Asya olan, tek yıllık otsu bir bitkidir. Türkiye'de "Buy otu" olarak da bilinir ve 45 türü doğal olarak yetişmesine rağmen sadece *Trigonella foenum-graecum* L. türünün tarımı yapılmaktadır. Tür ismi, Latince "üçgen şekilli çiçek" ve "Yunan samanı" anlamlarına gelir.

Çemen, sağlık açısından faydaları ve farklı kullanım alanlarıyla önemli bir bitkidir. İç talebin artması ve ihracat potansiyeli, çemen üretiminin artırılmasını önemli kılmaktadır. Ayrıca yeşil gübre olarak toprağın organik madde miktarını artırma potansiyeline sahiptir.

Etken Maddeleri ve Kullanım Alanları: Çemen tohumunda yüksek oranda protein (%27), yağ (%8), vitaminler (A, B, C) ve çeşitli mineraller (kalsiyum, demir) bulunur. Ayrıca;

- **Bileşenler:** Diosgenin içeren steroidal saponinler, müsilaj (%30), trigonellin (%1), flavonoid, alkaloitler ve sabit yağ.
- **Kullanım Alanları:** Gıda, eczacılık ve halk hekimliği gibi birçok alanda değerlendirilmektedir.

Bitkisel Özellikleri: Kazık köklüdür ve köklerinde nodoziteler oluşur. 30-60 cm boylanabilir. Gövde başlangıçta tüylü, yapraklar yonca yaprağına benzer. Açık sarı veya beyaz çiçekler yaprak koltuklarında oluşur. Meyve bağlama süresi çiçeklerden sonra 10 gündür. Baklalarında 6-20 tohum bulunur. Vejetasyon süresi 105-140 gündür. Sert köşeli, kırmızımsı veya sarımsı renktedir.

İklim ve Toprak İstekleri: Çemen kurağa ve yüksek sıcaklığa dayanıklıdır. Sıcak bölgelerde kışlık, soğuk bölgelerde yazlık olarak yetiştirilir. İyi drene edilmiş, gevşek, kireçli ve kumlu-tınlı topraklar uygundur. Toprak pH'ı 5,3-8,2 arasında olmalıdır.

Yetiştirme Teknikleri: Sıcak bölgelerde sonbaharda, soğuk bölgelerde ilkbaharda, mart-nisan aylarında ekim yapılır.

Toprak Hazırlığı: Pullukla sürülerek ve kesekler kırılarak hazırlanır. Dekara 2-2,5 kg tohum ekilir. Sıra arası 20-25 cm olacak şekilde mibzer veya elle ekim yapılır. Ekim sonrası merdane geçirilmesi tavsiye edilir.

Sulama: Çiçeklenme dönemine kadar bir kez sulama yeterlidir. Olgunlaşma döneminde dane dolumu için bir sulama daha yapılır.

Gübreleme: Azotlu gübre ihtiyacı mercimek bitkisine benzer. Fazla azot uygulaması aşırı büyümeye ve olgunlaşma gecikmesine neden olabilir. Fosfor, çiçek ve tohum oluşumunda önemlidir.

Yabancı Ot Mücadelesi: Çemen için ruhsatlı herbisit bulunmamaktadır. Ancak çemene olan talep artışı, bu alanda yapılacak yatırımları önemli hale getirmektedir.

Hasat ve Verim: Bitkiler sararıp kurduğunda hasat olgunluğuna ulaşır. Hasat biçerdöverle veya elle yapılabilir. Olgunlaşan baklalar çatlamadığı için ürün kaybı düşüktür. Dekara 80-100 kg tohum, 400-500 kg kuru ot verimi alınabilir. Hasat sonrası tohumlar güneşte kurutulur. Tohumlar %12 nem altında serin ve kuru yerlerde saklanmalıdır.

Çarkıfelek Yetiştiriciliği



Passiflora (***Passiflora edulis***), **Çarkıfelekgiller** familyasından, ülkemizde yeni yeni tanınmaya başlanan tropikal bir **meyve türüdür**. Türkiye’de Çarkıfelek ve Saat Çiçeği gibi isimlerle de anılmaktadır. Bitkinin anavatanı Güney Amerika’dır. Aslen tropikal bir meyve olmasına rağmen subtropik iklim bölgelerinde de yetiştirilebilir.

Dünya’da en çok üretim yapan ülke 35.000 hektar alandaki 317.000 ton üretimiyle Brezilya’dır. Bu ülkeyi Peru, Ekvador, Venezuela, Kolombiya, Güney Afrika, Sri Lanka, Avustralya ve Yeni Zelanda takip etmektedir. Hem yetiştirilen ülkelerde hem de Avrupa ve Kuzey Amerika’da tüketilmektedir. Ülkemiz Akdeniz sahil şeridinde, özellikle de mikroklima bölgelerde rahatlıkla yetiştiriciliği yapılabilir. Antalya Gazipaşa’da yetiştiriciliğine başlanmıştır.

Çok yıllık, sarılıcı ve odunsu bir bitkidir. Yüzlek bir kök yapısı vardır. Köklerin yaklaşık %60’ı, 30 cm’lik toprak derinliğinde gelişmektedir. Tek gövdeli bir yapıya sahiptir. Gövde ince yapılı ve açık kahverengidir. Dalları ince olup kahverengi, sarı ya da yeşil renkli olabilir. Bitkinin yaprak koltuklarından, dalları destekleme görevini üstlenen sülükler çıkar ve bu sülükler sayesinde terbiye sistemlerine tutunabilir. Ana gövdede yer alan yan sürgünler, havalandırmayı sağlayacak biçimde tellere yatırılmaktadır.

Uygun şartlar altında bitki boyu her yıl yaklaşık 3 metre kadar uzar. Kurak geçen mevsimlerde her yıl yapraklarını dökebilir. Yeniden yağmurlar başlayınca ana gövde birkaç ana dal yeniden tacı oluşturur ve meyveler yeni gövde üzerinde oluşur.

Renkleri yeşil veya sarı – yeşil olan yaprakları vardır. Yaprakların boyu çeşit özelliğine göre 5 – 18 cm, eni ise 4 – 6 cm arasında değişmektedir. Yaprak saplarının uzunluğu 3–6 cm kadardır.

Yaklaşık 7 cm uzunluğunda çok gösterişli çiçeklere sahiptir. Çiçekler yaprak koltuklarında oluşurlar. Meyvelerin yapısı ve büyüklükleri çeşitlere göre büyük farklılıklar gösterir. Genellikle yuvarlak ya da oval şekilli olurlar. Sarı ve mor olmak üzere 2 farklı çeşit ve renk mevcuttur. Meyvelerin çapı 4 – 7 cm arasında değişir. Küçük meyvelerin içerisinde bazen hiç çekirdek bulunmazken iri meyvelerde 200’den fazla tohum olabilir. Tohumların renkleri kahverengiden siyaha kadar değişir. Tohumların çevresinde sarı – turuncu renkli, küçük ve aromatik meyve suyu keseleri bulunur. Mor renkli çeşitler daha aromatik, sarı renkli çeşitler daha asitli olurlar.

Bitki çoğunlukla yılda 2 kez çiçeklenir ve meyve verir. Bu sayı çeşit özelliğine, yetiştirme koşullarına ve iklim şartlarına göre değişkenlik gösterebilir. Bitkiler ilk kez çiçeklenmeye ve meyve vermeye 2. yıl başlarlar. Sarı meyveye sahip çeşit çiçeğinde hem erkek hem de dişi organlar bulunmasına rağmen kendine kısır bir çeşittir. Bu nedenle tozlanma için arılara ya da elle tozlanmaya ihtiyaç duyar. Tozlanmadan 70 – 80 gün kadar sonra meyveler olgunlaşır.

İklim İstekleri: Subtropik koşullarda mor renkli meyvelere sahip çeşidin yetiştiriciliği tavsiye edilir. Bazı çeşitler -6 / -7°C’ye kadar düşük sıcaklıklara dayanıklıdır. Sarı renkli meyveleri çeşit ise daha çok tropik iklimlere uygun bir çeşittir. İdeal gelişme sıcaklığı 21 – 25 °C’dir. Düşük sıcaklıklarda verim de düşer. İdeal nispi nem oranı ise %60’tır. Fazla nem fungal hastalıkları teşvik eder. *P.edulis* rakımı 600’e kadar olan bölgelerde, *P.edulis f.edulis* ise 650 – 1300 m rakımda yetişir. Yıllık 1000 – 1200 mm yağış alan bölgeler yetiştiricilik için uygundur. Minimum yağış toplamı 900 mm olmalıdır. Kuraklığa dayanmak için yapraklarını döker. Aşırı kuraklık durumunda meyvelerde buruşma ve olgunlaşmadan dökülme görülür.

Toprak İstekleri: Toprak seçiciliği çok fazla olan bir bitki değildir. Drenajı iyi olan, organik maddesi yüksek, kumlu – tınlı, pH aralığı 6.5 – 7.5 olan toprakları sever. Tuzluluğa karşı hassastır.

Çoğaltma Metotları: Birçok farklı yöntemle çoğaltma yapmak mümkündür. En yaygın çelikle çoğaltma yöntemidir. Bu işlemde, çeliklerin alınacağı bitkilerin hastalıktan arı, sağlıklı ve verimli olmalarına dikkat edilmelidir.

Köklenme için yılın 12 ayı da uygundur ancak yapılan çalışmalarda Ekim ve Kasım aylarında köklenmenin düşük olduğu ifade edilmektedir. Bunun için 3 – 4 boğum içeren odunsu çelikler tercih edilir. Çelikler alındıktan sonra köklenmelerini hızlandırmak için IBA (Indol bütirik asit) uygulanabilir. Su kaybını engellemek ve canlılık oranını artırmak için çelikler, sisleme yapılabilen seralarda, perlit içeren ortamlarda köklenmeye bırakılır. Çelikler ortalama 30-40 gün içerisinde köklenir. Köklenen bitkiler içerisinde torf bulunan tüplere aktarılır ve dikime kadar seralarda muhafaza edilir.

Tohumla rahatça çoğaltılabilen bir bitkidir. Ancak ticari amaçlı kapama bahçeler oluşturmak için bu yöntem tavsiye edilmez. Çünkü tohumdan çoğaltılan fidelerde bir örnekliklik sağlanamaz ve çeşit özelliğini göstermeyebilir. Bu yöntemde tohumların alınacağı sağlam bitkilerin meyveleri seçilir ve tohumları çıkarılır. Tohumlar yıkanır ve gölgede kurutulur. Katlama yapılması durumunda tohumlar daha kolay çimlenir. Optimum çimlenmenin sağlanabilmesi için 1 yıldan çok beklememiş tohumlar kullanılmalıdır. Viyollere ekilen tohumlar 15-20 gün içinde çimlenmeye başlar. Fidler 3-4 yapraklı hale gelince şaşırtılır ve 25-40 cm boylandıklarında esas yerlerine dikilirler.

Aşıyla da çoğaltılabilir. Bazen farklı çeşitler birbirleri üzerine aşılanabilir. Genellikle nematod ve hastalık görülmesi durumlarında uygulanan bir yöntemdir. Bu işlem için, bitkilerin 45 cm boya ulaştıkları dönem, en uygun dönemdir. Bu dönemde gövde çapı, kalem kalınlığına ulaşır. Aşı kalemleri 8 – 10 cm uzunluğunda olmalı ve en az 2 göz içermelidir. Aşı yapıldıktan sonra anaçların tepesi, toprak seviyesinin üzerinde 25 – 30 cm bırakılarak kesilir.

Yetiştiriciliği: Sarılı bir bitki olan Passiflora, tıpkı asma gibi bir terbiye sistemine ihtiyaç duymaktadır. Telli terbiye sistemi ya da çardak sistemiyle yetiştiricilik mümkündür. Bu sistemler sayesinde güneşlenme ve havalanma daha iyi sağlanmakta ve hasat daha kolay yapılabilir. Ancak evlerde hobi amaçlı olarak duvarlara sardırılabilir.

Bitkinin ekonomik ömrü, bakım, iklim ve çeşit durumuna göre 3 – 8 yıl arasında değişir. 4 – 6 yılda bir bitkilerin değiştirilmesi ve yeni bahçe tesisi tavsiye edilir. Çardak sisteminde direklerin uzunluğu

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

toprak seviyesinin 2 m üzerinde olmalıdır. Direkler 0,6 m derinliğinde açılan çukurlara yerleştirilir. Direklerin arasındaki mesafe 3 m olmalıdır. Bitkiler direklerin hemen yanına dikilir ve boyları direk boyuna varana dek, bu direklere bağlanırlar. T terbiye sisteminde 3 x 4 m dikim aralığı bulunmalıdır.

Sulama: Sulama açısından en hassas dönem çiçeklenme ve meyve tutum dönemleridir. Bu dönemlerde düzenli olarak sulama yapılması tavsiye edilir. Bitki olgunluk dönemine yaklaşıncı da su ihtiyacı artar. Sulama yapılırken bitkinin gelişim dönemleri göz önünde bulundurulmalıdır. En ideal sulama yöntemi olarak damla sulama tavsiye edilmektedir.

Gübreleme: Gübrelemeye karar vermeden önce mutlaka toprak ve gerekli hallerde yaprak analizi yaptırılmalı ve analiz sonuçlarına göre bir gübreleme programı hazırlanmalıdır. İhtiyaç halinde yaz aylarında yapraktan demir ve bor verilmesi tavsiye edilir.

Budama: Passifloranın çiçekleri ve meyveleri, yeni sürgünlerin üzerinde oluşur. Bu yüzden yaşlı, kurumuş veya hasarlanan dallar kesilerek uzaklaştırılmalıdır. Ancak yetiştiricilikte şiddetli bir budama tavsiye edilmemektedir.

Hasadı: Passifloralar, çeşit özelliğine, iklim ve bakım koşullarına göre değişmekle beraber genellikle 2. yıldan itibaren çiçek ve meyve vermeye başlar. Bitki çeşit özelliği ve iklime göre genellikle kış ve yaz olmak üzere yılda 2 kez ürün verir. Hasat için en uygun zaman, meyve yüzeylerinin %50'sinin mor ya da sarıya (çeşit özelliğine göre) döndüğü zamandır. Haftada 2 kez hasat yapılması tavsiye edilir.

Passiflora edulis f. *Edulis*, erken ilkbaharda çiçeklenir ve 60 – 80 gün arasında yani Mayıs – Temmuz aylarında meyvelerini olgunlaştırır.

P.edulis f. *flavicarpa*'nın çiçekleri ilkbahardan sonbahar sonuna kadar, meyveleri ise yaz başından kış aylarına kadar görülür.

Defne Yetiştiriciliği



Defne (*Laurus nobilis*), Laureceae familyasına ait, geniş kullanım alanına sahip değerli bir tıbbi, aromatik ve baharat bitkisidir. Anadolu kökenli olan defne, özellikle Akdeniz ülkeleri ve benzeri iklim bölgelerine uyum sağlamıştır. Antik Yunan mitolojisinde Apollon'a adanan bu bitki, Romalılar tarafından imparatorların başına zafer ve barış simgesi olarak taç yapılmıştır.

Türkiye ve bazı Akdeniz ülkelerinde doğal plantasyonlarda ve kültür tarımında yetiştirilmektedir. Türkiye, dünya kurutulmuş defneyaprakı üretiminin %90'ını karşılamakta ve bu üretim doğal plantasyonlardan sağlanmaktadır. Türkiye'de yetişen defneyaprakları tat ve koku bakımından birinci sınıf kalitededir.

Kullanım Alanları: Defne bitkisinin ekonomik açıdan önemli kısımları yaprakları (*Folium Lauri*) ve meyveleridir (*Fructus Lauri*). Yaprakları baharat ve uçucu yağ üretimi, meyveleri ise sabit yağ üretimi için kullanılır. Uçucu ve sabit yağları kozmetik, parfümeri, tıp ve gıda sektörlerinde yaygın olarak değerlendirilir. Yaklaşık 5 kg meyveden 1 kg yağ elde edilir. Bu yağ Hatay ve Muğla'da üretilen “garlı sabun” yapımında kullanılır. Ünlü Şam sabunu ise %5-20 oranında defne yağı içeren zeytinyağı ile yapılır ve saç-cilt bakımı için tercih edilir. Defne yağı ayrıca dondurulmuş pastalarda koruyucu ve temizlik ürünlerinde katkı maddesi olarak kullanılır. Bitkinin meyve ve yaprakları baharat olarak, tüm organları ise geleneksel tıpta ilaç olarak kullanılır. Defneyapraklarında %0.5-5 oranında uçucu yağ bulunur. Bu yağın en önemli bileşeni %40-50 oranında 1,8-sineol

maddesidir. Diğer bileşenler arasında linalool, sabinen, metil öjanol, alfa-terpinilasetat ve pinenler yer alır. Sınırlı miktarda üretilen oleoresin de gıda endüstrisinde değerlendirilir.

Bitkisel Özellikleri: Her mevsim yeşil kalan, 5-10 m kadar uzayabilen çok yıllık bir ağaçtır. Doğal plantasyonlarda hasadı kolaylaştırmak için ağaçlar budanır ve boyları 3 metreyi geçmez. Yaşlı ağaçların kabuğu gri, genç dallar ise parlak kırmızı renkte olur. Yaprakları derimsi yapıda, parlak koyu yeşildir ve uçucu yağlar, epidermisindeki özel hücrelerde depolanır.

İklim ve Toprak İstekleri: Akdeniz bitkisi olan defne, yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı iklimlere uyum sağlamıştır. Sıcak iklime dayanıklıdır, ancak soğuğa hassastır. Akdeniz ikliminin hakim olduğu bölgelerde 800 m rakıma kadar yetişir. Yüksek rakımlarda yaprak alanı küçülür ve uçucu yağ oranı azalır. Verimli, drenajı iyi, hafif kireçli toprakları sever.

Ekim ve Dikim: Defne, sürgün çelikleri ile vejetatif, tohumları ile generatif olarak çoğaltılabilir. Tohumları zor çimlenir ve bu oranı artırmak için ekim öncesinde 1 gün sıcak suda bekletilmelidir. Çimlenen tohumlar torf dolu tüplere ekilir ve sonra bahçeye şaşırtılır. Dikim aralığı genellikle 3 x 2 veya 3 x 3 m şeklinde olmalıdır. Yetiştirilen fidelerin yarısı dişi, yarısı erkek olur. Sürgün çelikleri, köklendirme hormonlarıyla (NAA, IBA) köklendirilir ve sonbahar ya da ilkbaharda dikilir. Bitki dişi ve erkek oranı, kullanım amacına göre belirlenir; sadece meyve üretilecekse dişi bitki oranı arttırılır ve 1/10 erkek bitki tozlayıcı olarak yeterlidir.

Hasat ve Kurutma: Türkiye’de temmuz-ekim arasındaki dönemde defne hasadı yapılır. Yapraklı dal ve sürgünler budanır, kaliteli yapraklar 2-3 yaşındaki sürgün ve dallardan elde edilir. Sıyrılan yapraklar 10-15 cm kalınlıkta serilerek gölgede kurutulur. Hasat zamanı, verim, uçucu yağ oranı ve içerik üzerinde önemlidir; sonbaharda alınan yapraklar yaz yapraklarından daha yüksek uçucu yağ içerir. 100 kg meyveden ortalama 15 kg defne yağı çıkar. Ekonomik olarak verim, 3. veya 4. yılda başlar.

Defneyaprakları, TSE standartlarına göre Ekstra, Birinci, Sıra Malı ve Kalburaltı olmak üzere dört sınıfa ayrılır. Baharat olarak kullanılacak yapraklar homojenlik ve bütünlük açısından elle toplanır; böylece fiziki kalite daha yüksek olur.

Dereotu Yetiştiriciliği



Dereotu, yzyıllardır hem tıbbi amaçlarla hem de mutfaklarda kullanılan, güçlü ve keskin tadı ile iştah açıcı bir sebzedir. İçerdiği birçok vitamin ve mineral ile Türk mutfağında sıkça tercih edilir. Hem yaprakları hem de tohumları kullanılabilen dereotu, iyi bir antioksidan kaynağıdır. Özellikle bozulmayı engelleyici özelliğiyle turşularda yaygın bir şekilde kullanılır.

Tek yıllık bir bitki olan dereotu, gıda endüstrisinin birçok farklı alanında kullanılır ve dünya çapında üretimi yaygındır. Özellikle Güney Avrupa'da yetiştiriciliği yapılan dereotu, Eski Yunan ve Roma dönemlerinden günümüze kadar popülerliğini korumuştur. Ülkemizde ise yılın her dönemi hem ticari amaçlarla hem de ev bahçelerinde, hatta saksılarda bile yetiştirilmektedir. Yıllık retim miktarı yaklaşık 550 tondur.

Dereotu, sinirleri yatıştırma ve bedeni rahatlatma özellikleriyle bilinir. Mide ve bağırsak gazlarını söktürme etkisiyle özellikle küçük çocuklarda gaz sorunlarının çözülmesinde faydalıdır. Sindirime yardımcı olmasının yanı sıra karın ağrılarına da iyi gelir. Diyet yemeklerinin ve tuzsuz rejimlerin vazgeçilmezi olan dereotu, hıçkırığı keser, emziren annelerin süt üretimini artırır. Ayrıca, tohumları çiğnendiğinde kötü nefes kokusunu engeller ve tohumlarından yapılan çay da faydalıdır.

Dereotu, maydanoza benzeyen yetiştirme şekliyle bilinir. Tohumlar doğrudan yetiştirileceği alana ekilir. Ekimden önce toprak yabancı otlardan temizlenmeli, ardından dekar başına 3-5 ton çiftlik gübresi uygulanmalı ve toprak derinlemesine işlenmelidir. Tohum ekimi genellikle elle yapılır, ancak büyük işletmelerde mibzer makinesi ile de yapılabilir. Ege ve Akdeniz bölgelerinde Mart ayında en uygun ekim zamanı bulunur. Ekildikten sonra toprak üstü sulanmalı ve tohumlar 7-21 gün içinde çimlenmeye başlar.

Dereotu, yabancı otlardan arındırılmalı ve sulama düzenli yapılmalıdır. Çimlenme sürecinde ve bitkinin ilk yaprak dönemlerinde sulama çok önemlidir, aşırı sulamadan kaçınılmalıdır. Yağmurlama sulama tercih edilmelidir.

İklim İsteği: Dereotu, ılıman iklimleri seven bir sebzedir. Düşük sıcaklıklarda zarar görmemesi için ilkbahar ve sonbahar aylarında ekimi yapılmalıdır. Sıcak ve kurak yaz aylarında yetiştirilen dereotunun aroması ve eterik yağ içeriği artar. Özetle, iklim şartları çok sıcak ya da soğuk olmadığı sürece her mevsimde dereotu yetiştiriciliği yapılabilir.

Toprak İsteği: Dereotu, toprak bakımından çok seçici olmayan bir bitkidir. Zengin besin değeri olan, tınlı toprakları sever. Kireçli topraklarda eterik yağ oranı daha yüksek olur.

Hasat ve Depolama: Dereotu, uygun koşullarda ekildiyse 2 ay sonra hasada başlanabilir. Bitkiler 20-25 cm boya geldiğinde sapları topraktan kesilip demetler haline getirilir. Genellikle bir kez biçim yapılır, ancak bakım koşulları iyiye ikinci biçim de yapılabilir. Hasat edilen dereotu, demetler halinde satılır ve verim de bu şekilde hesaplanır. Bir dekar alandan 20-25 bin dereotu demeti alınabilir ve verim, mevsime bağlı olarak 750-1200 kg/da arasında değişir.

Tohum Üretimi: Dereotu tohumluğu üretmek isteyenler, Mart ayında ekim yapmalıdır. Tohumlar çiçek sapı oluştuktan sonra Mayıs-haziran aylarında sarıçiçekler açar ve yabancı tozlanma ile döllenme gerçekleşir. Tohumlar olgunlaştığında çiçek sapı ile birlikte hasat edilir ve güneşten uzak, gölge bir yerde kurutulup saklanır.

Dereotu tohum verimi genellikle 40-60 kg/da arasında değişir. Ancak çok iyi bakım ile bu miktar 120 kg/da'ya kadar çıkabilir.

Ekinezya Yetiştiriciliği



Echinacea türleri boyları 10-60 cm'e ulaşan çok yıllık otsu bitkilerdir. Gövde dikey konumda, kazık kök ya da saçak köklere sahiptir. Echinacea'nın basit ya da dallanmış bir gövdesi vardır. Echinacea türleri kendini yenileyebilme ve kuraklığa dayanaklılık gösterebilme özelliğine sahiptir. Günümüzde özellikle 3 Echinacea türünün (*Echinacea angustifolia*, *Echinacea pallida*, *Echinacea purpurea*) preparatları bitkisel destekleyici ürün olarak değerlendirilmektedir. Ekinezya serin iklim bitkisidir ancak yaz sıcaklığına ve kurağa iyi adapte olabilmektedir. Ekinezya fakir, kayalık, iyi drene olmuş alkali ve nötr pH'ya yakın topraklarda yetişir.

Toprak İşleme ve Fide Dikimi: Ekinezya bitkisi, tohumların doğrudan tarlaya ekilmesi, fidelerin viyollerde yetiştirilerek tarlaya şaşırtılması ve kök parçalarından vejetatif üretim yöntemleri olmak üzere üç şekilde tarla teşekkülü oluşturulabilmektedir. En yaygın yetiştirme yöntemi fide ile tarla teşekkülüdür. Fideler araziye aktarılmadan önce derin sürüm yapılmalı, daha sonra diskaro-tırmık veya kazayağı tırmık kombinasyonu ile toprak yüzeyi düzeltilmelidir. Viyollerde yetiştirilen fideler mayıs başından itibaren şaşırtılmalıdır. Kışı ılıman geçen bölgelerde sonbahar ekimi yapılabilmektedir.

1 kg'da 250.000 tohum vardır. Her viyol gözüne yaklaşık 5 tohum ekildiğinde 1kg tohum: 50.000 fide elde edilir. Bitkiler arası mesafe özellikle toprak kalitesine bağlı olarak değişmektedir. 45x10, 30x30, 70x35 cm vb değişik ekim sıklığı önerilmektedir. Sıra üzeri 15 cm ye kadar düşürülebilmektedir ancak bitkiler arasındaki mesafenin arttırılması fungal yaprak hastalığı ve kök çürüklüğü riskini azaltmaktadır. Çiçeklenme zamanı ekinezya çiçekleri çok sayıda arıya polen ve nektar varlığıyla ev sahipliği yapıyor.

Yabancı Ot Kontrolü: Ekinezya diğer bitkilerle rekabetçi değildir. Bu yüzden yabancı ot kontrolü çok önemlidir. Yabancı ot kontrolü, ot ile malçlama, kâğıt malçlama, elle çekme, çapalama ve toprak işleme gibi kültürel tedbirlerle yapılabilir

Gübreleme ve Bakım: Ekinezya yetiştiriciliğinde, gübreleme ve hasat zamanı işlemleri, onun kimyasal kompozisyonu üzerinde en büyük etkiye sahiptir. Ekim öncesi ve çıkış sonrası uygulamalara dikkat edilmelidir. Gübre olarak NPK verilir. İlk yıl 22 kg/da N, 8.6 kg/da P ve 17.6 kg/da K toprak analizi dikkate alınarak uygulanır. 4-5 kg/da N, P₂O₅ ve K₂O önerilmektedir. Ekinezyanın echinacosit içeriği üzerine potasyum gübrelmesi önemli etkiye sahiptir. Potasyum ve nispeten yüksek azotlu uygulama ile en yüksek verimi alınır. Yazın kurak geçen bölgelerde ekinezya sulanmalıdır. Hastalık riski nedeniyle salma sulama önerilmez. En ideali damlama sulamadır.

Hastalık ve Zararlıları: Ekinezya bitkisinde en yaygın olanları ise bazı mozaik hastalıkları, fungal hastalıklar (*Cercospora* sp.), kök çürüklüğü (*Phymatotrichum omnivorum*) hastalıklarıdır. Hassas çeşit kullanımı, sık dikim ve sık sulama hastalık riskini arttırmaktadır. Ayçiçeği güvesi (*H. electellum*) en yaygın böcek zararlısıdır.

Hasat, Kurutma ve Depolama: Hasat işlemi kullanılacak bitki aksamına göre kök hasadı ve toprak üst aksam hasadı olarak çeşitlenmektedir. Hasat zamanı ise bitkiden alınacak verim ve etken maddelerin oran ve miktarını etkilemektedir. Tohumdan büyüyen bitkilerde kök hasadı 3-4 yıl alabilir. Kök hasadı sonbaharda modifiye patates kazıcılarla yapılabilir. *E. purpurea*'da bir yaşındaki bitkiler için çiçeklenme başlangıcında, iki yaşındaki bitkilerde tam çiçeklenme de en yüksek verim alınır. Genelde yaz ortasına denk gelen tam çiçeklenmede, yaprak ve çiçek hasadı önerilmektedir. Yaprak ve çiçek gövdeden ayrılıp taze kullanılır ya da kurutulur. Kurutma aşamasında *E. purpurea* dallanmış kök yapısına sahip olduğundan parçalanarak kurutulur. Kökler açık havada gölgede veya hafif ısıtılarak fanla kurutulabilir. Sadece yetiştirme işlemleri değil, kurutma yöntemleri de etken maddelerin varlığını etkilemektedir.

Verim: Ekinezya 5-7 yıl verim vermektedir. İlk yıl verimi düşük olmakla birlikte ortalama 300-500 kg/da kuru herba, 200-300 kg/da kuru yaprak elde edilir. Kurutulan ekinezya drogları plastik kutularda, serin ve karanlıkta depolanmalıdır.

Fesleğen Yetiştiriciliği



Fesleğenin ekonomik olarak kullanılan kısmı yapraklarıdır. Yaprakları ve çiçekli dallarından su buharı distilasyonu ile %2'ye varan oranda uçucu yağ elde edilir. Bitkinin büyüme durumu, çiçeklenme evresi ve pigmentasyonu uçucu yağ oranı ve kompozisyonunu etkiler. Uçucu yağın başlıca bileşenleri linalool, metil kavikol, öjanol ve 1,8-sineoldür.

Fesleğen yağı, kozmetik, parfüm, aromaterapi, geleneksel tıp ve gıda aroması gibi alanlarda yaygın olarak kullanılır. Ayrıca insektisit, antimikrobiyal, fungusit, nematisit, herbisit ve antioksidan etkileri ile bilinmektedir. Uçucu yağında az miktarda bulunan juvosimen bileşiminin juvenil hormon analogu olduğu düşünülmektedir. Parfüm değeri yüksek olan metil sinamat bakımından zengin yağlar, kafur bakımından zengin yağlar ise böceklere karşı uzaklaştırıcı etkiye sahiptir.

Rosmarinik asit, gallik asit ve sisorik asit gibi fenolik bileşenler sayesinde yüksek antioksidan etki gösterir. Özellikle sisorik asit, ekinezya gibi antiviral etki sağlamaktadır. Taze veya kurutulmuş yaprakları baharat olarak kullanılır ve Akdeniz ile Uzakdoğu mutfağında salata, sos, pizza, sirke, çorba ve peynir gibi birçok

yiyeceğe lezzet katar. Fesleğenin çeşitli türleri ve varyeteleri farklı uçucu yağ bileşenlerine sahiptir:

- Ocimum trichodan ve O. suave - öjenol
- O. citriodorum - sitral
- O. canum - kafur
- O. micranthum - 1,8-sineol
- O. viride - timol
- O. gratissimum - öjenol ve timol
- O. basilicum - metil kavikol, linalool, açısından zengindir.

Dünya pazarında, linalool ve metil kavikol oranı yüksek olan Avrupa ve Akdeniz fesleğenleri en değerli türlerdir. Avrupa tipleri, koku kalitesi açısından 1. sınıf kabul edilir.

Bitkisel Özellikleri: Fesleğen, genellikle yarı yatık veya dik gelişen, tek yıllık bir bitkidir; sıcak ve ılıman iklimlerde çok yıllık gibi davranabilir. Boyu 20-80 cm arasında değişir. Sapları dört köşelidir ve genellikle tüylüdür. Saplar dallanır ve her boğumdan yeşil yapraklar çıkar. Mor renkli çeşitler daha yüksek antioksidan etkiye sahiptir. Çiçekleri beyaz veya pembe renkte, tohumları ise koyu kahverengi ya da siyahtır.

İklim ve Toprak İsteği: Organik maddece zengin, su tutma kapasitesi yüksek kumlu-tınlı toprakları sever. Sıcağa dayanıklıdır, güneş ve yağışlı iklimleri tercih eder.

Ekim ve Dikim: İlman kıyı bölgelerde sonbaharda, sert kış yaşayan yerlerde ilkbaharda ekilir. Tohum doğrudan tarlaya mibzerle ekilebilir; dekara 0.5-1 kg tohum kullanılır. Sıra arası mesafe 20-60 cm, bitki arası ise 10-30 cm olmalıdır. Tohumları küçük olan çeşitler fideliğe ekilip baharda tarlaya şaşırtılabilir.

Bakım ve Gübreleme: Bitkinin dalları çiçeklenme ile büyümeyi durdurarak odunlaşır. Çiçeklenmeyi önlemek için tomurcuklu sürgünler dipten kırılır ve yaprak üretimi teşvik edilir. Dekara 4-6 kg azot ve 2-4 kg fosfor gübresi uygulanır.

Hasat ve Kurutma: Hasat, çiçeklenme başında veya ortasında biçilerek yapılır. Gecikme durumunda gövde odunlaşır ve uçucu yağ oranı düşer. Erken hasatta metil kavikol, geç hasatta linalool oranı yükselir. Biçilen ürün gölgede kurutulur. Kurutma yöntemi ve sıcaklık, uçucu yağ kompozisyonunu doğrudan etkiler.

Gilaburu Yetiştiriciliği



Gilaburu (*Viburnum opulus*), Mürvergiller (Adoxaceae) familyasına ait, üzüksü meyveleriyle tanınan bir bitkidir. Doğal olarak Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya kıtalarında yetişen bu bitki, Selçuklular ve Osmanlılar döneminde "gül ebru" adıyla bilinmiştir. Hem meyveleri hem de gösterişli çiçekleri nedeniyle süs bitkisi olarak da yetiştirilir. İlk kez Hollanda'da kültüre alınan gilaburu, ABD, Kanada, İsveç, Norveç ve İngiltere gibi ülkelerde uzun yıllardır yetiştirilmektedir. Ülkemizin her bölgesinde yetişebilen gilaburu, özellikle İç Anadolu, Karadeniz ve Geçit bölgelerinde daha yaygındır. Önceleri doğal koşullarda yetişen bu bitkinin son yıllarda ticari yetiştiriciliğine başlanmış ve özellikle Kayseri ilimizde kapama gilaburu bahçeleri kurulmuştur. Gilaburu, içerdiği antioksidanlar ve kansere karşı koruyucu etkileriyle daha fazla popülerlik kazanmıştır.

Gilaburu, odunsu, çalı formunda ve çok yıllık bir bitkidir. Taç çapı 4-5 metreyi bulabilir. Genelde bodur bir bitki olup 100-180 cm boylanırken, bazı çeşitleri 4-6 metreye kadar uzayabilir. Çok yıllık olduğu için dip sürgünleriyle 300 yıla kadar yaşayabilir. Kökler genellikle yüzeysel olup 40-50 cm derinliğe kadar iner, ancak bazı bitkilerde 1-2 metreye kadar kökler gelişebilir.

Yazlık sürgünler otsudur, ancak 1 yaşına geldiklerinde yarı odunsu hale gelir. Sürgünler 18-22 cm uzunluğunda ve 4-7 mm kalınlığında olabilir. Dalların rengi açık yeşilden kahverengiye dönüşür. Gilaburu yaprakları 5-10 cm uzunluğunda, 3 loblu ve frenk üzümü yaprağına benzer. Uç kısmı dişli, dip kısmı yuvarlak ve yapraklar buruşuktur. Sonbaharda yapraklar kırmızıya döner.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Gilaburu çiçekleri, 1 yaşlı dalların uçlarında salkımlar halinde açar. Bir salkımda 140-150 çiçek bulunur. Çiçekler beyazın farklı tonlarında olabilir ve çiçek yapısı çeşide bağlı olarak kartopu ya da ortanca şeklinde değişir. Çiçeklenme mayıs sonu- haziran ortası arasında gerçekleşir.

Meyveler, yaklaşık 3 yaşından itibaren verilmeye başlar. 30-40 meyveye ulaşabilen salkımlar şeklinde olan meyveler, olgunlaştıklarında kırmızı renkte olur. Ancak bazı türlerin olgunlaşan meyveleri mor ya da siyah renkte olabilir.

İklim ve Toprak İstekleri: Gilaburu hem yaz sıcaklarına hem de kış soğuklarına dayanıklı bir bitkidir. 800-1000 saatlik soğuklama süresi gereksinimini ılıman iklimlerde de karşılayabilir. Güneşi sever ve nemli, su tutma kapasitesi yüksek toprakları tercih eder. Kireçli topraklara toleranslıdır ve pH aralığı 4.5-7.5 arasında en iyi gelişir.

Çoğaltma Yöntemleri: Gilaburu tohumları serttir ve zor çimlenir. Çimlenmeyi kolaylaştırmak için kimyasal uygulamalar (örneğin, Gibberellik asit) gereklidir.

Ticari amaçla, selekte edilen çeşitler aşı ile çoğaltılabilir. Ancak bu yöntem ülkemizde henüz yaygınlaşmamıştır.

Gilaburu, köklenme kabiliyeti yüksek olan bir bitkidir. Çelikle çoğaltma yöntemi, en yaygın ve verimli olanıdır. Özellikle yeşil çeliklerle yapılan çoğaltma, yüksek köklenme oranlarına sahiptir.

Yer Seçimi: Gilaburu, sulak koşullarda taşlık alanlarda bile yetişebilir. Ancak serin, nemli ve hafif güneşli alanlar tercih edilmelidir. Normal şartlarda, mürver yetiştiriciliği yapılan alanlarda rahatlıkla yetişebilir.

Bahçe Tesisi: Bahçe tesisinde dallanmış 1 yaşlı fidanlar kullanılmalıdır. Sıra arası mesafe 4 x 5 veya 4 x 6 m olacak şekilde dikim yapılır. Bu düzenlemede, her dekara 42-50 bitki dikilebilir.

Gübreleme ve Sulama: Gübreleme, toprak tahlili sonuçlarına göre yapılmalıdır. Genellikle, 3 yılda bir dekara 3-4 ton yanmış ahır gübresi yeterlidir. Azot, fosfor ve potasyum gübrelere verim artırıcı etkiye sahiptir. Kurak bölgelerde sulama gereklidir; damlama sulama önerilir.

Budama: Gilaburu bitkisi düzenli yıllık budama gerektirmez. Ancak, verimliliği artırmak için 3-4 yaşındaki dallar budanmalıdır.

Hatmi Yetiştiriciliği



Hatmi çiçeği, bilimsel adıyla *Alcea rosea*, doğan vatanı Asya kıtasının doğu ve güneydoğu bölgelerinde yer alan ve 15. yüzyılda Çin'den Avrupa'ya getirilmiş bir bitkidir. Süs bitkisi olarak kullanıldığı gibi, şifalı bitkiler arasında da yer alır. İngilizcede yaygın olarak "Hollyhock" adıyla bilinir. Hatmi çiçeği, en yaygın olarak yalınkat sırf pembe çiçekli türü *Alcea rosea* ile tanınır. Tohumları çevreye yayılır ve doğal olarak her yerde kendiliğinden biter. *Alcea rosea* türünden, yüzlerce melez ve hibrit çeşidi geliştirilmiştir. Bu çeşitler, beyaz, kırmızı, pembe, sarı, turuncu, ebruli, açık ve koyu tonlarda renklere sahip, katmerli ve katmersiz çiçekler açar. Hatta siyahımsı koyu bordo renkli çiçek açan *Alcea rosea* 'Nigra' gibi özel çeşitler de mevcuttur. Ayrıca, bodur ama gösterişli çiçekli çeşitler de türetilmiştir. Kışa dayanıklılığı yüksektir, bu nedenle Türkiye'nin her yerinde rahatlıkla yetişebilir. Pek çok yöremizde doğal bitki örtüsü arasında yer alır ve yol kenarlarında, boş arazilerde görülebilir.

Çiçek Açması: Hatmiler, ilkbahar ortasında veya yazın başlayarak uzun bir gövde üzerinde çiçek açar. Çiçek açan gövde genellikle 1-1.5 metre kadar uzar, ancak toprak yapısı ve sulama durumuna göre 2 metreyi geçebilir, hatta 5-6 metreye kadar boylanabilir. Çiçeklenme, topraktan çıkan dalların çiçek açma uzamasıyla gerçekleşir. Verimsiz topraklarda ve su sıkıntısı çeken hatmiler, yan dal vermez. Hatmiler, türlerine göre mevsimlik, iki yıllık ve uzun ömürlü olabilir. İlkbaharda erken ekilen tohumlar, yaz

ortasında çiçek açmaya başlar. Ancak bu, kültivarına bağlıdır. Çoğunlukla, ilk yıl dallanmaz ve sadece yaprak çıkar, bir sonraki yıl çiçek açar. Eğer tohum ekildiği ilk yıl çiçek açarsa, kışa kadar ölür. Çiçek açmazsa, bir sonraki yıl çiçek açar ve sonra ölür.

Uzun ömürlü hatmiler ise her yıl yeniden çiçek açar. Bu durum, çiçek açtıktan sonra kökten yavru fideler üretmesine bağlıdır. Yavru fideler oluşmuşsa, çiçekler solduğunda ana dalı kesmeli ve suyun eksik olmamasına dikkat etmelisiniz. Bu şekilde, kökler yavru fideleri beslemeye yönelir ve sağlıklı bir şekilde büyürler. Hatmi çiçeği, aynı zamanda şifalı bir bitkidir ve alternatif tıpta kullanılır.

Yetiştirme ve Bakım: Hatmi çiçeği, iyi güneş ışığı almayı sever ve gölgeli ortamlarda gelişmez. En az günde 4 saat kesintisiz güneş ışığı gereklidir. Toprak seçiciliği yoktur, ancak fazla asidik ve aşırı kireçli topraklardan kaçınılmalıdır. Çiçek rengine göre toprak ihtiyaçları farklıdır: Koyu renkli çiçekler, kumlu, havadar ve hızlı su kaybeden toprakları tercih eder. Açık renkli çiçekler ise killi toprakları sever. Hatmiler, orta verimli topraklarda gübreye ihtiyaç duymadan iyi gelişir. Fakir topraklarda ise koyun gübresi kullanılabilir. Susuzluğa oldukça dayanıklıdır, ancak susuz kalan hatmi çiçeği tek dal veya sınırlı sayıda çiçek açar. Bu yüzden toprağı uzun süre kuru kalmayacak şekilde aralıklarla sulamak gerekir. Böylece bitki daha iyi gelişir ve çiçeklenme dönemi sonbahara kadar sürer.

Çoğaltma ve Fideler: Hatmiler çoğunlukla tohumla çoğaltılır. Tohumlar, saklamada ve ekildiklerinde çimlenmede sorun yaratmaz. Yaz boyu oluşan tohumlar döküldüğünde, sonbaharda kendiliğinden çimlenerek yeni fideler oluşturur. Bu fideler kışın soğuktan zarar görmez ve kar altında gelişmeye devam eder. İlkbahar ve yaz başında çiçeklenmeye başlarlar. Tohumları, yaz sonu veya sonbahar ortasında ekmek gerekir. Genellikle, kışı geçirdikten sonra olgunlaşarak çiçek açacak duruma gelirler.

Uzun ömürlü hatmiler, yerin iklimine göre ya sonbahar ortasında ya da kış sonunda kökten ayırma ile çoğaltılabilir. Ayrıca, diğer hatmiler gibi tohumla da çoğaltılabilir. Tohumları gelişi güzel serpebilirsiniz, sonra fideleri 50 cm arayla esas yerlerine dikebilirsiniz. Bu şekilde, çiçekler en sağlıklı şekilde gelişir ve muhteşem güzellikte açar. 20 cm arayla toplu dikim yapılabilir, ancak sulama konusunda dikkat edilmelidir. Sık sulama yapılacaksa, 50 cm arayla dikim en iyi sonucu verir. Yeterli su ve güneşle beslenen hatmiler, çiçeklenme dönemi boyunca birden fazla dal verir.

Ihlamur Yetiştiriciliği



Ihlamur (*Tilia sp.*), Kuzey Yarımküre'de yaklaşık 30 türü bulunan, estetik ve ekolojik açıdan önemli bir ağaçtır. Çok iyi bir cadde ağacıdır ve temiz hava, nemli ve derin topraklardan hoşlanır. Çoğunlukla yaz yeşili olan bu ağaçlar, bin yıla kadar yaşayabilirler. Yaprakları sarmal bir dizilişe sahip olup, yürek şeklinde, kenarları dişli ve uzun saplıdır. Haziran-temmuz aylarında sarımsı-beyaz, kokulu çiçekler açar. Meyveleri küremsi-oval, kalın kabuklu ve kapalı kapsül şeklindedir.

Önemli Türleri: *Tilia grandiflora* (Büyük Yapraklı Ihlamur): Ülkemizde sahil kesimlerinde, özellikle 900 metre rakıma kadar yetişebilen bu tür, derin, serin ve besin açısından zengin toprakları tercih eder. 15-20 metreye kadar boylanabilir ve güçlü kazık kök yapısı oluşturur. Çiçekleri haziran-temmuz arasında açar. Tohumları, kabuğu açık kahverengiye döndüğünde toplanıp hemen ekilir veya soğuk katlama işlemi ile 3-4 ay bekletilerek ekilir. Ayrıca daldırma yöntemiyle de çoğaltılabilir.

Tilia microphylla (Küçük Yapraklı Ihlamur): Doğal olarak ülkemizde yetişmeyen bu tür, süs bitkisi olarak kullanılır. Geniş bir taç yapısına sahip olup, 30 metreye kadar boylanabilir. Çiçekleri temmuz ayında açar ve tohumlar kahverengindedir. Bu tür, tohum, çelik, daldırma ve aşıl ile çoğaltılabilir.

Tilia tomentosa (Gümüşü Ihlamur): Karadeniz ve Marmara sahil kesimlerinde yaygın olarak yetişir. 20-30 metreye kadar

boylanabilen bu tür, güneşli alanları sever. Çiçekler temmuz ayında açar. Tohum, aşı, daldırma ve kök sürgünü ile üretilir. Meyveler kahverenginden sarıya döndüğünde sonbaharda toplanıp ekilebilir.

Üretimi: İhlamurun üretimi genellikle tohumla yapılır, ancak daldırma, kalem aşısı ve çelikle de üretilir. Tohumlar üzerinde su geçirmeyen bir tabaka bulunduğundan çimlenmeleri yavaş olur. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak için bazı önlemler alınmalıdır. Örneğin, *Tilia americana* türünde tohumlar, üst kabuğu mekanik yollarla çıkarmak veya konsantre nitrik asit içinde yarım saat tutmak suretiyle işlenebilir. Daha sonra bu tohumlar, konsantre sülfürik asit içinde 15 dakika tutulup, 1–2 derecede 4 ay soğuk katlama işlemine tabi tutulur. Bu işlem, tohumların çimlenmesini sağlamak için faydalıdır. Daldırma yöntemiyle çoğaltılacaksa, ağaçların dip kısmından çıkan sürgünler ilkbaharda dipten kesilir ve yeni sürgünler elde edildikten sonra tepe daldırması yapılır. Çelikle çoğaltmada ise, çelikler haziran-temmuz ayında alınır ve hormon uygulanır. Ayrıca ihlamurlar, kalem aşısı ile de üretilebilir; bu işlem şubat ayında yapılır ve anaç ile kalemin aynı kalınlıkta olması gerekir.

Ekolojik İstekleri: İhlamur, ılıman iklim bitkisi olup, güneşli alanları sever. Donlara duyarlıdır ve derin, serin, besin açısından zengin, hafif asidik topraklarda iyi gelişir. Tuzlu topraklardan kaçınır.

Peyzajda Kullanımı: İhlamur, park ve bahçelerde grup veya tek olarak kullanılabilir. Kent iklimine dayanıklıdır ve grup halinde kullanılarak çit veya rüzgâr perdesi olarak da değerlendirilebilir. Ayrıca halk arasında çiçekleri toplanarak çay olarak kullanılmaktadır.

Hastalık ve Zararlılar: İhlamurların karşılaştığı başlıca zararlılar arasında yaprak biti, kabuklu bit, yeşil kurt ve kın kanatlılar yer alır. En yaygın hastalık ise küllemeyi oluşturur.



Karabuğday Yetiştiriciliği



Bir yıllık otsu bir bitkidir. Boyu 4 ile 120 cm arasında değişim göstermektedir. Önce sade dikey keselen bitki daha sonra çatallaşmaya başlamaktadır. Karabuğdayın yaprakları gövdeye oturmuş durumdadır. Baş kısmı kalp biçiminde olan bitkinin uç kısmı mızrağı andırmaktadır.

Karabuğdayın çiçekleri ise beyaz, oval ve küçük 5 taş yapraktan oluşmaktadır. Bitkini çiçekleri çok ve sık bir biçimde bir arada bulunmaktadır. Aynı zamanda tohumu olan meyve kısmı ise 5 cm uzunluğunda, üç köşeli ve sarımtırak bir renge sahiptir. Karabuğday tohumu ekimi yaparken ilk olarak bitkinin iklim isteğine dikkat edilmesi gerekmektedir. Çünkü iklim isteği açısından hassas bir bitkidir.

Nemli veya serin iklim koşullarını sevse de dona oldukça duyarlıdır. Yılda iki defa ekimi yapılabilir. Karabuğday ekiminin yabancı otların çıkış sonrasına denk getirilmesi gerekmektedir.

Ekimi ilkbahar aylarında mart veya nisan başında yapılmaktadır. Diğer ekim dönemi için ise Temmuz ayı oldukça ideal olmaktadır. Dona hassas bir bitki olması nedeni ile ekiminde mevsim koşulları çok dikkat edilmelidir. Tohum 20 ile 25 cm aralıklarla ekilmektedir. Karabuğday bitkisinin ekimi yapılırken dekara ortalama 5 kg tohum kullanılır. Eğer serpme ekim yöntemi yapılıyorsa 10 kg tohum yeterli olur. Bitki 2 cm derine ekilmelidir. Genellikle yumuşak

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

veya çorak toprakları seven bir bitki olan karabuğday ağır ve kireçli topraklarda yetiştirmeye uygun değildir.

Karabuğday yatmaya meyilli bir bitkidir. Bu sebepten verimli toplara ekilmesi önerilmektedir. Karabuğday tohumu ekiminden sonra yetiştirme süresi 60 veya 100 gün içerisinde gerçekleşmektedir. Özellikle çiçeklenme dönemi karabuğday için oldukça hassas bir dönemdir. Bitki o dönemde yaşanan yüksek sıcaklık değerleri veya don olaylarından olumsuz etkilenir.

Çiçeklenme ve tohum verme dönemleri eş zamanlı ilerler. Hasat dönemine kadar çiçeklenme görülmektedir. Gübre isteği bulunmamaktadır. Az miktarda fosforlu veya potasyumlu gübre bitkinin ekiminden sonra yeterli olmaktadır. Toprağın fazla azotlu olması verimi düşürmektedir.

Suya 2 dönemde ihtiyaç duymaktadır. Sürgün büyütme ve meyveye durma zamanında sulamaya dikkat edilmelidir. Ekildikten bir hafta sonra sürgün topraktan çıkış yapmaktadır. Bu iki dönemde yağış yeterli değilse sulama yapılmalıdır. Karabuğdayın hasadı, elde edilecek verimi çok etkilemektedir. Biçerdöver ile hasat tohum renk koyulaşması %85 veya %90'ı bulduğunda yapılması uygun olmaktadır. Geç kalınırsa rüzgârla dane kaybı, erken davranılırsa olgunlaşmamış dane problemi yaşanabilmektedir.



Karamürver Yetiştiriciliği



Mürver, Adoxaceae (Mürvergiller) familyasından üzümsü meyveler içinde yer alan, tıbbi ve aromatik özelliklere sahip bir bitkidir. Kuzey Amerika ve Avrupa’da yaygın olarak yetişen mürver, Asya, Kuzey Afrika, Avustralya ve Güney Amerika’da da bulunur. Türkiye’de Karadeniz, Marmara Geçit Kuşaağı ve Ege bölgeleri başta olmak üzere birçok bölge mürver yetiştiriciliği için uygundur. Yalova Atatürk Bahçe Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ve Malatya Kayısı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü’nde çeşit ve ıslah çalışmaları devam etmektedir.

Cücemürver (*Sambucus ebulus*): Otsu yapıda, çok yıllık bir bitkidir. 0,5-2 m boylanabilir. Rizomlu bir bitkidir ve yaprakları 3-6 çift yaprakçıktan oluşur. Genellikle beyaz, bazen pembe çiçek açar. 500-2000 m rakımlı alanlarda yetişir.

Karamürver (*Sambucus nigra*): 10 metreye kadar büyüeyebilen çalı ya da ağaç formundadır. Deniz seviyesinden 1700 m rakıma kadar yetişebilir. -20°C'ye kadar dayanıklıdır. Yaprakları kötü kokulu olup, bileşik yapraklıdır. İlkbahar sonundan yaz sonuna kadar beyaz veya krem rengi salkımlar şeklinde çiçek açar. Olgunlaşan meyveler koyu mor-siyah renktedir. Henüz olgunlaşmamış meyveleri ve yaprakları zehirlidir.

İklim ve Toprak İsteği: Mürver, iklim açısından çok seçici bir bitki değildir; güneşli veya yarı gölge alanları tercih eder. Organik madde bakımından zengin, iyi drene olan topraklarda yetişir. Toprak pH'si 7.5'i geçmemelidir.

Yetiştiricilik Yöntemleri

- **Tohumla Üretim:** Çimlenme için 2 aylık soğuklama gereklidir. Tohumlar sonbahardan kış ortasına kadar ekilmelidir.
- **Çelikle Üretim:** İlkbahar veya yaz aylarında yarı olgun çelikler köklendirilir ya da sonbahar-kış aylarında 25 cm uzunluğundaki olgun çelikler toprağa dikilir. Çeliğin 2/3'ü toprak altında kalmalıdır.

Bahçe Tesisi ve Fidan Dikimi: Fidanlar, iklim koşullarına bağlı olarak yılın her dönemi dikilebilir. Sertifikalı ve hastalıktan arı fidanlar tercih edilmelidir. Fidanlar 40-50 cm derinlikte çukurlara dikilmeli, aşı yeri toprak üzerinde kalacak şekilde ve güneye bakacak biçimde yerleştirilmelidir. Dikim sonrasında can suyu verilmelidir. Dikimde sıralar arası 6 m, fidan arası ise 5 m olmalıdır.

Sulama: Yaz aylarında yeni dikimlerden sonra haftada bir sulama yapılmalı; bahar aylarından itibaren 15 günde bir sulama yeterlidir. Su ihtiyacı, "ağaç yaşı x 20 litre" formülüyle hesaplanabilir.

Budama: Karamürver, her yıl güçlü dip sürgünler verir. Çalı şeklinde yetiştiricilik için fazla sürgünler budanır, ancak tek gövdeli ağaç formunda yetiştirilmek istenirse dip sürgünleri budanmalıdır. Her yıl bir yeni sürgünün gelişmesine izin verilmelidir. Budama işlemi kış aylarının sert geçtiği bölgelerde sonbaharda, ılıman iklimlerde ise kış sonunda yapılabilir.

Kekik Yetiştiriciliği



Kekik, Ballıbabagiller (*Lamiaceae*) familyasına ait, pek çok farklı türü olan, kıymetli bir uçucu yağ, baharat ve **tıbbi ve aromatik** bir bitkidir. Çok yıllıktır. Genel anlamda, uçucu yağında karvakrol ve timol bulunan bitkilere, kekik olarak kabul edilmektedir. Dünya’da ve Türkiye’de en çok kullanılan ve ticareti yapılan türler, bilimsel ve yöresel isimleriyle beraber aşağıda verilmiştir.

- *Origanum onites* İzmir kekiği, Bilyalı kekiği, Türk kekiği
- *Origanum vulgare* Çanakkale/İstanbul kekiği, Yunan kekiği
- *Origanum minutiflorum* Yayla kekiği, Sütçüler kekiği
- *Origanum majorana* Alanya kekiği, Beyaz kekik
- *Thymus citridorius* Limon kekiği
- *Thymus sipyleus* Sipil Dağı kekiği
- *Thymus praecox* Anzer kekiği, Bal kekiği
- *Thymra spicata* Zahter, Karabaş kekiği, Sivri kekik

Kekik Bitkisinin Etken Maddeleri: Bitkinin bütün toprak üstü kısımları (Herba Origani, Herba Thymi), drog olarak kullanılmaktadır. Baharat olarak ise en fazla yapraklarından yararlanılır. Kekiğin yapraklarında, buhar distilasyonu yöntemi ile %0.5–8.0 oranında uçucu yağ elde edilmektedir. Endüstriyel kullanıma uygun türlerde en az %2.5 uçucu yağ bulunur. Origanum, Satureja ve Thymra türlerinde uçucu yağ olarak “karvakrol“, Thymus türü kekiklerde ise “timol” daha yüksek oranlarda bulunur.

İklim ve Toprak İsteği: Soğuk iklim şartlarına karşı son derece dayanıklı bir bitkidir. Bununla beraber, en güzel verimi Akdeniz iklimine sahip ülkelerde verir. İlkbahar ayları ve yaz başında 20–30°C sıcaklığa sahip bölgeleri tercih eder. Yön olarak kuzeyi açık, hava akımı yaşanan ve çiçeklenme döneminde aşırı sıcak olmayan yerlerde verim ve uçucu yağ kalitesi daha yüksek olmaktadır.

Toprak isteği açısından fazla seçici bir bitki değildir. Kumlu – tınlı, çok su tutmayan ve hafif meyilli topraklar, yetiştiricilik için uygundur. Kıraç koşullarda İzmir kekiği, Su tutan şartlarda ise Çanakkale kekiği tavsiye edilir. Bitki, süzek yapılı ve pH oranı 5–8 arasında olan tüm topraklarda yetişebilir. En ideal verim, 7'ye yakın pH şartlarında, kireçli ve hafif topraklardan sağlanır. Tarlanın drenajı çok önemlidir, çünkü tarlanın su tutması bitkide kök çürüklükleri görülmesine neden olur.

Toprak İşleme: Tarlaya fide dikimi yapılmadan önce derin bir sürüm yapılır. Sonrasında diskaro – tırmık ya da kazayağı – tırmık kombinasyonlarından biri ile toprak yüzeyi düzeltilir.

Fide Üretimi ve Dikimi: Kekiği tohum ve çelikle çoğaltmak mümkündür. Olgun kekiklerden alınmış 15 – 20 cm uzunluğundaki yarı odunsu çelikleri köklendirip kullanmak da mümkündür. Ancak pratikte tohumdan çoğaltılan fidelerin tarlaya dikilmesi yoluyla üretim yapılır. Bitkinin tohumları çok küçük olduğu için, tarlaya tohum ekimi yapılmaz. Önceden fide yastıklarına ekimi yapılan tohumlardan üretilen fideler, tarlaya şaşırtılır.

Sonbaharda fide yastıklarına ekilen tohumlardan elde edilen fideler, ilkbahar aylarında tarlaya şaşırtılmaya uygun büyüklüğe ulaşır. Fideler, don olaylarına karşı çık hassas oldukları için ekim işlemi, ilkbahar geç donlarından sonra yapılır. Ekim işlemi ülkemizde Mart ayı sonlarından başlayarak Mayıs ayı ortalarına kadar devam eder. Fideler plantuvar yardımıyla elle veya fide dikim makineleriyle yapılır. Dikimde sıra arası mesafe 45 cm, sıra üzeri mesafe ise 20 cm olmalıdır. Dikimden sonra fidelere hemen can suyu verilmelidir.

Sulama – Gübreleme – Bakım: Kurak koşullara karşı çok dayanıklı bir bitki olduğu için sulama yapmadan da yetiştirilebilir. Yılda 2 defadan fazla biçim yapabilmek için damlama sulama yöntemiyle sulama yapmak mümkündür.

Gübrelemeye karar vermeden önce mutlaka toprak tahlili yaptırılmalı, tahlil sonuçlarına göre hareket edilmelidir. Tarlaya fideler

dikilmeden önce, toprak yapısını düzeltmek için dekara 3 – 4 ton çiftlik gübresi verilebilir. Normal şartlarda, verim döneminde dekara yıllık 7 – 8 kg azot ve 4 – 5 kg fosfor vermek yeterlidir. Uçucu yağ kalitesini yükseltmek için potasyumun önemi de büyüktür.

Ekimi takip eden ilk yıl bitki gelişimi yavaş olur. Bu nedenle yabancı ot mücadelesi yapmak ve bitki kök boğazını doldurmak için bir kaç kez çapalama yapılır. Sonraki yıllarda da yabancı ot mücadelesi, toprağın havalanması ve buharlaşmayla topraktan su kaybının azaltılması için en az 2 kez çapalama yapılmalıdır.

Hastalık ve Zararlılarıyla Mücadele: Kekik yetiştiriciliğinde üretimi engelleyen önemli bir hastalık ve zararlı bilinmemektedir. Fakat taban suyu yüksek olan, fazla su tutan ve drenajı kötü topraklarda, bitkinin kök bölgesi iyi havalanamaz. Bu nedenle kök çürüklüklerine sebep olan bazı toprak kaynaklı fungal hastalıklar görülebilmektedir.

Kekik Hasadı: Kekiğin ekonomik ömrü, iyi bakım şartlarında 10 yıl civarındadır. Genellikle ilk yıl hiç biçim yapılmaz ya da 1 kez biçilir. 2. yıldan sonra ise, sulama durumuna göre 2 – 3 biçim yapılır. Biçim zamanı, çiçeklenme başlangıcı ile tam çiçeklenme arasındaki dönemdir. Uçucu yağ kalitesi için optimum biçim zamanı çiçeklenme başlangıcıdır. Denizli yöresi için bu, temmuz ayı ortalarına tekabül eder.

Bitkiler yerden 10 – 15 cm yükseklikten ot bıçağı yardımıyla elle ya da geliştirilen hasat makineleriyle yapılır. Ancak makineli hasatta yabancı ot karışımına karşı çok dikkatli olunmalıdır. Dekar başına ortalama kekik verimi, toprak, iklim ve bakım koşullarına göre taze kekikte 500 – 700 kg, kuru kekikte ise 120 – 250 kg arasında değişir. Ortalama olarak yaş kekikten elde edilen kuru kekik oranı 1/4 – 1/5 civarındadır.

Kurutma İşlemi

Hasadı yapılan kekikler, doğal şartlarda ve gölge bir yerde kurumaya bırakılmalıdır. Zira güneş altında kurutulan kekiklerde renk değişimleri ve uçucu yağ kayıpları oluşmaktadır. Bu durum, bitkinin pazar değerini düşürür. Kızışmayı engellemek için bitkilerin yığın yüksekliğinin 20 cm'yi geçmemesi ve belli aralıklarla alt üst edilmeleri gerekmektedir. Çuvallar ışık almayan kuru ve serin ortamlarda pazarlanıncaya kadar muhafaza edilir.

Kenevir Yetiştiriciliği



Kenevir (Cannabis), Cannabaceae familyasına ait, en az 4500 yıl önce Çin’de kültüre alınmış bir bitkidir. Başta kâğıt, tekstil ve ilaç sanayisi olmak üzere birçok endüstride kullanılan kenevir, Avrupa’ya MS 500’lerde ulaşmış ve 1632’de Amerika’da yetiştirilmeye başlanmıştır. Ancak, dişi bitkilerinden esrar elde edilmesi nedeniyle zaman içinde ekim alanları sınırlandırılmıştır. 1937’ye kadar birçok Avrupa ülkesinin ilaç kodeksinde yer alan kenevir, daha sonra yasaklanmıştır. Günümüzde Avrupa Birliği, %0.3’ün altında THC içeren kenevir türlerinin kontrollü olarak üretilmesine izin vermektedir.

Dünya genelinde yaklaşık 300.000 hektar kenevir ekim alanı bulunmakta ve toplam lif üretimi 200.000 ton civarındadır. Önde gelen üretici ülkeler arasında Çin, Hindistan, Rusya, Güney Kore, Şili, Fransa, İspanya, Romanya ve Macaristan yer alır. Türkiye’de ise kenevir üretimi, son yıllarda daralmış olup üretim Tarım ve Orman Bakanlığı iznine tabidir. Samsun’un Vezirköprü ilçesi, Türkiye’de önemli bir üretim bölgesidir.

Kullanım Alanları: Kendir ya da çedene olarak da bilinen kenevirin yaprak, sap ve tohumları ekonomik amaçlarla kullanılmaktadır. Yapraklar, keyif verici madde kaynağı; saplar lif üretimi; tohumlar yağ üretimi, kuşyemi ve çerez olarak kullanılmaktadır. Kenevirin uyuşturucu etkisini sağlayan madde, tetrahidrokannabinol (THC) adlı bileşendir. THC, özellikle kanser

hastalarının mide bulantılarını gidermek, iştah açmak ve ağrıyı hafifletmek amacıyla kullanılır. Ayrıca, Alzheimer tedavisinde de etkili olduğu görülmüştür. Kenevir lifleri, kopmalara karşı dayanıklı olduğundan sicim, halat, yelken, balık ağı gibi deniz suyuna dayanıklı ürünlerin yapımında kullanılır. Tohumları %20-35 oranında sabit yağ içerir ve bu yağ Omega-3 ve Omega-6 açısından zengindir. Ayrıca, kenevirden elde edilen uçucu yağ, kozmetik, parfüm ve agrokimyasal ürünlerde kullanılır.

Bitkisel Özellikleri: Kenevir, iki evcikli bir bitkidir ve sapları 0.5-6 m yüksekliğe ulaşabilir. Dişi bitkiler, erkeklere kıyasla daha kalın ve büyük olup, lif verimi daha yüksektir. Yaprakları boğumlarda, genellikle 3-11 yaprakçıktan oluşur. Dişi ve erkek çiçekleri farklı bitkilerde bulunduğu için yabancı tozlaşma ile çoğalır. Tohumları yuvarlak-oval, koyu gri renkte ve sert kabukludur.

İklim ve Toprak İsteği: Kenevir, yüksek nem oranına sahip, en az 700 mm yağış alan ılıman iklimlerde iyi yetişir. Mısır tarımına uygun toprak özellikleri, kenevir için de idealdir. Bitki, pH değeri 6-7.5 arasında olan, besin açısından zengin, kireçli-alkali toprakları tercih eder.

Kenevir Ekimi: İlkbahar donlarının bitiminden sonra tohum ekimi yapılır. Dekar başına 2.5-6.5 kg tohum kullanılır ve ideal ekim derinliği 2-3 cm'dir. Sıra arası mesafe lif üretiminde 15-25 cm, tohumluk üretimde ise 30-50 cm olmalıdır.

Sulama, Gübreleme ve Bakım: Kenevir tarımında toprak analizi sonrası gübreleme yapılmalıdır. Genel olarak dekara 8-12 kg azot ve 6-8 kg fosfor gübresi önerilir. Yeterli yağış olmadığında sulama yapılması gereklidir. Yabancı otla mücadele için çapalama yapılır. Kenevir, etken maddesi THC sayesinde zararlılara karşı oldukça dirençlidir.

Hasat ve Depolama: Lif için hasat, ekimden yaklaşık 2-3 ay sonra erkek bitkilerin tam çiçeklendiği dönemde yapılır. Tohum için ise ekimden 4-5 ay sonra, tohumların %70'inin olgunlaştığı dönemde hasat gerçekleştirilir. Hasat sonrası saplardan lif elde etmek için kurutma, havuzlama, mungeneden geçirme, çırpma ve taraklama işlemleri uygulanır. Lif verimi ortalama 75-150 kg/da, tohum verimi ise 50-100 kg/da arasında değişir.

Kızılcık Yetiştiriciliği



Kızılcık, vitamin C açısından oldukça zengindir; içerdiği C vitamini, portakalınkinin yaklaşık iki katıdır. Ayrıca, birçok mineral ve tanen içeren kızılcık, damarları güçlendirici, elastikiyeti artırıcı ve kan basıncını dengeleyici özelliklere sahiptir. Kızılcık bitkisi; meyvesi, çekirdeği, çiçeği, yaprağı, kabuğu ve kökleriyle antiseptik özellik taşır ve bu yüzden yaraların tedavisinde mikroplara karşı kullanılır.

Kızılcık, ülkemizde genellikle yabani formda Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinin sahil ve yüksek kesimlerinde, dağlık alanlarda ve dere yataklarında tek veya gruplar halinde bulunur. Ayrıca, Malatya, Bursa, Yalova, Karabük ve İstanbul illerinde sınırlı miktarda aşılı kızılcık yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Bitki Özellikleri: Kızılcık, güçlü bir kök sistemi oluşturur; kökleri derinlere gitmese de toprak neminden etkin şekilde yararlanır. Ağaç, türüne bağlı olarak 2-5 m boylanabilir ve dik, yayvan ya da sarkık şekillerde olabilir. Genellikle 1-6 gövdeye sahiptir. Dip sürgünleriyle kendini yenileyebilir, bu da onu uzun ömürlü bir ağaç yapar. Kızılcık yaprakları mekik, yuvarlak veya oval şekildedir ve alt yüzeylerinde yakıcı tüyler bulunur. Kızılcık çiçekleri, diğer meyvelerden önce, şubat ayında açmaya başlar ve 2-4 hafta sürer. Meyveleri ise oval, yuvarlak, armut, silindirik veya konik şeklinde olabilir ve renkleri kırmızı, sarı, sarı-kırmızı veya kırmızı-sarı olabilir. Et rengi ise kırmızı, pembe, krem veya sarıdır.

Fidan Üretimi: Olgunlaşmamış veya olgun meyvelerden çıkarılan tohumlar, doğrudan ekilebilir. Çimlenmeyi artırmak için tohum kabuğu yumuşatıldıktan sonra, tohumlar soğuk katlama işlemine alınır. 18 ay sonra aşılamaya uygun çöğürler elde edilir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Yabani kızılçık ağaçları, çiçeklenme öncesinde budanarak aşılınmaya hazırlanır. Tohumdan veya dip sürgünlerinden elde edilen çöğürlere T veya yongalı göz aşısı yapılır. Ayrıca, iki yaş ve daha büyük dallara kalem aşısı yapılabilir.

Çelikler, yapraklanmanın başlangıcından itibaren 30 cm uzunluğunda alındığında, Indol Butirik Asit (IBA) uygulaması ile iyi sonuçlar elde edilir. Yaprakların dökülmesinin ardından alınan çelikler için 5000 ppm IBA kullanılarak köklendirme yapılır. Kızılçık, daldırma yöntemiyle de çoğaltılabilir ancak bu yöntemle yeterli sayıda fidan elde etmek zordur.

Ekolojik İstekler: Kızılçık, soğuklara dayanıklıdır ve -37°C'ye kadar zarar görmez. Sıcakta ise verimi artar, ancak aşırı sıcaklardan olumsuz etkilenir. Kızılçık, su ihtiyacı yüksek bir bitkidir. Aşırı yağışlardan çiçeklenme ve hasat zamanları olumsuz etkilenebilir, ancak nemli ortamlar meyve kalitesini artırır. Kızılçık, orta bünyeli, derin ve geçirgen topraklarda iyi gelişir. Kireçli topraklara dayanıklıdır ancak tuza az toleranslıdır. En iyi sonuçlar, toprak pH'nın 6.4-7.4 arasında olduğu alanlarda alınır.

Toprak Hazırlığı: Kızılçık bahçesi kurmak için, toprak analiz edilerek ihtiyaç duyulan besin maddeleri belirlenir ve toprağa uygun hazırlıklar yapılır.

Dikim: Çeşitlerin büyüme özelliklerine ve arazi yapısına göre, dikim mesafeleri 4x4 m, 5x5 m veya 6x6 m olarak belirlenir. Birden fazla çeşitle bahçe kurmak, verimi artırabilir ve hasat dönemini uzatabilir.

Budama: Kızılçık, meyve tomurcukları görüldüğünde budanmalıdır. Ağaç, gençleştirme ve verim artırıcı budama tekniklerinden fayda görür. Şekil budaması için modifiye lider formu önerilir.

Sulama: Kızılçık, sulama ile daha verimli hale gelir. Kurak yıllarda meyve küçülür, ancak düzenli sulama ile meyve iriliği artar ve verim yükselir.

Hasat: Kızılçık hasadı, Temmuz ortasından Ekim başlarına kadar yapılabilir. Hasat, meyvelerin renklenmeye başladığı dönemde yapılmalı, böylece zararlanmadan tam olgunlaşma sağlanır.

Kinoa Yetiştiriciliği



Kinoa, Ispanakgiller (Chenopodiaceae) familyasından olup, anavatanı Güney Amerika'nın And Dağları'dır. Glutensiz bir tahıl olan kinoa, And Dağları'nın kurak ve çorak yamaçlarında yaşayan yerli halklar tarafından yaklaşık 7000 yıldır yetiştirilmektedir. Dünyada en fazla kinoa üretimi yapan ülkeler arasında Peru, Bolivya, Kolombiya, Şili, Arjantin ve Ekvador yer almaktadır. Başta Güney Amerika olmak üzere, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da da oldukça popüler olan kinoa, ülkemizde ise son yıllarda tanınmaya başlanmıştır.

İklim İstekleri: Kinoa, deniz seviyesinden 4000 m'ye kadar farklı rakımlarda yetiştirilebilen bir bitkidir. Her rakımda uygun çeşitler mevcut olup, yağışlı, ılıman, sıcak, kurak ve soğuk iklim koşullarına kolayca adapte olabilir. Kendine döllen bir bitki olan kinoa, oldukça dayanıklıdır.

Toprak İstekleri: Toprak açısından fazla seçici olmayan kinoa, genellikle tınlı, geçirgenliği yüksek ve organik madde bakımından zengin toprakları tercih eder. Kurak ve tuzlu (çorak) topraklarda da yetişebilir. Kinoa, 4.5 – 9.0 pH topraklarda rahatlıkla yetişir. Ağır killi topraklar bitkinin yetiştirilmesi için uygun değildir.

Kinoa Çeşit Seçimi: Kinoa, 200'ün üzerinde tescilli çeşide sahip bir bitkidir. Son yıllarda melezleme teknikleriyle, saponin içermeyen çeşitler geliştirilmiştir. Türkiye iklimine en uygun çeşitler, yetiştirme süresi kısa olan ve daha kolay yetiştirilen çeşitlerdir. Kısa gün çeşitleri, daha az riskle dane tutma eğilimindedir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Ekim Zamanı: Kinoa ekimi için ideal zaman, toprak ısısının 5-7°C'ye ulaştığı Mart ve Nisan aylarıdır. Daha soğuk ve yüksek bölgelerde ise ekim, Mayıs ayının başlarında yapılabilir. Ekim zamanında çiçeklenme dönemindeki hava sıcaklıklarının 35°C'yi geçmemesi gerekmektedir.

Ekim Yöntemleri: Klasik mibzerle ekimde tohumlar gübre ile karıştırılır ve mibzerin gübre bölmesine yerleştirilir. Dekara 500-1200 gram tohum ekimi yapılır. Havalı hassas mibzerle ekimde tohumlar, kinoanın tohum boyutlarına uygun gözlere yerleştirilir. Sıra arası 45 cm, sıra üzeri ise 8-12 cm olacak şekilde ayarlanır. Bu yöntemle de dekara 500-1200 gram tohum kullanılır.

Gübreleme: Kinoa için gübreleme programı, öncelikle toprak analizi yapılarak belirlenmelidir. Genellikle ekim öncesi çiftlik gübresi uygulanır. Azotlu gübreler, hem verimi hem de protein oranını artırır. Azotun sülfat formunda kullanılması daha etkilidir. İdeal şartlarda, dekara 5-15 kg azot ve 5-8 kg fosfor önerilmektedir.

Sulama: Yağışın dengeli dağıldığı bölgelerde sulama genellikle gerekli değildir. Ancak, sulama imkânları varsa, 1-2 sulama yaparak verim artışı sağlanabilir.

Hastalık ve Zararlıları: Türkiye'de kinoada henüz ruhsatlı yabancı ot ilaçları bulunmamaktadır. Sık ekim, etkili bir mücadele yöntemidir. Ayrıca, çapalama ve toprak işleme gibi yöntemler de yabancı ot mücadelesinde kullanılabilir. Kinoa, hastalık ve zararlılara dayanıklı bir bitki olup, özellikle ıspanak ve şeker pancarında görülen bazı hastalıklar kinoada da ortaya çıkabilir. Kuşlar da kinoa yetiştiriciliğinde problem yaratabilir.

Hasadı: Kinoa, ekimden yaklaşık 60-90 gün sonra hasat olgunluğuna ulaşır. Çiçeklenme dönemindeki sıcaklıklar, 35°C'nin üzerine çıkarsa verim kaybı yaşanabilir. Türkiye'de kısa gün çeşitleri tercih edilerek bu risk minimize edilir. Küçük alanlarda hasat elle orakla yapılırken, daha büyük alanlarda biçerdöver kullanılarak makineyle yapılabilir. Hasat olgunluğu döneminde bitkilerin boyu 50-300 cm arasında değişir. Türkiye'de normal koşullarda dekardan ortalama 150-400 kg arasında verim alınırken, sulu koşullarda yapılan denemelerde bu verim 650 kg'a kadar çıkabilmektedir. Dünya genelinde ise 950 kg/da verim alınan yerler bulunmaktadır.

Kişniş Yetiştiriciliği



Kişniş (*Coriandrum sativum*), anavatanı Anadolu ve Kafkasya olan, Akdeniz ülkelerinde yaygın şekilde yetiştirilen, Umbelliferae familyasından, değerli bir uçucu yağ ve baharat bitkisidir. Kişniş yağı, dünyada en çok üretilen 15 uçucu yağ arasındadır. Yıllık üretim 700 tona yakındır. En çok yetiştiriciliği yapılan ülke ve bölgeler; Hindistan, Güney Avrupa ülkeleri, Kuzey Afrika ülkeleri, Kanada, Çin, Rusya, Japonya, Meksika, ABD ve Pakistan'dır.

Bitkinin ekonomik anlamda kullanılan kısmı, meyvesidir. Kurutulan meyvelerden, su buharı distilasyonu yöntemiyle %0.3 – 1.5 arasında uçucu yağ elde edilmektedir. Küçük tohumlu kişnişlerdeki yağ oranı, büyüklerden biraz daha yüksektir. Uçucu yağında en çok bulunan etken madde %60–70 oranıyla linalooldür. Bu madde, “koriandrol” olarak da isimlendirilir. Bitkinin uçucu yağında ayrıca alfa pinen, terpinen, kafur, geranil asetat ve geraniol bulunur.

Meyveler, karminatif özellikler taşımaktadır. Genellikle iştah açıcı, anti – paraziter, gaz giderici, yatıştırıcı ve idrar söktürücü olarak kullanılmaktadır. Halk hekimliğinde ve ev ilaçlarının yapımında sıkça kullanılan bir drogdur. Meyveler, mineral maddelerce de oldukça zengindir.

Meyvelerinde; Azot (%1.8–2.8), Fosfor (%1.1–1.5), Potasyum (%0.7–1.5), Magnezyum (%0.2– 0.7) ve Kalsiyum (%0.1 – 0.9)

bulunur. Bitkinin meyveleri ayrıca %25 oranında sabit yağ içermektedir. Bu yağın yaklaşık olarak %80'i petroselenik asittir.

Bitkisel Özellikler: Kışniş, yıllık ve otsu bir bitkidir. Zayıf kök yapısına sahiptir ve gövdesi 20-60 cm arasında boylanır. Dik, çizgili ve boğumlu saplara sahip olup, dallıdır. Yaprakları genelde üç lobludur, alt yapraklar saplı, orta yapraklar sapsızdır. Şemsiye şeklindeki çiçekler dalların uçlarında bulunur, açık pembe veya beyaz renktedir. Haziran-Temmuz aylarında açan çiçekler, 5 taç yaprak, 5 çanak yaprak, 5 erkek organ ve 2 parçalı stigma içerir. Olgun meyveler açık sarı veya kahverengi, küre şeklindedir ve çapları 1.5-5 mm arasında değişir.

İklim ve Toprak İsteği: Kışniş, geniş bir adaptasyon kabiliyetine sahiptir ve serin, yağışlı ancak dona maruz kalmayan bir iklimde iyi yetişir. Özellikle çiçeklenme döneminde sıcaklık değişimlerine ve sert rüzgârlara hassastır. İdeal büyüme sıcaklığı 20-25°C'dir. Kireç bakımından zengin, nötr veya alkali, hafif yapılı toprakları tercih eder. Ülkemizde İç Ege, Batı Akdeniz, Orta Anadolu, Göller Bölgesi ve bazı doğu illerinde yetiştirilir.

Ekim: Tohum ile üretim yapılır; ekim için %98 saflık, %75 çimlenme oranı aranır. İlkbaharda Mart-Nisan aylarında veya ılıman bölgelerde sonbaharda Ekim-Kasım aylarında ekilir. Mibzerle 1.5-2.5 kg/da tohum kullanılır; ideal derinlik 1.5-2.5 cm olup, sıra aralığı 20-40 cm, sıra üzeri 10-15 cm olmalıdır. Toprak, ekimden sonra sıkıştırılmalıdır.

Gübreleme, Sulama ve Bakım: Fide döneminde yabancı ot kontrolü önemlidir. Herbisitlerin yanı sıra çapalama gibi mekanik yöntemler kullanılır. Toprak analizi sonrası uygun gübreleme yapılır; azot, fosfor ve potasyumlu gübreler tercih edilir. Çiçeklenme öncesi sulama gerekebilir, çiçeklenme sonrası ise güneşli ve kuru hava idealdir.

Hasat ve Harman: Ekimden yaklaşık 90-120 gün sonra olgunlaşır. Meyve kümelerinin yarısı sarardığında hasat edilmelidir. Sabah yapılan hasat meyve dökümünü azaltır. Elle hasat edilen bitkiler demet yapılır, kurutulur ve harman edilir. Biçerdöverle hasat da yapılabilir, ancak meyve dökümüne dikkat edilmelidir.

Kuşburnu Yetiştiriciliği



Gülgiller familyasından olup, halk dilinde yaban gülü, silan, deli gül, gül burnu, gül elması, olarak da adlandırılmaktadır. Çalı formunda olan kuşburnunun yaşam süresi 300 yıllık bir bitkidir. Ancak ekonomik ömrü 30-40 yıl arasında değişir. Yurdumuzun çeşitli yörelerinde doğal popülasyon halinde yaygın olarak bulunan kuşburnu, içerdiği mineral madde ve vitaminler yönünden gıda ve ilaç sanayinde aranan bir bitki durumundadır. **Kuşburnu** meyveleri A, B1, B2, E ve K vitaminleri ile mineral maddelerden özellikle P ve K elementleri bakımından oldukça zengindir. 100 g kuşburnu da bir sandık portakala eş değer C vitamini vardır.

İlaç hammaddesi olarak değerlendirilen kuşburnunun halk hekimliğinde böbrek ve mesane taşlarına, ishale, diş eti kanamalarına, yan ve göğüs ağrılarına karşı kullanıldığı bilinmektedir. Kuşburnu tohumları, gamalinoleik asit (GLA) yönünden zengindir. Bu yağ, cilde canlılık kazandırdığı gibi, güneş yanıklarında da etkilidir. İçeriğinde, %10-20 kuşburnu yağı içeren kremlerin cilt çatlakları, egzama, yanık ve yaralar üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir. Kuşburnu tohumlarındaki bazı bileşiklerin zayıflatıcı etkileri vardır. Kökleri oldukça derine ulaştığından ve kuraklığa dayanıklılığı nedeni ile verimsiz alanların değerlendirilmesinde, erozyon kontrolünde, özellikle dikenli tipler ise çit bitkisi olarak değerlendirilmektedir.

İklim İstekleri: Kuşburnu bitkisi deniz seviyesinden itibaren, 2 500 metre yükseklikteki yerlere kadar çok uzun bir sahada yetişmektedir. Yayılış alanından da anlaşılacağı üzere çok değişik

ekstrem iklim şartlarına karşı çok dayanıklı bir bitkidir. Soğuğa karşı çok dayanıklıdır. Mayıs – Haziran – Temmuz aylarında çiçek açtığı için donlardan zarar görmezler. Yükseklerle çıkıldıkça çiçeklenme zamanı gecikmekte ve meyve kalitesi artmaktadır. Kök sistemleri çok derine indiğinden kuraklığa karşı mukavimdirler.

Toprak İsteği: Toprak konusunda seçici değildirler. Çok farklı yapılarda ki topraklarda yetişebilmektedirler. Kumlu topraklarda çok iyi gelişir. Besin maddelerince zengin, gevşek topraklarda en iyi gelişimi gösterirler.

Bahçe Tesisi: Kuşburnu için çok farklı dikim mesafeleri önerilmektedir. Bunun sebebi her türün farklı gelişim, dallanma ve habitus oluşturmamasından kaynaklanmaktadır. Tavsiye edilen dikim mesafeleri 1x 1,5 - 1,5 x 2 – 3,5 x 1,2 – 3 x 2 – 3 x 3 gibi çok geniş bir aralık göstermektedir. Bu dikim mesafeleri göz önüne alındığında dekara 111-667 adet fidan dikilebilmektedir. Anaçlık tesisi için sıra aralarının traktörle sürülebilmesi için mesafeler 3 metre, sıra üzeri mesafeler ise 2 metre olarak belirlenmiştir. Bu durumda dekara 160 bitki düşmektedir.

Kışı şiddetli geçen iklim bölgelerinde fidanların ilkbaharda dikilmesi daha uygundur. Bu tarih şiddetli soğuk ve donlardan sonra, havaların yumuşamaya başladığı ilkbaharın başlangıcı sayılan günlere rastlamaktadır. Esas itibarıyla fidan dikim dönemi, sonbaharda ağaçlar yapraklarını döktükten itibaren başlayarak, tomurcuklar patlayıncaya kadar devam eder. İklim elverişli ise fidanın sonbaharda dikilerek ilkbaharda vejetasyonun başladığı döneme yerine adapte olmuş vaziyette girmesi en uygun durumdur. Fidan dikilirken aşı yerinin ve kök boğazının toprak seviyesinden yukarıda kalmasına çok dikkat edilmeli, dikimden sonra çukurun etrafında çanak oluşturularak fidan için gerekli suyun alınmasına yardımcı olunmalıdır.

Toprak İşleme: Kuşburnu bahçelerinin sonbaharda toprak tavında iken iklim bölgesinin durumuna göre Ekim-Kasım ayları içerisinde var ise traktörle 15-20 cm derinlikte pullukla işlenmesi yoksa bel ile belleneren alt üst edilmesi çok faydalıdır. Bu şekilde işlenmiş olan bahçelerde yağın yağmur ve kar suları, toprak tarafından çok iyi tutulduğundan, fidanların gelişimi ve meyve verimi artmaktadır. Özellikle fidanın gelişme dönemlerinde sıra aralarının pullukla sürülerek, sıra üzerlerinin çapalanarak yabancı otlardan arındırılması fidanın sürgün verimini teşvik eder.

Sulama: Kuşburnu bitkisinde kök gelişimi çok iyidir. Kazık kökler çok derinlere kadar ulaştığından kuraklığa çok dayanıklıdır. Sulama olanaklarının uygun olduğu yerlerde, özellikle fidanların ilk birkaç yılında yağmursuz geçen vegetasyon dönemlerinde toprağın durumuna bakılarak 20-25 günde bir defa olmak üzere 4-5 defa sulama yapılması çok faydalı olacaktır. Yağışsız geçen dönemlerde, uygun zamanlarda yapılan sulamalar bitki gelişimini ve meyve verimini olumlu yönde teşvik etmektedir.

Gübreleme: Uygun gübreleme, yeni sürgünlerin meydana gelmesini, bitki boyunu, meyve iriliğini ve ağırlığını, çalı başına verimi ve meyve eti oranını önemli ölçüde artırmaktadır.

Budama: Kuşburnu bitkisi düzenli ve fazla budamaya ihtiyaç duymaz. Özellikle ocak şeklindeki bitkide dal seyreltme şeklinde hafif bir budama verim ve kaliteyi artırmaktadır. *R. multiflora* üzerine aşılı kuşburnu fidanlarında tek bir gövde üzerinde aşı yerinden dallanmalar meydana geldiğinden bitkinin budama ile kontrol altına alınması ve istenen şeklin verilebilmesi mümkündür.

R. canina gibi türlerde 2 yaşlı dallarda meyve oluşumunun söz konusu olduğu unutulmamalıdır. Budama sırasında yeni sürgünleri teşvik etmek amacıyla yaşlı dallar dış kısma bakan gözlerin üzerinden uygun şekilde budanmalı, dalların birbiri üzerine gelerek güneşlenme ve hasadı zorlaştırmasına müsaade edilmemelidir.

Verim: Birim alandan yüksek verim alınması seçilen tiplerin meyve irilikleri yanında, bol çiçek ve meyve oluşturmaya bağlıdır. *R. canina*'dan geliştirilen kültür çeşitlerinde meyve ağırlığının ortalama 8-10 g arasında olmaktadır. 3-4 yıl içerisinde ekonomik verime, 5-6. yılda da tam verime ulaşmaktadır. Hasat Eylül-Kasım aylarında gerçekleştirilmekte, dekara 1-3 ton verim alınabilmektedir.

Hasat: Kuşburnu hasadında özellikle vitamin C içeriğinin en yüksek olduğu dönemler gözlenmelidir. Meyveler en yüksek C vitamini oranına fizyolojik olgunlukta ulaşmakta ve bu zaman genel olarak Eylül-Ekim aylarına denk düşmektedir. Bazı *Rosa* türlerinde ise fizyolojik olgunluk Temmuz-Ağustos aylarında olmaktadır. Olgunlaşma bakımından *Rosa canina* türü içinde de bir varyasyon mevcuttur.

Lavanta Yetiştiriciliği



Lavanta (*Lavandula* spp.), Lamiaceae familyasından çok değerli bir uçucu yağ bitkisidir. Çoğu Akdeniz orijinli olan 39 kadar lavanta türü bulunmaktadır. Dünyada ticari değeri yüksek olan üç önemli lavanta türü vardır:

- Lavender (*L. angustifolia* = *L. officinalis*),
- Lavandin (*Lavandula x intermedia* = *L. hybrida*)
- Spike lavender (*Lavandula spica*)

Lavanta, yarı çalimsı formda çok yıllık bir bitkidir. Yaşlandıkça alttan üste doğru odunlaşmaya başlayan, ortalama 50 cm, en fazla 1.5 m'ye kadar boylanan çok sayıda dalları vardır. Dallar üzerinde karşılıklı olarak 2-6 cm uzunlukta, çok kısa saplı, grimsi yeşil renkte yapraklar bulunur. Çiçekler, başak şeklindeki 10-25 cm uzunluğundaki sapların ucunda toplanmıştır. Her bir başakta ortalama 5 çiçek kümesi ve her kümede de 5-15 adet çiçek bulunur. Lavanta renkli ve çok hoş kokulu olan lavanta çiçekleri özellikle bal arıları için son derece cezbedicidir. Bitkinin çiçek ve çiçek saplarından elde edilen uçucu yağı, dünyada en fazla ticareti yapılan 15 uçucu yağdan birisidir. Lavanta yağının merkezi sinir sistemini uyarıcı etkisi vardır; uyku verici, yatıştırıcı, sakinleştirici ve stres kovucudur. Lavanta yağının bu özellikleri içerdiği yüksek orandaki linalool'den kaynaklanır. Ayrıca lavanta yağının antimikrobiyal etkisi de güçlüdür. Bu nedenle aroma terapide lavanta yağının özel önemi vardır.

Ekolojik İstekleri: Lavanta, başta Akdeniz ve Balkan ülkeleri olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde yetiştirilir. Kireççe zengin, süzek ve pH'sı 5.8-8.3 olan kuru ve kalkerli topraklarda çok iyi

gelişme gösterir. Aşırı nemli, taban suyu yüksek ve organik maddesi çok olan topraklarda daha az uçucu yağ üretir. Akdeniz orijinli olduğu için kurağa ve sıcağa oldukça dayanıklıdır.

Toprak İşleme ve Fide Dikimi: Lavantanın çoğaltılması tohumla ve klon olarak başlıca iki yolla gerçekleştirilir. Lavender çeşitlerinin çoğu fertildir ve bu nedenle tohumlarıyla çoğaltılabilirler. Ancak dormansi göstermesi nedeniyle çimlenme oranı düşüktür.

Lavender üretimindeki en önemli sorunlardan biri tohumla üretilmesidir. Çelikle veya doku kültürü ile çoğaltma yapılmalıdır. Fideler araziye aktarılmadan önce derin sürüm yapılmalı, daha sonra diskaro-tırmık veya kazayağı tırmık kombinasyonu ile toprak yüzeyi düzeltilmelidir.

Köklendirilmiş lavanta çelikleri sıcak bölgelerde güz, ılıman iklim bölgelerinde erken ilkbahar aylarında tarlaya dikilir. Lavender çeşidi 170X30 cm lavandin 200X50 cm sıra arası ve sıra üzeri mesafelerde dikilir.

Gübreleme ve Bakım: Aynı lavanta plantasyonundan 15-25 yıl kadar faydalanılabilir. Genellikle ilk dört yıl tesis yılıdır ve çiçek verimi düşük olur. Yaşlanarak verimden düşmüş lavanta plantasyonları toprak seviyesinden budanarak gençleştirilebilir. Lavanta tarlasında dikimden sonra sulama, gübreleme, yabancı otlarla mücadele gibi bakım işlemleri yapılır. İlk tesis yılında 2-3 defa yabancı ot mücadelesi yapılır. Mücadelede sıra arası traktörle sıra üzeri elle temizlenir. Lavanta kurağa çok dayanıklı olduğu için ilk yıl dışında genelde sulanmaz. Ancak çok sıcak ve kurak geçen dönemlerde damlama borularla yapılan sulamalar çiçek verimini önemli ölçüde artırmaktadır. Lavanta tarlasına yılda 8-10 kg/da kadar azot, 3-5 kg/da kadar fosfor gübreleme yapılmalıdır.

Lavanta üretimini ekonomik düzeyde etkileyecek önemli bir hastalık ve zararlısı yoktur.

Hasat, Kurutma ve Depolama: Lavanta bitkileri Haziran ayında tomurcuklanmaya başlar ve Temmuz ayında çiçeklenir. Çiçeklenme zamanı tür ve çeşide, iklim ve toprak koşullarına, rakım ve yöneye bağlı olarak değişir. Genel olarak lavender çeşitleri, lavandin çeşitlerine göre biraz daha erkencidir. Ekolojik koşullara göre lavender çeşitleri lavandin çeşitlerinden 3 hafta önce çiçeklenmeye başlamaktadır. Lavantada biçim zamanı uçucu yağ verimi ve kalitesi üzerinde çok etkilidir. Lavandin çeşidinde en yüksek

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

uçucu yağ oranına çiçeklenme başında alınır. Lavantanın 15 cm'e kadar uzayan çiçek sapları biçildikten sonra kurutulmak üzere gölge bir yere serilir veya demetler haline getirilip asılır.

Lavandin çeşidinden ortalama 1.000-1.500 kg/da taze (saplı) ve 200-300 kg/da kuru (sapsız) 70 kg yaş üründen 1 kg yağ elde edilir. Tam verimde 1 dekardan 8-10 kg yağ alınır. Lavander çeşitlerinden 500-700 kg/da taze (saplı) ve 100-150 kg/da kuru (sapsız) çiçek verimi 70 kg yaş üründen 1 kg yağ elde edilir. Lavandin çeşidinde Tam verimde 1 dekardan 8-10 kg yağ alınır. Lavander yağının Uluslararası piyasada birim fiyatı 50-60 euro Lavandinin ise 30 euro'dur.

Lavanta Distilasyonu: Üretim kapasitesine göre değişmekle birlikte 500 kg kapasiteli 3000 litre hacimli kazanlar kullanılabilir. Bir defada 500 kg yaş ürün işleme süresi 2,5 saattir. Hasat zamanı yaklaşık 12-15 gün kadar sürdüğünden 1000 dekar alan için yaklaşık 18 kazan gerekir. Eğer bu araziyi yarı yarıya angustifolia ve intermedia dikildiğinde 1'er ay arayla hasada geleceğinden 8-9 kazanlık tesis yeterlidir.



Maviyemiş Yetiştiriciliği



Maviyemiş (*Vaccinium corymbosum*), Fundagiller (Ericaceae) familyasına ait, anavatanı Kuzey Amerika olan çalı formunda bir bitki ve bu bitkinin üzüksü meyvesidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1906'dan bu yana ticari olarak yetiştirilen maviyemiş, yeni çeşitlerin geliştirilmesiyle dünya genelinde yaygınlaşmıştır. FAO'nun 2018 verilerine göre, dünya çapında yıllık maviyemiş üretimi yaklaşık 690.000 tondur. Türkiye'de ise 1055 dekarlık bir alanda 443 ton üretim yapılmıştır.

Türkiye'de maviyemiş yetiştiriciliği oldukça yenidir ve 2000'li yıllarda başlamıştır. İlk fidanlar, Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden Prof. Dr. Hüseyin Çelik tarafından getirilmiş olup, kendisi ayrıca maviyemişin tanıtımı için birçok akademik çalışmayı Türkçeye kazandırmıştır. 2012'de Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'ne bağlı "Maviyemiş Uygulama ve Araştırma Merkezi" kurulmuşsa da, günümüzde aktif değildir.

Maviyemiş, çok yıllık ve kışın yaprak döken bir bitkidir. Ekonomik ömrü 35-40 yıl olup, ticari yetiştiricilikte boyu 1.5 metreyi geçmeyecek şekilde tutulur, ancak bazı türler 5 metreye kadar uzayabilir. Kökleri ince ve liflidir; kök kılı içermez ve kökleri, bitkiden 180 cm uzağa ve 90 cm derinliğe kadar yayılabilir. Eski sürgünler odunsu, yeni sürgünler ise her yıl yenilenir ve 10-20 yıl ömürlüdür. Çiçek tomurcukları bir önceki yılın sürgünlerinden oluşur ve Nisan-Mayıs aylarında çiçek açar. Verimliliği artırmak için yabancı tozlanma faydalıdır; arılar bu süreçte önemli rol oynar. Çiçeklerin %80'i meyveye dönüşerek yaklaşık 45-75 gün içinde olgunlaşır. Meyveler salkım şeklinde olup, ağırlıkları 1.5-6 gram arasında değişir.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Bitki başına yıllık 3-9 kg verim alınabilir ve meyvelerin raf ömrü 7-10 gündür.

İklim ve Toprak İstekleri: Maviyemiş, Türkiye'de özellikle Karadeniz, Trakya ve Marmara bölgelerinde, 100-2200 metre rakımlarda yetiştirilebilir. Tam güneş alan veya hafif gölgeli, drenajı iyi ve havadar alanları tercih eder. Soğuğa dayanıklıdır ve kar altında -40°C'ye kadar zarar görmez. Çiçekleri ise -2°C'de etkilenmeye başlar. Hafif yapılı, asidik toprakları sever; ideal pH seviyesi 4.5'tir ve 4.2-5.5 pH aralığında yetişebilir.

Çoğaltma Yöntemleri: Maviyemişin çoğaltılması tohum, kök çeliği, odun çeliği, kök sürgünü veya aşı ile yapılabilir. Tohumdan çoğaltma, genellikle ıslah çalışmaları için kullanılır. Odun çelikleri ile çoğaltma ise 1 yaşındaki sürgünlerden hazırlanarak yapılır ve göz aşısı en ideal Temmuz-Ağustos aylarında gerçekleştirilir.

Yetiştiricilik: Maviyemiş yetiştiriciliği yüksek yatırım gerektirir ve dikkatli planlama ister. Bahçe tesisinden önce fizibilite yapılmalı ve toprak tahlili yaptırılmalıdır. Toprak pH seviyesi 6 ve üzerinde olan alanlarda ekonomik yetiştiricilik zordur; ekonomik geri dönüş, dikimden 4-5 yıl sonra başlar.

Toprak Hazırlığı: Toprak analiz edilip gerekli besin maddeleri sağlanmalı, pH seviyesi istenilen değere getirilmelidir. Yabancı ot mücadelesi yapılarak toprak 50 cm derinliğinde işlenmelidir.

Fidan Dikimi: En uygun dikim zamanı sonbahardır. Virüs hastalıklarından arı, 2 yaşında tüplü fidanlar tercih edilmeli; fidan aralıkları çeşide göre 1-1.5 metre, sıra arası ise 2-3 metre olmalıdır.

Sulama ve Gübreleme: Dikimden 3-4 hafta sonra gübrelemeye başlanabilir. Amonyum sülfat veya 10.10.10 kompoze gübre önerilir. Köklerin nemli kalması önemli olduğundan damla sulama yöntemi tercih edilir.

Budama: Yeni sürgün oluşumu ve verim için budama gereklidir. İlkbaharda gözler uyanmadan verimsiz, kuru ya da soğuktan zarar görmüş sürgünler kesilmelidir. Dikimden 4 yıl sonra sürgün seyreltmesi yapılır.

Oğulotu Yetiştiriciliği



Oğulotu (*Melissa officinalis*), Lamiaceae familyasına ait, kıymetli bir uçucu yağ bitkisidir. Ülkemizde de doğal halde yetişen bitki, Akdeniz florasının doğal bitkileri arasında yer alır. Özellikle Anadolu'nun kuzeyi ve batısında yaygın biçimde toplanan bir bitkidir. Dünya'da yetiştiriciliği en fazla yapılan bölgeler, Kuzey Afrika, Güney Avrupa, Batı Asya ve Kuzey Amerika'dır.

Bitkinin ticari anlamda en değerli kısmı, bitkinin yapraklarıdır. Bitkinin kurutulmuş yapraklarının damıtılması sonucu %0.1–0.5 arasında değişen uçucu yağ elde edilmektedir. Kodekslerde, uçucu yağ oranının en az %0.05 olması istenmektedir.

Melissa'nın uçucu yağındaki en önemli bileşenleri; Neral (sital), Sironellal, Geranil asetat, Sitronelloldür. Göller Bölgesinde ve 800 rakımda toplanan bitki örneklerinde, ortalama olarak %0.15 uçucu yağ tespit edilmiştir. Bu yağın %54'ü neraldir.

Bitkinin, *Melissa officinalis ssp. Officinalis* alt türündeki yapraklar, "sital" içerdikleri için limon gibi kokmaktadır. Fakat "gerçek limon otu" denilerek satılan ve "vervan esansı" üretilen Limonotu (*Lippia citriodora*) ile kokusunun benzerliği haricinde bir akrabalıkları yoktur. Oğul otunun uçucu yağı, son derece değerli ve

pahalıdır. Bu nedenle sık sık, daha kalitesiz ve ucuz olan “Cymbopogon” türlerinden üretilen uçucu yağlarla karıştırılmaktadır.

Oğulotu yaprakları; dinlendirici, iştah açıcı, cilt problemlerini giderici, yatıştırıcı, ateş düşürücü, kuvvetlendirici, sindirim kolaylaştırıcı, gaz söktürücü, terletici, antiseptik, uykusuzluk ve yorgunluk giderici etkileri bilinmektedir. Bitkinin çiçekleri, bal arıları tarafından çok çekicidir. Bu nedenle “arı bitkisi” olarak büyük önem taşımaktadır. Arıcılık yapanlar, arılarının oğul vermesinde ve oğul veren arıların toplanmasında oğul otundan yararlanmaktadır. Bilinen herhangi bir yan etkisi bulunmayan oğul otunun çayı, sevilerek tüketilen herbal çaylar arasındadır.

Bitkisel Özellikleri: Melissa, otsu yapıda, çok yıllık bir bitkidir. Gövdesi ortalama 40 – 100 cm arasında boylanır ve üstünde 4 köşeli birçok sap bulunur. Bitkinin yapraklarının kenarları dişli, oval şekilli, damarları belirgin, üst yüzeyi koyu yeşildir ve kısa tüylerle kaplanmış haldedir. Yaprakla, sap boğumlarına bağlanmıştır. Yaprak ayaları, birkaç cm uzunluğundaki yaprak saplarıyla gövdeye bağlanırlar. Çiçekleri, sap uçlarında, küme halinde meydana gelmektedir. Bitkinin tohumları oldukça küçüktür. 1000 dane ağırlığı 0.6 g civarındadır.

İklim ve Toprak İsteği: Bitki, nispeten yağışlı ve serin geçen, fakat yetiştirme periyodu süresince don olaylarının olmadığı iklimlere uyumu çok iyidir. Humus içeriği zengin, derin yapıda ve nemli fakat süzek yapılı toprakları tercih eder.

Ekim ve Dikim: Hem vejetatif hem de generatif olarak çoğaltılabilen bir bitkidir. Yani tohumları direk olarak tarlaya ekilebildiği gibi, viyollere ekilen tohumlarından elde edilen fidelerin dikilmesiyle de yetiştirilebilir. Fakat oğul otunun tohumları geç çimlenir ve bilhassa ağır topraklarda çıkış sorunları yaşanır. Bu nedenle, tarlaya direk olarak tohumların ekilmesi yerine fide kullanılarak üretim tercih edilmektedir.

Fidelerin tarlaya dikim zamanı gelmeden birkaç ay öncesinden, oğul otu tohumları, örtü altı hazırlanan fide yastıklarına ekilir. 15 m² alanlık bir tohum yastığına ekilecek 50 g tohum, 1 dekara yetecek kadar fide üretimini sağlar. Yetiştirilen 4 – 6 yapraklı fideler, Nisan – Mayıs aylarında, ilkbahar geç donlarından sonra tarlaya dikilir. Dikilen fidelerin sıra araları 40 cm, sıra üzeri mesafe ise 20 cm olmalıdır.

Bitkinin taze sürgünleri çok rahat köklendiği için, üretim materyali olarak, köklendirilen sürgün çelikleri de kullanılabilir. Diğer yandan, bitkinin kök tacından sökülen köklü sürgünleri de üretim amacıyla kullanmak mümkündür.

Sulama ve Gübreleme: Çok yıllık bir bitki olmasına rağmen oğul otunun toprak üstü aksamı, kış aylarında kurur. Erken ilkbaharda, toprak altındaki sap boğumlarında sürgünler sürer ve yeşil aksam yeniden oluşturulur. Oğul otu plantasyonlarının ortalama ekonomik ömrü 3 – 4 yıl arasında değişmektedir.

Minimum yağış miktarı yıllık 500 mm ve mevsimsel yağış dağılımının düzenli olan bölgelerde, yıllık en az 2 biçim yapılabilir. Şayet kurak geçen dönemlerde sulama yapılırsa ve ihtiyacı olan bitki besin elementleri, gübrelerle verilirse biçim sayısı artar.

Bitkinin gelişme ve büyümesi çok hızlı olduğu için kısa sürede toprağın üstünü kapatmaktadır. Bu esnada, başta azot olmak üzere topraktan fazla miktarda besin elementi kaldırır. 20 x 20 sıklığında dikim yapılan ve 10 kg/da saf azot uygulanan arazilerde yüksek yaprak drog verimi alınır.

Hasadı ve Kurutma: Melissa bitkileri, haziran ayı içerisinde, en geç temmuz ayı başlarında çiçeklenmeye başlamaktadır. İdeal biçim zamanı, çiçeklenme öncesi ya da çiçeklenme başlangıcı devresidir. Hasat işlemi öğleden önce, bitkiler toprak seviyesinden 10 cm yukarıdan biçilerek yapılır. Biçimi yapılan bitkiler, güneşin altında bekletilmeden hemen gölgede kurutulmalıdır.

Yüksek kalitedeki drog yaprak üretimi yapabilmek adına, kurutma işlemi son derece önemlidir. Kurutma iyi yapılmadığı takdirde bitkinin yaprakları kısa süre içerisinde kararır ve kalitesi düşer. En ideal kurutma yöntemi, gölgede ve tel raflar üzerinde yapılan doğal kurutmadır. Eğer kurutma işlemi yapay koşullarda yapılacaksa, kurutma sırasında sıcaklık 40°C'yi geçmemelidir.

Yıllık verim, biçim sayısına, yetiştiricilik boyunca yapılan gübreleme ve sulamaya bağlı olmak üzere değişir. 2. yıl itibarıyla, dekardan 1 – 3 ton yeşil herba ve 100 – 500 kg drog yaprak verimi elde edilebilir.

Papatya Yetiştiriciliği



Papatya (*Matricaria chamomilla*), Compositae (Asteraceae) ailesine ait değerli tıbbi ve aromatik bir bitkidir. Tropikal, subtropikal ve sıcak iklimlerde yaygın olarak yetişen papatya, dünyanın birçok bölgesinde yetiştirilmektedir. Dünya Üzerinde Ekonomik Değere Sahip Papatya Türleri; Alman Papatyası (*Matricaria chamomilla*), Romen Papatyası (*Chamaemelum nobile* veya *Anthemis nobilis*) ve Fas Papatyası (*Ormenis multicaulis*)'dır. Alman papatyası özellikle Avrupa'da doğal olarak yetişmekte ve ticari olarak kültürü yapılmaktadır.

Papatyanın tıbbi anlamda değerli kısmı, çiçekleridir (Flores Chamomillae). Çiçeklerden elde edilen uçucu yağda %1-15 oranında "azulen" bulunur, bu bileşen yağın kalitesini artırır ve mavi rengini sağlar. Papatya yağının diğer önemli bileşenleri: Pro-chamazulen (matrisin), Bisabolol oksit, Metoksi kumarin, Furfural, Parafinler, Terpenik hidrokarbonlar, Seskiterpenik alkollerdir. Romen papatyasında ayrıca "isobutil angelat" ve "2-metilbutil" bulunur.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Papatya tıbbi ve aromatik yağ olarak kozmetik, parfüm, gıda ve içecek sektörlerinde kullanılır. Papatya çayı sindirimi kolaylaştırır, yatıştırıcı etkilidir ve hazırlanışı oldukça basittir. Ekstreleri kozmetik ürünlere eklenir, saçları besler ve saç rengini açar. Antimikrobiyal etkisi güçlüdür.

Papatya tek yıllık, otsu bir bitkidir ve 15-60 cm yüksekliğe ulaşır. Tüylü gövdesi ve parçalı yaprakları vardır. Çiçekleri 1.3-2.5 cm çapındadır; kenarlarında beyaz, ortasında sarı renkli gerçek çiçekler bulunur. Tohumlar küçük ve açık kahverengi veya sarıdır.

İklim ve Toprak İsteği: Papatya sıcak ve nemli iklimleri sever. Toprak seçiciliği az olup pH 4-9 aralığındaki topraklarda yetişir. Alkali ve tuzlu topraklarda da adaptasyon gösterir.

Ekim ve Dikim: Tohumlar yüzeysel ekilmelidir; fide olarak yetiştirilip tarlaya dikilebilir. Fideler dikildikten sonra can suyu verilmelidir. 30x30 cm veya daha geniş habituslu çeşitler için 40x40 cm aralıklarla dikim yapılır.

Sulama ve Gübreleme: Kurak dönemlerde 3-4 sulama gereklidir. Dekara 6 kg Azot ve 6 kg Fosfor gübrelemesi yapılır; yeterli organik madde sağlanmalıdır.

Hastalık ve Zararlılarla Mücadele: Yabancı otlar, siyah bakla afidi ve diğer zararlılara karşı mücadelede ruhsatlı tarım ilaçları kullanılabilir.

Hasat ve Kurutma: Hasat zamanı, papatya çiçeklerinin tam açtığı dönemdir ve 10-15 gün aralıklarla yapılabilir. Dekardan 100-200 kg kuru çiçek verimi sağlanabilir. Çiçekler gölgede veya 40°C'yi aşmayan kurutma fırınlarında kurutulmalıdır. En kaliteli uçucu yağ gölgede kurutulan çiçeklerden elde edilir.



Pepino Yetiştiriciliği



Pepino bitkisinin kökeninin Güney Amerika, özellikle Peru olduğu bilinmektedir. Kavunu andıran tadıyla sulu ve ince kabuklu bir meyve olan pepino, çekirdek içermediği için tamamen tüketilebilir. Solanaceae (Patlıcangiller) familyasından gelen bu bitki, başta Yeni Zelanda, Şili, Kolombiya gibi ülkelerde yoğun olarak yetiştirilmekte olup, ülkemizde de son yıllarda üretimi artmaya başlamıştır.

Çok yıllık bir bitki olmasına karşın, çoğunlukla tek yıllık olarak yetiştirilir. Dünya genelinde üretilen başlıca pepino çeşitleri arasında Schmidt, Kawi, Suma, Asca, Lincoln Gold, Golden lifestripe, Miski ve Comeraya bulunur. Ülkemizde en çok yetiştirilen çeşidi ise Miski'dir.

Kavun ve ananas tadını andıran pepino, kabuğu soyularak kavun gibi doğrudan tüketilebilir. Ayrıca meze, dondurma, meyve salataları ve reçel yapımında kullanılabilir. Güney Afrika'da süs bitkisi olarak da değerlendirilen pepino, bulunduğu ortamda hoş bir koku yayarak ferah bir atmosfer oluşturur.

İklim Gereksinimleri: Pepino, 700 – 800 metre rakımda bulunan alanlarda yetiştirilebilen bir bitkidir. Gelişimi sırasında görülen düşük sıcaklıklar olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Pepino

üreticiliğinde yüksek verim elde edilmek isteniyorsa yıl boyunca sıcaklığın sabit seviyelerde seyrettiği bölgeler üretim alanı olarak tercih edilmelidir. Yetiştiricilik süresince 12°C'nin altında ve 25°C'nin üstündeki sıcaklıklar bitki sağlığı için uygun olmayıp, bitkinin bu tür ortamlara maruz kalması verim düşüklüklerine sebep olmaktadır. Düşük ışık seviyeleri, olgun meyvenin krem-sarı rengini almasını sağlayamaz ve meyvedeki şeker miktarında düşüşlere meydan hazırlar. Gece ve gündüz sıcaklık farkının olmadığı bölgelerde iyi yetişmesiyle birlikte, pepino bitkisinin çiçek sayısının artışı gün uzunluğunun artması ile orantılıdır. Bitki, yapısı itibarıyla suyu çok sevmektedir, sıcak yaz aylarında haftada 2-3 kez sulanması önerilmektedir.

Üretim Yöntemleri: Pepino bitkisi kolay köklendiğinden çoğunlukla çelikle üretilir. Fideler olgunlaşana kadar bol miktarda sulama yapılmalıdır. Pepino, güneşli ortamları ve temiz havayı sever. Ticari üretim için sera yetiştiriciliği idealdir; ancak Karadeniz, Ege, Marmara ve Akdeniz gibi ılıman bölgelerde bahçe üretimi de yapılabilir.

Bakım: Doğal gelişimine bırakıldığında, çalı formuna bürünen pepino bitkilerinden iyi verim alınabilmesi açısından budama yapılması önem arz etmektedir. Pepino bitkilerinde budama, uygun oranda ana gövde bırakılması ve bunlar üzerindeki yan dalların fazla gelişmeden belirli aralıklarla alınması şeklinde uygulanır. Bırakılacak ideal gövde sayısı 2-3 olarak belirlenmiştir. Bitki böylece daha fazla ışık alacak ve meyve tutumu oranında artış sağlanacaktır. Bu nedenle dönem dönem yaprak budaması yapmakta faydalı olacaktır. Meyve kalitesini olumlu yönde etkileyen diğer bir uygulama ise dördüncü çiçek salkımından sonra ana dallarda tepe alma işleminin uygulanmasıdır. Meyve sayısı ve kalitesini artırmak amacıyla meyveler ceviz büyüklüğüne ulaştığında meyve seyreltmesi de önerilen diğer bir uygulamadır. Bırakılacak ideal gövde sayısı gibi kaliteli meyve alınabilmesi için bir salkımda bulunması gereken meyve sayısı iki veya üçtür.

Hasat ve Depolama: Hasat zamanının doğru belirlenmesi önemlidir. Geç hasat edilen meyvelerde koyu kahverengi lekeler oluşarak kalite düşer ve şeker oranı artmaz. Depolamada meyveler, 5°C sıcaklık ve %85-95 nemde 75 gün boyunca saklanabilir. 7-10°C ve %90-95 nemde dört haftaya kadar korunabilir.

Salep Yetiştiriciliği



Karasal orkideler, genellikle iki yumru taşır ve her bitki bu şekilde gelişir. Kış mevsimini önceki yıl (0) meydana gelen yumrunun (ya da o yıl Eylül-Ekim ayında dikilen anaç yumru) yardımıyla geçiren bitkide, bahara doğru ek köklerden biri kalınlaşarak ilk ve derin yumruyu (1) oluşturur. Bu yumru gelişirken, yukarı doğru da yeni yılın gövdesi, bir tomurcuk aracılığıyla oluşur. Bitki büyüdükçe yeni yumrular da (2 ve 3) meydana gelir. Eski yumru buruşarak, yeni yumrunun yanında yapışık ve içi boşalmış halde kalır. Eski yumru; yeni yumrular ve bitkiyi oluşturur. Ana sapa en yakın ve sağlam bağlanan yumru, hasat döneminde buruşmuş ve içi boşalmış yumrudur.

Yumru Oluşumu ve Ağırlıklar: Ortalama 45-50 cm boyundaki bitkiler, toprağın ilk 10 cm derinliğinde yumrularını oluşturur. İlk yumrunun ortalama ağırlığı 8-10 g, ikinci yumru 2,5-3 g, üçüncü yumru ise 0,5-1 g arasında değişir. Nisan sonu ve mayıs başında, yumruyu ana bitkiye bağlayan kök yaşlanarak eski canlı görüntüsünü kaybeder ve bağlantı yerinden ayrılır. Salep orkidelerinin yumruları, türlere göre değişmekle birlikte yaklaşık olarak %50 bitkisel müsilaj, %24 nişasta, %1 şeker ve %10 protein içermektedir. Salep, ülkemizde tıbbi amaçlarla kullanılmakta; ülser, üst solunum yolu rahatsızlıkları gibi hastalıkların tedavisinde ve dondurmalarda katkı maddesi olarak erime noktasını yükseltmek amacıyla kullanılmaktadır. Aynı zamanda geleneksel bir sıcak içecek olarak da yaygın olarak tüketilmektedir.

İklim ve Toprak İstekleri: Salep bitkisi, ülkemizin her bölgesinde doğal olarak yetişir ve bulundukları iklimlere adapte olmuştur. Ege Bölgesi'ndeki salepler, 600-700 metreye kadar rahatça yetişebilir. Salep bitkisi doğada her türlü toprakta yetişebilse de kültür ortamında süzek, organik maddece zengin ve su tutmayan topraklar tercih edilir. Özellikle kireçli topraklarda yetişen salep bitkisi, azot, fosfor ve potasyum açısından yüksek değerlere sahip olabilir.

Toprak Hazırlığı: Salep bitkisi, toprak altı organlarından elde edilen yumrular nedeniyle çok iyi bir toprak hazırlığına ihtiyaç duyar. Haziran ayında, dekara 4-5 ton yanmış ahır gübresi atılmalı ve homojen şekilde karıştırılmalıdır. Solucan gübresi kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır. Toprağın yabancı ot tohumları ve zararlılardan temizlenmesi için ilaçlama yapılır ve ardından toprağın havalandırılması sağlanır. Eylül ayında ise dekara temel gübreleme yapılır ve küçük sırtlar oluşturulup, uygun tohum yatağı hazırlanır. Bu sırtların üzerine damlama sistemi kurulur.

Yumru Dikimi: Nisan-Mayıs aylarında hasat edilen yumrular, Ağustos sonlarında sürmeye başlar ve Eylül ayında, sırtlar üzerine 6-8 cm derinliğe dikilir. Yumru dikiminden sonra zararlılara karşı ilaçlama yapılır ve sulama işlemi ile toprakla tam temas sağlanır. İlkbaharda sulama ve ot alma işlemleri devam eder.

Bakım İşlemleri: Yağışlar bitkilerin toprak yüzeyine çıkmasına yardımcı olur. Yeterli yağış alınmazsa sulama yapılır. Yabancı otlar, salep bitkileri için büyük bir tehdit oluşturur, bu yüzden düzenli olarak elle ot alma işlemi yapılmalıdır. Salep bitkisi kışın suyu doğal yağışlarla alır, ancak yaz yağışlarının yetersiz olduğu durumlarda sulama gerekebilir. Alternaria hastalığına karşı dikkatli olunmalı, zararlılar ise kimyasal veya kültürel yöntemlerle kontrol altına alınmalıdır.

Hasat ve Depolama: Salep bitkilerinin erken sökülmesi, 8-10 kg yaş yumrudan 1 kg kuru yumru elde edilmesine yol açar. İdeal hasat zamanı, 4-5 kg yaş yumrudan 1 kg kuru yumru alınacak zaman dilimidir. Bitkiler tam çiçeklenme döneminde hasat edilmelidir. Hasat elle yapılır ve yumrular toprak altında bırakılmamalıdır. Depolama için yumrular, soldurma işlemi yapıldıktan sonra, doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan ve iyi havalandırılan alanlarda saklanır.

Sarı Kantaron Yetiştiriciliği



Ülkemizde yaygın ve yabani olarak yetişen, "Binbirdelik Otu", "Yara Otu", "Kanotu", "Mayasıl Otu" ve "Kuzukıran" gibi farklı adlarla bilinen çok yıllık bir otsu bitkidir.

Mayıs-Eylül ayları arasında parlak sarı renkli çiçekler açar ve boyu 30-80 cm arasında değişir. Yaprakları 5-35 mm uzunluğunda, eliptik, oblong veya lineer şekildedir. Taç yapraklar siyah noktalar taşır; bu noktalar elle ovulduğunda kırmızı bir sıvı açığa çıkar, bu nedenle bazı yörelerde "Kan Otu" adıyla anılır.

Sarı Kantaron, etken madde içeriği ve geniş kullanım alanları nedeniyle ekonomik değeri yüksek bir bitkidir. Uygun tekniklerle yetiştirilmesi ve işlenmesi, kaliteyi artırarak üreticilere önemli katkılar sağlayabilir.

İklim ve Toprak İstekleri: Sarı Kantaron, 65 ile 1600 metre arasında yetişebilir ve soğuk iklim koşullarına oldukça dayanıklıdır. Sıcak ve güneşli hava koşulları, bitkide etken madde oranını artırır. Toprak konusunda seçici değildir; fakir topraklarda yetişebilse de, humusça zengin, yabancı otlardan arındırılmış, nötr veya hafif alkali toprakları tercih eder.

pH Aralığı: Hafif topraklarda 6.0, orta ve ağır topraklarda 6.5 üzerinde olmalıdır. Kadmiyum içeriği düşük topraklar tercih edilmeli, çünkü bitki bu metali bünyesinde biriktirir. Sınır değer: 0.5 mg/kg.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

Ekim: Sarı Kantaron hem tohumdan hem de gövde çeliğinden üretilir. Tohumlar oldukça küçüktür; 1000 dane ağırlığı 0.125 g'dır. Fideler tohumla üretiliyorsa, önce fide yastıklarında yetiştirilip daha sonra tarlaya dikilmelidir. Tahıllar en uygun ön bitkilerdir; çünkü bu bitkiler, sarı kantaronun fungal hastalıklarına neden olan etmenleri taşımaz. Ekim ayından aralık ayına kadar yapılabilir. Tohumlar serpmeye olarak, metrekaresine 4-5 gram hesabıyla ekilir. Ekim sonrası ince bir kapak gübresi (0.5 cm yanmış ahır gübresi) ile örtülmelidir.

Bakım, Sulama ve Gübreleme: Fosforlu gübreler, bitkide etken madde oranını artırırken, aşırı azotlu gübreler hiperisin oranını düşürür ve fungal hastalık riskini artırır. Dikim öncesi dekara 6 kg saf azot (amonyum sülfat) ve 6 kg saf fosfor (TSP) uygulanabilir. Vejetasyon döneminde bitkinin su ihtiyacı karşılanmalıdır. Toprak nemi, tarla kapasitesinin %25 altına düşmemelidir. Yabancı otlarla mücadele, mekanik yöntemlerle yapılabilir.

Hasat ve Kurutma: Sarı Kantaron, tam çiçeklenme döneminde toplanmalıdır. Bu dönem, bitkide en fazla etken madde bulunduğu zamandır. İlk yıl tek biçim, sonraki yıllarda ise iki biçim yapılabilir. Hasatta, bitkinin üst 1/3 kısmı (20-30 cm) alınmalıdır. Hasattan sonra dört saatten fazla yığın halinde bekletilmemelidir. Kurutma sıcaklığı 40°C'yi geçmemelidir.

Verim: Üst herba verimi, ekolojik koşullara ve yetiştirme tekniğine bağlı olarak değişir. Ortalama 115,4-460,5 kg/da arasında değişen verim alınabilir. Tohum verimi 20-80 kg/da arasındadır.



Sarımsak Yetiştiriciliği



Sarımsak, ülkemizin her bölgesinde yetişebilen bir bitki olup, adaptasyon yeteneği yüksek olduğu için geniş bir alanda üretimi yapılmaktadır. Ancak, en verimli üretim, deniz ikliminden karasal iklime geçiş bölgelerinde gerçekleştirilir. Türkiye’de sarımsak yetiştiriciliği konusunda öne çıkan iller; Kastamonu, Amasya ve Tokat’tır.

Morfolojik Özellikleri: Sarımsak bitkisinin kök yapısı, soğan ve pırasaya benzer. Bitki yoğun bir kök oluşumuna sahiptir ve kökler nadiren dallanır. Köklerin büyük bir kısmı toprağın ilk 20-25 cm derinliğinde yer alır, ancak bitki gelişimine ve toprak yapısına bağlı olarak kökler 50 cm derinliğe kadar inebilir. Kökler, toprağa sıkı bir şekilde tutunur ve geniş bir alan kapladıkları için bitki besin alımında zorlanmaz. Sarımsak bitkisinin gövdesi, altta yoğun kök kütleli taşır ve rozet şeklindedir. Gövde, üzerinde sarımsak başını oluşturan dişleri taşır. Sarımsak dişinin toprağa dikilmesinden kısa bir süre sonra kökler ve yapraklar gelişmeye başlar. Yapraklar, dıştan içeriye doğru gelişerek bir aks oluşturur. Yaprakların uzunluğu bitkinin çeşidine ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak 20-60 cm arasında değişir. Yapraklar, boyuna çizgili ve simetrik bir yapıya sahip olup, yüzeyleri mum tabakasıyla kaplıdır. Bitkinin üst kısmındaki yapraklar, dişler arasındaki zarları oluşturur ve dış katman, koruyucu bir işlev görür.

Yetiştirme İstekleri: Karadeniz Bölgesi, yoğun yağışlarıyla sarımsak yetiştiriciliği için oldukça elverişlidir. Bununla birlikte, neredeyse tüm Türkiye’de sarımsak yetiştiriciliği yapılabilir. Ticari üretim için deniz ikliminden karasal iklime geçiş bölgeleri tercih edilmektedir. Sarımsağın optimum gelişme sıcaklığı 15-20°C arasında olup, en uygun nem oranı %60-80’dir. Sıcaklık ve nemin aşırı yüksek veya düşük olması, bitkinin gelişimini olumsuz etkileyebilir. Özellikle yüksek nem, hastalık ve zararlılara ortam oluşturur. Hasat döneminde ise yağışsız bir hava tercih edilir.

Sarımsak, toprak seçiminde oldukça esnek bir bitkidir. Organik madde ve besin elementleri açısından zengin topraklarda verimli üretim yapılabilir. İdeal toprak, hafif bünyeli olmalı ve pH değeri 6.5-7 arasında olmalıdır. Toprağın nötr olması, sarımsak yetiştiriciliği için istenilen bir durumdur.

Yetiştirme Şekli: Sarımsak yetiştiriciliği, arpacık ve soğan üretimiyle benzerlik gösterir. Ancak, üretim materyali olarak sarımsak dişleri kullanılır. Üretim için seçilen dişler, özelliklerine göre gruplandırılmalı ve kabukları zarar görmemelidir. Her grup, farklı partiler halinde dikilmelidir; aksi takdirde sarımsak başları farklı zamanlarda olgunlaşır ve hasat zorlaşır.

Toprak Hazırlığı ve Dikim: Sarımsak yetiştiriciliği yapılacak toprak, kaymak bağlamayan yapıda olmalı ve organik madde içeriği %4-5 civarında olmalıdır. Toprak, ekimden yaklaşık 3 ay önce 3-4 ton yanmış ahır gübresi ile gübrenmeli ve 25 cm derinliğinde sürülmelidir. Ayrıca, gübrelemenin ardından toprağın kışın tekrar sürülmesi faydalıdır. Dikim zamanı, bölgedeki iklim şartlarına göre değişir. Gübreleme öncesi toprak analizi yapılmalı ve gübre miktarı buna göre belirlenmelidir. Azot, fosfor ve potasyum gübresi toprağa derin sürüm öncesinde uygulanmalıdır.

Dikim, 120 cm genişliğinde hazırlanan tahtalarda yapılır. Sarımsak dişleri, uç kısmı toprağa bakacak şekilde yerleştirilir. Dikim mesafesi 10-12 cm olup, yabancı ot temizliği için sıralar arasında 25-30 cm mesafe bırakılmalıdır.

Çapalama: Dikimden kısa bir süre sonra dişler köklenmeye başlar. Bitkiler 15-20 cm boya ulaştığında, yabancı otları engellemek ve bitkilerin gelişimini desteklemek için 3-4 cm derinliğinde çapalama yapılmalıdır. Ancak, hafif bünyeli topraklarda ve yabancı ot problemi olmayan tarlalarda çapalamaya gerek olmayabilir.

Sulama: Sarımsak bitkisi, yağışlı dönemlerde yetiştigi için sulama ihtiyacı azdır. Gerekli olduğunda, yağmurlama sulama sistemi kullanılmalıdır. Potasyum nitrat gübresi, sulama veya yağmur öncesi, yapraklara temas etmeyecek şekilde toprağa serilmelidir.

Zirai Mücadele: Sarımsak, baş oluşturma döneminde fungal hastalıklara karşı hassastır. Aşırı yağış alan bölgelerde, geç dikim yapılarak baş oluşumu geciktirilmelidir. Ayrıca, kök ur nematodları, sarımsak yetiştiriciliğinde önemli bir sorundur. Nematod bulaşmış toprakların temizlenmesi oldukça zor ve maliyetlidir.

Hasat ve Depolama: Sarımsaklar, yaprakları tamamen kurduğunda hasat edilir. Depolama için, başlar birkaç gün tarlada bekletildikten sonra kurutulur ve ovularak yapraklardan ayrılır. Depolama, basit yöntemlerle yapılabileceği gibi iklim kontrollü odalarda da gerçekleştirilebilir. İklim kontrollü depolama, ürünün ömrünü uzatır. Sarımsak verimi, toprak yapısına, iklim şartlarına ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak değişir. Bir dönüm alandan ortalama 800-1400 kg sarımsak elde edilebilir. Tohumluk olarak kullanılacak sarımsak başları, 18-20°C sıcaklıkta saklanmalıdır.



Taflan Yetiştiriciliği



Dünyadaki meyve türlerinin çeşitliliği ve Türkiye'nin bu çeşitlilikteki önemine odaklanmaktadır. Türkiye'de yaklaşık 138 meyve türünden 80'inin yetiştirildiği, ülkemizin zengin florasının 10.754 takson içerdiği ve bu türlerin %34.8'inin endemik olduğu vurgulanmaktadır.

Karayemiş adlı bitki üzerinde durularak, bu bitkinin biyolojik sınıflandırması, yöresel isimleri ve doğal yayılım alanları açıklanmaktadır. Karayemiş, Türkiye'de Karadeniz, Marmara, Kafkaslar ve Toroslar gibi bölgelerde yaygın olarak görülmektedir. Ayrıca, bu bitki yöreye göre "taflan," "gürcü kirazı," "karamış," ve "laz üzümü" gibi farklı isimlerle de anılmaktadır. Avrupa'nın güneydoğusu ve Balkanlar gibi bölgelerde de karayemiş türlerine rastlanmaktadır.

Ekolojik İstekleri: Taflan (*Prunus laurocerasus*), nemli ve ılıman iklimlerde yetişen, güçlü yapısıyla dikkat çeken bir bitkidir. Taflan (Karayemiş) kökleri fazla derine gitmediğinden kurağa ve soğuğa fazla dayanıklı değildir. Karadeniz iklimi sahil kesiminde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Vejetasyon döneminde yağışın yeterli olması meyve iriliğini artırmaktadır. Toprak isteği bakımından çok seçici değildir. Tınlı-kumlu geçirgen ve organik maddece, bitki besin elementlerince bol topraklarda iyi yetişir. Karayemiş bitkisi yaz kış yaprağını dökmeyen (herdem yeşil) boylu çalı ya da ağaç halinde bulunur. Ağaç boyları 6-10 m kadar boylanabilmektedir. Yaprakları elips biçimde 5-25 cm uzunlukta, çiçekleri beyaz renkli 5-15 cm

boyunda salkım halindedir. Erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde olabileceği gibi bazen ayrı ayrı bitki üzerinde bulunmaktadır. Çiçeklenme mart- mayıs aylarında olmakta çeşitlere bağlı olarak 20-25 gün sürmektedir. Meyveleri 6-25 mm boyunda olup, önceleri yeşil renkte olgunlaştıkça tiplere göre kırmızı, mor, sarı ve beyaz olmakla birlikte genellikle siyaha yakın koyu bir renk alır. Meyve şekli yuvarlak, oval ve silindirik olabilmektedir.

Toprak İşleme ve Fide Dikimi: Toprak işleme, arazi tesviyesi ile başlar. Dikim öncesinde arazi, çiftlik gübresi ile gübrenmeli ve işlenerek havalandırılmalıdır. Bitki, 5,5-7,5 pH aralığındaki topraklara tolerans gösterebilir. Eğer toprak asidik yapıda ise tarım kireci kullanılarak kireçleme yapılması gerekir. Dikim zamanı, bölgeye bağlı olarak değişir. Sonbaharda yaprak dökümünden sonra veya ilkbaharda son donların ardından dikim yapılabilir. Dikim için çukurlar 30x40 cm boyutlarında hazırlanmalı, fidanlar yerleştirildikten sonra sıkıca bastırılarak sabitlenmelidir. Karayemiş ağaçları, 15-30 m² genişliğinde taç oluşturabilir. Bu nedenle ağaçlar 3x4, 4x4 veya 4x6 metre aralıklarla dikilmelidir. Bahçe tesisinde dikdörtgen, kare veya üçgen gibi çeşitli dikim yöntemleri kullanılabilir. Dikimde kullanılacak fidanlar, vejetatif yöntemlerle çoğaltılmış olmalıdır. Meyve ağaçlarının düzgün ve güçlü bir taç yapısına sahip olması ve uzun yıllar verimliliğini koruması için dikimden itibaren düzenli ve bilinçli budama yapılması gereklidir. Karayemiş ağaçları, uygun bakım koşullarında 35-40 yıl boyunca ekonomik verim sağlayabilir.

Çoğaltılması: Karayemişin çoğaltma yöntemleri aşağıda sıralanmıştır. Tohumla, kök sürgünleriyle, çelikle, daldırmayla, aşısıyla ve doku kültürü ile yapılmaktadır. Kalitesi iyi olan tiplerin çoğaltılmasında kök sürgünleri ve çelikle çoğaltma yaygın olarak kullanılmaktadır. Çok az miktarda da olsa tohumla üretim yapılmaktadır. Ancak bu yöntemle çoğaltmada açılma olacağından tercih edilmemektedir.

Sulama: Topraklamanın nemli tutulmaması ancak su birikintisinin oluşmamasına dikkat edilmelidir. Dikimle birlikte cansuyu verilir. 2 yıl süre ile düzenli sulanmalı, yabancı ot kontrolleri yapılmalıdır. Kurak dönemlerde haftada bir su verilmesi önemlidir.

Gübreleme ve Bakım: Taflan bitkisinde doğru gübreleme ve düzenli bakım uygulamalarına, sağlıklı bir gelişime ve yüksek verim

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

sağlamak için kritik öneme sahiptir. Toprak analizine dayalı yapılacak gübreleme tavsiye programı çerçevesinde yapılmalıdır. Taflan, organik madde açısından zengin toprakları sever. Dikim önceden yanmış hayvan gübresi veya kompost kullanılması önerilir (dönüm başına 2–3 ton). Kimyasal Gbrelemede Dikim ncesi taban gübresi olarak toplam 30–50 kg/da Azotlu gübre iki eşit parçaya bölünerek yapılabilir (ilkbahar başı ve yaz ortası). Toprak analizine göre P, K ve mikro elementler kullanılmalıdır.

Hastalık ve Zararlıları: Taflan, dayanıklı bir bitki olsa da bazı zararlar görülmektedir. Yaprak yanıklığı ve kök rklğ hastalığı yanında yaprak bitleri ve kırmızı örümcek zararlısına rastlanmaktadır.

Hasat ve Verim: Meyve olgunlaşması çeşide bağlı olarak haziranda başlayıp ağustos ayı sonuna kadar hasat edilmektedir. Karayemişlerde ağaç başına verim 20 kg ile 110 kg arasında değişmektedir. Ortalama verim 50 kg dır. Taflan, meyve verimine genellikle 3–4 yaştan itibaren başlar. Karayemiş, hem tıbbi hem de üretici özellikleriyle dikkat çeken bir meyvedir.



Tıbbi Nane Yetiştiriciliği



Nane, *Mentha* cinsi türlerine verilen genel bir isim olup Ballıbabagiller (Lamiaceae) ailesinin bir üyesidir. Ana vatanının, Orta Avrupa ve Asya olduğu belirtilen nane türleri, kuzey yarım kürenin ılıman iklim kuşağında geniş bir yayılım gösterir. Çok yıllık bitkilerdir. Saçak köklü olup fazla derinlere inmezler. Gerek toprak altında gerekse toprak üstünde çok sayıda stolon oluştururlar. Bitki 30-90 cm kadar boylanır, gövdesi yumuşak saplı ve dört köşelidir. Gövde kırmızımsı kahverengidir. Yapraklar ve gövdeler genellikle hafif tüylüdür. Çiçeklenme temmuz-eylül aylarında olur. Kış soğuğu ve dona dayanıklıdır. Toprak üstü aksamı kışın kurur ilkbaharda topraktan çıkan çok sayıda filizden yeniden yükselir. Tüm nane türleri vejetatif olarak çoğaltılır.

Tıbbi nane bazı kardiovasküler rahatsızlıklarda (yüksek tansiyon) olumlu etkin rol oynayabilir. Endoskopiye bağlı spazm ve ağrıyı indirger, Migrene bağlı baş ağrısında etkilidir, Bulantıyı azaltır, Ağızda oluşan kötü kokuları giderir, Diş plağı oluşumunu indirger, Ülsere bağlı yanmayı azaltır, Sindirim sistemi kasları gevşeterek bağırsak spazmını rahatlatır, antibakterial ve antiparaziterdir.

Ekolojik İstekleri: Toprak ve İklim istekleri yönünden çok seçici olmayıp toleransı yüksek bir bitkidir. Ilık ve rutubetli ortam koşullarını sever. Sıcak ve kurak koşullarda iyi gelişim göstermez. Ekolojik adaptasyon sağlar, boyu ve yaprakları küçülür, yapraklardaki tüylülük ve içerdiği eterik yağ miktarı artar. Gelişme sıcaklığı 12-15°C arasındadır. Düşük sıcaklıklara dayanabilme özelliğine sahiptir.

Toprak altı kısımları odunlaştığı için toprak üstü zarar görse bile orta derecedeki donlardan zarar görmez. Nane yarı gölgeli ve serin

bölgelerde iyi gelişir. Şiddetli ışıktan ve rüzgârdan hoşlanmaz. Şiddetli gelen ışık yaprakların gelişimini, büyümesini durdurur. Ayrıca uzun gün nanenin hemen çiçeklenmesine neden olur, yaprak verimi düşer. Nane üretimi için kumlu-killi ve tınlı topraklar idealdir.

Toprak İşleme ve Fide Dikimi: Fide üretimi için 1/3 perlit ve 2/3 torf karışımı hazırlandıktan sonra viyollerin hazırlanmış toprak karışımına ekim yapılır. Tohum ile üretimde genellikle ticari boyutlu geniş alanlarda yapılan üretimlerde kullanılır. Ekim tavaları hazırlanır ve bu yerlere serpmeye ve sıravari olarak m²'ye 0.5 g tohum ekimi yapılır. Çok küçük ve hafif olan tohumlar hassas ekim için bir miktar kum veya kül ile karıştırılarak ekilebilir.

Hafifçe bastırılan tohumların üzeri fazla kapatılmadan dikkatlice sulanır. 20-30°C'de 15-20 günde çimlenirler. Toprak üstü gövde çeliği ile fide yetiştiriciliğinde Nane çelikleri çok kolay ve hızlı kök oluşturabilme özelliğine sahiptir. Biçimden sonra gövdenin sertleşmiş kısımlarından 10-15 cm'lik parçalar ayrılır ve bu parçalar 2-3 gözü toprak üzerinde kalacak şekilde yetiştirme yerlerine dikilirler.

Toprak altı gövde çeliğiyle fide yetiştiriciliğinde yaşlı ve kalitesi iyi olan nane bitkilerinin yerinden sökülerek köklerinin parçalanması ve saçaklı kök parçaları kullanılarak yapılan üretim şeklidir. Ana köklerden ayrılan bu saçaklı kök parçaları çelikle üretim şeklinde olduğu gibi yine viyollara ya da ekim yastıklarına dikilerek sulanır. Fide dikimi yapılmadan önce sulanarak tavlanan toprakta dikim çukurları açılır. Aksi halde yeterli derinlik oluşmaz fideler toprak yüzeyine çıkar.

Gübreleme ve Bakım: Mentollü nane çiçeklenmeden önce hasat edilir. Düzenli sulama ile 2 bazen 3 hasat yapılabilir. Azot destekli gübreleme yapraklı gövdenin büyüme hızında artış sağlar. Toprak analizine göre gübreleme yapılır.

Hasat, Kurutma ve Depolama: Mentollü nane çiçeklenmeden önce hasat edilir. Tıbbi nane kurutmanın ekonomisi önemli ölçüde kurutma havası sıcaklığı ile belirlenir. Bu ürünler için önerilen kurutma havası sıcaklığı 40-60°C'dir. Daha yüksek sıcaklık, nanenin lezzet, renk, uçucu yağ içeriği ve bileşiminde kayıplara neden olur. İnce *Mentha piperita* yaprakları tabakaları %10 nem içeriğine (ıslak baz) ulaşana kadar kurutulur. Tıbbi nanenin herba veriminin 670-1.350 kg/da, drog yaprak veriminin 106-170 kg/da'dır.

Kaynaklar

- Acıbuca,V., Bostan Budak, D. 2018. Dünya’da ve Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yeri ve Önemi Çukurova Tarım Gıda Bil. Der. 33(1): 37-44
- Adak N, 2023. Antalya Tarım Online Kitap. <https://www.scribd.com/document/785101600/Aronya-Ders-Notlar%C4%B1>. Erişim.18.11.2024
- Anonim, 2016. https://samsun.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Tarimsal_strateji/samsun_tar_ve_yat_icin_uygun_sektor_alanlar.pdf Erişim:19.11.2024
- Anonim, 2019. www.samsun.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Tarimsal_strateji/Samsun_Tarimi_ve_Tarimsal_Yatirim_Potansiyeli.pdf Erişim:19.11.2024
- Arslanoğlu vd (2019) Rooting of black elderberry (*Sambucus nigra* L.) by treating of indole-3-acetic acid.. Turkish Journal of Food and Agriculture Sciences
- Aydın Koç F, Ömür Gönülşen U, 2023. 6360 Sayılı Kanun’un Büyükşehir Belediyelerinin Kırsal Alanında Yaşayan Vatandaşların Tarım ve Hayvancılık Faaliyetlerine Etkileri: Ankara Örneği. Dergi Park Cilt: 18 Sayı: 39, 62- 99, 26.06.2023
- Aytaç vd., 2024. Her yönüyle Kenevir. OMÜ Yayınları.
- Aytaç vd., 2019. Endüstriyel Kenevirin Geleceği. 2.Uluslararası 19 Mayıs Yenilikçi Bilimsel Yaklaşımlar Kongresi Kitabı sayfa11
- Değirmen N, Gümüşsoy G, 2022. Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerin Tıbbi Ürünlerde İhracat Performanslarının İncelenmesi. Selçuk Ün. Sos. Bil. Ens. Der. 2022; (47): 147-161
- <https://antalya.tarimorman.gov.tr/Belgeler/TAB%20DERS%20NOTLARI.pdf>
- <https://www.omu.edu.tr/tr/icerik/haber/deneme-arazisinde-yetistirilen-kenevir-katma-degerli-urunlere-donusecek>.
- <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/Belgeler/YATIRIMCI%20REHBER%C4%B0/CEMEN%20F%C4%B0Z%C4%B0B%C4%B0L%C4%B0TE%20RAPORU.pdf>erişim27.11.2024
- İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Brifing 2023,
- Karik, Ü., Tunçtürk, M. 2019. “Production, Trade And Future Perspective Of Medicinal And Aromatic Plants İn Turkey”. Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi, 29 (2), 154-163. DOI: 10.18615/Anadolu.660316.
- Karik, Ü., Öztürk, M. 2009. “Türkiye Dış Ticaretinde Tıbbi Ve Aromatik Bitkiler”. Bahçe Dergisi, 38 (2), 21-31.

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği

- Kızıl S., ark. 2010. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminin Arttırılması Olanakları. Ziraat Mühendisleri Odası 7. Teknik Kongresi, 11 Ocak 2010, Ankara
- Turgut, K. 2022. TAB Ders Notları. <https://antalya.tarimorman.gov.tr/Belgeler/TAB%20DERS%20NOTLARI.pdf>.9.11.2024
- TÜİK, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>
- www.yetistir.net
- www.agacler.net
- www.arastirma.tarimorman.gov.tr
- www.azbitki.com
- www.ciftlikhayati.com
- www.ekizfidancilik.com
- www.gojiberrybahcesi.com
- www.hardal.gen.tr
- www.intfarming.com
- www.isirganotu.gen.tr
- www.kemalcucetarim.com
- www.mesdef.org
- www.nazimtanrikulu.com
- www.takimo.net
- www.tarimpusulasi.com
- www.tibbivearomatikbitkiler.com
- www.topraksiz.com
- www.turktob.org.tr
- www.ufuktarim.com