



Samsun



Ordu



Giresun

DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ

EĞİTİM KİTABI



Trabzon



Rize



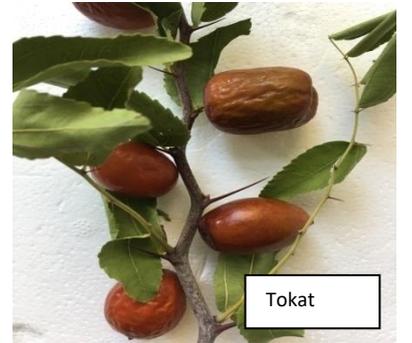
Artvin



Bayburt



Gümüşhane



Tokat

Mart – 2020

KISALTMA LİSTESİ

- BKİ** : Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
BÜGEM : Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
CITES: Nesli Tükenmekte Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
ÇKS: Çiftçi Kayıt Sistemi
ÇEM : Çölleşme ve Erozyonla Mücadele
DOKAP: Doğu Karadeniz Projesi
ESCOMP: Avrupa Bilimsel Fitoterapi Birliği
FAO: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
FDA: ABD Gıda ve İlaç İdaresi
GAP : Good Agricultural Practice = İyi Tarım Uygulamaları
GBTÜ : Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün
GETAT :Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp
GMP : Good Manufacturing Practices = İyi İmalat Uygulamaları
GTİP : Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
HMF : Hidroksimetil furfuroil
ISO: Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı
OTBİS : Organik Tarım Bilgi Sistemi
OGM : Orman Genel Müdürlüğü
STB : Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
STK : Sivil Toplum Kuruluşu
TAB : Tıbbi ve Aromatik Bitkiler
TAGEM : Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TİTCK : Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
TKDK : Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
TOB : Tarım ve Orman Bakanlığı
TSE : Türk Standardları Enstitüsü
TTSM : Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi
TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı
WHO : Dünya Sağlık Örgütü

TEKNİK TERİMLER SÖZLÜĞÜ

Absolüt : Renkli ve kokulu ekstraktlardan (konkret) elde edilen bu çok hoş kokulu sıvıya “ absolüt” denir

Aflatoksin: Küf mantarları tarafından üretilen toksik madde. Özellikle karacigeri olumsuz etkileyen zehirli/kanserojen maddelerdir.

Akredite : Kurum yada kuruluşların yürüttükleri analiz vb. faaliyetlerinin ilgili otoriteler tarafından resmi onaylı uluslararası standartlara uygunluğudur.

Alkaloit: Azot kökenli, zehirli ve farmakolojik etki gösteren sekonder metabolit maddelerdir.

Antibakteriyel: Bakterileri etkisiz hale getiren bileşiklerdir.

Antifungal: Mantarları etkisiz hale getiren bileşiklerdir.

Antioksidan: Vucutta oluşan toksik özellikli serbest radikalleri tutan, etkisiz hale getiren bileşiklerdir.

Antiviral: Virüsleri etkisiz hale getiren bileşiklerdir.

Antimikrobiyal: Mikropları etkisiz hale getiren bileşiklerdir.

Apiterapi : Arı ve arı ürünlerinin bazı hastalıklardan korunmak ve hastalıkların tedavisinde tamamlayıcı ve destekleyici olarak kullanılmasıdır.

Aromaterapi: Sağlığımızı korumaya veya tedavi etmeye yönelik bitkilerden elde edilen uçucu yağlar ile yapılan farklı uygulamalardır.

Aromatik Bitki : Koku ve tat veren bitki ve bitki kısımlarıdır.

Aromatik Su / Hidrolat : Distilasyon sonucu elde edilen uçucu yağlar alındıktan sonra, yağ altı su ve sudan hafif olan uçucu yağlar aromatik suyu (hidrolat) meydana getirir.

Ar-Ge : Araştırma ve Geliştirme faaliyetleridir.

Bitki Doku Kültürü : Kontrollü şartlarda, yapay bir besi ortamında, bütün bir bitki, hücre, doku veya organ gibi bitki kısımlarından yeni bir bitkinin üretilmesidir.

Bitki Genetik Kaynakları : Doğal florada bulunan ve yaşayan bitkilere ait canlı materyallerdir.

Bitki Islah : Yabani bitkiler üzerinde yapılan çalışmalarla istenilmeyen özelliklerin elemine edilmesi, istenilen özelliklerin artırılmasına yönelik yapılan kültürel ve biyolojik işlemler bütünüdür.

Bitkisel İlaç : Tıbbi ve aromatik bitkilerden hareketle tedavide kullanılmak üzere hazırlanan fitofarmasötik ürünlerdir.

Bitkisel Preparat : Hammadde hazırlamak üzere işleme tabi tutulmuş bitkisel materyallerdir (Örn. Çay, ekstre, uçucu yağ, sabit yağ vb.).

Biyoaktif: İçermiş olduğu etkili madde/maddeler nedeni ile fizyolojik, kimyasal, biyolojik aktiviteleri sahip, canlı organizma üzerine kuvvetli etkileri olan organik kökenli bileşiklerdir.

Biyoçeşitlilik : Her hangi bir coğrafyadaki doğal olarak bulunan farklı özellikteki yaşayan canlı türleridir.

Çeşit : Bir canlı türü içinden ıslah yolu ile geliştirilmiş özelliklere sahip olan ve bu özellikleri resmi kayıt altına alınmış olan canlılardır.

Cins : Birbirine benzeyen ve ortak birçok karakterleri olan türler topluluğudur.

Çimlenme : Tohumdan yeni bir bitkinin oluşum sürecinin başlaması faaliyetleridir.

Coğrafi İşaret : Özellikleri itibari ile üretildiği yöre, bölge ve ülke ile özdeşleşmiş ürüne verilen menşei olarak yapılan tescil işlemleridir.

Distilasyon (İmbik) : Su ve buhar distilasyonu, kaynatmakla yapısı fazla bozulmayan veya özellikleri fazla değişmeyen uçucu yağların elde edilmesinde uygulanan bir damıtma yöntemidir.

Dormansi : Bitkilerin tohumlarında doğal olarak bulunan fizyolojik uyku periyodudur.

Drog : İlaç yapılmasında kullanılan biyolojik, anorganik veya sentetik kökenli, tedavi edici özelliğindeki bütün hammaddelere verilen genel isimdir. Bir bitkinin tümü veya bir ya da birkaç organı drog olarak kullanılabilir. Bitkilerden elde edilen ve sağlık üzerine etkili maddeler içeren bitkinin kısımlarına ise bitkisel drog denir. Hayvanlardan elde edilen etkili maddelere hayvansal drog denir.

Ekim Nöbeti (münavebe veya rotasyon) : Ekim nöbeti, aynı tarım alanı üzerinde farklı türlerden kültür bitkilerinin düzenli aralıklarla arka arkaya yetiştirilmesidir

Ekosistem: Belirli bir alanda bulunan canlılar ile bunları saran cansız çevrelerinin karşılıklı ilişkileri ile etkileşimi ile meydana gelen ve süreklilik arz eden doğal yaşam ortamına denir

Ekstraksiyon: Hammaddelerin istenilen özünü alma işlemidir.

Ekstre/Ekstrakt : Bitkisel ve bitkisel kökenli olmayan ham maddelerden bir çözücü ile çözülerek hammadde içindeki istenilen maddelerin alınması ile elde edilen sıvı yada yarı katı özellikte öz maddelerdir.

Ekotip: Ekolojik faktörlerin etkisi ile doğal olarak oluşan yapısı farklılaşmış canlı türleridir.

Ekzotik Bitki: Ülkemizde doğal olarak yayılış bulunmayan, yurtdışından getirilmiş ve ülkemizde kültürü yapılan bitkilerdir.

Endemik: Yeryüzünün yalnızca belirli bölgelerinde yayılış gösteren (yaşam alanı belirli bir bölgeyle sınırlı) canlı türlerine denir.

Etkili Madde : Tıbbi ve aromatik bitkilerde eser (az) miktarda bulunan fakat kuvvetli fizyolojik, biyolojik ve kimyasal etkilere sahip maddelerdir.

Etnobotanik: Geleneksel olarak halk tarafından tedavide kullanılan bitkileri inceleyen bilim dalına denir.

Ex situ: Bitkilerin doğal yaşam alanlarının dışında korunmasıdır.

Farmakognozi : Özellikle doğal kaynaklı ilaç hammaddelerinden elde edilen drogların etkin maddelerinin elde edilme yöntemlerini, kimyasal yapılarının belirlenmesi, miktar tayini, biyolojik/farmakolojik etkileri ve kullanımlarını inceleyen bilim dalıdır.

Farmasötik : İlaç hammaddeleri olarak kullanılan tıbbi bitkiler ile ilgilenen bilim dalıdır.

Farmakope : Tedavi edici etkisi kesinleşmiş veya onaylanmış etkin maddelerin ve bunlarla hazırlanan preparatların formülleri, fizikokimyasal özellikleri, teşhis reaksiyonları, miktar tayinleri, saflık kontrolleri, saklama koşullarının ve uyarıların yer aldığı belirli aralıklarda güncellenen resmi dökümantasyonlardır.

Fitofarmasötik : Bitkisel kökenli preparat, ilaç vb. materyallerdir.

Flora: Doğal ekosistem içerisinde bulunan, belli bir bölgede yaşayan bitki türlerinin tümüne verilen isimdir

Fauna: Doğal ekosistem içerisinde bulunan, belli bir bölgede yaşayan hayvanların tümüne verilen isimdir.

Fitocoğrafya : Doğal bitki türlerinin yeryüzündeki dağılışı, bu dağılışa etki eden ekolojik faktörleri ve ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır.

Fitokimyasal : Bitkilerde doğal olarak bulunan biyolojik olarak aktif kimyasal bileşiklerdir.

Fitokozmetik : Bitkiler, bitkisel droglar ve/veya bitkisel bileşenlerden yararlanılarak üretilen kozmetik preparatlardır.

Fitoterapi: Bitki, bitki kısımları ya da ekstraktları kullanılarak uygulanan, sağlığı korumak, tedavi etmek veya tedaviye destek amacıyla bitkilerin kimyasal madde içeriğinden faydalanılarak yapılan tedavilerdir.

Fitoterapötik : Farmakopelerde kayıtlı bitkisel ilaç veya standardize ekstraktlardan hareketle ve tedaviye yönelik farmasötik formda ve dozda hazırlanmış standardize edilmiş ürünlerdir.

Herbisit : Kültür bitkileri arasında yabancı otları yok etmek için kullanılan tarımsal ilaçlardır.

Herba : Tıbbi ve aromatik bitkilerde toprak üstü kısımların (sap, dal, yaprak, çiçek) tümüne verilen isimdir.

Hidrosol : Bitkilerden uçucu yağın üretilmesi sonrasında yağ altında kalan ve içinde bazı etken maddeler bulunan damıtılmış (distile) sulara verilen isimdir.

Genetiği Değiştirilmiş Tohum (GDO) : Genetik yapısı dışarıdan transfer edilmiş genler ile değiştirilmiş tohumlardır.

Geofit: Besin ya da su depolamak amacıyla özelleşmiş bir toprak altı organına sahip bitkilere denir.

Gıda desteği : Günlük kullanılmayan dozları belirlenmiş vitamin, mineral, enzim, ekstraktlar, konsantrasyonlu içerikli bitkisel ilaç ve diğer doğal bileşiklerdir.

Gıda Güvenliği : İnsan ve hayvan beslenmesi için ihtiyaç duyulan gıdaların üretimi, kalitesi ve sürdürülebilirliğinin güvence altına alınmasıdır.

Habitat : Bir bitki veya hayvanın doğal ve normal şekilde yaşadığı alan veya çevreye denir.

Habitus : Bitkinin yerindeki durumu, dallanması, köklerinin toprak içerisindeki dağılımını belirten morfolojik görünüşüdür.

Hammadde : İlaç, kozmetik, gıda vb. sektörlerde bitmiş ürün geliştirmek için kullanılan standart bitkisel kökenli işlenmemiş ya da yarı işlenmiş ürünleri ifade eder.

In situ : Bitkilerin doğal yaşama alanlarında korumasıdır.

İn vivo : Laboratuvar ortamında yapılan çalışmalardır.

İn vitro : Doğal yaşam ortamında yapılan çalışmalardır.

İyi Tarım : Bitkisel üretiminde kontrollü kimyasal girdi kullanımı yapılarak üretimden tüketimine kadar her aşaması kontrol altında yapılan sertifikalı tarımsal üretimdir.

İyi Üretim Teknikleri (GMP) : Tıbbi ve aromatik bitkilerin hasat sonrası işlemlerinin kayıt altında, kontrollü ve istenilen standart kriterleri altında işlenmesi faaliyetleridir.

Konvansiyonel Tarım : Üretimi geleneksel yöntemlerle yapılan ve üretimden tüketime kadar kontrol ve sertifikasyon işlemleri uygulanmayan tarımsal üretimdir.

Konkret : Aromatik bitkilerden *n*-hekzan gibi organik solventler yardımıyla elde edilen yarı katı, mumsu, renkli ve kokulu ekstraktlardır.

Limonluk : Tohumdan/çeliktan fide/fidan üretmek için kullanılan yastıklara verilen isimdir.

Malçlama : Tarla/Bahçede kültür bitkilerinin üretimi süresince yabancı ot gelişimini önlemek için kültür bitkilerinin arasına yerleştirilen farklı yapılardaki yer örtücü malzeler ile kapatılması işlemidir.

Marka : Bir ürünün başka bir üründen farkını ortaya koyan, ayırt edilmesini sağlayan isim, şekil, harf, sayı ve benzer semboller ile ifade edilebilen her türlü işaretleri içerir.

Maserasyon : Tıbbi ve aromatik bitkisinin uygun şartlarda süre ile bekletilmesi işlemidir.

Milli Park : Bilimsel ve estetik bakımdan, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır.

Monograf : Tıbbi bitkilerde uzmanlığa dayanan bilgileri içeren, bilimsel literatürler kullanılarak hazırlanan ve diğer uzmanların kullanımına sunulan bilimsel bir derleme kitabıdır.

Müstahzar : Eczanelerde satılan sağlık, güzellik, beslenmeye dair vb. standart ürünlerdir.

Nutrasötik : Bitkisel ilaç olarak kabul edilen, farmakolojik etkiye sahip, günlük dozları belirlenmiş gıda kaynaklı ürünlerdir.

Organik Tarım : Üretiminde kimyasal girdi kullanmadan üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı tarımsal üretimlerdir.

Patent : Buluşu yapılan bir ürün ya da sistemin bütün hakları patent sahibine/sahiplerine ait olur ve pazarlanması, çoğaltılması, bir benzerinin üretilmesi gibi alanlarda ayrıcalıklar getiren resmi bir belge ve unvandır.

Pestisit : Böcek, zararlı bitkileri veya hayvanları uzaklaştırmak, yok etmek için kullanılan toksik maddelerdir. Etki gösterdiği kaynağa bağlı olarak insektisit, herbisit, fungisit, rodentisit, gibi isimler alırlar.

Pirolizidin alkaloidi : İnsanlar ve hayvanları için toksitesi olan bitkilerin kendi savunma mekanizmaları için ürettikleri toksik (zehirli) maddelerdir.

Plantasyon : Çok yıllık bitki türlerinden oluşturulan üretim alanıdır.

Polen : Çiçek nektarıdır.

Prebiyotik : Faydalı bakterilerin üremesini, gelişmesini, aktivitesini artırma ve fermente olmamış gıdalardır.

Probiyotik : Prebiyotik gıdaların fermentasyonu ile faydalı bakterileri artırılmış gıdalardır.

Propolis : Arıların farklı bitkisel ve doğal kaynaklardan toplayarak kovana çatlaklarının kapatılması ve hastalık ve zararlılardan korunması için ürettiği bileşiklerdir.

Re-export : Yurtdışında veya serbest bölgede yerleşik bir firmadan satın alınan malların, ülkemiz üzerinden transit olarak veya doğrudan doğruya yurtdışında veya serbest bölgede yerleşik bir firmaya satılması işlemine denir

Reçine : Çok yıllık odunsu bitkilerin gövdelerinden elde edilen, sağlıklı ürünleridir.

Tohumluk Sertifikasyon : Yapılacak bitkisel üretimde kullanılacak tohum/tohumlukların gerekli aşamalardan test edilerek geçtikten sonraki özelliklerinin belgelendirilmesi işlemlerinin bütünüdür.

Sabit Yağ : Bitkilerden özellikle de tohumlardan elde edilen farklı özellikli yağ asitlerinden müteşekkil yapılarıdır.

Soğuk Pres Yağ : Tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin tohumlarından kalite standartlarına uygun olarak sabit yağların uygun şartlar altında elde edilmesi işlemleridir.

Stabilizasyon : Bitkisel materyaldeki enzimlerin kaynar alkol veya su gibi çözücülerle parçalanması ile faaliyetlerinin tersinir olmaksızın durdurulması ve daha uzun sürelerde depolanmasına veya daha kolay işlenmesine olanak sağlayan yöntemdir.

Standardizasyon : Üretilen ürünlerin tüketicilerin istekleri doğrultuda özellikleri içeren kalite özelliklerine sahip olmasıdır.

Şaşırtma: Seralarda üretilen fidelerin tarla/bahçeye dikilmesi işlemleridir.

Takson : Bitki sistematisindeki benzer özellikleri itibari ile tür ve alttür gruplandırılmalarıdır.

Tağsiş : Tıbbi ve aromatik bitkilerin içine istenmeyen hileli maddelerin karıştırılmasıdır.

Terapötik : Tedavi edici özellikteki doğal bileşiklerdir.

Tescil : Tohumlukların özellikleri itibari ile laboratuvar ve arazi koşullarında test edilip, resmi milli çeşit kayıt sistenine kaydedilmesidir.

Tıbbi Bitki : Hastalıklardan korunma ve tedavi amaçlı kullanılan bitki ve kısımlarıdır.

Tıbbi Çay : Hastalıkların tedavisine yardımcı olmak üzere tıbbi bitkilerden veya tıbbi bitki karışımlarından elde edilen çaylardır.

Tohum : Bitki üretiminde kullanılan generatif (çiçeklenme ve tozlaşma sonucu oluşan üreme organı) bitki kısmına denir

Tohumluk : Bitki üretiminde hem generatif hemde vejetatif (fidan, çelik, yumru, rizom vb.bitki üreme organları) kısımlarına denir.

Toksik : Zehirli bileşiklere verilen genel isimdir.

Tür: Bazı özellikleri itibari ile aynı cins grubuna giren fakat cins içindeki farklılıklarına göre oluşan yeni canlı grubuna tür denilmektedir.

Uçucu Yağ : Aromatik bitkilerden elde edilen özel kokulu, genelde oda sıcaklığında sıvı halde olan uçucu maddeler karışımıdır. Esans veya itir olarak da adlandırılırlar.

Ür-Ge : Üretimin geliştirilmesi faaliyetleridir.

Vejetasyon süresi : Bitkilerin tohum/fide den toprağa dikimlerinden tekrar tohum oluşturuncaya kadar geçen toplam bitki yetiştirme süresidir.

I. BÖLÜM

ÜLKEMİZ ve DOKAP BÖLGEMİZİN BİTKİSEL GEN KAYNAKLARI ÇEŞİTLİLİĞİ

Ülkemiz üç farklı fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz) varlığı, iki önemli gen merkezinin (Akdeniz ve Yakın Doğu) kesişiminde bulunması, farklı toprak özellikleri taşıması, iklim tiplerinin, jeomorfolojik özelliklerin çeşitliliği, deniz, göl, akarsu, tatlı, tuzlu ve sodalı göller gibi değişik sulak alan tiplerinin varlığı, 0-5000 metreler arasında değişen yükselti farklılıkları gibi nedenlerle, bitki tür çeşitliliği yönünden dünyada önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda yapılan araştırmalara göre ülkemizde 12.000'in üzerinde bitki taksonu bulunmaktadır. Kapalı ve açık tohumlu 12.500 civarında vasküler bitki taksonuna sahip olan ve Türkiye'den 15 kat büyük Avrupa kıtasıyla karşılaştırıldığında, bu zenginliğimiz daha iyi anlaşılmaktadır. Ayrıca floramızdaki % 30 civarındaki endemizm oranı, ülkemizin önemli bir gen merkezi olmasını sağlamaktadır. Nitekim Avrupa'da Yunanistan 800 takson ile en fazla endemik türe sahiptirken, bu rakam ülkemizde 3000'den fazladır.

- Karadeniz Bölgesi içinde Doğu Karadeniz Bölgesinin bitki çeşitlilik bakımından çok yüksek potansiyele sahip olması ülkemizin en önemli bitkisel çeşitlilik zenginliğini sunmaktadır.
- Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan en küçük coğrafi alana sahip olan Artvin ilimiz, Almanya'nın tüm florasından daha fazla bitki türü çeşitliliğine sahiptir.
- DOKAP Bölgesinde yer alan illerimizin doğal florasındaki sahip olduğu zengin tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliği, bitkilerin ticari değerlerinden dolayı 100'e yakın bitki türünün kontrolsüz vahşi toplamlara sebebiyet vererek illerimizin doğal bitki gen kaynaklarının zarar görmesine, hatta yok olmasına sebep olmaktadır.
- Tıbbi aromatik bitkilerin tıbbi, gıda, kozmetik, süs, vb. amaçlar için artan kullanımları ve oluşan ticari değerleri nedeni ile sektörün ülkemizde ve dünyada hızla büyüdüğü dikkat çekmektedir. Sektörün büyümesi ile birlikte talep edilen tıbbi ve aromatik bitkilerin doğal alanlardan toplama ile de karşılanması imkansız hale gelmiştir.
- Doğu Karadeniz Bölgesinde halihazırda büyük ölçekte üretimi yapılan ekonomik değeri çok büyük gelir kaynağı olan çay ve fındık bitkisine üremimi henüz başlatılan maviyemiş gibi tıbbi ve aromatik bitkiler bölge için alternatif bitki olmaktan ziyade ürün çeşitliliğini artırmak ve yeni gelir kaynağı olabilecek ürünlerdir.

Ülkemizin Coğrafi Bölgelere Göre Bitki Çeşitliliği;

Akdeniz Bölgesi;

Toplam bitki taksonu sayısı 5487
Endemik bitki taksonusayısı 1755

Ege Bölgesi;

Toplam bitki taksonusayısı 3369
Endemik bitki taksonusayısı 591

Marmara Bölgesi;

Toplam bitki taksonusayısı 3519
Endemik bitki taksonusayısı 308

İç Anadolu Bölgesi;

Toplam bitki taksonusayısı 3488
Endemik bitki taksonusayısı 1030

Doğu Anadolu Bölgesi;

Toplam bitki taksonusayısı 4760
Endemik bitki taksonusayısı 1237

Güneydoğu Anadolu Bölgesi;

Toplam bitki taksonusayısı 1891
Endemik bitki taksonusayısı 239

Karadeniz Bölgesi;

Toplam bitki taksonusayısı 4571
Endemik bitki taksonusayısı 856

DOKAP Bölgesi İllerimize Göre Bitki Çeşitliliğimiz;

- ✓ Samsun'da toplam **1073** bitki taksonundan **51** taksonun endemik olduğu
- ✓ Giresun'da **2091** taksondan **177**'sinin
- ✓ Ordu'da **309** taksondan **22**'sinin
- ✓ Rize'de **1518** taksondan **118**'inin
- ✓ Trabzon'da **1375** taksondan **127**'sinin
- ✓ Artvin'de **2727** taksondan **198**'inin
- ✓ Gümüşhane'de **2569** taksondan **326**'sının
- ✓ Bayburt'ta **539** taksondan **87**'sinin
- ✓ Tokat'ta **284** taksondan **57**'sinin endemik takson olduğu kayıtlara geçmiştir.
- ✓ Sonuç olarak; DOKAP Bölgesindeki 9 (Dokuz) ilimizde toplam bitki taksonu sayısı **12485** olup, toplamda da **1163** taksonun endemik olduğu kayıtlara geçmiştir.

*DOKAP Bölgesinin endemik bitki taksonu sayısı son yıllarda Türkiye florasına kazandırılan yeni kayıtlarla bu sayının her geçen gün arttığı bilinmektedir.

II. BÖLÜM

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN KULLANIM ALANLARI

Dünyada ve ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin en fazla kullanıldığı sektörler Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Tıbbi Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları

İnsanoğlu tüm bitkileri kullanırken öncelikli olarak karnını doyurmak için gıda olarak kullanımını ön plana koymuştur. Zaman içinde kullanımlarındaki edinilen tecrübelerin ve doğal hayatın birer parçası olan diğer canlılar aleminin bitkilerle ilişkilerini de gözlemleyerek bitkilerin farklı ve yeni kullanım alanlarını oluşturmuşlardır. İnsanoğlu bitkileri tanıdıkça ve özelliklerini öğrendikçe bitkilerin karbonhidrat, protein, yağ gibi temel besin öğeleri olduğunu fark etmiştir. Bununla birlikte tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin daha farklı bitkiler olduğunu keşif ederek bu grup bitkilerin ilaç gibi sağlık değerlerini kullanmaya başlamış vitamin, mineral ve diğer bitkilerde önemli etkili bileşiklerin olabileceğini düşünmüştür. Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı insanlık tarihi kadar gerilere gitmektedir. İlk dönemlerde tıbbi ve aromatik bitkiler gıda, baharat ve koku amaçlara yönelik daha çok kullanımları ön planda olmuştur. İnsanoğlu tıbbi ve aromatik bitkileri ilk kullanıma başladığında bitkinin kullanım alanlarını biraz deneme/yanılma birazda yazılı olmayan ilk çağlarda var olan folklorik bilgilere dayandırmıştır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ilk dönemlerdeki kullanım ve değerlendirilmesindeki farkındalık bunlarla kalmayıp yeni alternatif değerlendirmeleri meydana getirmiştir. Tıbbi ve aromatik bitkilerden güzel olmak için kozmetik ürünü geliştirmeye yönelik kullanımlar başlatılmış, bunu boya, yem, yakacak ve diğer kullanımlar takip etmiştir. Tıbbi aromatik bitkilerin doğal olarak ekosistemde kullanımları ile ilgili olarak hayvanlar aleminde farklı hayvanların farklı kullanımlar da dikkat çekmektedir. Koyunların yaralandıklarında “Sarı kantaron” bitkisini, kedilerin strese girdiklerinde “Kedi otu”nu, köpeklerin etcil bir hayvan olmasına rağmen sindirim rahatsızlıkları halinde “İt üzümü”

tüketikleri bilinmektedir. Asya'dan Avrupa'ya uzanan "İpek ve Baharat Yolları" sayesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı ve değerlendirilmesi Dünya üzerinde hızla yayılmıştır.

Geçmişten günümüze tıbbi ve aromatik bitki kaynaklı ham maddeler önceleri büyük çoğunluğu doğadan kontrolsüz toplanarak standart dışı, düşük kalitede ve yüksek maliyette karşılanma yoluna gidilmiştir. Bu temin yönteminin sürdürülebilir olmadığını gören toplumlar tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ile ilgili çalışmaları başlatmışlardır. Az sayıda fakat ticari değeri yüksek daha çok gıda sektörüne yönelik baharat bitkilerinin üretimi başlamıştır. 19 Y.Y. sonraki yıllarda ilaç, kozmetik, boya, ve diğer sektörlerden gelen talepler ile tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimlerinde hem çeşitlilik hem de miktarda önemli artışlar olmuştur. Günümüzde tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımı, üretimi, standardizasyonu, kalite yönetimi, ürüne dönüştürülmesi, ambalajlanması, depolanması ve pazarlanmasında yeni stratejiler geliştirilmekte ve sürdürülebilir koruma ve kullanma ve ticari kurallara ulaşmıştır. Bununla birlikte bitkilerin kimyasal yapısı içinde bulunan etkili bileşiklerin tayini ve bu bileşiklerin aktivetelerinin belirlenmesi tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç değerini ve tedavide kullanım potansiyellerini ortaya koymuştur. Söğüt bitkisinden "salisilik asit" in elde edilmesi bitkilerin ilaç hammaddeleri olarak kullanımının ilk ve başarılı bir örneğidir. Yine Haşhaş bitkisinden elde edilen "morfin, kodein, papaverin" gibi alkaloidler hala ilaç sanayinin en önemli hammaddelerinin başında gelmektedir.

Besinlerimiz ya doğrudan bitkilerden ya da bitkilerle beslenen hayvanlardan sağlanmaktadır. Hayvanların beslenmesinde ise önemli payı olan doğal mera vejetasyonu içinde çok sayıda tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler bulunmaktadır. Hayvanlarımız meradaki bu bitkilerden otlayarak besin olarak faydalanmaktadır. Hayvanların meralardan otladığı tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler, aynı zamanda sağlıklı yaşamasına da önemli katkı da bulunmaktadır. Çeşitli bitkiler insanların gıda, ilaç, kozmetik, giyim, boya gibi en temel ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde kullanımın temel amaçlarına yönelik bitkinin yeterli verime ve kaliteye ulaşabilmesi için yeni genetik kaynakların kullanılması ön plana çıkmaktadır. Dünya nüfusunun sağlıklı yaşamasında son yıllarda daha çok önem kazanan doğal tıbbi değeri olan bileşiklerin kaynağı doğal florada var olan tıbbi ve aromatik bitkilerimizdir. Günümüzde dünyada genelde tedavide kullanılan bitkilerin sayısı her geçen gün artışı ülkemizde de son yıllarda ticari olarak değerlendirilen ve kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin sayısı 500'ü geçtiği çeşitli araştırma sonuçlarına göre bildirilmektedir. Ülkemizde kullanılan ve ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğu doğal floradan toplandığı için standardizasyon ve sürdürülebilirliği konusunda ciddi sorunlar yaşanmaktadır.

Kullanıma konu olan tıbbi ve aromatik bitkilerin yüksek katma değerli ürünlere dönüştürülerek ticarete konu edilmesi hususunda sürdürülebilir üretimlerine yönelik etkili çalışmaların yürütmesi gerekmektedir. Fonksiyonel gıdalar, ilaç, kozmetik vb. amaçlı yaygın kullanıma konu edilen tıbbi ve aromatik bitkilerin yıllık sektörel büyümesi kullanımın ne kadar arttığını bir başka göstergesidir. Doğal ürün, sağlık ve beslenme algısı tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımına artan ilginin en önemli sebeplerinden birisidir. Bununla birlikte insanlar kullandıkları sentetik kökenli ürünlere arayış içerisinde olmaları bir diğer sebep olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımına olan ilgiyi her geçen gün artırmaktadır.

Son yıllarda geleneksel tıp uygulamalarında ihtiyaç duyulan tıbbi ve aromatik bitkilerden geliştirilmiş standardize tıbbi çaylar, içecekler, baharatlar, yağlar, tentürler, ekstratlar vb. fitofarmosötik ürünlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ve bunun gibi halı hazırda ithal edilen tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilen nihai ürünlerin ülkemizde kullanımını artırabilmek için yerli üretimler stratejik önem taşımaktadır. Çünkü bu kapsamdaki ürünlere ülkemiz yurt dışına önemli dövizler ödenmektedir.

Sonuç olarak; tıbbi ve aromatik bitkilerin çok farklı sektörlerde kullanımı yaygınlaşmakla birlikte ürün çeşitliliği de hızla artmaktadır. Bitkisel ilaçlardan, fonksiyonel gıdalara, kozmetik ürünlerden hayvansal tedavi ve bakım ürünlerine kadar artan çeşitlilikte kullanımı belirleyen en önemli faktör ürünlerin güvenilirliği, kalitesi, ulaşılabilirliği ve sürdürülebilirliği gelmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerdeki istenilen niteliklerin pek çoğu ancak standardizasyona uygun üretim ile

gerçekleştirilebilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerde kullanımı belirleyen en önemli faktör; üretimden başlayan güven odaklı, izlenebilir ve denetlenebilir ürün zincir ile üretilmiş nihai ürünlerin tüketiciye kadar ulaştırılması esastır. Ülkemizde çok farklı tıbbi amaçla kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerimizin çok azı Avrupa farmakopelerinde kayıtlıdır. Oysa Türkiye’de tıbbi amaçla tüketilen bitki sayısı çok daha fazladır. Ülkemizde kullanılan TAB in farmakopelere uygunluk analizleri yapıldığında ve standartları oluşturulabilirse pek çok kullandığımız üretimini yapabileceğimiz bitkilerimizin farmakopelere girebilecek potansiyele sahip olduğu görülecektir. Bu şekilde yapılacak kalite standardizasyonu verileri TAB in kullanımını sürdürülebilir hale getirebilir.

III. BÖLÜM

TÜRKİYE ve DOKAP BÖLGESİ TARIM VE ORMAN ALANLARI

Ülkemizin tarımsal yapısı incelendiğinde; tarım yapılan bölgelerimiz birbiri içine geçmiş ama ekolojik olarak birbirinden farklı bölgelerin olduğu bilinmektedir. Ekolojik olarak bölgelerimizin kendi içindeki yağış, nem, sıcaklık, gibi temel iklim ve toprak yapısı özelliklerinde farklılıklara sahip olması hem doğal olarak yetişen bitki çeşitliliğini hem de çok çeşitli bitkilerin üretimi şansını ülkemize vermektedir.

Ülkemizin yaklaşık 78 milyon hektar yüz ölçümü dikkate alındığında; Türkiye’nin tarımsal üretim yapılan toplam alanı yaklaşık 24 milyon hektardır. Tarımsal üretim yapılan alanların 7 milyon hektar sulanan/ sulanabilir alanlar oluşurken, geri kalan 17 milyon hektar kuru tarım alanlarıdır. Orman alanlarımız yaklaşık 23 milyon hektar kadardır. Çayır ve mera alanları yaklaşık 15 milyon hektarı kaplamaktadır. Geri kalan yaklaşık 16 milyon hektar dağlar, göller, yerleşim, endüstriyel, ulaşım ve sosyal vb. alanlardır.

Türkiye toplam tarım alanları bakımından dünyada 24, Avrupa Birliği ülkeleri arasında 1’inci sırada yer almaktadır. Gayri safi tarımsal hasılamız 65 milyar \$ ile dünyada 7, ve Avrupa ülkeleri arasında 1’inci sırasındayız. Türkiye’de tarım sektörü gıda, ilaç, kozmetik, boya, tekstil gibi sektörlere hammadde sağlaması, artan nüfusun doyurulması ve yeni istihdam alanlarının oluşturulması bakımından ve kendi kendine yeten bir ülke olmamız bakımından stratejik bir önem taşımaktadır.

Ülkemizde tarımda kadın ve erkek nüfusun istihdamı önemli bir paya sahiptir. Türkiye nüfusunun $\frac{1}{4}$ ’ü tarımda istihdam edilmektedir. Tarımda kadın istihdamı her geçen gün artmaktadır. Özellikle kırsal alanlarda tarımsal üretimin kadınlarımızın yoğun emeği ile gerçekleştirilmektedir. Tarımsal üretimlerdeki teknolojik gelişmeler ile birlikte tarımdaki istihdam önümüzdeki dönemlerde azalma eğilimi göstereceği yönündedir. Kırsal alandaki işgücü sahibi insanlarımızın kırsalda korunması önemli hale gelmektedir. Kentlere göçü önleyebilmek için kırsal-kentsel alanlar arasındaki ekonomik, sosyal farklarını düşürme tedbirlerinin hızla alınması gerekmektedir. Kırsal alanlardaki insanlarımızın meslek sahibi yapılarak yeni iş sahalarının açılması stratejik önem arz eder. Kırsal alanlarımızda yerel ürünlerin üretilmesi, işlenmesi ve pazarlanması konusu son yıllarda kadın istihdamını desteklemiştir. Özellikle katma değeri yüksek tarımsal üretimlerde kadınlarımızın istihdamı işsizliği önlenmesine katkı sağlayabilir. Kadınlarımızın tarımsal alanlardaki istihdamı sanayi alanlarına göre daha kolay olmaktadır. Türkiye’de sanayide de tarım sektörüne yakın istihdam olmasına rağmen, sanayi sektöründe kadın istihdamı tarım sektörüne göre oldukça düşüktür.

Türkiye’nin tarıma elverişli coğrafi konumu, genç nüfusu, iklim avantajları, artan alım gücü ve genişleyen iç ve dış pazar sayesinde tarım sektörü avantajlı bir sektör haline gelmiştir.

Karadeniz Bölgesinde tarımındaki en önemli sorunlardan biri, özellikle de üretim parsel alanlarındaki ölçüleri genellikle küçüktür.

DOKAP Bölgesi İllerimizin Tarım ve Orman Yapısı

DOKAP Eylem Planı (2014-2018)’nda DOKAP Bölgesinde tarıma dayalı kırsal kalkınma

potansiyelinin araştırılması ve geliştirilmesine yönelik eylem planlamları yapılmıştır. Bu amaçla kırsal alanlarımızın sosyo ekonomik kalkınmasına yönelik DOKAP Bölgesinin doğal tıbbi ve aromatik bitki zenginliklerinden hareketle ticari değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin tespit edilerek bu ürünlere ilişkin araştırmaların yapılması ve bunların üretimlerinin yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. Bu çalışmalar ışığında;

1. **Artvin** ilimizin coğrafyası incelendiğinde; 8 ilçesi, 320 köyü/yerleşim yeri olan 0-4000 m arasında rakımı olan genel olarak ormanlık, mera, dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahip olduğu için tarıma elverişli olan arazi miktarı çok az olup 30. 000 ha civarındadır. Artvin ilimizde uygun olan şartlarda çay, fındık ve zeytin başta olmak üzere meyvecilik, sebzecilik, bazı tahıl ve baklagiller üretilmektedir. Artvinde tarım yapılabilecek alanlarda toprak özellikleri, sulama kaynakları ve iklim yapısı gibi bazı tarımsal karakterleri dikkate alındığında orman eko sistemindeki ve doğal şartlara uyumlu özellikli bitkilerin üretimine daha uygun olduğu tespit edilmiştir. Artvin ilimizde tarıma uygun olmayan, orman vasfını kaybetmiş arazilerde yapılacak arazi ıslah ve fizibilite çalışmaları ile ekonomik önemi olan bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımının yapılma potansiyeli bulunmaktadır. Artvin'deki doğal olarak bulunan tıbbi ve aromatik değer taşıyan bitkisel çeşitliliğin en önemli nedeni, farklı iklim karakterlerinin buluşma noktası olma özelliğinden kaynaklanmaktadır. Artvin ilimizde ekolojik olarak Karadeniz, Akdeniz ve Doğu Anadolu iklim karakterlerini görmek mümkündür. Artvin ilimizin en güçlü tarafı ise farklı iklim karakterlerine sahip olmasından dolayı pek çok tıbbi ve aromatik bitkinin yetiştirilmesine fırsat vermesidir. Artvin ilimizde Hopa-Kemalpaşa civarında tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerden çok küçük ölçekte maviyemiş üretimi yapılmaktadır. Bunlara ilaveten Artvin ilimizde doğal florasından kızılıçık, alıç, altınotu, maviyemiş, yayla kekiği başta olmak üzere çok çeşitli bitki topları kullanıldığı az miktarda da olsa ticaretinin yapıldığı bilinmektedir. Artvin hali hazırda sahil kesimlerinde çay, fındık, iç kesimlerde zeytin ve meyvecilikten ibaret tarımsal üretim yapısı bulunmaktadır. Artvin ilimizde endüstriyel tarım alanı potansiyelinin bulunmaması ve daha küçük tarım alanlarına sahip olması organik /iyi tarım üretimi şansını vermektedir. Artvin ilimizde arıcılık önemli bir sektör olup, yapılan Kafkas ırkı ana arı üretim çalışmaları başta olmak üzere, nitelikli bal üretimleri, diğer arı ürünlerinin üretimi için, Artvin ilinde yapılacak tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim çalışmaları arıcılık sektörünü destekleyen ve entegre olabilecek bir üretim alanı olarak önemli avantajlar sunabilir. Artvin ilimiz ayrıca doğal florasında fazla miktarda yetiştiren tıbbi ve aromatik bitkilerin kontrollü toplanmasına uygun doğal alanlarının zengiliği ile de DOKAP Bölgesi içinde farklılığı olan illerimizin başında gelmektedir. Artvin ilimizin geleneksel kültürü ve etnobotanik çalışmaları da; florasında doğal olarak bulunan tıbbi ve aromatik bitkileri ilaç, gıda, koku, eşya başta olmak üzere çok çeşitli alanlarda kullandıklarını göstermektedir. Artvinde tüketilen, özellikle bitkisel kökenli ve yerel ürünler olarak bilinen çok sayıda sağlık ve beslenme ürünlerine coğrafi işaret alma potansiyeline sahiptir.
2. **Bayburt** ilimiz; DOKAP Bölgesi içinde Doğu Karadeniz Bölgesi iklim ve ekolojik özelliklerinin dışında daha Doğu Anadolu Bölgesi iklim karakterlerini taşıyan farklı özellikte bir ilimizdir. Bayburt ilimiz 2 ilçesi ve 170 köyü/yerleşim yeri bulunan ve 1500-2000 m. rakım arasında yerleşimi ve coğrafi dağılışı olan illerimizdendir. Bayburt ilimizin yüz ölçümünün % 60'ından fazlasını orman, mera, doğal ve yerleşim alanları oluşturmaktadır. Geri kalan alanlarımız ise farklı sınıflara ayrılan toplam 100 bin ha. tarımsal üretim alanlarını oluşturmaktadır. Bayburt ilimizde yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin ar-ge çalışmaları sonucunda tarımsal özellikleri ekonomik önemi olan bazı bitkilerin yetiştirilmesi için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bayburt ilimizdeki tarımsal üretimler incelendiğinde yoğun olarak buğday arpa gibi tahıllar, fasulye, mercimek ve nohut gibi baklagillerin, soğanlı ve yumrulu bitkilerin

üretildiği görülmektedir. Bütünlerin dışında az miktarda meyvecilik, yem bitkileri üretimleri yapılmaktadır. Bayburt ilimizin özellikle güneşlenme oranının ve rakımının yüksek olması, tarım alanlarının gübre ve ilaç gibi kalıntılarının diğer bölgelerimize göre daha az olması gibi nedenlerden dolayı organik yada iyi tarım uygulamalarına uygun olarak tıbbi ve aromatik bitkileri üretmek mümkün olabilir. Fakat günümüze kayıtlara girmiş, sertifikalı ticari değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi söz konusu değildir. Çok çok az miktarda tarhun üretimin yapıldığı bilinmektedir. Bayburt ilimizin tarımsal yapı özellikleri ve iklim, toprak yapısı gibi ekolojik özellikleri dikkate alındığında ağaç, çalı, otsu karakterde pek çok çeşit tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimine uygun tarımsal alt yapısı bulunmaktadır. Bayburt ilimizde ticari değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimin yaygınlaştırılması ilimizde yapılan tarımsal ürünlerin çeşitlendirilmesi, arıcılığın nektar kaynağı bitkiler bakımından desteklemesi ve diğer yaygın olarak yapılan hayvancılığın gübrelerinin değerlendirilmesi gibi pek çok konuda bir birini destekleyen üretim çalışmaları potansiyeli yüksek DOKAP illerimizdendir. Bayburt ilimizin geçmişten günümüze geleneksel olarak tıbbi ve aromatik bitkileri sağlık, beslenme ve diğer amaçlara yönelik kullanıldığı dikkat çekmektedir. Yerel olarak Bayburt ilimizde kullanılan bu ürünlerden bazılarının coğrafi işareti alınabilecek özeklik taşımaktadır.

3. **Giresun** ilimiz; 15 ilçesi çoğu yayla şeklinde 551 köyü/yerleşim yerine sahip ortalama 0-3000 m. rakım aralığında yayılan Karadeniz sahilinden İç Anadolu bölgesine uzanan farklı iklim, toprak ve ekolojik özelliklere sahip DOKAP Bölgesi illerimizdendir. Giresun ilimiz ve kırsal alanları genel olarak ormanlık, dağlık olduğundan tarıma elverişli arazi miktarı toplam arazi miktarı yaklaşık 150 bin ha. civarındadır. Giresun ilimizin sahil kesiminden 1000 m. rakıma kadar düşük rakımlarda çay ağırlıklı olmak üzere yukarıya doğru yoğun olarak fındık yetiştirilmektedir. 1000 m. nin üzerindeki iç kesimlere doğru ise daha çok tek yıllık tahıl, baklagil dğer sebze ve meyve türleri yetiştirilmektedir. Giresun ilimizde yayla turizmi ve hayatı yoğun illerimizden olup, hayvancılık faaliyetleri daha çok yayla alanlarımızda daha çok yapılmaktadır. Giresun ilimizde çifçi kayıt sistemine girmiş (ÇKS) tıbbi aromatik özellikli bitkiler çok az miktarda mavi yemiş üretimi bulunmaktadır. Doğal alanlardan maviyemiş, yayla kekiği, karayemiş, sarı kantaron, altınotu başta olmak üzere çok çeşit tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler toplanarak ticareti yapılmaktadır. Giresun ilimizde diğer illerimiz ile mukayese edildiğinde daha fazla oranda tıbbi ve aromatik bitkilerin ve mantarların doğal floradan toplanması, kullanılması az da olsa ticareti bulunmaktadır. Giresun ilimizin doğal florasında bulunan zengin bitki çeşitliliği envanterlerinden ve yapılan ar-ge çalışmalarından hareketle tıbbi ve aromatik özellikli ağaç, çalı ve otsu karakterli ticari değeri yüksek bazı bitkilerin üretim potansiyeline sahip tarım ve orman alanlarına sahiptir. Giresun ilimizde arıcılık komşu illerinden Ordu kadar yaygın olmamakla birlikte son yıllarda arıcılık faaliyetlerinde artış dikkat çekmeye başlamıştır. Bunlara ilaveten giresunda yapılan etnobotanik araştırmalar ve geleneksel kültürü sağlık, gıda vb. amaçlı kullanılan pek çok bitkisel ürününün coğrafi işaret sistemine alınabileceğini göstermektedir. Yine bu geleneksel kullanımlarından hareketle ulusal/uluslararası kullanımlara sunulabilecek yeni ürün geliştirme çalışmaları yapılabilir potansiyele sahiptir.
4. **Gümüşhane** ilimiz; Karadeniz, İç ve Doğu Anadolu ile çevrilmiş geçiş özelliği bulunan, farklı iklim karakterlerinin yaşandığı yaklaşık 1000-3000 m. rakım aralığında yerleşmiş kırsal özellikli yüksek illerimizdendir. DOKAP Bölgesinde en yüksek endemik bitki çeşitliliğine sahip (326 çeşit) ilimiz özelliğine sahip olan Gümüşhane merkez ilçesi ile birlikte 5 ilçesi, 318 köyü/yerleşim alanı bulunan ilimizdir. Gümüşhane ilimizde alan olarak daha çok ormanlık, mera, diğer doğal ve yerleşim alanlarının dışında kalan tarımsal üretimi elverişli olan araziler oluşturmaktadır. Tarıma elverişli arazi miktarı yaklaşık 80 bin hektar

civarındadır. Gümüşhane ilimizde son yıllarda yapılan çalışmalarla birlikte hayvancılık ve arıcılık faaliyetlerinde bir miktar artış olduğu söylenebilir. Gümüşhane ilimizde yapılan tarımsal ürünlerden ticari değeri olanlar arasında tahıllar, baklagiller, yumru/soğanlı bitkiler, meyvecilik ve bazı sebzegillerin üretimleri yapılmaktadır. Gümüşhane ilimizde doğal alanlardan başta kuşburnu olmak üzere, yabani elma, sarı kantaron, kekik, altınotu, alıç, vb. bitkilerin toplanması, dut, ceviz, üzüm gibi ürünlerin üretimi, kullanımı ve ticareti yapılmaktadır. Gümüşhane kırsal alanlarında tarımsal ve orman alanları içerisinde tıbbi ve aromatik bitkilerin doğal olarak çok bulunan kuşburnu gibi bazı tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler kontrollü toplanması ve üretime kazandırılması ticari değere sahiptir. Gümüşhane florasının zengin ve endemik bitki çeşitliliği ile arıcılığın geliştirilmesi faaliyetleri entegre edilebilir özellik taşımaktadır. Bunlara ilaveten Gümüşhane geleneksel kültüründe pek çok çeşit tıbbi ve aromatik özellikli bitki sağlık, gıda vb. amaçlara yönelik kullanıldığı araştırmalar sonucunda da ortaya konulmuştur. Bu kültürel zenginlerinin bazıları coğrafi işaretli ürünler kapsamına alınabilir özelliktedir. Gümüşhane ilimizden tıbbi özelliği olan bitkilerden geliştirilmiş yerel ürünlerden pestil ve köme coğrafi işaret almıştır.

5. **Ordu** ilimiz; merkez ilçesi ile birlikte 19 ilçesi, 772 mahallesi bulunan Karadeniz sahil kesiminden İç Anadolu bölgesine 0-3000 m. rakım aralığında yayılışı bulunan oran, mera, dağal alanları ve yerleşim yerleri yüz ölçümünün yaklaşık % 80'ni oluşturan farklı ekolojik özelliklere sahip DOKAP Bölgesinde yer alan ilimizdir. Ordu ilimizin toplam yüz ölçümünün yaklaşık % 20'si yaklaşık 250 bin ha. tarımsal üretime uygun arazilerinden oluşmaktadır. Ordu ilinin mevcut tarımsal üretimin başında fındık gelmektedir. Fındık üretiminin dışında tahıllar, fasülye başta olmak üzere baklagiller, sebzegiller, meyvecilik gibi çok çeşitli tarımsal üretimler yapılmaktadır. Ordu ilimizde arıcılık ve hayvancılık faaliyetleri diğer Karadeniz illerimize göre daha fazla yaygınlaşarak yapılmaktadır. Özellikle arıcılık faaliyetleri yüksek olan DOKAP Bölgesi illerimizdendir. Ordu ilimiz doğal florasındaki zengin bitki çeşitliliğine rağmen tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi söz konusu değildir. Az miktarda doğal floradan başta maviyemiş, karayemiş, kekik türleri, ısırgan, kaldirik, sakarca, merulcan, sarı kantaron olmak üzere çeşitli tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler toplanarak kullanılmaktadır ve çok çok azda olsa ticareti yapılmaktadır. Ordu'nun sahil, yayla ve iç kesimlerinde yer alan farklı ekolojik özelliklere sahip tarım alanlarında çok çeşitli tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin üretimi ve arıcılığın birlikte geliştirilmesi potansiyeli yüksek illerimizdendir. Ordu ilimizin yerel ürünlerinden tıbbi ve aromatik özellikli 2 ürününün (ceviz helvası, yayla pancarı turşusu) coğrafi işareti bulunmaktadır. Bununla birlikte çok sayıda coğrafi işaret alabilecek özellikle tıbbi ve aromatik bitk kökenli sağlık ve gıda ürünleri bulunmaktadır.
6. **Rize** ilimiz; DOKAP Bölgesinde Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgesi ekolojik özelliklerini bir arada taşıyan 0-4000 m. rakım aralığında dağılmış merkez dahil 12 ilçe, 347 köy/yerleşim yerine sahip ilimizdir. Rize, aynı zamanda iklim ve toprak özellikleri ile Karadeniz bölgesinde özel konumu bulunan yüz ölçümünün % 90'ından fazlası orman, mera, doğal alanlar, yerleşim yerleri bulunan ilimizdir. Rize ilimizde tarım elverişli arazi miktarı (50 bin ha.) oldukça az olup, toplam yüz ölçümünün sadece %5'i kadardır. Rize ilinin toplam arazi varlığı ise yaklaşık 400 bin hektardır. Doğu Karadeniz bölgesi içinde biyo çeşitliliği ile en zengin illerimizin başında gelmektedir. Rize ilimiz Doğu Karadeniz Bölgesinde en fazla çay tarımının yapıldığı ilimizdir. Son yıllarda yaklaşık 60 bin hektar (600 bin dekar) alanda çay tarımı yapılmaktadır. Türkiye'nin son yıllarda toplam çay üretim alanı 80 bin hektar civarında değişmektedir. Rize ilimizde çay üretimine bağlı olarak çay sektörü çok hızlı gelişme göstererek ilimizin en önemli sektörü haline gelmiştir. Rize ilimizde tarım üretim olarak fındık, kivi, mısır, az da olsa fasülye, lahanalar gibi sebze üretilmektedir. Rize yaylalarında

başta Anzer, İkizdere, Ayder yaylaları olmak üzere arıcılık önemli sektörlerin başında gelmektedir. Rize ilimizde tıbbi ve aromatik bitkilerden çok az miktarda mavi yemiş üretimi yapılmaktadır. Maviyemiş dışında karayemiş, yayla kekiki, sarı kantaron, altınotu gibi bazı tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler doğal alanlardan toplanarak tüketilmektedir. Toplanan bitkilerin ticareti yok denilecek kadar az bulunmaktadır. Rize ilimizin bitkisel çeşitliliği üretime kazandırılacak yüksek potansiyele sahiptir. Özellikle Rize ilimizin yayla kesimlerinde tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ve arıcılık entere üretimleri ile hem bitkilerin yetiştiriciliği hemde arıcılık yaygınlaştırılabilir potansiyele sahip illerimizdendir. Rize ilimiz bu kadar çok bitkisel ve kültürel zenginleri içerisinde tıbbi ve aromatik bitkilerden geliştirilmiş yerel ürünlerine ait coğrafi işaretli ürünü bulunmaktadır. Oysa Rize ilimizin coğrafi işareti hak eden çok sayıda yerel ürün çeşitliliği bulunmaktadır.

7. **Samsun** ilimiz; Orta Karadeniz Bölgesinde yaklaşık 0-2000 m. rakım aralığında dağılışı gösteren arazilerin bir kısmı İç Anadolu bölgesine doğru uzanan geçiş özelliği bulunan ilimizde merkezi ilçeleri dahil 17 ilçe, 1249 mahallesi bulunmaktadır. DOKAP illeri içerisinde yer alan Samsun ilimizde toplam alanların büyük çoğunluğunu orman, mera, doğal alanlar ve yerleşim alanlarının dışında bulunan toplam alanın yaklaşık %40'ı (375 bin ha.) tarımsal üretime uygun olan arazilerden oluşmaktadır. Samsun ilimizde diğer DOKAP Bölgesi illerimize paralel olarak her geçen gün çeltik dışında azalan tarımsal üretimler söz konusu olup en çok üretilen ürünler arasında buğday, arpa, mısır, çeltik başta olmak üzere tahıllar, soya, fasulye, bezelye, bakla vb. baklagiller, fındık, kivi, şeftali, elma, ceviz vb. meyvecilik bulunmaktadır. Samsun ilimizde yıllara göre değişmekle birlikte soğanlı, yumrulu bitkilerin üretimine ilaveten sebzeçilik de yapılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde Vezirköprü civarında çok az kenevir üretimi bulunmaktadır. Samsun ilimizde ticari olarak doğal alanlardan en fazla defne bitkisi toplanmaktadır. Bunun dışında Samsun ilimizde salep, sarı kantaron, mersin yaprağı, ısırgan ve bazı kekik türlerinin toplanıp kullanıldığı ve az miktarda da olsa ticaretinin yapıldığı bilinmektedir. Samsun ilimizde geçmişte büyük alanlarda yapılan tütün tarımının yerini son yıllarda bir kısmını diğer tarım bitkileri bir kısmını da tarım yapılmayan atıl alanlar olarak beklemektedir. Samsun ilimizde başta tütünden boşalan tarım alanları olmak üzere tarım dışı kalmış üretim yapılmayan, küçük ve marjinal alanlarda ticari değeri olan bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim potansiyeli bulunmaktadır. Samsun ilimizde arıcılık faaliyetleri diğer DOKAP illerimizle karşılaştırıldığında daha düşük seviyelerdedir. Samsun ilimizde nektar kaynağı tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimin yaygınlaştırılması ile birlikte arıcılık faaliyetleri de gelişme potansiyeline sahiptir. Samsun ilimiz DOKAP illeri içerisinde en fazla coğrafi işaret almış illerimizden biri olup, toplam 9 adet ürünü bulunmaktadır.

8. **Tokat** ilimiz; Orta Karadeniz Bölgesinde yer alan merkez ilçe dahil toplam 12 ilçesi 613 köyü/yerleşim alanına sahip 400-2500 m. rakım arasında dağılışı gösteren İç Anadolu ile Karadeniz Bölgesi arasında geçiş özelliği bulunan ilimizdir. Tokat ilimiz DOKAP Bölgesi içinde en fazla tarım alan potansiyeline sahip illerimizin başın gelir. Tokat ilimizin toplam yüz ölçümünün yaklaşık 2/3'ü orman, mera, doğal alanlar ve yerleşim alanlarından müteşekkil olup, geri kalan 1/3'ü 300 bin hektar tarımsal üretime uygun olan alanlardan ibarettir. Tokat ilimiz hem ülkemiz için hem de DOKAP Bölgesi içinde tarımsal ürün çeşitliliği ve miktarı bakımından üretime önemli katkılar yapan illerimizden biridir. Tokat ilimizde en fazla üretilen tarım ürünlerinin başında buday arpa, mısır gibi tahıl ürünleri ile birlikte nohut ve mercimekte gibi baklagiller üretiminde bir miktar düşme rağman, şeker pancarı ve ayçiçeği tarım alanlarında üretimlerinde artışlar söz konusudur. Tokat ilimizde kiraz, ceviz, elma, üzüm, dut, çilek başta olmak üzere meyvecilik/üzümsü meyvelerin üretimine ilaveten çok çeşitli sebze türleri yetiştirilmektedir. Tokat ilimizdeki bu çok

sayıdaki tarımsal ürün çeşitliliği arasında yeterince tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin olmadığı dikkat çekmektedir. Tokat ilimizde son yıllarda çok az miktarda tıbbi ve aromatik bitki olarak çörekotu, kimyon, lavanta, nane üretimi yapılmaktadır. Tokat ilimizin iklim ve toprak gibi bazı ekolojik özellikleri çok çeşitli tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimine uygun illerimizin başında gelmektedir. Tokat ilimizde son yıllarda arıcılık faaliyetlerinde artış dikkat çekmekle birlikte yeterli seviyede olduğu söylenemez. Tokat ilimiz Anadolu'muzun diğer yörelerinde olduğu gibi bitkisel kökenli yerel ürün çeşitliliği ve tüketim kültürü yüksek olan illerimizdendir. Özellikle kuşburnu, alıç, kızılcık, dut, üzüm gibi tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerden yapılan meyve suları, marmelatlar, reçeller, pestiller gıda değeri yüksek olan önemli yerel ürünlerindedir. Tokat ilimizin coğrafi işaret almış bitkisel kökenli yerel ürünü bulunmaktadır.

9. **Trabzon** ilimiz, Doğu Karadeniz Bölgesi içinde bir ucu denize diğer ucu Orta Karadeniz Bölgemizde Baybur'ta uzanan çok farklı ekolojik özelliklere sahip 0-3000 rakım arasında yayılış gösteren önemli biyoçeşitliliğe sahip illerimizden biridir. DOKAP Bölgesi içinde yer alan Trabzon ilimiz merkez dahil toplam 18 ilçesi, 704 mahallesi ve toplam yüz ölçümü yaklaşık 500 bin hektar olup bu alanın büyük çoğunluğu orman, mera alanları, doğal alanlar, yerleşim alanlarını oluşturmaktadır. Trabzon ilimizde tarıma elverişli alan miktarı oldukça az olup toplam alanı 100 bin ha kadardır. Trabzon ilimizde en fazla tarımsal üretimi yapılan ürünler arasında en fazla fındık yer almaktadır. Bunu çay, mısır, fasulye ve az miktarda patates gibi bitkilerin üretimi yapılmaktadır. Meyvecilik çok yaygın olmamakla birlikte kivi, ceviz ve diğer meyve bazı sebze üretimleri bulunmaktadır. Tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin üretimine dair yapılan ölçekli çiftçi kayıt sistemine giren ürün bulunmamakla birlikte son yıllarda çok az miktarda maviyemiş üretimi başlatma yapılmaktadır. Bununla birlikte Trabzon doğal florasından başta yayla kekiği, maviyemiş, aslanpençesi olmak üzere çeşitli tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin toplanması, tüketimi ve az da olsa ticareti yapılmaktadır. Trabzon ilimizde son yıllarda arıcılık faaliyetlerinde artışlar söz konudur. Trabzon ilimizde arıcılık ile birlikte tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi yaygınlaşımaya potansiyeline sahiptir. Trabzon ilimizin coğrafi işaret almış ürünü bulunmaktadır.

Sonuç olarak Doğu Karadeniz Projesi (DOKAP) Bölgesinde yer alan 9 ilimizin 112 ilçe 2319 köy ve 3589 mahallesi, ülkemiz genel tarımsal-orman-diğer verilerine oranlanarak yaklaşık olarak; 4.750.000 nüfüsü ile % 6'sına, 1.500.000 ha tarım alanı ile % 5'ine, 2.400.000 ha orman alanı ile %10'nuna ve 1.400.000 ha geri kalan alanlar (doğal alanlar, göller, akarsular, yerleşim alanları kamu ve özel sektör yapılaşmaları vb.) olmak üzere toplam 5.800.000 ha ülkemizin % 8'ine sahip olan geniş bir coğrafyadır.

DOKAP Bölgesi coğrafi, ekolojik, tarımsal ve diğer kültürel özellikleri bakımından incelendiğinde; Karadeniz sahil hattında yer alan Samsun, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize ve Artvin illerimizi ve Bayburt, Gümüşhane ve Tokat illerimizin yerleşim alanları Doğu ve İç Anadolu Bölgelerimizin içine kadar uzanmaktadır. DOKAP Bölgesinin sahil kesimi daha çok orman ve yarı doğal alanlar, çayır mera alanları gibi endüstriyel tarımsal üretime uygun olmayan alanların oranı çok düşük olup, tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimine uygun olan alanların parsel büyüklüğü küçük ve marjinal alanlardır. DOKAP Bölgesinde yer alan iç kesimlerde yerleşim alanları olan Bayburt, Gümüşhane ve Tokat illerimizde endüstriyel ölçekli tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimini yaygınlaştırmak için daha büyük üretim alanları bulunmaktadır.

DOKAP Bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimini yaygınlaştırmak için uygun tarım ve tarım dışında atıl olarak bulunan orman vasfını kaybetmiş ve diğer hazine arazileri bulunmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler rakım, iklim, toprak ve su istekleri dikkate alındığında DOKAP Bölgesi illerinde çeşitli bitkilerin yetiştiriciliğine uygun farklı ekolojik değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Bu farklılıklar bir bütün olarak değerlendirildiğinde; DOKAP Bölgesi, ülkemizin ihtiyacı olan pek çok tıbbi ve aromatik bitkilerin ihtiyacını karşılayabileceği gibi bazı ürünlerde yurt dışı pazarlara açılacak üretim potansiyeline sahiptir.

IV. BÖLÜM

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN ÜRETİMİ

Tıbbi ve Aromatik Bitkileri Niçin Üretmeliyiz?

Türkiye sahip olduğu biyoçeşitlilik içinde bitkisel çeşitlilik bakımından Avrupa kıtasına yakın bir bitki çeşitliliğine sahiptir. Bununla birlikte Türkiye dünyada birim alana düşen bitki çeşitliliği bakımından dünya ortalamasının neredeyse 8 katı daha zengin bir ülke konumundadır. Ülkemizin 4000'e yakın endemik bitki türüne sahip olması çok özel bir zenginliğimizdir.

1. Türkiye'nin sahip olduğu önemli bir kısmı endemik olan zengin biyoçeşitliliğin gen kaynaklarının korunarak gelecek nesillerimizin haklarını korumak için,
2. Türkiye florasından ticari değeri olan bitkilerin kontrolsüz ve standartlara uygun olmayan yöntemlerle toplanan bitkilerin üretimine yönlendirmek için,
3. Tüketicilerimizin ihtiyaç duyduğu endüstriyel işleme girmeden doğrudan tüketilen baharat, sebze, meyve vb. tıbbi ve aromatik özellikli ürünlerin kontrollü şartlarda üretilmiş, sertifikalandırılmış olarak tüketime sunabilmek temini için,
4. Ülkesel tarımsal üretimlerimizi çeşitlendirerek, üreticilerimizin katma değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi ile daha fazla gelir sağlamasını temin etmek,
5. Gıda, ilaç ve diğer ilgili sektörün ihtiyaç duyduğu standardize ve sürdürülebilir hammaddelerin millileştirilerek yurt dışına hammadde ve dolayısıyla ürün bağımlılığını kırmak için ÜRETMEYİZ.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerini Üretmek İçin Ne Yapmalıyız?

1. Türkiye'de bugüne kadar yapılmayan illerimizde tıbbi ve aromatik bitkilerin envanter çalışmalarının hızla tamamlanarak ekonomik değeri olan bitkilerimizin öncelikli tespitlerinin yapılarak kayıt altına alınması,
2. Envanteri yapılan türler içerisinde ilgili sektörün analizleri yapılarak ihtiyaç duyulan üretimlerin ar-ge deneme üretimleri, ürün kalite analizleri gibi çalışmaların ülkesel olarak hızla tamamlanması,
3. Ticari değeri, özellikle katma değeri yüksek, verim ve istenen kalite standartlarına uygun, bununla birlikte uluslararası standartlara ve rekabete uygun olan tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alma, tohumluk çeşit geliştirme çalışmalarının yapılması,
4. Yapılan sektör analizleri ve ar-ge çalışmaları sonuçlarına göre üretilmesi gereken tıbbi ve aromatik bitkilerin çeşitlerde üretim miktarlarının belirlenmesi ve tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimlerinin uygun havza/illerde üretim uygulamaları ile öncelik ve destekler verilerek üretimin yaygınlaştırılması planlaması ve uygulanması,
5. Yapılacak "*TAB Sektörel Analizleri Raporları*" üretici, özel sektör, kamu, universal kurumlar ve ilgili sivil toplum kuruluşları ile birlikte tüm ilgili paydaşların ulaşabileceği veri sisteminin oluşturularak kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR.

Tıbbi ve Aromatik Kökenli Hammaddelerin Standardizasyonu ve Sürdürülebilirliği

Tıbbi ve aromatik bitkileri (TAB) hammadde olarak kullanan sektör her geçen gün artmaktadır. İlaçtan gıdaya, kozmetikten boyaya varıncaya kadar hammadde olarak kullanımı artan TAB'in üretiminde iki temel öncelik bulunmaktadır.

1. Tıbbi ve aromatik bitkilerin standardizasyonu

Ülkemizde ve dünyada çok çeşitli sektörlerde hammadde olarak kullanılan TAB'nin ülkemizde büyük kısmı doğal floradan kontrolsüz bir şekilde/vahşi yöntemlerle standar dışı/uygun olmayan/doğru olmayan TAB türlerin toplanması ile gerçekleşmektedir. Toplanan bitkilerin toplama ile miktarı ve kalitesi hem üreticinin hem de sektörün istediği özellikte olmamaktadır. Doğal floradan vahşi toplamanın bir istenmeyen sonucuda doğal floradan toplanan bitkilerin pek çoğu bitkinin çiçeklenme/tohumlanma/üreme dönemi göz ardı edilerek toplandığı için bitkinlerin nesilleri de tükenme riski her geçen gün artmaktadır. Oysa doğal flora içinde doğal olarak fazla yayılan/bulunan bazı TAB türleri eğer tüketimleri az olan türler ise doğadan nesli tehlike altına sokmayacak miktarlarda koruması yapılarak kullanımı da yapılabilir. TAB endüstride hammadde olarak kullanan ilgi sektörlerin en önemli sorunları doğadan kontrolsüz toplama ile elde edilen hammaddelerde standardizasyonların sağlanmasıdır. Toplama sırasında özellikle;

- İstenmeyen/yanlış bitki türlerinin toplanması,
- Bitkilerin doğru dönemde toplanmaması,
- Toplanan bitkilerin uygun olmayan koşullarda kurutulması,
- Kurutma sonrası yapılan benzer bitkiler ile yapılan tagsişler,
- Kurutulan bitkilerin yine uygun olmayan ambalaj ve depolarda bulundurulması,
- Depolardaki bitkilerin toplanan zamandan işleneceği zamana kadar geçen sürenin net bilinmemesi,
- Toplama ile oluşturulan istenen içerik maddelerinin (sekonder metabolitlerin/etkili maddelerin/fito kimyasalların) kullanılacağı sektörlere ait standardizasyonları belirleyen kuruluşların (farmakope, monoğraf, gıda kodeksleri, kozmetik standartları vb.) standartlarına uygun olmaması,
- Hammadde olarak kullanılacak toplanan TAB'in iyi tarım/organik üretim belgeleri ile izlenebilirliğinin yeterince sağlanamamasıdır.

2. Tıbbi ve aromatik bitkilerin sürdürülebilirliği

Ülkemizde TAB'den katma değeri artırılmış ilaç, gıda, kozmetik, boya, süs, tekstil vb. ürünlere dönüştürülebilmesi için ülkemize özgün, sürdürülebilir, rekabet kabiliyeti yüksek, kaliteli bitkisel kökenli hammaddeleri standardize olarak üretmek zorundayız. TAB'de sürdürülebilirliğin temel kurallarından bazıları ise;

- Doğal floramızdaki bitkilerimiz bizim için üretimi başlatabileceğimiz üretim materyali/kültüre alma ve tohumluk kaynağı olarak bitkilerden faydalanılmalıdır,
- Doğal TAB gen kaynaklarımızın gelecek planlaması yapılır iken "*sürdürülebilir kullanımına*" öncelik verilmelidir,
- Ülkemiz florasından kontrolsüz - vahşi toplamalar sonucunda nesli tükenme tehlikesi altında olan TAB türleri doğal florada ve kültüre alınarak neslinin koruma altına alınması ülkemizde yapılması gerek önemli önceliklerimizdendir,
- Ülkemizde ve dünya'da son yıllarda hammadde olarak kullanılan TAB' in sektör analizleri yapılarak tüketimi artan ve ticari değeri yüksek olan türlerin "*kültüre alma*" işlemleri hızlandırılmalıdır. Kültüre alma işlemleri yapılırken özellikle doğal floramızdan aşırı toplanan ve yurtdışı pazara arz edilen türlerden başlanması ayrıca stratejik değer taşımaktadır,

- Ülkemizde hammadde olarak kullanım potansiyeline sahip endemik ya da endemik olmayan TAB'in ülkesel olarak envanterlerinin oluşturulup kayıt altına alınması üretimin en önemli başlangıç aşamasını oluşturulabilir,
- Hammade üretimleri planlamalarında ülkemizin havza üretim planlamaları da dikkate alınarak her bir ilimizin ekolojik koşullarında yetiştirilmesi uygun olabilecek TAB'in ar-ge faaliyetleri ile birlikte ür-ge çalışmalarının hemen başlatılması gereken acil eylem planlarının başında gelmektedir,
- Organik/İyi tarım uygulamaları ile yetiştirilmiş TAB'den, istenilen özellikleri ile üretimi standardize hale getirilmiş hammaddelerin ulaşılabilirliğini sağlayabilmek için nitelikli üretici sayısının ve üretimlerin artırılmasına yönelik teşviklere ihtiyaç olabilir,
- Sürdürülebilir özellikte verimli ve kaliteli TAB kökenli hammaddelerin üretimi için üreticilerimizin uygulamalı eğitimi son derece önem arz etmektedir,
- Ülkemiz florasında doğal olarak bulunan yaklaşık 12.000 adet bitkisel çeşitliliğin 1/3'ü bugün ya da gelecekte TAB ve bunlardan geliştirilebilecek hammadde ve ürün olarak kullanım potansiyeline sahiptir,
- Ülkemizde gen kaynakları bulunan özelliklerle endemik TAB bitkilerimizin ve uluslar arası standartlarda yeri olmayan diğer TAB'in standartlarını oluşturmalıyız,
- TAB'de ticari sürdürülebilirlik için üretilen ürünlerin ilgili sektöre ulaştırılması ve sektörün hammadde riskini düşürmek ve üreticilerin ürün pazarlama sorununu çözmeye yönelik sözleşmeli üretim ile üreticilerin örgütlenmesi büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle sektörün genel itibarıyla sürdürülebilirliğinde sözleşmeli üretim modeline ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılacak yasal düzenlemelerle TAB'de sözleşmeli üretim teşvik edilmelidir. Sözleşmeli üretim modelinin kooperatif, birlik vb. örgütlenme modelleri ile birlikte yürütülmesi durumunda, üreticilerimizin ürettiği ürünü pazarlamasını kolaylaştıracak ve aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirlik tesis edilmiş olacaktır,
- TAB üretiminde sürdürülebilirliğin devamında rekabet kabiliyetinin artırılması, verim ve kalitenin devamlılığı için üretim yöntem ve süreçlerinin tarım teknolojileri ile modernize edilmesi gerekir. TAB üretimlerinde kullanılan insan iş gücünün yerini alabilecek tarım makinalarının ekim-dikimden hasata ve hasat sonrası işleri mekanizasyon ile yapabilecek makineli tarım sistemine geçmek zorundayız. TAB üretim maliyetlerinin düşürülmesi, işçilik giderlerinin azaltılması ve uygun mekanizasyon sistemlerinin üretime kazandırılması ile mümkün olacaktır,
- TAB hasat sonrası işlemlerinde ürün ve katma değer kayıplarının başında bitkilerin işlenmesinde yeterli mekanizasyona sahip olmayışımızdır. Özellikle hasattan hemen sonra hızlı kurutmaya ihtiyacı olan (bekleme ile kayıpları fazla olan tıbbi nane, melisa, kekik vb. bitkiler) olumsuz ve kontrol edilemeyen dış koşulların etkilerinden korumak için mekanize kurutma sistemi üzerinde çalışmalar artırılmalıdır,
- Kurutmada en önemli maliyetlerin başında enerji giderleri gelmektedir. Düşük ve sürdürülebilir (güneş, rüzgar vb.) kaynakların kurutma kazandırılmasına yönelik ar-ge çalışmalarına ihtiyacımız bulunmaktadır. Kurutulmuş ürünlerin kayıplarının engellemek ve kalitesi düşürmemek için her bitkiye has ambalaş ve depolama kriterlerine uygun işleme yapıncaya kadar bekletme çalışması yapılmaz. Sektörün ihtiyaç duyduğu tam yada yarı mamül hammaddelerin lisanslı depoculuk sistemi ile depolanması sektörün risklerini minimize edebilir,
- TAB'in işlenmesinde (ilaç, gıda, kozmetik vb. hammaddelere) uluslar arası geçerliliği olan başta Good Manufacture Practics (GMP) gibi standart işleme koşullarının hammadde üretimine kazandırılması ticari ve kullanım olarak büyük avantajlar sağlayabilir,

- Ticari ve kullanım değeri olan standardize ilaç, gıda ve diğer sektörler için yönelik hammaddelerin geliştirilmesi iç ve dış pazarda alınan payı ve markadeğerini oluşturur,
- TAB üretim planlaması yapılırken yurtiçi ve yurtdışı bitmiş ürün (mamül ürün) pazarların analizlerinden başlayarak, bu üründe kullanılması planlanan TAB hammaddelerin elde edilmesine yönelik TAB üretim planlama çalışmaları yapılmalıdır,
- Türkiye’de yıllık hazırlanacak TAB sektör ürün raporları ile sektörün ve TAB üreticinin üretim planlaması daha rasyonel hale gelebilecektir,
- TÜİK ve diğer veri tabanlarımızın ar-ge, ür-ge, bilimsel çalışmalar, üretim ve ticari olarak kullanılabilirlik güvenilir tek veri tabanına dönüştürmeliyiz,
- Ülkemizdeki internet ortamındaki ve bazı eksik yada yanlış veriler; başta tüketicilerimiz olmak üzere, üreticilerimizi ve ilgili sektör paydaşlarını olumsuz etkilemektedir,
- Ülkemizin özellikle tarım ve orman alanları içinde marjinal küçük alanlarda, su sorunu olan tarımsal üretim havzalarında, erozyona açık olan bölgelerimizde, küçük aile işletmelerinde ve ürün çeşitliliğini artırmaya yönelik olarak tıbbi aromatik bitkilerin yetiştiriciliği planlanmalıdır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Toplaması

Türkiye tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından zenginliği, coğrafi konumu, iklim karakterleri, tarımsal alt yapısı, geniş tarımsal üretim alanlarına sahip olması nedeni ile tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim ve ticari potansiyeli çok yüksek ülkelerden biridir. Türkiye’nin bu stratejik önemi; gelişmiş ülkelerdeki yerleşmiş bitkisel ilaç, bitki kimyasalları, gıda takviyeleri ve katkı maddeleri, kozmetik ve parfümeri sanayisinin girdilerini oluşturan pek çok bitkisel kökenli ürünlerin hammaddelerini oluşturan tıbbi ve aromatik, boya özellikli bitkilerin ülkemiz florasında bol miktarda bulunmasından kaynaklanmaktadır. Mevcut durumda bu özellikteki bitkilerimizin çoğu doğadan kontrolsüz/kalitesiz bir yöntemle toplanarak iç ve dış pazarlarda ticareti yapılmaktadır. Oysa, floramızdan toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin doğaya zarar vermeden, doğru bitki, doğru kurutma ve işleme yapılarak sektörün üretim ve ticari potansiyelini artıracaktır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim ve ticaretinde sürdürülebilirlik ancak kalite standartlarına göre flora (Doğa) dan toplamak ile mümkün olabilir. Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkiler en yoğun olarak DOKAP Bölgesinde kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitki sayısı oldukça az olup ticari değeri ve kullanımı olan TAB doğadan toplanmaktadır. Yine DOKAP Bölgesinde doğadan en çok toplanan tıbbi ve aromatik bitkiler ise; defne, salep, ıhlamur, alıç, kızılıçık, hünnap, mavi yemiş, gilaburu, kara yemiş/ taflan, anzer/yayla kekiği, meyan kökü, sarı kantaron, sumak bulunmaktadır.

Ülkemizin doğal florasından toplanan bazı tıbbi ve aromatik bitkiler üretime az da olsa katkı vermektedir. Özellikle iç tüketimde kullanılan bitkiler bazı bitkiler düşük miktarlarda toplanarak kullanılmaktadır. Doğal floradan toplanarak ülkemizde kullanılan bitkilerin bir kısmı da yurt dışı pazarlara ihrac edilmektedir. Sonuç olarak doğal floradan toplanarak kullanılan ve ticareti yapılan bitkilerin sayısı yapılan araştırmalara göre yaklaşık 400 tür civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bunlara ülkemizde kültürü yapılarak tüketime ve ticarete sunulan yaklaşık 50 tür bitkinin ilave edilmesi ile bu sayı 450 civarında olduğu ithal edilen tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler de ilave edilirse yaklaşık 500-550 tür bitkinin ülkemizde tıbbi ve benzer amaçlara yönelik kullanıldığı tahmin edilmektedir. Doğadan toplama kriterlerinin;

1. İç ve dış pazarlarda tüketilen ve ticareti yapılan bitkilerin doğadan toplanabilmesi için doğada çok fazla miktarda yayılışı olmalı ve tüketimi sınırlı olan bitkilerden olmalı.

2. Doğal floradan yayılışı bol olan bitkilerden kontrollu olarak toplanarak değerlendirilen bitkilerinde kültürü yapılarak üretilen bitkilerde olması gereken standardizasyon kriterlerine uygun olmalı.

Bu 2 kriterine uygun ise doğadan bitkilerin kontrollu toplanması uygun olabilir. Bu kriterlerin dışında hiçbir gerekçe ile doğadan bitkilerin toplanması uygun olmaz. Doğadan toplanan tıbbi bitkilerin özellikle ilaç hammaddesi olarak kullanımında uygulanan "Farmakope"lere ve "Monoğraf"larda istenen standartlara uygunluğunu sağlaması çok kolay olmamaktadır.

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin toplama işlemleri, Tarım ve Orman Bakanlığımızın sorumluluğunda bulunan ormanlar, meralar, kullanılmayan tarım arazileri gibi yerlerde doğal alanlarında yapılmaktadır. Ülkemizde Tıbbi ve aromatik bitkilerin toplama işlemleri, Orman Genel Müdürlüğü, Odun Dışı Orman Ürünleri Daire Başkanlığınca yürütülmektedir. İlgili daire başkanlığınca yürütülen envanter çalışmaları ile toplama miktarı ve uygun toplama zamanı, toplanan bitkilerin toplanacak kısımlarının dönemleri ve toplanan bitkinin türleri doğru bitki olduğu kesin bir biçimde bilinmelidir. Ülkemizin hangi bölgesinden hangi bitkilerin floranın özelliğine ve yapılan envanter çalışmaları ışığında bilinçli yapıma zorunluluğu bulunmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin toplama eylem planlaması yapılırken bitkilerin koruma ve kullanma dengesi gözetilmelidir.

Sonuç olarak doğadan toplan ve toplanacak tıbbi ve aromatik bitkilerin kriterleri hazırlanırken, ilgili mesleklerde uzmanlaşmış kişilerden oluşturulacak "Bilim Kurulu" kararları ile toplama yönetilmelidir. Toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin en yoğun yapıldığı alanlar orman alanlarımızdır. Orman alanlarımızın korunması yapılırken odun dışı ürünler olarak kabul edilen bu tür bitkilerin korunma tedbirleri yeniden gözden geçirilmelidir. Özellikle toplama da 4 risk çok ön planda dikkate alınmalıdır.

1. Orman alanlarında toplama işlemleri sırasında yangın tedbirlerinin artırılması ile yangınlar sonucunda bazı nesli azalan, endemik bitki türlerinin kaybolmasına sebep olabilir.
2. Toplama yapılan doğal alanlarda toplanması yapılmasına izin verilen bitkilerin dışında gayri yapılan toplamalar ile de nesli azalan, endemik bitki türlerinin kaybolmasına sebep olabilir.
3. Bitki gen kaynaklarının "Biyokaçakçılık" kapsamında tedbirlerin artırılması stratejik önem arz etmektedir. Ülkemiz biyoçeşitlilik açısından çok zengin bir ülkedir. Biyokaçakçılık özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinin zengin biyoçeşitliliğini tehdit edebilir.
4. Doğu Karadeniz Bölgesinin zengin biyoçeşitliliği koruma ve kollama kriterlerine göre toplama yapılmadığı takdirde toplama yapılan alanlarda bitkilerden beslenen yaban hayatı başta olmak üzere ekosistem çok olumsuz etkilenebilir.

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde orman alanları ve dışında doğal olarak yetişen alanlarda yapılan toplamalarda tehdit altındaki bazıları endemik olan Türk Alıcı (*Crataegus turcicus*) doğal olarak yetiştiği alanda sayısı oldukça azalarak (3-5 bitki) nesli tükenmek üzere iken yürütülen bu prokje kapsamında kültüre alınmıştır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tohumculuğu

Hayat bir tohumla başlamaktadır. Doğadaki hayatın devamlığı için nitelikli tohumların varlığı çok önemli bir güç olarak ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alınması, üretiminin yaygınlaştırılması, sürdürülebilir verimli ve kaliteli üretimi için tohumluk islahı, üretimi, tescil ve sertifikasyonu, tedariki gibi konular stratejik öneme haizdir. Sürdürülebilir ve kaliteli TAB'ların kültüre alınmaları için doğal floramızdaki her daim korumaya çalıştığımız bitki genetik kaynaklarımız çok önemli stratejik öneme sahip tohumluğun başlangıç üretim materyalidir. Doğal floradan toplanacak materyalle herhangi bir ürün planlaması veya kalite standardizasyonu mümkün olmayacaktır. 2015 yılından itibaren, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından TAB üretimlerinin desteklenmeye başlanması, bu ürünlerde çeşit geliştirme ve tohumluk üretimini daha da önemli hale getirmiştir. Geliştirilen çeşitlerin sertifikalı çoğaltımları bu materyallerin tohumluk teminlerinde (tohum, fide, yumru, soğan, rizom, stolon vb.) büyük önem taşımaktadır.

Tıbbi bitkilerde ülkemizde Tarım ve Orman Bakanlığı, Üniversiteler ve Özel sektör tarafından 59 çeşit tescil ettirilmiştir.

Tablo 1. Tescilli Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Çeşit Listesi (2002-2019)

| ÜRÜNLER | TAGEM | KAMU SEKTÖRÜ (DiĞER) | ÖZEL SEKTÖR | ÜNİVERSİTE | TOPLAM |
|-----------------|-----------|-------------------------|-------------|------------|-----------|
| Haşhaş | 5 | 7 | 0 | 0 | 12 |
| Şerbetçiotu | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 |
| Fesleğen | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 |
| Kekik | 3 | 0 | 1 | 2 | 6 |
| Çemen | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Kişniş | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Kimyon | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Safran | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Tıbbi Adaçayı | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Dağ Çayı | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Anadolu Adaçayı | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Çörekotu | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Karabuğday | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Kinoa | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| Düğün Çiçeği | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Oğul Otu | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ekinezya | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Şekerotu | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Şevketibostan | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOPLAM | 21 | 7 | 23 | 8 | 59 |

Kaynak: T.B.M.M. TAB Araş Kom. Raporu

Son yıllarda ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkiler üretimi için ihtiyaç duyulan tohumluk taleplerinin karşılanabilmesi için;

1. Tescil ettirilen ve üretimi yapılmayan TAB tohumlukların tohumluk üretiminin yapılması,
2. Sektörün talep ettiği TAB bitkilerinin üretimi için mevcut çeşit sayısının yeterli olmaması,
3. Üretimi yapılacak tohumlukların içermesi gereken özelliklerin ilaç, gıda, kozmetik vb. kullanılan sektörlerin standartlarına uygun kriterlerin belirlenmesi,
4. TAB Tohumluk üretim, dağıtım vb. mevzuatı ile yasal eksikliklerin giderilmesi,
5. Milli TAB Tohumluk geliştirme çalışmalarında kurumsal alt yapıların ortak kullanıma açılması büyük avantaj sağlayabilir.

Tıbbi Aromatik Bitkilerin Kültüre Alınması

Tıbbi ve aromatik bitkilerden sürdürülebilir fayda sağlamanın tek kolu ekonomik önemi olan bitkilerin kültüre alınarak üretilmesidir. Doğal floradan bitkilerin kontrolsüz /vahşi toplanmasında standardizasyonun sağlanmasındaki güçlüklerden dolayı sektörde ulusal ve uluslararası ticarete rekabet şansını azaltmakta ve pazarlamada sürdürülebilirliği düşürmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin kültürünün yapılmasını zorunlu hale getiren önemli konulardan bir diğeri de kalitedir. Üretilecek bitkilerin yetiştirme/kültür koşullarının standart olması elde edilecek ürünlerinde standart olması demektir. TAB toplanması ile kültürü arasındaki en önemli fark da budur. Kültürü yapılan bitkilerde istenen kalite kriterlerini oluşturan kimyasal içerikleri/etkili maddeler verimden daha önemli özellikleridir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımını ve ticari değerini belirleyen kriterlerin başında içerdiği oldukları etkili maddeler belirlemektedir. Sürdürülebilir endüstriyel hammaddelerde tıbbi ve aromatik bitkilerin etken madde içerikleri ve verimliliklerinde bitkilerin fiziksel, biyolojik ve kimyasal tohumluk özellikleri ile birlikte yetiştirildiği ortamın toprak, iklim, rakım gibi ekolojik faktörler büyük önem taşımaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimin yaygınlaştırılmasında “*doğru bitki, doğru havza, doğru üretici ile*” üçgeninin buluşturulması, üretimin en önemli aşamasını oluşturur. Tıbbi ve aromatik bitkilerin katma değerinin birinci aşamasında tarla/bahçede kontrollü üretimleri pestisit, ağır metal, mikrobiyolojik kirlilikten uzak bitkisel üretimleri sağlar. Yetiştiricilikteki doğru uygulamaların en son aşaması hasat işlemidir. Uygun zamanda hasat edilen bitkilerde kalite ve verimlilik en önemli yetiştiricilik işlemlerindedir. Katma değer ikinci aşaması ise hasat sonrası işlemlerden tüketiciye kadar uzanan zincirde oluşur. Tıbbi ve aromatik bitkilerde hasat sonrası işlemler kurutma, işleme ve depolama teknikleri elde edilen hammadde/yarı mamul/tam mamul ürünün ilgili taraflara ulaştırılması için yapılacak faaliyetler yetiştirilmesi kadar ticari değere sahiptir. Üretilen ürünlerde “*pirolizin alkaloidi*” “*aflotoksin*” ve “*mikotoksinlerin*” gibi istenmeyen maddelerin oluşmasının önlemek için üretim aşamalarındaki kontroller son derece büyük önem arz eder. Tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliğinde standardize üretimleri yapabilmek için sertifikalı üretimlerin planlanıp uygulanması gerekli ve zorunlu hale gelmiştir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Sertifikalı Üretimi

Tarımsal üretimlerde ilaç, gübre ve diğer tarımsal üretilen aşamasında bulaşan, oluşan istenmeyen toksik maddelerden arı temiz üretimlerin yapılabilmesi için iyi tarım uygulamalarına göre üretimlerin yönetilmesi sağlıklı beslenme için hayati bir öneme sahiptir.

Son yıllarda bitkisel üretimlerde kontrollü üretimler pazarda tercih edilmeye başlanmıştır. Özellikle kontrolsüz üretimlerin pestisit kalıntıları sağlık üzerine olumsuz etkilerinin sonucunda sertifika üretimleri önemli hale gelmiştir. Organik, iyi tarım uygulamalarına (İTU) göre üretilen tıbbi ve aromatik bitkiler fiyat ve Pazar avantajı yakalamıştır. Organik tarım, konvansiyonel tarıma alternatif bir üretim şekli olarak gelişmiş olup, doğadaki/ekosistemdeki (toprak, su, hava vb. cansız ve bitki, hayvan, insan gibi canlı diğer varlıklar) ilişkileri yakından etkileyen/koruyan, toprak, bitki verimliliğinde devamlılığı sağlayan, hastalık ve zararlıları kontrol altına alarak canlılığın sürekliliğini oluşturan, doğal kaynakların optimum kullanımı ile sürdürülebilir üretim metodu olarak tanımlanabilir. Tüm Dünya’da 1900 yılların başlarından itibaren sentetik tarımsal girdilerin keşfi ile başta kimyasal pestisitlerin ve gübrenin tarımsal üretimlere hızlı girişi olmuştur. Endüstriyel tarımın artışı ile birlikte sentetik girdilerin kısa orta ve uzun vadede ortaya çıkan yan etkileri ile birlikte bu sentetiklerin doğal dengeyi ve insan sağlığını bozduğunu konu alan araştırmalarla ortaya konulmuştur. 1980’li yıllardan itibaren ise artan tüketici talebi doğrultusunda organik tarım üretim ticari bir boyut kazanmıştır. Organik ürünlerin başlıca pazarları Avrupa Birliği (AB), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Japonya’dır.

Bitkisel üretimde; kimyasal gübre ve ilaç kullanımı, verimi artırmış ve maliyeti düşürmüştür. Fakat bu tekniklerle üretilen, kalıntı (ilaç/gübre/ağır metal vb.) içeren bazı bitkisel ve hayvansal ürünler insan sağlığını ciddi anlamda tehdit etmektedir. Başta kalıntılı ve istenmeyen yapıya sahip (GDO) gıda ürünleri ile beslenen toplumlarda beslenme ve sağlık sorunlarında son yıllarda önemli artışlar gözlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) son yıllarda yine bu yaşanan beslenme kaynaklı sağlık problemlerini düşürmek için sağlık beslenme eylem planları hazırlayıp hayata geçirmek üzere çalışmalar yürütmektedir. Sağlıklı ürün geliştirmenin tek yolu organik yada iyi tarım uygulamalarına uygun olarak sertifikalı tıbbi ve oratik bitkilerin üretimini teşvik etmektir.

İyi Tarım Uygulamaları (İTU) Nedir?

Gıda, ilaç ve kozmetik ürünlerin üretimde standardizasyon ve kalite kontrollerinde kalıntı içermeyen sertifikalı ürünlere olan ihtiyaç her geçen yıl artmaktadır. Bitkisel kökenli ilaç ve sağlık ürünleri üretiminde T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından, 2018 yılından itibaren sertifikalı bitkisel ilaç hammaddelerinde ve tıbbi çay üretimi ürün proseslerinde hammadde olarak kullanılabilir tıbbi bitkilerin üretimleri üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Bu nedenle organik/iyi tarım tekniklerine göre tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi gittikçe büyük önem kazanmaya başlamıştır. Organik tarım yapılmayan/yapılamayan ve konvensiyonel olarak üretime devam edilen tıbbi ve aromatik bitkiler üretiminde ise iyi tarım uygulamaları yapılması zorunluluk haline gelmiştir.

Son yıllardaki sağlık yaşam, organik beslenme ve doğal ürünlere olan yoğun ilginin sonucu tıbbi ve aromatik özellikli ürünlerinin sektörel olarak hızlı büyümesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda Tıbbi ve aromatik bitkilerin pazarlanması daha kolay ve ürün değeri daha yüksek olmaktadır. Örnek olarak; 2018 yılında konvensiyonel üretimi yaş gül çiçeği 10 TL/kg iken, organik gül çiçeği 12 TL/kg olduğu bildirilmiştir. Buna paralel olarak organik gül ve ürünleri piyasada % 20-25 arasında daha yüksek fiyata alıcı bulabilmektedir. Tüketiciler kuru/yaş, baharat, tıbbi çay ve ürünlerde organik sertifikalı ürünleri özellikle sağlık odaklı olarak tercih etmektedirler.

Ülkemizde iç pazardaki ihtiyaçları karşılayabilecek çeşit ve miktarda organik tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi yapılamamıştır. İhtiyaçlar doğadan toplanarak organik algısı ile ticareti yapılarak tüketime sunulmuştur. Doğadan sürekli toplama ise doğa üzerindeki baskıyı artırmıştır. Bu proje çalışmaları ile üretim yapılarak doğadan vahşi yöntemlerle standar dışı üretimlerin önüne geçilerek, tüketicilere standar tıbbi ve aromatik bitki ve ürünlerini sunma fırsatını sunabilecek model projelerden biri olma özelliği taşımaktadır.

Ayrıca ileriki yıllarda organik/iyi tarım tekniklerine göre sertifikalı tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi verilecek destek miktarlarının belirlenmesine yardımcı olacak, üreticilere, sanayicilere ve ihracatçılara için yol gösterici olabilecektir.

Organik Tarım Nedir ?

Dünyada genelinde; toplam konvensiyonel tarımın ancak % 1' ri kadar organik tarım yapılmaktadır. Son yılların trendi "Yeşil Devrim" kültürü ile bitkisel ağırlıklı beslenme alışkanlıklarındaki artış ile birlikte organik tarımın alanlarının 2000-2020 yılları arasında organik tarım alanlarının her yıl giderek artış gösterdiği görülmektedir.

Türkiye'de ilk organik tarım faaliyetleri 1980 yılların başlarında, ihracata yönelik olarak, Ege bölgesinde organik kuru üzüm ve incir üretimiyle başlamıştır. Günümüzde organik olarak üretilen sebze, meyve, tıbbi ve aromatik bitkilerde çeşit ve alan olarak her yıl önemli artış olmasına rağmen ülkemiz tarımından aldığı pay sınırlı kalmıştır. Üretim alanlarının artışıdaki en önemli engellerin başında konvensiyonel üretim ile fiyatta rekabet edemeyişidir. Tüketicilerin alım gücüne bağlı olarak düşük fiyatta ürünleri tercih etme zorunluluğu. İkinci önemli neden ise artan gıda talebinin organik sertifikalı üretimlerle üretilen gıda ürünlerinin yeterince karşılanamaması söylenebilir. Mevcut organik tarım yapan işletmelerin organik tarımı tercih etmemesindeki diğer önemli etkenler bir diğer neden

ise; organik tarımın gerektirdiği uzun ve yorucu prosedürle uğraşmak istemedikleri ve organik tarımda yaşanan verim kaybı söylenebilir.

Bitkisel üretimde insan, hayvan, bitki ve diğer canlılara zarar vermeden ekosistemin sürdürülebilirliğine katkı veren doğa dostu olarak yapılan üretim faaliyetleridir. Organik tarım üretim sisteminde canlılara, doğaya ve sağlığa zararlı sentetik kökenli kimyasal maddeler kullanılmaz. Organik bitkisel üretimlerde sentetik kimyasalların yerine organik mevzuatlarla uygunluğuna onay verilmiş doğal kökenli maddeler tarımsal üretim girdileri olarak kullanılmaktadır. Organik tarım üretim sisteminde yeşil gübreleme, münavebe (ekim nöbeti/rotasyon) ve biyolojik mücadele yöntemleri uygulanır. Üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı doğal bir tarımsal üretim biçimidir. Ekolojik ve biyolojik tarım olarak da bilinen organik tarımın amacı; sağlıklı yaşamak için ihtiyaç duyulan temiz gıdaların üretimi, ekosistemin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanarak gelecek nesillere temiz bir dünyanın bırakılmasıdır. Organik tarımın temel amacı ise; doğal kaynakların korunması, biyolojik zenginliğin geliştirilmesi, sürdürülebilir tarımsal üretim için ekosistemin dengesini koruyan tarımsal üretim sistemi olarak öngörülmektedir.

Tarımsal Üretim Sistemleri ve Aralarındaki Farklar Nelerdir?

Ülkemizden geçmişten günümüze asırlardır uygulanan "*Konvansiyonel Tarım (Geleneksel tarım)*" yöntemleri ile yapılan tarımsal üretimlerde temel amacı ise; her türlü sentetik kökenli gübre, ilaç, tohum, toprak işleme vb. uygulamalarla yapılan kalite öncelikli olmayan fakat yüksek verimli tarımsal üretimler yapılırken, tüm canlıların ve ekosistemin aleyhine yapılan bir üretim yöntemi olarak tüm dünyada üzerinde tartışılan tarımsal üretim sistemi haline gelmiştir. Konvansiyonel tarımsal üretimlerde herhangi bir kural ve denetim yoktur.

Ülkemizde yaklaşık 15 yıllık bir geçmişi olan "*Organik Tarım Kanunu*" na göre hazırlanan yönetmenliklere göre yapılan tarımsal üretimler iyi tarım uygulamalarından da farklıdır. Ülkemizde Organik Tarım Mevzuatı hazırlanması ve uygulanması Tarım ve Orman Bakanlığımız tarafından yürütülmektedir. Bu amaçla 2002 yılında ise "*Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik*" yürürlüğe girmiştir. Daha sonra "*Organik Tarım Kanunu*" 03.12.2004 tarihinde 25659 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 2010 yılında "*Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik*" 27676 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bakanlığımız Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Organik Tarım Daire Başkanlığınca Uygulamada karşılaşılan aksaklıkların giderilmesi, Ulusal mevzuata uyum çerçevesinde çeşitli zamanlarda yönetmelikte değişiklikler yapılmaktadır. En son değişiklik 10 Ocak 2018 tarih ve 30297 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanmıştır.

Ülkemizde 1957 yılında yürürlüğe giren 6968 sayılı "*Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu*" ve bunlara ilişkin çıkarılan mevzuat iyi tarım uygulamaları (İTU)'nın ülkemizdeki temellerini oluşturmuştur. Buna ek olarak yaklaşık 15 yıl önce "*İyi Tarım Uygulamalarına İlişkin Yönetmelik*" ile başlatılmış olan İyi Tarım Uygulamaları (İTU)'na göre yapılan tarımsal üretimlerin temel amacı yine; İnsan, hayvan, bitki ve diğer canlıların sağlığına zararlı kimyasal, mikrobiyolojik, fiziksel kalıntılar içermeyen, çevreyi kirletmeden veya doğal dengeye zarar vermeden üretilen, üretimi sırasında üretimle ilgili insanların veya diğer canlıların refahının olumsuz olarak etkilenmediği, üretimi sırasında tüketicinin bulunduğu ülkenin tarımsal mevzuatı ve ürünün yetiştirildiği ülkenin tarımsal mevzuatına uygun olarak yapılan ve tüm bu işlemlerin kayıt altına alınarak kontrol edilen ve sertifikalandırılan üretim şeklidir. İyi Tarım Uygulamaları, topraktan sofraya kadar uzanan bütün üretim ve pazarlama aşamalarını kapsar. İyi Tarım Uygulamaları üretimi sırasında yapılan bütün işlemler çiftçiler tarafından kayıt altına alınır ve denetimler için dökümantasyonlar tutulur. İyi Tarım uygulamaları çerçevesinde izin verilen çerçevede sentetik kökenli kimyasal gübre, ilaç vb. tarımsal girdiler kullanılabilir. İyi Tarım Uygulamaları üretim kayıtlarında; ürün çeşidi, üretimde uygulanan gübre, ilaç uygulama zamanı, uygulama nedeni, teknik izin, kullanılan kimyasalın ticari ismi ve miktarı, uygulama aleti, operatörün ismi ve uygulama zamanından kaç gün sonra hasat yapılması gerektiği, sulama zamanı, yöntemi ve miktarı gibi bilgilerin dökümantasyonunu içermelidir.

Organik olarak üretilen ürünlerin tüm üretim ve satış aşamaları onaylı ve akredite kontrol ve sertifikasyon kuruluşlarınca kontrol edilerek uygunluğu sertifikalandırılır. Böylece çiftlikten tüketiciye besin değeri yüksek olan organik ürünler güvenilir şekilde sofralarımızda yer bulur. Organik ürünlerin tüm aşamaları denetlenmeli ve belgelendirilmelidir, sertifikasız hiç bir ürün organik (ekolojik, biyolojik) adı altında üretilemez, satılamaz. Kontrol ve Sertifikasyon organik tarımın temel esaslarından biri olup, yetiştirilen ürünlerin organik normlara uygun olarak üretildiğini, işlendiğini ve paketlenildiğini garantilemektedir.

Organik Tarımın Avantajları;

- Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde ilaç, gübre ve çok yıllık oldukları için toprak işleme vb. girdileri daha düşüktür.
- Organik olarak üretilmiş tıbbi ve aromatik bitkilerin içerdiği etkili maddeler, tat, aroma, besinsel öğeler ve diğer kalite parametreleri bakımından üstün özelliklere sahiptir.
- Organik tarım uygulamalarına göre üretilmiş tıbbi ve aromatik bitkiler, yarı mamül ve tam mamül ürünleri diğer yöntemlere göre üretilmiş olanlara göre katma değeri daha yüksektir.
- Organik tarım uygulamaları tüm canlılar ve içinde yaşadığımız ekosistem için dost bir üretim yöntemidir.
- Organik olarak üretilmiş tıbbi ve aromatik bitkiler ve ürünleri doğal, sağlıklı, mutlu yaşamının en önemli girdileri haline gelmiştir.
- Gelecek nesillerimizin sağlıklı olmasında bugün için tüketime sunulan organik üretilmiş ürünlerin tüketimi stratejik önem taşımaktadır.
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin organik üretimi, organik ürün sektöründe ve ülkemizin iç ve dış ticaretinde en güçlü tarafımız olabilecek tarım sektörlerinden birisi haline gelebilir potansiyele sahiptir.
- Dünya ve ülkemizde artan hızlı nüfus artışının ihtiyacı olan tıbbi ve aromatik bitki ve ürünlerinin diğer gıda maddelerine göre ihtiyaçların karşılanabilir ölçekte olması

Dezavantajları;

- Konvansiyonel tarım yöntemine göre yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkilerde uygulanan aşırı gübre, ilaç, hormon vb. uygulamalarla elde edilen yüksek verimin organik tarım yöntemine göre yapılan üretimlerde ulaşılamaması.
- Tıbbi ve aromatik bitkilerde organik ürün üretiminin bilgisinin, tüketim kültürünün pazarlama yöntemlerinin henüz ülkemizde tam oturmamış olması.
- Organik ürünlere olan güvenin yeterince olmayışı
- Organik olarak üretilmiş tıbbi ve aromatik bitki ve ürünlerin diğer üretim yöntemlerine göre oluşan daha yüksek üretim maliyetlerinden dolayı, tüketicilerin daha yüksek satışa sunulan organik ürünlere alım gücünün düşük kalması.

V. BÖLÜM

TARIMSAL ÜRETİM DESTEKLERİ

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığımız tarafından, iklim, toprak, topografya özellikleri bakımından birbirine benzer olan, yönetilebilir büyüklükte, tarım ürünlerinin ekolojik ve ekonomik olarak en uygun yetiştirilebildiği bölgeler tarım havzası olarak kabul edilmiştir. 2009 yılında ülke genelinde 30 adet tarım havzası belirlenmiştir. Ülkemiz için önemli stratejik ve arz açığı olan tarım ürünlerini öncelikle kendi kaynaklarımızdan karşılamak, desteklemelerin daha sağlıklı ve rasyonel dağılımını sağlamak amacıyla havza bazlı destekleme modeli oluşturulmuş, 2017 yılından itibaren uygulanan modelde tarımsal faaliyet yapılan her ilçe bir tarım havzası olarak kabul edilerek 945 tarım havzası belirlenmiştir. Model kapsamında; Ülkemizde arz açığı bulunan, stratejik ve bölgesel önemi olan, insan beslenmesi ve sağlığı açısından önemli ve hayvansal üretimin ana girdisi olan yem ihtiyacını karşılayacak 21 ürün destekleme kapsamına alınmıştır.

TAB üretimini artırmak, verim ve kaliteyi yükseltmek, sürdürülebilirliği sağlamak ve çevreye duyarlı alternatif tarım tekniklerini geliştirmek amacıyla muhtelif kamu kurum ve kuruluşlarınca desteklemeler yapılmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü'nce, TAB üretimi yapan üreticilere özel bir destekleme programı bulunmaktadır. Bu destekler, il ve ilçe Müdürlüklerine başvuran ÇKS'ye kayıtlı üreticilere aşağıdaki kapsamlarda verilmektedir.

Yukarıda belirtilen hususlar çerçevesinde yurtdışına bağımlı olduğumuz ilaç ve bazı strajik gıda ürünlerinin üretiminde kullanılan önemli tıbbi ve aromatik bitkilerinde destekleme kapsamına alınması üretiminin, tüketiminin iç ve dış ticaretini artırma potansiyeline sahiptir.

1. Mazot-Gübre Desteği

Çiftçilere, üretim yılı içerisinde, tarımsal üretimde bulunulan ÇKS'de kayıtlı tarım arazisi büyüklüğü dikkate alınarak mazot ve gübre destekleme ödemesi yapılmaktadır. "2019/1691 sayılı 2019 yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar" ve "2019/46 sayılı Bitkisel Üretime Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ" doğrultusunda; TAB'lar için dekara 15 TL mazot ve 4 TL gübre olmak üzere toplam dekara 19 TL mazot-gübre destekleme ödemesi yapılmıştır.

2. Organik Tarım Desteği

"Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik"e göre organik tarım desteği ödemesinden; organik tarım yapan, OTBİS (Organik Tarım Bilgi Sistemi)'te ve ÇKS'de kayıtlı ve başvuru yaptığı yılın hasadını gerçekleştirmiş çiftçiler faydalandırılır. "2019/1691 sayılı 2019 yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar" ve "2019/46 sayılı Bitkisel Üretime Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ" doğrultusunda; 2019 yılı için bireysel ürün sertifikasına sahip üreticilere dekara 10 TL ile 70 TL arasında değişen oranlarda, üretici grubu ürün sertifikasına sahip çiftçilere ise dekara 5 TL ile 35 TL arasında değişen oranlarda destekleme ödemesi yapılmıştır.

3. İyi Tarım Uygulamaları Desteği

Ülkemizde iyi tarım uygulamaları kapsamında TAB üreten çiftçilere, 2016 yılından itibaren destekleme ödemesi yapılmaya başlanmıştır. "2019/1691 sayılı 2019 yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar" ve "2019/46 sayılı Bitkisel Üretime Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ" doğrultusunda; 2019 yılı için bireysel "İTU" sertifikasyonu yaptıran üreticilere dekara 30 TL ile 100 TL arasında değişen oranlarda, grup "İTU" sertifikasyonu yaptıran üreticilere ise dekara 30 TL ile 50 TL arasında değişen oranlarda destekleme ödemesi yapılmıştır.

4. Yurtiçi Sertifikalı Fidan/Fide ve Standart Fidan Kullanım Desteği

Maviyemiş, kuşburnu, kızılık ve alıç üretimi yapacak üreticilere, yurtiçi sertifikalı fidan/fide ile standart fidan kullanımı şartıyla en az 3 dekar kapama bahçe tesisi yapması halinde Yurtiçi Sertifikalı Fidan/Fide ve Standart Fidan Kullanım Desteğinden faydalandırılır. "2019/1691 sayılı 2019 yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar" ve "2019/46 sayılı Bitkisel Üretime

Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ” doğrultusunda; standart fidan/fide kullanan üreticilere 100 TL, sertifikalı fidan/fide kullanan üreticilere 280 TL destekleme ödemesi yapılmıştır.

5. Küçük Aile İşletmeleri Desteği

Küçük aile işletmelerinin tarımsal üretime katkısını teşvik etmek amacıyla, TAB üretiminin artırılması ve küçük çiftçilerin de TAB üretimi yapması için “2019/1691 sayılı 2019 yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar” ve “2019/46 sayılı Bitkisel Üretime Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ” doğrultusunda; ÇKS’ye kayıtlı ve tarımsal faaliyet yapılan alan toplamı 5 dekar veya altında olup TAB yetiştiriciliği yapan küçük aile işletmelerine 2019 yılı için dekara 100 TL destekleme ödemesi yapılmıştır.

6. Genç Çiftçi Projeleri Desteği

Tarımda sürdürülebilirliğin sağlanmasına, genç çiftçilerin girişimciliğinin desteklenmesine, gelir düzeyinin yükseltilmesine, alternatif gelir kaynaklarının oluşturulmasına ve kırsalda genç nüfusun istihdamına katkı sağlayacak kırsal alandaki tarımsal üretime yönelik projeler desteklenmektedir.

Kırsal alanda yaşayan genç çiftçilerin mahallinde uygulayacağı bitkisel, hayvansal, yöresel tarım ürünleri, TAB üretimi, işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik projelere 2018 yılında 30.000 TL’ye kadar hibe ödenmesi “Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ (Tebliğ No: 2018/12)” hükümlerine göre yapılmıştır.

7. Kırsal Kalkınma Desteği

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK), 42 ilde “Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve Geliştirilmesi” alt tedbiri kapsamında, yatırımların modernizasyonu, oluşturulması, genişletilmesi ve yeniden inşası aracılığıyla kırsal faaliyetlerin oluşturulmasını, çeşitlendirilmesini ve geliştirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi, bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi, süs bitkileri, TAB’lar, mantar ve misel, fide ve fidan, çiçek soğanı konularında tarımsal ve tarım dışı faaliyetlerin geliştirilmesi amaçlı projelere değişen oranlarda hibe desteği sağlamaktadır (Ek-1).

8. Hazine Arazilerinin Düşük Bedelle Kullanılması

24.11.2017 tarih ve 30250 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “379 sayılı Milli Emlak Genel Tebliği” ile hazine taşınmazları, hak sahibi olarak belirlenenlere aynı ilçe sınırları içerisinde çok yıllık bitkiler için 10 yıla, tek yıllık bitkiler için ise 5 yıla kadar taşınmazın rayiç bedelinin % 1’i (binde biri) bedelle (TAB’lar için en fazla 1.000.000 m²’ye kadar) kiraya verilebilmektedir. Özellikle marjinal alanların TAB yetiştiriciliğinde kullanılması ülkemiz açısından önemli bir üretim artışı sağlayacaktır.

9. Ziraai Kredi Faiz Sübvansiyonları

T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince “Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına İlişkin 2018/11188 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı” 10.02.2018 tarihli ve 30328 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Yürürlüğe konan söz konusu “Karar” kapsamında, tarımsal üreticilerin finansman ihtiyaçlarının uygun koşullarda karşılanması amacıyla gerçek ve/veya tüzel kişi üreticilere, T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince düşük faizli yatırım ve işletme kredisi kullanılması kararlaştırılmıştır.

10. KOSGEB Destekleri

Amacı; ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ’lerin) payını, etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek.

- ✓ Girişimcilik destekleri,
- ✓ İşletme geliştirme, büyüme ve uluslararasılaşma destekleri,
- ✓ Katma değerli yeni ürün geliştirme destekleri,

- ✓ KOSGEB destekleri % 50'den fazla hibe programlarını içermektedir.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı ve T.C. Sağlık Bakanlığı Tarafından Üretimi Önerilen TAB

Tarım ve Orman Bakanlığımıza bağlı Tarım ve Kırsal Kalkınma Kurumu (TKDK) kırsal alanlarımızda çiftlik ve ürün çeşitliliğini artırmaya yönelik yaklaşık % 50'ye varan hibe programları ile bazı tıbbi aromatik bitkilerin üretimlerini teşvik etmektedir. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi, işlenmesi ve pazarlanmasına yönelik verilen destekleri ile üretim faaliyetlerinin çeşitlendirilerek geliştirilmesine yönelik destekler ülkemiz kırsal kalkınması açısından özel bir önem taşımaktadır. Türkiye'de tarım alanları çoğunlukla kırsal alanlardan meydana gelmektedir. Kırsal alanlardaki tarımsal çeşitliliği ve verimliliği doğrudan ülkemiz tarımsal faaliyetlerinin katma değerini, büyüklüğünü ve önemini ortaya koymaktadır. Ülkemiz tarımsal faaliyetlerinde toprak, su ve diğer ekolojik kaynakları optimum yönetimi TAB in tarımında sürdürülebilirliği mümkün hale getirmektedir. Son yıllarda ülkemiz tarımının teknik ve sosyo-ekonomik yapısının dönüşümünde kırsal alanlara yönelik TAB üretimlerini de içine alan tarımsal projelerin niteliği stratejik önem taşımaktadır. TKDK tarafından desteklenen alternatif ürünlerin yetiştirilmesi programın da öncelikli hedefleri olan tarım sektörünün sürdürülebilir hedefleri arasında; tarım-sanayi entegrasyonunu hayata geçirmektir.

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından geleneksel bitkisel tıbbi ürünler ülkemiz açısından stratejik öneme haiz ürünlerin sayısının artırılmasına yönelik çalışmalara hız verilmiştir. Ülkemizin ihtiyaç duyduğu çeşit, miktar ve kalitede tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Ülkemizin bitkisel biyoçeşitliliği de dikkate alınarak, geleneksel bitkisel tıbbi ürünlerin etkin maddesi olarak endikasyonda kullanabilme, farmakopelerde monoğrafının bulunması, ülkemizde doğal olarak bulunması, kültürünün yapılabilmesi, kullanım alanının çeşitliliği de dikkate alınarak üretilmesi öncelikli tıbbi ve aromatik bitkilerin listeleri yayınlanmıştır.

VI. BÖLÜM

DOKAP BÖLGESİNDE ÜRETİMİ YAPILAN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER

DOKAP Bölgesinde 2015-2019 yılları arasında yapılan TAB alanındaki proje kapsamında elde edilen verilen ışığında üretimi başlatılan tıbbi ve aromatik bitkilere ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

DOKAP Bölgesinde Ürün Çeşitliliğinin Artırılması ve Alternatif Üretimler İçin Tıbbi ve Aromatik Bitkilerimizin Potansiyeli

Tarımdaki verim ve kalite artışını sağlayabilmek için kırsal alanların nitelikli tarıma kazandırılması ülkemizin kalkınmada öncelikli stratejik konular arasında görülmektedir. Türkiye'nin Avrupa Birliği müzakerelerinde en önemli problemlerinden biri de tarımsal yapıdaki sorunlar göz önüne alındığında; temel amaç olarak kırsal kalkınma programlarına tarımsal altyapının modernizasyonu ve bu alanlara alternatif olabilecek endüstriyel amaçlı kullanım potansiyeline sahip katma değeri yüksek bitkilerin kırsal alanlarda tarımının yaygınlaştırılması önemli bir potansiyeldir. Son yıllarda gıda, kozmetik ve ilaç sanayinde tıbbi ve aromatik bitkilerin önem kazanması ile birlikte bu grup bitkilerin tarımı alternatif ürün olarak hem üreticilere hem de endüstriyel hammadde olarak sanayicilere önem kazandırmaya başlamıştır.

Herhangi bir bitki doğrudan ilaç sanayinde tüketiliyorsa ilaç bitkisi; koku ve tat maddeleri sanayiinde kullanılıyorsa aromatik bitki; buna karşılık hem ilaç hem de ilgili diğer sanayi kollarında tüketiliyorsa tıbbi ve aromatik bitki olarak kabul edilmektedir. Dünyada ve ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin başta ilaç sanayi olmak üzere kozmetik, gıda, yem sanayinde her geçen gün kullanılan çeşit ve miktar hızla artmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler bu sektörlerde ham bitki veya bitkisel ekstre, uçucu yağ ve sabit yağ olmak üzere farklı şekillerde kullanılmaktadır. Ülkemiz biyoçeşitlilik yönünden zengin ve çeşitli olmasına rağmen tarımsal üretimlerde ve tarıma dayalı endüstride yeterli ölçüğe ulaşmamıştır.

Son yıllarda Türkiye'nin hem dış hem de iç pazarda tarımsal ürünlerin katma değerini artıran, organik tarım ya da iyi tarım teknikleri ile yetiştirilmiş tarımsal ürünler içinde, yükte hafif pahada ağır olan tıbbi ve aromatik bitkiler sertifikalı üretimler için alternatif tarımsal bir üretim yöntemidir. Bugün ileri tarım teknolojilerine sahip gelişmiş ülkeler, katma değeri yüksek olan tıbbi ve aromatik bitkiler, organik tarım şartlarında kaliteli ürün yetiştirmede önemli gelişmeler kaydetmişlerdir. Türkiye de pazardan aldığı payını artırmak için organik ürün yetiştirmede her geçen gün daha iyi bir konuma ulaşmaktadır. Buna bağlı olarak Türkiye her geçen yıl organik tarım alanlarını artırmaktadır. Ancak ülkemiz halen olması gereken seviyenin çok altındadır. Organik tarımdan beklenen karlılığı sağlayabilmek için organik olarak yetiştirilen ürünün verimi kadar, kalite kriterlerine uygun olarak yetiştirilmesi önemli avantajlar sağlamaktadır. Ülkemizde organik olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliği ve üretilen ürünlerin değerlendirilmesi konusu hala bakir bir alandır.

Türkiye'de bitkiden sanayiye ulaşmayı hedefleyen uygulamalı Ar-Ge, Ür-Ge ve Eğitim çalışmalarına ihtiyaç bulunmaktadır. Ülkemizin değişik yörelerinde yapılan üretim çalışmalarında kurumsal üretim ve pazarlama sistemi kurulamadığı için istenilen hedefe ulaşmada sapsmalar olmakta, buna bağlı olarak projelerden beklenen faydalar sağlanamamaktadır.

Bu gerçekler ışığında **"DOKAP Bölgesinde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretimine Yayınlştırılması Projesi"** ile katma değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin gıda, kozmetik, ilaç vb. özel sektörlerle kazandırılması planlanmaktadır. Doğu Karadeniz bölgemiz bir kısmı endemik olmak üzere tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğunun gen merkezi ve ülkemiz olup; konumu nedeni ile aynı zamanda bu bitkilerin önemli doğal bir kaynağıdır.

Sonuç olarak; iç ve dış pazarlarda tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanlarının hızla artması sonucunda talep her yıl artmaktadır. Özet olarak, bu çalışmaları sonucunda, ilgili paydaş ve sektörlerin tıbbi ve aromatik bitki yetiştirme ve işlenmesine yönelik endüstriyel yapılanmanın başlatılması hedeflenmiştir. Ekolojik özellikleri ve doğal olarak pek çok tıbbi ve aromatik bitkinin doğal olarak yetişmesi, organik tarıma geçiş potansiyeli olması nedeniyle Doğu Karadeniz Bölgesinde

yeni gelir potansiyeli olan tıbbi ve aromatik bitkilerin verim ve kalite kriterlerinin belirlenerek, endüstriyel ürün haline dönüştürülmesidir.

Değişen çevre şartlarına karşın hızla büyümekte olan dünya beslenme ve sağlık, barınma gibi sorunları, bitkisel kaynakların önemini ve değerini daha da artırmaktadır. Ancak bu önemli bitkisel kaynaklar pek çok nedenle kaybolmakta, azalmakta veya önemli ölçüde tehdit altında kalmaktadır. Özellikle bitkisel biyolojik çeşitlilik için endemik türler tehdit altındadır. Bitki türleri üzerindeki tehditlerin % 80'i insan etkisi ile oluşan tehditlerdir. Bitkilerin yaşam ortamlarından tahribi ve parçalanması, yabancı türlerin getirilmesi ve istilacı türlerin mevcut çeşitliliğin önüne çıkması, doğadaki türleri aşırı kullanımı, çevre kirliliği bitki gen kaynaklarının kaybına sebep olmaktadır. 12.000 yıl öncesinden başlayarak tarımı yapılan yerel çeşitlerin hızla yeni geliştirilen çeşitlerle yer değiştirmesi de bu önemli genetik kaynakların kaybına neden olmaktadır.. Bitki genetik kaynakları yerel çeşitler olarak nitelendirilen köy populasyonları; bunların yabani akrabalarından oluşur. Ekonomik öneme sahip, bitkilerin taşıdıkları ve bunlara değer katan genlere ek olarak doğal floramızda bulunan ve ekonomik değeri çok bilinmeyen birçok yabancı karakterli bitki ve bunların kültür bitkileri ile oluşturduğu fertil melezleri bulunur. Bu bitkilerin tamamı "Genetik Kaynak" olarak değerlendirilebilir. Ülkemizde tıbbi bitkilerin önemli bir kısmı doğadan toplanmakta ve toplanan bitkiler arasında nesli risk altında olan türler de bulunmaktadır. Türkiye'de kullanılan ve ticareti yapılan tıbbi bitkilerin tarımı istenilen seviyeye ulaşmamıştır. Bununla birlikte kültüre alma, çeşit geliştirme ve üretim çalışmaları son dönemde ivme kazanmış olup, doğadan toplamaların floraya verdiği ekolojik zararın hafiflemesine katkı sağlamıştır.

Dokap Bölgesinde Tarımı Yaygınlaştırma Çalışmaları Başlatılan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Doğu Karadeniz bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımı oldukça düşük seviyelerdedir. Tarımı yapılan ve ekonomik öneme sahip tıbbi ve aromatik bitki sayısı oldukça az (üretimleri bulunmaktadır. Karadeniz sahil kesiminde maviyemişin çok küçük alanlarda üretimleri söz konusudur. Ülkemizde ise 50'ye yakın TAB'nin tarımı (kültürü) yapılmaktadır. En fazla tarımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler arasında kekik, kimyon, anason, haşhaş, yağlık gül, nane, çemen, rezene, kişniş, çörekotu, adaçayı, biberiye, limonotu, melisa gibi bitkiler bulunmaktadır.

2015 dan itibaren DOKAP (Doğu Karadeniz Projesi) Bölge Kalkınma İdaresinin destekleri ile DOKAP Bölgesinde 9 ilimizde Ar-Ge çalışmalarının sonuçlarına göre seçilen ve her bir ilimizde ortalama 10 üreticimiz olmak üzere toplam 90 üreticimize ait toplam 170 dekar alanında 2018 yılında başlatılan "*Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin yaygınlaştırılması projesi*" çerçevesinde 2019 yılı sonu itibari ile ekonomik önemi olan ve üretime alınan bitki türünün sayısı 1'den 11'e ulaşmıştır. Üretimi başlatılan bitkiler arasında; Artvin'de alıç-kızılıçık; Bayburt'ta tarhun; Giresun'da; karayemiş-yayla kekiği; Gümüşhane'de sarı kantaron; Ordu'da limonotu-mürver; Rize'de yayla kekiği; Samsun'da salep; Tokat'ta hünnap ve Trabzon'da mürver-yayla kekiği olmak üzere dokuz ilimizde dokuz çeşit tıbbi ve aromatik bitkinin çift kayıt sistemine girmiş ve organik sertifikalı üretimleri başlatılmıştır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Yöntemleri

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimde çok farklı yöntemler kullanılmaktadır. Üretimde kullanılan yöntemler;

1. Konvansiyonel (klasik /geleneksel),
2. Modern üretim yöntemleri (Doku Kültürleri),

olmak üzere iki ana grupta toplanabilir. Klasik üretim yöntemleri geleneksel olarak tohum, fide, fidan, çelik ile yapılan üretimlerdir. Modern üretim yöntemleri hızlı ve mikro çoğalma ile yapılan üretimler olup daha çok bitkilerin dokularından hareketle yapılan üretimler olduğu için "*Doku kültürleri*" olarak isimlendirilmektedir.

Klasik Üretim Yöntemleri

Tohum ile üretim

Tıbbi bitkilerde tohumla üretim, ilkbahar veya sonbaharda ekim yapılarak uygulanabilir. Tıbbi bitkilerin tohumları genelde çok küçük olduğu için doğrudan toprağa ekildiklerinde çimlenme problemleri olabilmektedir. Bu nedenle küçük tohumlu olan tıbbi bitki türlerinin toprağa ekilmeden önce tohum çimlenme testlerinin yapılması yetiştiricilikte çok önem arz eder. Tohumların çimlenme kabiliyeti pek çok faktörlere bağlı olarak değişebilir;

Üretimde kullanılacak tohum canlılığı ve dolayısıyla çimlenme kabiliyeti ile çok önemli özeldir. Özellikle islah edilmemiş ve pek çok tıbbi ve aromatik bitkilerin tohumlarında çimlenme sorunu (dormansi hali) görülmektedir. Tohumun çimlenmesi, sürme gücü, hastalık ve zararlılara dayanıklılıkları gibi diğer pek çok özellikleri tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinde verimi ve kaliteyi belirleyen en önemli özellik olarak kabul edilebilir. Tohum, bir bitkinin generatif organı olarak kabul edilir. Tohum dolayısı ile canlı bir yapı olup üretim için en önemli tarımsal girdiyi oluşturur.

Tohumun bitki yetiştiriciliğindeki önemi tohum kısımlarının herhangi bir hastalık ve haşere zararı görmemiş olması bitkinin hem toprakta çimlenip çıkışında hemde toprak üzerine çıkıştan itibaren vejetatif (çiçeklenme öncesi) ve generatif (çiçeklenme sonrası) dönemlerinin verimli ve kaliteli bitki gelişiminde önemli olmaktadır. Tüm canlıların hayat evrelerinde olduğu gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin verimli ve kaliteli hayatı nitelikli bir tohumla başlamaktadır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin özellikle çok küçük tohumlu olanlar (sarı kantaron) tohumdan önce serada fide yapılıp, fidelerin dikimi ile üretimleri daha uygundur. DOKAP Bölgesinde tohumdan fide yapılarak sarı kantaron üretimi başlatılmıştır.

Ülkemizde üreticinin ve sektörün isteklerini karşılayacak verim ve kalitede tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinde yukarıda açıklanmaya çalışılan teknik özellikleri kapsayan sektörün/pazarın istediği kalitede ürün verebilecek "*Sertifikalı Tohum*" kullanmaya özen göstermelidir.

Fide ile üretim

Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin tohumları kültürü yapılan bitkiler içerisinde çok küçük tohumlar olup, üretiminde fide ile üretim tavsiye edilmektedir. Küçük tohumlu (sarı kantaron) önce tohumdan fideler elde edilir. Elde edilen fidelerden yada doğal olarak yetiştiği bölgelerden canlı bitki örnekleri alınır ve bunlardan alınan çok küçük gövde çelikleri seralarda yastıklarda /tavalarda viyoller içinde fide olarak yetiştirilir. Serada fide yetiştirme süresi tıbbi ve aromatik bitkinin türüne bağlı olarak 60-75 gün (sarı kantaron) arasında fide haline gelebilir. 5-10 cm boyuna ulaşmış olan fideler seradan çıkartılarak açık alan tarım arazilerine fide olarak dikimleri gerçekleştirilir. Fidelerin tarla/bahçe arazilerinde dikimleri yapılmadan önce seradan dış şartlara adapte olabilecek fide olgunluğuna gelmiş fidelerin dikimine dikkat edilmelidir. Eğer açık alanlara dikilecek fideler yeterince olgunlaşmadan dikimleri yapıldığında verimi etkileyebilecek oranda kayıplar ile karşılaşılabilir. Tıbbi ve aromatik bitki fidelerinin yetiştirildiği fide üretim alanlarının hastalık ve zararlılardan arı olması başarılı bir fide üretimi için büyük önem taşımaktadır. Fidelikler hazırlanırken genel olarak tarla toprağı, kum ve yanmış çiftlik gübresi ile hazırlanan harç kullanılır. Bununla birlikte fide üretiminde son zamanlarda daha pratik bir uygulama olan kimyasal, fiziksel ve biyolojik özellikleri bakımından dengelenmiş torf toprağı kullanılmaktadır.

Çelik ile üretim

Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin toprak altı ve toprak üstü organlarının köklendirilmesi suretiyle çelik ile üretim gerçekleştirilir. Çelikler saf kum, perlit, funda veya saksı toprağı ile kum karışımına dikilirler. Yeni bir bitki elde etmek amacıyla, bitkilerin gövde, dal, kök ve yapraklarından kesilerek hazırlanan parçalara "çelik" adı verilir. Böylece beden parçalarıyla yapılan vejetatif çoğaltmaya da çelikle çoğaltma denir. Bu yöntemde, ana bitkiden kesilen bir parça köklendirildiği için, meydana gelen yeni bitki, ana bitkinin özelliklerini aynen taşır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde yaygın olarak kullanılan üretim yöntemlerindedir. Bu şekilde bitki vejetatif kısımları ile üretmeye "*Çelikle*

“Üretim” denir. Bu üretim yönteminde dikkat edilecek en önemli husus çelik olarak kullanılacak bitki kısmının (kök, gövde, dal vb. çelikleri) sağlıklı ve üzerinde sağlam gözleri taşıması önemle dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu çelikle üretim yönteminde, tohumla üretime göre bir avantaj olarak genetik açılmaya fırsat vermeden ana bitkinin özellikleri ve safiyeti devam ettirilerek üretim yapma imkanı vermektedir. Bu yöntemle üretilebilen tıbbi ve aromatik bitkilerden; Yayla kekiği (*T. nummularius*) hızlı bir şekilde üretilebilir.

Çelikleme (Klonlama) ilkbaharda veya sonbaharda yapılabilir. Çelik olarak koltuk altı sürgünleri kullanılabilir. Klonların (Çeliklerin) 1-2 gözü toprak üstünde kalacak şekilde köklendirmek için yastıklara dikilir. Çeliklerin kök verecek bölgelerine ısı vermesi amacıyla yanmış koyun gübresi ve kum karışımı harç doldurulur. Çukurun kalan kısmı rutubetli toprak doldurularak sıkıca bastırılır ve nem eksik edilmeyecek şekilde sulanır. Köklendirilen çelikler tarlaya/bahçeye dikilir.

Çelik alınırken dikkat edilmesi gereken hususlar;

- Çelik alma zamanı (odunsu ve otsu çelikler)
- Çelik alınan bitkinin yaşı ve sağlığı
- Çelik tipi
- Alınan çeliklerin saklama koşulları

Çelik köklendirilirken dikkat edilecek hususlar;

- Çeliklerin dikileceği köklendirme yapılacak toprak, torf, perlit ortamının özellikleri
- Köklendirme ortamı ışıklandırması, nemi ve sıcaklığı
- Köklendirmeyi artırıcı hormonların seçimi
- Sulama sistemi

Avantajları

- ✓ Küçük parçalar ile dar bir alanda çok sayıda, birörnek yeni bitki elde edilebilir,
- ✓ Ucuz, çabuk ve basit bir yöntem olup aşılama işlemine gerek kalmaz,
- ✓ Anaç – kalem uyumsuzluğu sorunu ortadan kalkar,
- ✓ Çöğür anacın olumsuz yanları nedeniyle gelişmeleri farklı bitkiler ile bahçe tesis edilmemiş olur, bitki kendi kökleri üzerinde yetişir.

Dezavantajları

- ✓ Değişik toprak koşullarına veya topraktan bulaşan hastalık ve zararlılara dayanıklı anaç kullanımı zorunlu olan bitki türlerinde çelikle çoğaltım tercih edilmemelidir.

Çelik tipleri;

Odun çelikleri, ile çoğaltma eşeysiz çoğaltmanın en ucuz ve kolay yoludur. Bu tip çelikler, başta üzüksü meyveler olmak üzere maviyemiş (*Vaccinium* sp.), mürver (*Sambucus nigra*), kızılıç (*Cornus mas*) ve alıç (*Crataegus* sp.) çeşitleri gibi değişik tıbbi meyve türlerinin çoğaltılmasında yaygındır.

Yarı odun çelikleri, kısmen odunlaşmış sürgünlerden alınmış, genellikle yapraklı yaz çelikleridir. Karayemiş, Limon otu ve güz yemişi bu yöntemlerle çoğaltılabilmektedir.

Yeşil çelikleri, yaprağını döken türlerde, yeni ilkbahar sürgünlerinden hazırlanmış, henüz odunlaşmamış çeliklerdir. Alıç ve benzeri tıbbi meyveler yeşil veya olgun dal veya sürgünler gözlerden bir kaçını ihtiva edecek şekilde klonlanır. Klonlar, birkaç gözü dışarıda kalacak şekilde köklendirme ortamına daldırılır. Köklendirme verimini arttırmak için klonlar uygun konsantrasyonda hazırlanan köklenmeyi artırıcı çözeltiler kullanılabilir. Köklendirilen klonlar uygun zamanda tarlaya dikime uygun hale getirilir.

Proje kapsamında çelikle üretilen tıbbi ve aromatik bitkilerimizden bazıları aşağıda verilmiştir.

- ✓ Ağaç Mürver (*Sambucus nigra*)
- ✓ Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)
- ✓ Limon Otu (*Lippia citriodora*)

Fidan ile üretim

- ✓ Mürver, karayemiş gibi çok yıllık ağaç formunda yapıdaki bitkiler ise ekonomik olarak gövde/dal çelikleri ile üretilirler. Çelik alınan bitkinin fiziksel, kimyasal ve genetik yapısı iyi seçilmelidir. Alınan çelikler uygun sera ortamında yaklaşık 1(bir) yıl içinde dikimi yapılacak ağaç fidan formuna ulaşabilmektedir.
- ✓ Hünnap (*Ziziphus jujuba*) ve Alıç ağaçları tohumdan, çelikle ve aşılama yöntemi ile üretilebilir.

Aşı ile fidan üretimi

Aşı, bir göz ya da gözü taşıyan bir dalın başka bir çeşit üzerine yerleştirilerek kaynaştırılmasıdır. Bir çeşitten alınan göz ya da kalemin anaç üzerine yerleştirilmesine aşı, yapılan bu işleme de aşılama denir. Aşı, ancak iletim dokusu oluşturan, ksilem ve floem dokuları arasında meristematik özellikte ve sürekli doku halindeki kambiyumu içeren bitkiler arasında yapılabilmektedir.

- Türk Alıcı (*Crataegus turcicus*)
- Kırmızı Alıç/Yemişen (*Crataegus monogyna*)
- Sarı Alıç (*Crataegus azarolus*)

Yumru ile üretim

Salep gibi geofitler (yumrulu bitkiler) toprak altı yumru kısımları ile üretilirler. Salep yumrusu üretilen bitkilerde en önemli konulardan biriside yumrunun bitki kök bölgesinden alma dönemi ve yumrunun tekrar dikilinceye kadar bekletildiği depo ortamlarının uygun olması gereklidir. Soğanlı bitki, yılın büyük bir kısmını toprak altında soğan, yumru, korm veya rizom şeklinde geçiren, çoğu ilkbaharda, bir kısmı da sonbaharda güzel ve gösterişli çiçekler açan bitkilere denir. Bu bitki grubuna aynı zamanda geofit (yer bitkisi) adı da verilir. Soğanlı bitkilere; safran ve çiğdemler (*Crocus spp.*) lale (*Tulipa spp.*), zambak (*Lilium spp.*), sümbül (*Hyacinthus spp.*), kardelen (*Galanthus spp.*), ters lale (*Fritillaria spp.*), siklamen (*Cyclamen spp.*), anemone (*Anemone spp.*), nergis (*Narcissus spp.*) gibi bitkiler örnek gösterilebilir.

Bitki Doku Kültürü ile Üretim

Bitki doku kültürü; kontrollü şartlarda, yapay bir besin ortamında, bütün bir bitki, hücre, doku veya organ gibi bitki kısımlarından bitki veya bitkisel ürünlerin üretilmesidir. Yeni çeşit geliştirmek ve mevcut çeşitlerde genetik varyabilite oluşturmak doku kültürünün temel amaçları arasında sayılabilir. Bu nedenle bitki doku kültürleri genetiksel iyileştirme çalışmalarında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca kaybolmakta olan türlerin korunmasında ve çoğaltılması zor olan türlerin üretiminde, çeşitli doku kültürü yöntemleri rutin olarak uygulanmaktadır. Bu sebeple tohumla üretim güçlüğü olan bazı bitkilerde doku kültürü ortamında çoğaltılarak üretilmesi yapılmalıdır. Tarhun, gilaburu gibi tıbbi ve aromatik bitkiler doku kültürü ortamında mikro çoğaltma ile üretilebilmektedir.



Foto 1. Tarhun (*Artemisia dracunculus*) Fidesi



Foto 2. Gilaburu (*Viburnum opulus*) Fidanı

Toprak Hazırlığı

Tıbbi ve aromatik bitkiler üretimi yapılacak araziler toprak hazırlığı yapılmadan önce hastalıklı ve parazit bitki kalıntıları yakılarak temizlenir. Tohum/fide/fidan dikilecek arazi/tarla/bahçe önceden pullukla 40-50 cm derin olarak sürülür. Sürümden 2-3 ay geçtikten sonra sonra kazayağı /tapan ile sürülerek toprak ekim/dikime hazır hale getirilir. Toprak tapan ile düzenlendikten sonra dikim sıklığına göre hazırlanır. Tohumla yetiştirilecek tıbbi ve aromatik bitkiler için toprak hazırlığı daha fazla itina ile hazırlanmalıdır. Fide dikimlerinde sıra arası ve sıra üzeri mesafeler bitkinin dallanma özelliğine göre değişiklik göstermektedir. Toprak hazırlıklarından önce çiftlik gübresi uygulanır. Sonrasında toprak işleme devam ettirilir. Üretimi yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğu çok yıllık bitkiler olduğu için her yıl toprak hazırlığı yapılamaz. Tıbbi ve aromatik bitkilerin dikim yapıldıktan sonra ancak ara sürümleri ve toprak bakım işlemleri yapılabilir.

Dikim

Tıbbi ve aromatik bitkilerin tohumları genelde küçük oldukları için (Kekik, Tarhun, Sarı Kantaron, vb.) doğrudan tarla/bahçe/araziye ekilemedikleri için ara üretim olarak fide yapılıma ihtiyaç duyulur. Sera ortamında tohumdan fideler ortalama 2-3 ay içerisinde elde dikilebilecek boyda elde edilebilir.

Fide dikilecek tarla önceden pullukla sonra kazayağı /tapan ile sürülerek toprak dikime hazır hale getirilir. Fide dikimlerinde sıra arası ve sıra üzeri hesabı yapılarak dekara (1000 m²) yaklaşık ne kadar adet tıbbi ve aromatik bitki fide ihtiyaç olduğu belirlenir. Yayla kekigi, tarhun, sarı kantaron, bilyeli kekik gibi bitkilerden dekara fide sayısı 4000-6000 arasında değişir. Fide dikimlerinden hemen sonra can suyu vermek son derece önemlidir. Dikim makine ile yapılabildiği gibi ellede yapılabilmektedir. Fide dikimi kışı mutedil geçen bölgelerimizde ekim ayında yapılabildiği gibi kışı sert geçen bölgelerimizde Nisan-Mayıs ayları içinde dikim yapılmalıdır. Yukarıda adı geçen çok yıllık dikilen fideden bakım şartlarına bağlı olarak ortalama 5-10 yıl arasında ekonomik olarak faydalanılmaktadır.

Bakım

Tıbbi ve aromatik bitkilerin ekim yada dikiminden sonra bitkilerin çıkışı ile birlikte görülen yabancı otlarla mücadelesi yapılmalıdır. Çapa sayısı bir yandan iklim şartlarına, diğer yandan yabancı otların çeşit ve gelişme durumlarına göre değişir. İlk yıldan sonra daha sonraki yıllarda yabancı ot durumuna bağlı olarak değişmekle birlikte genelde bir çapa yeterli olmaktadır. Bazı yabancı otlarla mücadele çapa yanında kimyasal mücadele yapılabilir.

Sulama

Tıbbi aromatik bitkilerin sulanması bitkinin türüne, yetiştirildiği toprağın yapısına, iklim yapısına ve diğer ekolojik faktörlere göre çok değişiklik gösterebilir. Nane gibi bazı bitkilerin suya çok fazla ihtiyaç olmasına rağmen lavanta gibi suya çok az ihtiyaç duyan bitkilerde yetiştirilmektedir. Sulama yapmadan önce bitkinin suya ihtiyacının olduğu dönemi belirlemek gerekir. Bitkinin ihtiyacı olmayan dönemde yapılan sulama hem tarımsal maliyeti artırır hemde verim ve kaliteyi düşürebilir. Sonbaharda ekimi ya da dikim yapılırsa bitki kış yağışlarından da faydalanabilmektedir.

İlaçlama

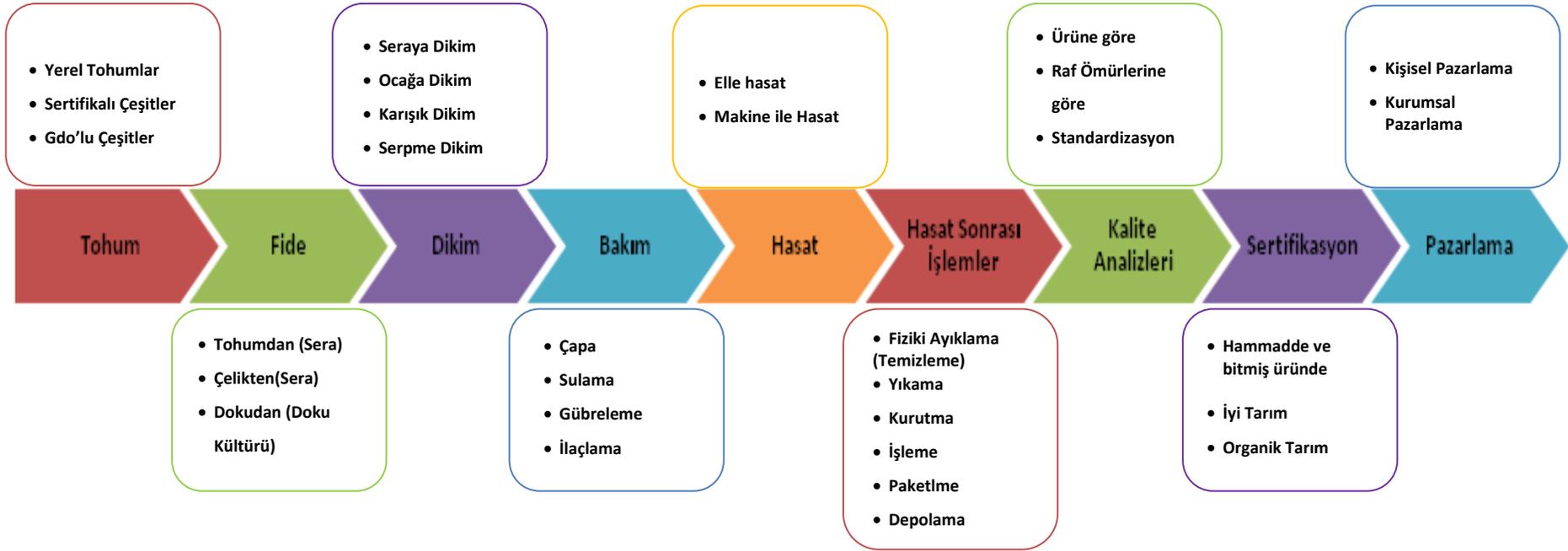
Tıbbi ve aromatik bitkiler genel olarak yabancı karakterli bitkiler ve etkili madde içerikleri yüksek bitkiler olduğu için çok fazla ilaçlanmaya ihtiyaç duymazlar. Bununla birlikte yetiştiricilikte görülen hastalık patojenlerine uygun ilaçlarla kimyasal yollardan ilaçlama yapılmalıdır. Bununla birlikte üretim alanlarında görülen yabancı otlarla mekaniki ya da sentetik/doğal kökenli koruma ilaçları ile yabancı otlar temizlenir. Bazı yıllarda ekolojik şartlara bağlı olarak, böcekler, haşereler ve çekirgeler ile etkin mücadeleye ihtiyaç duyulabilmektedir.

Toprak analizleri ve gübreleme

Tıbbi ve aromatik bitkilerde gübreleme, bitkinin hem bitki verimi hem de içerdiği etkili bileşikler bakımından önemlidir. Bitkinin yetiştirilmesinde uygulanacak organik ya da sentetik gübreler bitkinin herba ve etkili bileşiklerin verimine pozitif etkisinin olduğu gibi yapılan yanlış gübre uygulamaları negatif de etkileyebilir. Yetiştiricilikte gübreleme verime etkili olan önemli bir faktördür. Verimi özellikle azotlu gübre arttırır. Fosfor kaliteye daha fazla katkı yapan besin elementidir. Bunun dışında verim ve kaliteyi artıran Zn, Fe, Bo, Mn, S, Ca kaynaklı gübrelerin uygun miktar ve zamanda uygulanması önemlidir. Gübreleme yapılırken toprak pH değerleri, organik madde, kireç bitki yetiştirmede yapılacak gübre uygulamaları yetiştirildiği bölgenin ekolojik koşullarına bağlı olarak değişebilir. Gübreleme yapılmadan önce toprak, su ve bitki analizleri yapıldıktan sonra gübrelemeye karar verilmelidir. Genel olarak tıbbi aromatik bitkilerin kıraç koşullarda yetiştirilmesi içermiş olduğu etken madde miktarını olumlu yönde etkilemektedir.

- Toprak analizleri yapılırken aşağıdaki içerikleri dikkate alınması önerilir;
- Organik madde içeriği
- Makro elementlerden Azot (N), Fosfor (P) ve Potasyum (K) ve mikro elementlerden Kükürt (S), Demir (Fe), Çinko (Zn), Mangan (Mn), Mağnezyum (Mg), Molibden (Mo), Bor (B), Kalsiyum (Ca)
- Kireç
- pH
- İletkenlik
- Ağır metallere Kadmiyum (Cd), Cıva (Hg), Arsenik (As), Nikel (Ni)
- Toprak tekstürü (silt, kum, kil)

Yukarıda özetlenen toprak içerisinde bulunan kimyasal içerikler ve fiziksel özellikler toprak yapısı hakkında genel bir bilgi vermesi bakımından önemlidir. Toprak içerisinde alınabilir formdaki makro ve mikro besin öğeleri miktarları toprağın kimyasal ve fiziksel özellikleri ile birlikte değerlendirilerek yetiştirilecek bitkinin de topraktan kaldırabileceği besin elementleri miktarı hesap edilerek aradaki fark bitkinin gelişme dönemlerine göre gübreleme programı yapılır.



Şekil 2. Tıbbi Aromatik Bitkilerin Üretim Akış Şeması

Yayla Kekiiği

Latince Adı: *Thymus nummularius* L. (Lamiaceae)

İngilizce Adı: Thyme



Foto 3. Yayla Kekiiği

Genel Özellikleri

Halk arasında anzer çayı, anuk, nemamul otu ve dağ çayı olarak bilinmekle birlikte genel olarak yayla kekik olarak adlandırılır. Yayla kekiiğine Rize yaylarında özellikle Anzer yaylasında “Anzer kekiiği” olarak bilinmektedir. Ancak Doğu Karadeniz Bölgesinde en çok yayılış gösteren iki *Thymus* türü bulunur. *Thymus nummularius* (sinonim: *Thymus pseudopulegioides*) ve *Thymus praecox* yaygın olarak doğal olarak yetişen bir türlerdir. *T. nummularius* türü *T. praecox* türüne göre Doğu Karadeniz Bölgesinde Giresun’dan Artvin’e kadar daha çok yayılış göstermektedir. Genel olarak halkın bölgeden toplayıp kullandığı, ticaretini yaptığı ve daha çok tanıdığı tür yayla kekiiği olarak bilinen (*Thymus nummularius*) çok yıllık otsu bitkilerdir. Yayla kekiiği uçucu yağları bakımından önemli olup; uçucu yağ içerikleri bakımından (thymol, karvakrol, borneol, okaliptol, menten, thymen) zengin olup gıda ve ilaç sektörüne yönelik özelliklere sahiptir. Yayla kekiiği ayrıca tanen, reçine ve önemli fenolik bileşikleri içerirler.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



RİZE ORGANİK YAYLA KEKİĞİ ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.

2015-2020 yılları arasında DOKAP B.K.İdaresi Başkanlığı destekleri ve ANG Vakfı işbirliği ile Doğu Karadeniz Bölgesinde uygulanan “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Proje” kapsamında Rize ilimizde, İkizdere ilçesinde çiftçi kayıt sistemine girmiş ve organik sertifikalı “yayla kekiiği” üretimi 2019 yılında başlatılmıştır.

Yayla kekiiği üretimi Rize ilimiz ile birlikte Giresun Espiye ilçesi ve Trabzon Sürmene ve Artvin Şavşat ilçemizde de üretimleri başlatılmıştır.



Foto 4. Soldan Sağa Rize-İkizdere Belediye Başkanı, İkizdere Kaymakamı ve Çağırankaya Muhtarı Toprak Hazırlığı Yaparken



Foto 5. İkizdere-Çağırankaya Mahallesi'nde Toprak Hazırlığı ve Dikimi Yapılacak Yayla Kekiği Fidelerinin Teslimi İşlemleri



Foto 6. Rize-İkizdere-Çağırankaya Mahallesinde Yayla Kekiği Fidelerinin Toprakla Buluşturulması

- Rize ilimizin arazi yapısı gereği tarımsal faaliyetler genel olarak insan iş gücü ile yürütülmektedir. Rize ilimizde İkizdere ve benzer arazi şartlarında dolayısıyla Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin yaygınlaştırılmasının önündeki en büyük engellerden birisi tarımsal faaliyetlerde yeterince mekanizasyondan faydalanılmamasıdır. Rize ilimizde yapılması gereken en önemli işlerden birisi de mevcut şartlarda insan gücün azaltacak mevcut arazi şartlarında çalışabilir mekanizasyonun tarıma kazandırılmasıdır.
- Rize ilimizde üretimin önündeki bir engel ise arazilerin çok daha parçalanmış olması ve miras kanunundaki mülkiyet problemlerinin çok yoğun olmasından kaynaklanmaktadır. Arazilerin pek çoğunun Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) girmemiş olması gibi önemli eksikliklerin çözüme kavuşturulması önemli ilerleme olabilir.

Uygulanan proje kapsamında yayla kekiğinin DOKAP Bölgesinde Rize ilimizdeki yukarıdaki engellerden dolayı ve bitkinin doğal olarak Doğu Karadeniz Bölgesinde yaygın olarak geliştiği ilimiz Giresun'da üretimini yaygınlaştırma çalışmaları yürütülmüştür. Giresun ilimiz Espiye ilçesi Ericcek köyünde yapılan saha çalışmalarında uygun olan 11 üreticimiz ile yayla kekiği üretim çalışmaları başlatılmıştır.



Foto 7. Giresun-Espiye-Ericcek Köyünde Yayla Kekliği Üretim Çalışmaları

Giresun ilimizde yayla kekiği üretiminde tarımsal mekanizasyonun kullanımı ve arazi büyüklükleri ve kullanımı Rize ilimize göre daha avantajlı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Giresun ilimizde de Rize ilimizde olduğu gibi arazi mülkiyet sorunlarının biran önce çözülmesi gerekir. Giresun ilimizde tıbbi ve aromatik bitkilerin yaygınlaştırılmasındaki en büyük avantajlarından biri tarımsal üretimde çalışan insan oranının Rize ilimize göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

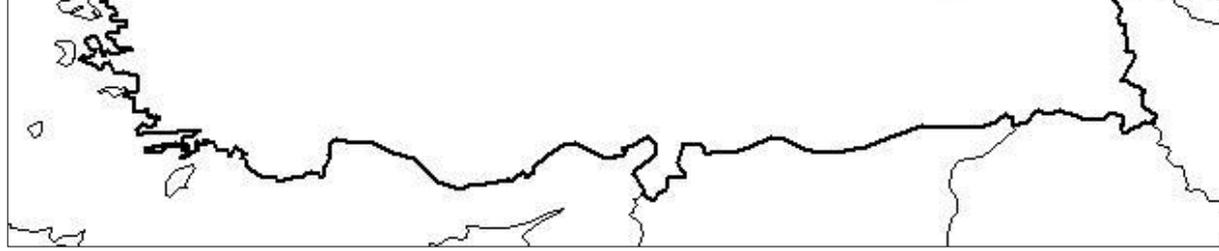


Foto 8. Giresun–Espiye-Ericek Köyünde Yayla Kekiği
Üretimi Çalışmalarımızdan





Şekil 3. Yayla Kekiği (*Thymus nummularius*)' in Türkiye coğrafi yayılışı



(TUBİVES, 2020).

Kimyasal İçerikleri ve Kullanımı

Kullanılan kısımları yaprak ve çiçekleridir. İnfüzyon, dekoksiyon, baharat halinde kullanımları vardır. Kekik halk arasında en çok baharat ve tıbbi çay olarak tüketilmektedir. Kekiklerin yaprak ve çiçekleri bağırsak rahatsızlıklarının, kalp hastalıklarının tedavisinde, astım ve soğuk algınlıklarında, yüksek kolesterolde, romatizma, baş ve diş ağrılarında, bademcik iltihabında, kurt düşürücü, kan dolaşımını uyarıcı, sinir sistemini kuvvetlendirici, kabız, mide rahatsızlıklarında, diüretik ve antiseptik olarak kullanılmaktadır. Yayla kekiği besin maddelerinin korunmasını doğal antioksidan olarak kullanılmaktadır. Hayvancılıkta da çeşitli kullanım alanları mevcuttur. Yayla kekiği uçucu yağlarının özellikle "thymol" içeriği nedeni ile, arı hastalık ve zararlılarının kontrolünde özellikle de "varroa paraziti"nde, böcek ve yabancı ot, nematot ve virüslerin kontrolünde, organik hayvancılıkta yem karışımlarında doğal antibiyotik ve anthelmintik (parazit düşürücü) olarak kullanılabilir. Bitkiden elde edilen thymol parfümeri ve kozmetik sanayinde cilt rahatsızlıklarında kullanılmaktadır. Yayla kekiğinin bitkisel görsel ve yer örtücü özelliklerinden dolayı ayrıca çevre düzenlemesinde süs bitkisi olarak kullanımı da mevcuttur.

Ekolojik İstekleri

Drenajı iyi, hafif bünyeli, kalkerli, nötr (pH 5.5-7.5) toprakları ve hafif ve orta güneşli yerleri tercih eder. Drenaj sorunu yoksa organik ve killi topraklara uyum sağlayabilir. Dayanıklı bir kekik türü olup, pek çok ortama kolaylıkla uyum sağlayabilir. Özellikle kış aylarında sürekli ıslak ortamlardan hoşlanmaz. Fakat donlara (-15°C), kuraklığa ve fakir topraklara dayanıklıdır. Doğal olarak yetiştiği ortamlar incelendiğinde; 1000 m rakımın üzerinde yıllık yağışı 500 mm nin üzerindeki havalanabilir, mutedil nemli ortamlardan çok hoşlanmaktadır.

Üretim Teknikleri

Seralarda ya da soğuk limonluklarda (Yastıklarda) ekim önerilir. Çimlenme yatağı olarak turba kullanmak ve yüzeysel ekim yapmak daha faydalıdır. Çimlenme için ışık şarttır. Çimlenme, yatak sıcaklığı 13 °C olduğunda 15-30 günde tamamlanır. İlkbahar geç donların ardından ilkbahar sonu-yaz başı açık alana (Tarla/Bahçe) dikimleri yapılır. Çelikle üretimde ise; o yıla ait genç sürgünlerden

mayıs-haziran veya temmuz-ağustos aylarında, 5-8 cm uzunluğunda hazırlanan çeliklerle, sera/ yastıklarda çoğaltılabilir. Anzer/Yayla kekiği doku kültürleri ile çok hızlı ve kolay fide üretimine uygun tıbbi ve aromatik bitkilerdendir. Yayla kekiğinin dikimden sonra çapalama, gübreleme, ihtiyaç duyulursa ilaçlama ve sulma gibi bakım işlemleri önemlidir. Hasat bitkinin çiçeklenmenin % 50 olduğu dönemde yapılmalıdır. Üretim tekniklerine uygun üretimler yapılırsa yılda en az iki defa hasat yapılabilir. Hasat elle ya da makine ile yapılabilir. Ancak Doğu Karadeniz Bölgesinde yayla kekiği üretimi yapılan alanların küçük olması nedeni ile basit hasat makineleri ile hasat yapılabilir.

- Yayla kekiği fidelerinden 70 cm sıra arası 35 cm sıra üzeri olacak şekilde 4-5 cm derinliğe dikilir. Hemen arkasından can suyu verilmelidir. Rize ilimizde yağış miktarı fazla olduğu için can suyuna ihtiyaç duyulmamıştır. Bir dekara (1000 m²) alan için yaklaşık 1000 fideye ihtiyaç duyulabilir.
- Fide dikimi sonrası ilk aylarda üretim alanında gelişen yabancı otlarla mümkünse yabancı otlar çok büyümeden ve yayılmadan mücadele edilmelidir.
- Toprak analizleri ve olmadan gübreleme yapılmamalıdır.
- Yayla kekiği hastalığı ve zararlısı bilinen ya da yaygın olarak karşılaşılan bir bitki olmadığı için ilaçlamaya çok fazla ihtiyaç duyulmaz. Bir problem ile karşılaşırsa uzman kişilerden destek alınarak ilaçlama yapılabilir.
- Organik sertifikasyon işlemleri yürütülür iken kontrol ve sertifikasyon yapan kurumların bilgisi dahilinde gübreleme, ilaçlama vb. bakım ve diğer konulardakarşılıklı bilgi paylaşımı yapılarak sertifikasyon işlemleri tamamlanmalıdır.



Foto 10.
Fide
Üretimi
İçin Alınan
Yayla
Kekiği
Çelikleri
Foto 11.
Çelikten
Üretilen
Yayla
Kekiği
Fidesi



Foto 12. Çelikten Üretilen Yayla Kekiği Fidesi



Foto 13. Çelikten Üretilen Yayla Kekiği Fidesinin Üretim Alanına Nakli(Rize-İkizdere- Çağırnkaya)



Foto 14. Artvin-Şavşat'ta Yayla Kekikçi Dikimi ve Gelişimi

Yayla kekikçinde hasat işlemleri sürecinde mümkünse hasat öncesi tarlada/bahçede sonrası yabancı maddelerden ayıklamama yaparken (özellikle alkaloid /zehir içeren yabancı otlar (Foto. 15.) temizlemesi çok önemli bir işlemdir.



Foto 15. Yayla Kekikçi Üretim Alanında Karşılaşılan Toksik (Zararlı) Yabancı Otlar

İşlenmesi

Yayla kekiğinde hasat sonrası işlemler önemli olup, mümkünse hasat sonrası yabancı maddelerden temizlemesi, yıkama işleminden sonra hızlı ve gölge, havalanabilir doğal ortamlarda 2-3 gün içinde kurutulabilir. Doğal olarak kurutma yaparken yayla kekikinin kurutma ortamına ince serilmesine dikkat edilmelidir. Yayla kekiğinin kurutulmasında makineli bir endüstriyel kurutma yapılabilir. Endüstriyel kurutmada 3-5 saat içinde hızlı bir kurutma yapılabilir. Endüstriyel kurutma maliyeti küçük ölçekler için çok uygun olmayıp, üretim miktarına göre planlaması gereken kurutma yöntemlerindedir. Kurutulan kekikler eğer öğütülmeye ilk etapta ihtiyaç yoksa uygun çuval/kutuambalaj içinde, bir yıla kadar serin bir ortamda depolanabilir. Yayla kekiği kullanım alanına ve yapılacak ürünlere (çay, baharat, uçucu yağ vb.) göre öğütme işlemine tabi tutulabilir. Yayla kekiğinden uçucu yağın alınabilmesi için Distilasyon (Damıtma) sisteminin kurulması gerekir. Uçucu yağ üretimine geçebilmek için yine üretim miktarının artması ve ekonomik bir ölçüğe ulaşması gerekir. Yayla kekiği uçucu yağı alındıktan sonra geri kalan kısmı da değerli bir ürün olup ilaç, gıda, yem, vb. pek çok sektörde kullanım potansiyeline sahiptir. Yayla kekiğın posasından değerli ekstre üretimi potansiyeli de yüksektir. Üretilen yayla kekiğinin ilk etapta işlenmesi yapılırken hasat sonrası ürün kayıpları önlenerek standardize hammaddeler haline dönüştürmek önemli bir aşamadır. İkinci etapta işlenmiş ürün haline getirilmesi hedeflenmelidir.



Foto 16. Kurutulmuş Yayla Kekiki



Foto 17. Yayla Kekiki Çayı

Ticareti

Yayla kekiğinin hali hazırdaki işlenmesi ve değerlendirilmesi droğ (ilaç) bitkisi ve gıda (baharat) bitkisi olarak daha çok yaygındır. Yayla kekiği aynı zamanda uçucu yağ elde edilmesi için ticari değeri olan uçucu yağ bitkilerindedir. Ülkemizde yayla kekiğinin işleme ve değerlendirmesine yönelik ticari işletmeler bundan sonraki süreçte ülkemiz gündemine gelebilecek potansiyele sahip tıbbi ve aromatik bitkilerimizdendir. Bunlara bunlara ilaveten günümüz şartlarında az bir miktarlarda da olsa son yıllarda Doğu Karadeniz Bölgesinde doğadan toplanan yayla kekiği yurt dışına ihrac edilmektedir. 2019 yılında Ülkemiz tarım sistemine kayıtlı (ÇKS) ve organik sertifikalı üretimler başlatılmıştır. Yayla kekiğini üretimi artıktıkça ticari potansiyeli de artabilecek ticari değeri yüksek olan kekik türlerimizdendir. Tarlı/bahçeye dikimi yapılan yayla kekiki türü çok yıllık bir kekik türü olup, aynı üretim alanından 5-6 yıl ekonomik olarak üretim yapılabileceği öngörülmektedir.

Kekik

Latince Adı: Kekik : *Origanum vulgare* L. (Lamiaceae)

İngilizce Adı : Oregano

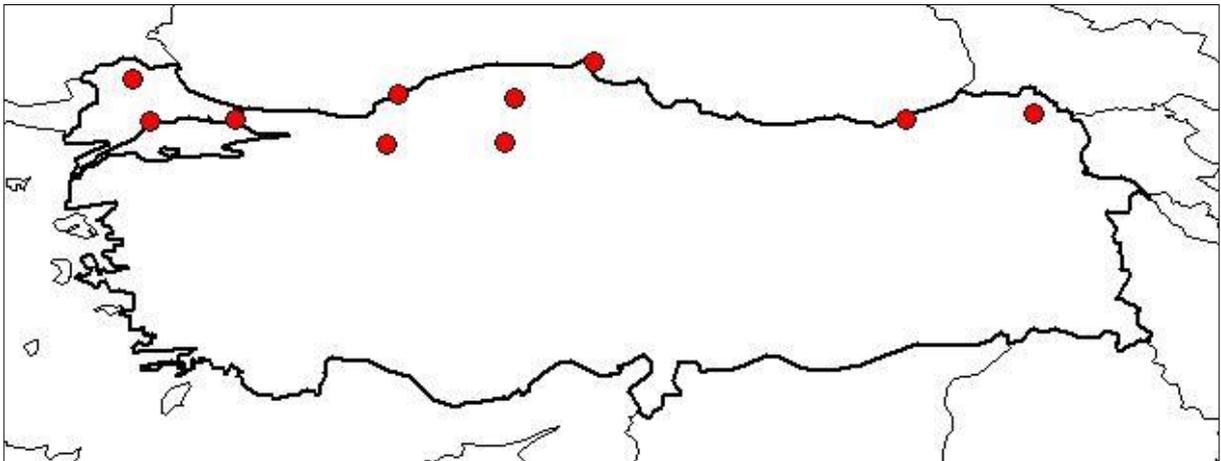


Foto 18. Kekik

Genel Özellikleri

Zengin bir bitki çeşitliliğine sahip olan ülkemizde kekik türlerinin önemli bir yeri vardır. Türkiye’de ticareti yapılan beş tür arasında en çok ihracatı yapılan türdür. Ülkemizde Ege ve Akdeniz Bölgesinde doğal olarak yetişir ve halk arasında “İzmir Kekigi, Peynir Kekigi, Taş Kekik ve Bilyalı Kekik” gibi yöresel adlarla bilinmektedir. *Origanum onites* L. doğal floradan toplanarak değerlendirilen bir bitki olmakla birlikte kültür bitkisi olarakta yetiştirilen tek ticari origanum türüdür. Ege bölgesinde ekim alanınının 100 bin dekar ulaştığı ve diğer bölgelerimizde de kültür çalışmaları başlatılmış önemli tıbbi ve aromatik bitkilerimizdendir. Türkiye’de “bilyalı kekik” olarak bilinen *Origanum onites* Türkiye’nin güney ve batısı başta olmak üzere oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bilyalı kekik baharat bitkisi olarak önemli bir uçucu yağ ve aroma kaynağı olması bakımından önemli bir kekik türüdür. *Origanum vulgare* (Kekik) türü ise, uçucu yağ oranı % 2.5-8.0 arasında değişir. Uçucu yağları “timol” ve “karvakrol” bileşenleri bakımından oldukça zengindir. Karvakrol tipi %57-88 oranında karvakrol taşır. Timol tipi % 50-75 timol taşır. Beyaz çiçek ve uzun başaklara sahiptir. Kekik türleri 100 cm kadar boylanabilen çok yıllık ve otsu bitkilerdir. Kekik üretim, Ordu ilimiz, Mesudiye ilçemizde üretim çalışmaları başlatılmıştır.

Ülkemizde en fazla kullanılan ve bilinen aynı zamanda ekonomik değere haiz üç tür vardır. Bunlar *O.dubium* (Akkekik), *O.onites* (İzmir kekigi), *O.vulgare* (Kekik) dir. *O. vulgare*’nin doğal yayılış alanları Şekil 2.’de verilmiştir.



Şekil 4. *Origanum vulgare* subsp. *vulgare*’nin Türkiye coğrafi yayılışı (TUBIVES, 2020).

Kimyasal İçeriği ve Kullanılan Kısımları

Kekik timol ve karvakrol kaynağı olan önemli uçucu yağ bitkilerindedir. Bitkinin kullanılan kısımları yapraklarıdır. Baharatçılıkta tat ve aroma verici olarak çok yaygın kullanılmaktadır. İlaç sektöründe antimikrobiyal (mikrop öldürücü) özelliğinden dolayı yaygın olarak öksürük şurubları gibi pek çok bitkisel ialçaların ve gıda takviyelerinin önemli hammaddesini oluşturmaktadır. Kekik yağının antimikrobiyal etkilerinin olduğu birçok araştırma ile ortaya konmuştur. Ülkemizde ise kekik türleri soğuk algınlığı, mide ve boğaz ağrısı gibi rahatsızlıklara karşı halk ilacı olarak kullanılmaktadır. Kekik yağı eldesi esnasında yağ altında biriken ve bir miktar kekik yağı içerdiği bilinen kekik suyu da tıbbi ve benzer amaçlar için kullanılmaktadır. Timol ve karvakrol'un antibakteriyel ve antifungal etkilerinden dolayı, yaraları hızla iyileştirdiği ve ağrı kesici özelliğinin de bulunduğu bilinmektedir.

Ekolojik istekleri

Drenajı iyi, hafif bünyeli, kalkerli, nötr (pH 6,0 -8,0) toprakları ve güneşli yerleri tercih eder. Bilyalı kekik soğuklara dayanıklıdır. Hemen her tip toprakta yetişmekle beraber, en iyi gelişmeyi tınlı-killi alüvyal topraklarda göstermektedir. Kumlu topraklar bu bitkinin yetiştirilmesi için uygun değildir. Bitkilerden elde edilen uçucu yağların kimyasal bileşenleri, bitkinin yetiştirildiği toprak şarları, iklim değerleri, coğrafik yapı, bitkinin hasat zamanı ve hasat sonrası işlemlere bağlı olarak önemli değişiklik göstermektedir. Yetiştirildiği kuru veya mutedil nemli olmalıdır. Kekik yüksek rakımlı yayla koşullarından hoşlanmaktadır.

Üretim Teknikleri

Bilyalı kekik tohumlarının çok küçük olması nedeni ile direk tarlaya ekimde bazı zorluklar bulunduğundan, bunların önce özel hazırlanmış mutedil bölgelerde fideliklerde yada seralarda fide üretilmesi, sonra tarlaya şaşırtılması bugün en çok üretimde uygulanan yöntemdir. Fidelikler hazırlanırken genel olarak tarla toprağı, kum ve yanmış ahır gübresi karışımı ile hazırlanan harçlarla doldurulan fidelik yeterli bir şekilde bastırılır üzerine tohumlar ekilir. Bunun üzerine 0,5–1 cm kalınlığında toprak serpilerek kapatılır. İlk çıkış ve fidelerin gelişmesi oldukça yavaş olmaktadır. Yastıklarda fidelikler tarlaya dikim büyüklüğüne ulaştığında (yaklaşık 10 cm boyunda) tarlaya şaşırtılır. Fideliklerin tarlaya şaşırtılması ilkbaharda mümkün olduğu kadar erken yapılmalıdır.

Kekiği vegetatif organları ile üretmekte mümkündür. Bunun için yaşlı saplardan yapılan çelikler olabileceği gibi, genç sürgünlerle üretimde tutma oranı çok daha yüksek olmaktadır. Genç sürgünlerin alt kısmından birkaç yaprak kopararak toprağı dikilmesi ile üretim oldukça kolaydır.

Kekik bitkisi fide olarak tarlaya dikilirken 70 cm sıra arası 30 cm sıra üzeri olacak şekilde dikimi yapılır. Dekara (1000 m²) ye ortalama 5000 adet fide dikilmektedir (Foto 9.) Bitkinin sıra aralarındaki yabancı otların gelişmesine izin verilmemesi gerekir. Kekik kendisi bir ilaç bitkisi olması nedeni ile çok fazla zararlı ve hastalıkları olan bir bitki değildir.

Her biçimden sonra ve çiçeklenme dönemi bir sulamanın yapılması gerekir. Sulama yapılmadığında kurak aylarda bitki belirli ölçüde yaşamını sürdürür ancak büyümesi çok yavaş olmaktadır. Zamanında yapılması gereken bakım işlemleri kekik verimini ve kalitesini belirleyen tarımsal üretim teknikleridir.

Hasat; kekik hasat zamanı mümkünse çiçeklenmenin %50 sini tamamladığı bir dönemde elle /makina ile yapılmalıdır. Biçim toprak seviyesinden ortalama 5cm yukardan yapılması önerilir. İlk tesis yılında bitkiden bir biçim alınabilir. İkinci yıldan itibaren sulu tarım yapılan alanlardan 2-4, kuru tarım yapılan alanlardan ise 1-2 biçim almak mümkündür. Kekik tesis edilen alandan iyi bakım yapılırsa 5-6 yıl ekonomik olarak faydalanılabilir. Sonraki yıllarda verim giderek düşer. İlk yıl 100-150 kg/da sulu şartlarda, kuru şartlarda 40-50 kg/da, ikinci ve üçüncü yıllar sulu 400-500, kuru 150-200 kg/da kuru herba verimi alınır.





Foto 19. Serada üretilmiş kekik fideleri tarlaya dikim öncesi görünüşleri

İşlenmesi

Çok nemli olmayan ve yağışsız günlerde, mümkünse gölge bir ortamda hızla kurutulması kekik verimi ve kalitesini belirleyen en önemli işlemlerdendir. Kurutma işlemi süresince hasattan kaynaklı yabancı maddelerin temizlenmesi kalite bakımından önemli işlemlerdendir. Kekik üretimi yapılan tarla yada bahçenin içinde oluşturulan doğal kurutma alanında 3-4 gün içinde kurutma işlemi yapılır. Baharat sektöründe kullanılacak kekik saptan yapraklar ayrılarak çuvallanır. Uygun şartlara sahip depolarda pazarlanıncaya kadar depolanır. Uçucu yağ elde edilecek kekikler ise distilasyon sisteminde herba olarak kurutulan kekik bitkisinden uçucu yağ elde edilir. 100 kg kuru kekikten ortalama 3-4 kg uçucu yağ elde edilebilir.

Ticareti

Türkiye gerek doğal floradan toplanan ve gerekse kültürü yapılan kekik bitkisi üretimi ve ihracatı ile dünyanın en önemli ülkelerinden birisidir. Üretim ve ihracat rakamları ile ulusal ekonomimize olan katkısı ve yöre halkına sağladığı gelir dikkate alındığında kekik, tıbbi ve aromatik bitkiler arasında önemli bir yere sahiptir. Üretilen kekiğin baharat, ilaç, kozmetik ve kimya sektörü başta olmak üzere pek çok kullanım alanı bulunmaktadır.

Türk kekikleri dünyada çok meşhurdur. Türkiye, dünya kekik ticaretinin yaklaşık % 60-70'ne sahip olduğu bilinmektedir. 2016 yılında 121 bin dekar alanda 14724 ton kekik üretimi gerçekleştirilmiştir. Denizli Türkiye'nin 2016 yılı kekik ekiliş alanının % 90'nı, üretim miktarının %85'ni sağlayan en önemli il konumunda olup, Manisa, Kütahya ve Uşak diğer önemli üretici iller olarak dikkati çekmektedir.

2016 yılında 90'a yakın ülkeye kekik ihracatı gerçekleştirilmiş olup, Türkiye'nin en fazla kekik ihraç ettiği ülkelerin başında ABD gelmektedir. İhracat yapılan diğer önemli ülkeler Almanya, Hollanda, Polonya, Kanada, Fransa, Hindistan, Avusturya, İtalya, Japonya, Avustralya, Brezilya ve Güney Afrika'dır.

2016 yılında öğütülmüş (Baharat) kekiğin birim ihraç fiyatı ortalama 3-5 \$ /yıllara göre ve üretim miktarına ve kaliteye bağlı olarak fiyatlar değişim göstermektedir. Türkiye'nin kekik ihracatı 2016 yılında 60 milyon dolar seviyelerine ulaşmıştır.

Türkiye'den 90'a yakın ülkeye kekik ihracatı yapılmakta birlikte, 2016 yılında kekik ihracatının değer olarak %21,6 sının gerçekleştirildiği ABD başta olmak üzere, Almanya, Hollanda, Polonya, Kanada ve Fransa en fazla kekik ihracatı yapılan ülkeler olarak dikkat çekmektedir.

Kekik aynı zamanda önemli bir uçucu yağ bitkisi olduğundan kekik uçucu yağı dünya piyasalarında talep edilen uçucu yağlar arasında bulunmaktadır. Kekik uçucu yağı birim ihrac fiyatları yıllara ve ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Son yıllarda içermiş olduğu timol ve karvakrol gibi önemli kalite parametrelerine ve dünyadaki rakip ülkelerdeki üretim miktarlarına bağlı olarak ortalama uçucu yağın birim fiyatı 100-150 \$/kg, arasında değişmektedir. 100 kg kuru kekik herbasından ortalama 3 kg uçucu yağ elde edilebileceği hesaplanmıştır. Uçucucu yağı alınmış kekik bitkisi yem ve benzeri gıda sektöründe ticari değer taşımaktadır. Türkiye, 2016 yılında 3 milyon dolara yakın kekik uçucu yağı ihracatı gerçekleştirmiştir.

Kullanım alanı oldukça fazla olan kekikte ülkemizin dünya pazarlarında var olan payımızı korumak ve artırmak için, ülkemizin marka değerini ve sürdürülebilir ihracat açısından standartlara ve pazar isteklerine uygun, uygun üretim ölçeğinde kaliteli baharat ve uçucu yağ üretiminin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Dokap Bölgesinde üretimi yaygınlaştırmaya çalışılan kekik türü hem baharat hem de uçucu yağı özellikle iç ve dış pazarda *timol* bakımından zengin olması ile tercih edilmektedir.

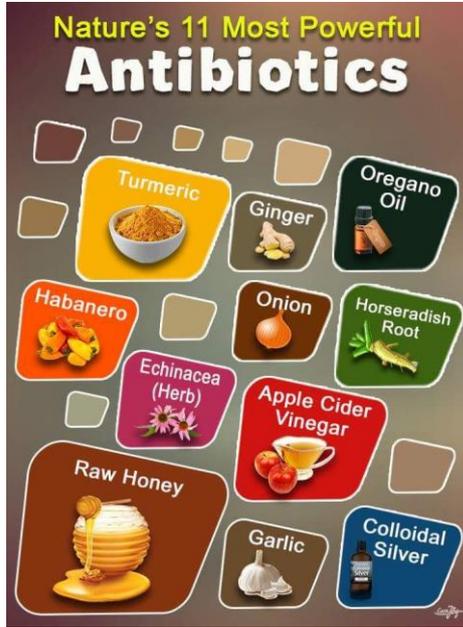


Foto 20. Kekik (*Origanum vulgare*)

Şekil 5. Güçlü Antibiyotik Etkili Tıbbi ve Aromatik Bitkiler

Türkiye’de kekik, baharat ticaretinde tıbbi ve aromatik bitkiler arasında en güçlü bitkilerimizden biridir. Baharat dışında kekikten az miktarda uçucu yağlarından ticari katma değer üretilmektedir. Oysa, ülkemizde üretilen kekik adı altında üretilen ve ticari kullanımları olan farklı türleri (*Origanum*, *Thymus*, *Thymbra*, *Satureja* vb.) kullanımları yüksek olan tıbbi ve aromatik bitkilerdendir. “*Türk kekigi*” marka değeri uluslararası kabul görmüştür. Türkiye sahip olduğu önemli kekik gen kaynaklarından sadece baharat sektöründe değil aynı zamanda gülyağı örneğinde olduğu gibi uçucu yağından, kekik suyundan, ve diğer katma değeri artırılmış kekik ürünlerinde dünya ölçeğinde yüksek bir potansiyele sahiptir.

Limon Otu

Latince Adı: *Lippia citrodora* Kunth (Verbenaceae)

İngilizce Adı : Lemon verbana



Foto 20. Limon otu

Genel Özellikleri

Yaygın olarak limon otu, ağaç melisa, hakiki melisa ve limon kokulu oğul otu olarak bilinir. Kökeninin Güney Amerika olduğu belirtilen limon otu, aynı zamanda Hindistan ve Güney Afrika'da Fransa, İspanya, Tunus, Cezayir'de kültürü yapılmaktadır. Donlara hassas, sahil bölgelerde üretimi yapılabilir. Türkiye'de de son yıllarda özellikle kış iklimi yumuşak geçen mutedil iklim özelliklerine sahip Ege, Marmara, Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kültürü yapılmaya başlanmıştır. DOKAP Bölgesinde uygulan tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin geliştirilmesi projesi kapsamında Ordu ilimizde önce ar-ge sonra da üretim çalışmaları Fatsa ilçemiz de başlatılmıştır.



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

**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**

ORDU ORGANİK LİMON MELİSA ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.

Kimyasal İçeriği ve Kullanımı

Kullanılan kısmı kurutulmuş veya taze yaprak ve dallarıdır. Organik asitler ve uçucu yağ bulunur. Bitkinin kurutulmuş yaprakları uçucu yağ verimi % 0.8-1.2 arasında değişebilir. Bitkiden elde edilen uçucu yağ bileşiminde sitral, jeranial, neral, nerol, limonen, linalol gibi maddeler bulunur. Uçucu yağları aromaterapi uygulamalarında, parfüm sanayinde ve antimikrobiyal özelliklerinden dolayı antiseptik ürünlerin geliştirilmesinde kullanım özelliklerine sahiptir.

Limon otu uçucu yağı ağrı kesici, iltihap giderici, spazm çözücü, balgam söktürücü, yüksek tansiyon düşürücü, sivrisinek uzaklaştırıcı etkiler gösterir. Bitkinin yaprakları iştah açıcı, mideyi rahatlatıcı ve hazmı kolaylaştırıcıdır. Soğuk algınlığı, bronşit ve öksürükte faydalıdır. Limon otu çayı sakinleştirici ve uyku kalitesini artırma ya yönelik yaygın kullanımları bulunmaktadır.



Foto 21. Limon Otu'nun Farklı Bitkisel Görünüşleri

Ekolojik istekleri

Limon otu bitkisi yumuşak iklim karakterine uyumlu bir bitki olması nedeni ile ülkemizin daha çok mutedil bölgelerinde ekonomik olarak yetiştirilme potansiyeli bulunmaktadır. Ülkemizde özellikle Ege bölgesinde İzmir ilimizin bazı ilçelerinde, Marmara Bölgemizde Bursa ilimizde ve Güney Doğu Anadolu Bölgemizde Urfa'da limon melisanın kültürü başarı ile yürütülmektedir. Ülkemizde son yıllarda tıbbi ve aromatik bitki olarak farklı iklim ve ekolojik koşullarda yetiştirilmeye başlayan ve bölge iklimine kolaylıkla adapte olan limon otu bitkisi, bölgede yapılan ar-ge çalışmaları sonucunda Doğu Karadeniz bölgesinde sahil kuşağında yetiştirilme potansiyelinine sahiptir.

Üretim Tekniği

Limon otu bitkisi çok yıllık çalı karakterinde bir bitki olup çok yıllık, çalı, 1-3 m'ye kadar boylanabilen bol yapraklı tıbbi ve aromatik bitkilerdendir. Limon otu çelikle kolaylıkla çoğaltılabilen bir bitkidir. Limon otu çelikle aynı özellikleri taşıyan, genetik açılma olmadan ve çelikleme yapılan ebeveyn özelliğinde bitkiler yetiştirme imkanını verebilir. Limon otunun çelikle üretiminde;

- Çelikler erken ilkbaharda veya sonbaharda odunlaşmış sürgünlerden 15 cm kesilerek yastıklarda köklendirilir.
- Köklenmiş çelikler besin maddelerince dengelenmiş daha geniş büyüme imkanı veren, poşet, plastik kab vb. ortama taşınarak yaklaşık 1 yıl dikim yapılacak zamana kadar köklenmesi ve dış ortama alıştırmaları yapılır.
- En uygun dikim zamanı Mart başından Mayıs sonuna kadardır. Limon otu kışları sert geçmeyen bölgelerde sonbaharda Eylül-Ekim ayında da dikimleri yapılabilir.
- Gelişmesini tamamlamış ve 15-20 cm boyundaki bitkiler tarlada 80x60 cm sıra arası ve üzeri mesafelerde dikilir.
- Dekara (1000 m²) ortalama 2000 adet fide tavsiye edilir.
- Dikimi yapılan bitkiler arasında gelişen yabancı otlarla elle yada mekanik olarak mücadele edilmelidir. Bitkilerin ilk dikim işleminden sonra limon otunun rekabet gücünü artırmak için yabancı otlarla mücadele büyük önem taşır.
- Limon otunun yetiştirileceği tarla/bahçe topraklarında yapılan analiz sonuçları ve bitkinin toprak tan kaldırdığı makro (Azot (N), Fosfor (P), Potasyum (K) ve mikro elementler Kükürt (S), Demir (Fe), Çinko (Zn), Bakır (Cu) Mangan (Mn), Bor (B), Molipten (Mo), Magnezyum (Mg) ve Kalsiyum (Ca) ile birlikte toprağın organik madde, kireç, tuzluluk, pH ve toprağın bünyesine (kum/kil/silt) göre bitki besleme programı yapılmaktadır. Bitki besleme programı yapılırken toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısı dikkate alınarak limon otu bitkisinin dikim

öncesinden vejetasyonun sonuna kadar üretimde sürdürülebilir toprak ve bitki besleme işlemleri gerçekleştirilir.

- Limon otu genel olarak organik madde bakımından zengin toprakları tercih eder.
- Bitkinin vejetasyon süresi olan Mart-Ekim ayları arasında hızlı büyüme özelliğine sahip olup, uygun ekolojik koşullarda 1.5-2 m.'ye kadar boylanabilmektedir. Vejetasyon süresince su ve besin maddesi tüketimi yüksek olduğu için toprakta bulunan besin elementleri yeterli değilse yapılan analiz sonuçlarına göre eksik olan besin elementleri bitkinin alabileceği dönemlerde bitkiye topraktan ya da bitkiden verilmelidir.
- Bitkinin su tüketimi de vejetasyon süresince düşen yağış miktarı dikkate alınarak sulma yapılmalıdır.
- Bitki yılda şartlar uygun olduğu takdirde 2 yada 3 defa hasat edilebilir. İlk biçim Haziran ortası, 2.biçim Ağustos-Eylül, 3. Biçim Ekim sonu yapılabilir
- Limon otu farklı 3 şekilde hasatı yapılabilir. 1-Biçilen bitkilerde yapraklar sıyrılarak kurutulur; 2-Yapraklar sap ile kurutulup sıyrılr. 3-Hasat makinası ile hasat edilip harman makinası ile ayrılır.
- Bitkiden ortalama 300-500 kg/da kuru yaprak verimi alınabilir.
- Kurutma mümkünse doğal ortamda üretim yapılan alanda gölgelendirilmiş alanda 2-3 gün içinde kurutulabilir. Güneşte kurutma ile önemli renk ve bazı içerik maddelerden kayıplar olabilmektedir.
- Limon otunda yapraklarının kurutma işlemi uygun standartlarda yapılmasının ardından uygun ambalaj ile depolanması gerekir. Drog yaprakların depolama ortamının nemi, ışık ve sıcaklığı kontrol edilebilir ortam olması depolama süresini önemli derecede etkilemektedir. Uygun depolama koşullarında 2 (iki) yıl süre ile depolanabilir.



Foto 22. Dikimi Yapılan Limon Otu Bitkisinin Fidanlarının Görünüşü



Foto 23. Limon Otu'nun Malçlama Sistemi ile Üretimi (Ordu-Fatsa)

İşlenmesi

Kültürü yapılan limon otu bitkisinin yaprak hasadı bitkinin vejetatif döneminin en uygun olduğu yaprak gelişmesinin yeterinde tamamlandığı dönemde yapılabilir. Limon otu yaprak hasadı yapılarak ve uygun şekilde kurutulup hasat sonrası işlemlerden geçirilerek tıbbi çay ve uçucu yağ hammaddelerine dönüştürülmektedir. Uçucu yağ elde etmek için yaprak olarak ayırmaya gerek kalmadan hasat edilen bitinin toprak üstü kısmı (herba)'dan yağ yada kurutulmuş herbaldan uçucu yağ elde etme "Distilasyon" cihazı ile bitkiden uçucu yağ elde edilebilir. Uçucu yağı alınmış posa tekrar kurutularak hayvan yem katkı ya da gıda katkı maddesi olarak kullanım potansiyeli vardır. Bitkinin bunlara ilaveten sulu yada alkollü ekstraktları yapılarak ilaç, kozmetik ve benzeri sektörlerde kullanım potansiyeli bulunmaktadır.

Ticareti

Son zamanlarda çok küçük ölçeklerde de olsa limon otu ülkemizde üretilip yurt dışına ihrac edilmektedir. Ülkemizin farklı bölgelerinde üretilen limon otu yaprak olarak tıbbi çay" sektöründe kullanılmaktadır. Ülkemizde üretimi yaygınlaştırılabilirse yaprakların endüstriyel hammadde miktarına ulaştırılması ticari değerinin sürdürülebilir şekilde oluşmasında önemli faktördür. Limon otunun ticari değerinin geliştirilmesi için ülkemizde kayıt altında organik/iyi tarım tekniklerine göre sertifikalı üretilmesi iç ve dış Pazar oluşturmak için önemli bir aşamadır. Bunların hepsi ile birlikte limon otunun faydalarının önemine binaen tanıtımları da ticarileşmese önemli katkı sağlayabilir.

Kurutulmuş limonotunun serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 40-50 TL/Kg arasında değişmiştir.

Limon otu ülkemizin doğal bitkilerinden olmadığı için ülkemizin yerli TAB gibi geleneksel olarak kullanımı söz konusu değildir. Limon otu ülkemizde yaklaşık son 10 (on) yıldır ülkemizde kültürü (yetiştiriciliği) yapılarak kullanılan ve ticareti yapılmasından dolayı çok yaygınlaşmamıştır. Limon otu Doğu Karadeniz Bölgesinde yetiştirilmesi uygun olan ekolojik şartlarda yetiştirilip, katma değeri yüksek hammaddelere ve bitmiş ürünlere dönüştürülebilir ise, ticari olarak önemli katma değer üretebileceğimiz tıbbi ve aromatik bitkilerdendir.

Tarhun

Latince Adı: *Artemisia dracunculus* L. (Asteraceae)

İngilizce Adı : Tarragon



Foto 24. Tarhun

Genel Özellikleri

Ülkemizde de yetiştiriciliği yapılan fakat doğal floramızda bulunmayan egzotik bitkilerdendir. Tarhun çok yıllık, ortalama 50-60 cm boylanma özelliği olan, günümüzde Avrupa'da büyük ölçüde kültürü yapılmakta, Türkiye'de de Bayburt'ta ticari olarak çok az bir tarım alanında yetiştirilmektedir. Uygulanan "Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Proje" kapsamında Baybur ilimizde çiftçi kayıt sistemine girmiş ve organik sertifikalı tarhun üretimi 2019 yılında başlatılmıştır.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**

BAYBURT ORGANİK TARHUN ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.

Bayburt merkez köylerinde, Demirözü, Aytıntepe ilçelerimizde şartları uygun olan 10 üreticimizle her bir üreticimize ait 2 dekar alanda üretimler başlatılmıştır. Üretimde üreticilerimizin ihtiyaç duyduğu tarhun fideleri proje kapsamında üretilmiştir.

Kimyasal İçeriği ve Kullanımı

Tarhun bitkisi, salisik asit, klorojenik asit, kafeik asit, gentisik asit, anisik asit, kumarinler, uçucu yağ, C vitamini, niasin, Fe, Ca, K ve Na içerir. Kullanılan kısımları kurutulmuş veya taze yapraklı dallarıdır. Tarhun, tıbbi olarak fonksiyonel bitkilerdendir. Sindirime yardımcı ve bağırsak gazları ile idrar söktürücüdür. Antiseptik, iştah açıcı, kramp çözücü, kurt düşürücüdür. Yöresel olarak en fazla taze ve kurutulmuş tarhun bitkisi çorbalar, yemekler, börek, çörek ve salatalara katılır. Uçucu yağı ve bunun yanında kurutulmuş bitkisi de baharat olarak tüketilir. Aynı zamanda çayı da yapılmaktadır.

Ekolojik istekleri

Tarhun, drenajı iyi, hafif bünyeli, kalkerli, nötr (pH 6,0 -8,0) toprakları ve güneşli yerleri tercih eder. Tarhun soğuklara dayanıklıdır. Hemen her tip toprakta yetişmekle beraber, en iyi gelişmeyi tınlı-killi alüvyal topraklarda göstermektedir. Tarhun'un ürün kalitesi bitkinin yetiştirildiği toprak şartları, iklim değerleri, coğrafik yapı, bitkinin hasat zamanı ve hasat sonrası işlemlere bağlı olarak önemli değişimler göstermektedir. Yetiştirildiği kuru veya mutedil nemli olmalıdır. Tarhun yüksek rakımlı yayla koşullarından hoşlanmaktadır.

Üretim Teknikleri

Tarhun bitkisi iklim istekleri bakımından çok seçici olmamakla birlikte yüksek rakımlı, güneşlenme oranı yüksek ve nispi nemi düşük bölgelerimiz için uygundur. Kışa dayanıklı olan tarhun bitkisi üretimi çelikle yapılmaktadır. Tarhun tarımında iyi hazırlanmış toprak önemli olup, bir önceki yıl toprak hazırlığına başlamak gerekir. Tarhun bitki fideleri için en uygun dikim sıklığının (sıra arası x sıra üzeri) 40cmx40cm uygun olacağı önerilmektedir. Ancak, Bayburt civarında 2019 yılında yapılan saha çalışmaları ve toprak yapısı dikkate alındığında dikim sıklığının (sıra arası x sıra üzeri) 50cmx50cm daha uygun olabileceği sonucuna varılmıştır. Tarhunda dikim sonbahardan ziyade mümkünse ilkbahar son donları kalktıktan sonra Nisan-Mayıs ayları içinde fide olarak dikilmesi uygundur. Fide dikim döneminde sulama, çapalama gibi bakım işlemleri önemlidir. Dikim yapılan toprağın yapısına göre (toprak analizleri ile) organik madde takviyesi ve gübreleme yapılmalıdır. Tarhun bitkisi iyi bakım yapılırsa yılda ortalama 2 defa hasat edilebilir. 1.ci hasatta verim daha yüksektir. Hasat biçim elle ya da biçim makinaları ile yapılabilir. Kurutma mümkün oldukça kapalı, havalanabilir ve gölge bir ortamda yapılmalıdır. Bir yılda toplam kurutulmuş 250-350 kg arasında herba(saplı yaprak) verimi alınabilir. Tarhun bitkisinde verim ve kalite üretim yapılan yerin ekolojisi, üretim aşamalarında yapılan bakım ve hasat sonrası başta kurutma olmak üzere diğer işlemler ile doğru orantılıdır. Kurutma mümkünse doğal ortamda üretim yapılan alanda gölgelendirilmiş alanda 2-3 gün içinde kurutulabilir. Güneşte kurutma ile önemli renk ve bazı içerik maddelerden kayıplar olabilmektedir.



Foto 25.



Bayburt İlimizde Tarhun Bitkisi Dikimi Çalışmaları





Foto 26. Tarhun Bitkisinin Gelişmiş Görünüşleri

İşlenmesi

Tarhun bitkisinin hasat sonrası işlemleri kullanımı etkilenen, beklenen faydayı belirleyen önemli kalite kriterlerini oluşturmaktadır.

- Tarhun bitkisi hasat edilginde bitki üzerinde bulaşmış olan fiziki kirlilikten (toz, çamur, çöp vb.) yıkanarak temizlemek.
- Tarhun'un üretildiği yere yakın alanda gölgelendirilmiş ve rüzgar sirkilasyonu olabilecek esinli bir kurutma alanı oluşturularak, temiz bir çadır üzerine ince serilerek 2-3 gün içerisinde hızla kurutulmasının sağlanması.
- Kurulmuş tarhun bitkisi uygun irilikte öğütülerek, ambalajlanır (kutu/çuval).
- Ambalajlanmış hammadde halindeki tarhun bitkisi mamül ürüne işleninceye kadar yada hammadde olarak pazara sunuluncaya kadar mümkünse serin depolarda muhafaza edilmez.
- Tarhun bitkisinin baharat olarak kullanımı ülkemizde ve dünyada çok yaygındır.
- Tarhun bitkisinde Kafkas ülkeleri başta olmak üzere pek çok Avrupa ülkesinde soğuk gazlı içecek olarak faydalanmaktadır.
- Ülkemizde ve dünyada geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında "tarhun çayı" kullanım potansiyeline sahiptir.
- Tarhun bitkisi sahip olduğu aromatik bileşiklerden dolayı başta gıda olmak üzere pek çok sağlık ve kozmetik ürününe hammadde ve katkı maddesi olma özelliğine sahiptir.



Foto 27. Tarhun Baharatı



Foto 28. Tarhun Gazlı İeeği (Yurtdışından)



Foto 29. Tarhun Çayı (Örnek Çalışma)

Ticareti

Tarhun, ülkemizde aktar zincirinde ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerimizdendir. Kullanımı baharat ile sınırlı olduğu için kayda değer ticarileşme olmamıştır. Fakat tarhun bitkisinin kayıtlı, sertifikalı ve kalite standartlarına yüksek hacimli üretimleri iç ve dış pazar potansiyeli yüksek ürünlerdendir. Kurutulmuş tarhun bitisinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 100-125 TL/Kg arasında değişmektedir.

Sarı Kantaron

Latince Adı: *Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae)

İngilizce Adı : St. John's wort

Genel Özellikleri



Foto 30. Sarı Kantaron

Ülkemizde sarı kantaron, kan otu, binbirdelik otu, kuzu kıran, yara otu ve mayasıl otu gibi isimlerle bilinmektedir. Sarı kantaron bitkisi Marmara, Karadeniz, Ege, Orta ve Doğu Anadolu, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde doğal olarak yayılış göstermektedir.

2015-2020 yılları arasında DOKAP B.K.İdaresi Başkanlığı destekleri ve ANG Vakfı işbirliği ile Doğu Karadeniz Bölgesinde uygulanan "Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Proje" kapsamında Gümüşhane ilimizde çiftçi kayıt sistemine girmiş ve organik sertifikalı sarı kantaron üretimi 2019 yılında başlatılmıştır.

Gümüşhane ilimiz Şiran ve Kelkit ilçelerin bağlı köy ve yerleşim merkezlerinde şartları uygun olan 8 üreticimizle her bir üreticimize ait 2 dekar alanda sarı kantaron bitkisinin üretimleri başlatılmıştır.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BITKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



GÜMÜŞHANE ORGANİK SARI KANTARON ÜRETİMİ

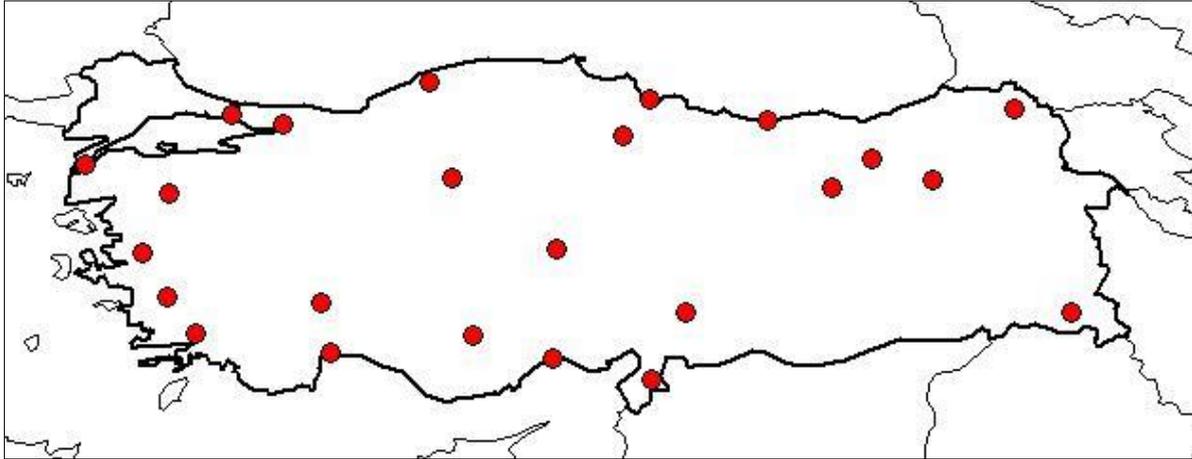
PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.



Ülkemizde mevcut 96 kantaron türünün 46’sı endemiktir. Sarı kantaron çok yıllık 60-100 cm boyunda, çalı karakterinde, geniş bir çiçeklenme periyotuna sahip (Haziran-Ağustos) bir tıbbi bitkidir. Bitki saçak kök sistemine sahiptir. Yapraklar tam yaprak formundadırlar ve sap üzerinde karşılıklı olarak dizilmişlerdir. Yapraklar üzerinde ışığa tutulduğunda görülebilen ve yaprağı delik deşik gibi gösteren saydam gözenekler vardır. Bitki ve çiçek yapraklarının bilhassa kenarlarında yoğun olarak bulunan siyah bezeler elle ovulduğunda kırmızı renkli bir sıvı açığa çıkar ki Türkçe isimlerinden biri olan kan otu bu özelliğinden gelmektedir. Bu kırmızı renkli sıvı hiperisin denen bir maddeden oluşur ve bitki fazla tüketildiğinde tüysüz ve açık renkli cilt yüzeylerinde ışığa duyarlılık meydana getirir. Hiperisinin sebep olduğu bu duyarlılık bilhassa küçükbaş hayvanlarda her sene ciddi zehirlenmelerle sebep olur ve bu yüzden *Hypericum* türleri halk arasında kuzukıran olarak ta adlandırılır.



Şekil 6. Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum*)’un Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).

Kimyasal İçeriği ve Kullanımı

Sarı kantaron bitkisinin çiçekli herbasında % 0.1-0.3 oranında antrasen türevleri (hiperisin pseudohypericin ve hiperisine benzer maddeler), flavonoidler (hiperozit, kersitrin, rutin, ortalama %3 hiperforin, % 0.2-1 uçucu yağ, prosiyanidinler, kafeik asit türevleri (klorojenik asit) ve % 6.5-15 tanenli maddeler bulunmaktadır.

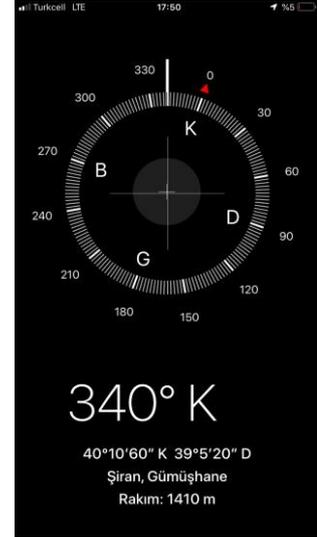
Sarı kantaron bitkisinin en yaygın kullanılan kısmı çiçekli herba kısmıdır. Çiçeklenme döneminde bitkinin çiçek ve tomurcukları veya tüm toprak üstü kısımları toplanarak kullanılır. Ayrıca sarı kantaron bitkisinin tam çiçeklenme döneminde çiçekleri ve tüm herbası hasat edilip zeytinyağında maserasyona tabi tutulup kantaron yağı şeklinde de kullanımı yaygındır. Eskiden beri yaraları iyi edici olarak bilinen sarı kantaron geleneksel olarak ülkemizde ve pek çok ülkede kullanılmaktadır. Sarı kantaronun popüler kullanımı depresyon tedavisidir. Sarı kantaron stres, uykusuzluk hafif ve orta derecede depresyon vakalarıdır. Sarı kantaronun bazı ilaçlarla (kalp ilaçları, depresyon, siklosporin, antikoagülan ilaçlar) ile etkileşimi olduğu için mutlaka bir uzman doktor görüşü alınarak kullanılması önerilir. Son zamanlarda klinik deneyler sonucunda antidepresan aktivitesi kanıtlanan ve dünyada kullanımı yaygın hale gelen tıbbi bir bitkidir. İdrar söktürücü, parazit giderici, göğüs yumuşatıcı, antispazmatik, kabız yapıcı, haricen antiseptik ve yara iyi edici olarak kullanımları vardır. Aynı zamanda sarı kantaron yağı nevrojji, siyatik, burkulma, yanık, çiban ve doku romatizması rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılmaktadır. Kantaron çayı mide ağrılarında ve kolit gibi bağırsak rahatsızlıklarının giderilmesinde kullanılmaktadır. Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda düşük atmaya sebep olduğu görüldüğünden gebelik ve emzirme döneminde kullanılması uygun değildir.

Ekolojik İstekleri

Sarı kantaron bitkisi ekolojik istekleri bakımından çok toleranslı bitkilerdendir. Sarı kantaron iklim isteği bakımından güneşli, sıcak, kurak ve serin iklimlerden hoşlanmaktadır. Drenajı iyi, hafif bünyeli, nötr ve alkali (pH 6.5-8.0) toprakları tercih eder. Her türlü toprak yapısında yetişmekle birlikte organik madde içeriği yüksek ve killi topraklarda başarı ile yetiştirilir. Kış şartlarına uyumlu olup -40 dereceye kadar mukavemet gösterebilir. Sarı kantaron bitkisinin üretimi için daha çok rakımı 1000 metrenin üzerindeki yayla ekolojik koşulları uygundur. Rakımı düşük nemli, yağışı 1000 mm'nin üzerindeki sahil kuşağı sarı kantaron üretimi için çok uygun değildir.

Üretim Teknikleri

Sarı kantaron bitkisinin üretiminde yapılması gereken en önemli faaliyetlerden biri üretim yapılacak tarla/bahçenin seçimidir. Üretim yapılacak alanın taban suyu düşük olmalı, su basar bir toprak yapısında olmamalıdır. Toprak hazırlığı mümkünse son baharda ya da erken ilkbaharda derin (30-40cm) bir toprak sürümü ile başlanmalıdır. Toprak dikim öncesi yüzeysel (10-15 cm) tekrar sürülere düzeltilerek fidelerin dikimine uygun hale getirilir. Sarı kantaron tohumları çok küçük olduğu için (1000 dane ağırlığı 1 g'ın altında) doğrudan tohumlarının tarlaya/bahçeye doğrudan ekimi ile yaparak üretimini yapmak çok kolay değildir. Bu nedenle tohumlarından önce seralarda fide üretimi yapılır. 60-75 gün içinde uygun sera şartlarında tohumdan fideler elde edilir. Sarı kantaron tohumlarının çimlenme problemleri yoktur. Fidelerin üretiminde karşılaşılan önemli hastalık ve zararlısı da bulunmamaktadır. Fideler pişkin, 8-10 cm boyuna ulaştığında önce dış ortama 1-2 gün alıştırması yapılarak tarla/bahçeye dikimi yapılmalıdır. Fide dikim zamanı; fideler tarlaya dikilecek hale geldiğinde tarla toprak sıcaklığı +8 °C üzerinde olmalıdır. Geç donların ardından ilkbahar başı açık tarla/bahçe alanlarına dikimleri yapılır. Özellikle Gümüşhane ve benzer yörelerimizde fide dikimi Mayıs ayı içerisinde olması daha uygundur. Sarı kantaron fideleri sonbaharda Eylül ayında da dikimi yapılabilir. Fidelerin dikimi makinası ile yada elle yapılmalıdır. Fide dikimlerinde sıra arası 70 cm, sıra üzeri 35 cm olacak şekilde tarlaya/bahçeye dikimi yapılır. Dekara ortalama 4000 adet fide kullanılır. Sarı kantaron fideleri toprakla buluşturulduktan sonra fidelerin toprağa uyum ve toprakta köklenme sürecinde ilk 1 ay içerisindeki sulama önemlidir. Sulama mümkünse fidelerin kök bölgesine mümkünse yine damla sulama sistemi ile verilmelidir. Sulamaya yağış miktarına göre devam edilebilir. Sarı kantaron yetiştiriciliği yapılacak coğrafyada yıllık yağışı 500 mm'nin üzerinde ve özellikle bu yağışlar ilkbahar döneminde düzenli düşer ise sulamaya ihtiyaç duyulmayabilir. İlk dikim yılında sarı kantaron yetiştiriciliğinde en çok karşılaşılan sorunların başında fide dönemdeki yabancı



otlar ile mücadele gelmektedir. Yapılan en yeni toprak analizlerine göre topraktaki besin elementlerini takviye etmeye yönelik gübrelemeye dikkat edilmelidir. Hasat; sarı kantaron bitkisinde verim ve kalitenin birlikte alınabilmesi için bitkinin hasat zamanının iyi seçilmesi gerekir. Sarı kantaronda özellikle çiçeklenmenin 2/3'nin olduğu dönemde hasata başlanabilir. Dikimi yapılan 1.ci yıl sarı kantaron bitkisinden verim alınmaz. 2.ci yıldan itibaren iyi bakım yapılırsa 5-6 yıl ekonomik olarak verim alınabilir. Sarı kantaron bitkisinde ikinci yıldan itibaren dekara 4000-5000 kg arasında yaş herba (toprak üstü) verimi alınabilir. Yaş herbanın gölgede kurutulması ile de ortalama 300-400 kg arasında kuru droğ bitki verimi alınabilir.



Foto 31. Sarı Kantaron Tohumu



Foto 32. Sarı Kantaron Fidesi



Foto 33. Sarı Kantaron Fidesi Üretimi



Foto 34. Dikime Hazır Sarı Kantaron Fideleri



Foto 35. Dikimi Yapılmış Hazır Sarı Kantaron Fideleri

İşlenmesi

Sarı kantaron bitkisinin gölgede ve hızlı kurutulması tavsiye edilir. Güneşte kurutulan sarı kantaron bitkisinde içermiş olduğu etkili bileşikler ve renk gibi kalite kayıpları söz konusudur. Kurutulmuşmuş droğ bitkiler en az 1 (bir) en fazla 2 (iki) yıl süre ile serin, rutubetsiz, 10 C⁰ altında ambalajlı ya da ambalajsız olarak depoanabilir.

Sarı kantaron bitkisi yaş olarak zeytinyağı ile maserasyona (uygun şartlar altında uygun süre ile bekletme) tabi tutularak “*sarı kantaron*” yağı elde edilir. Sarı kantaron yağı geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında ve konvansiyonel tıp’da yara, iltihap vb. hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılan fitofarmasötik (bitkisel kökenli) ilaç olarak kullanılmaktadır.

Sarı kantaron bitkisinin alkollü ekstreleri ile elde edilen ekstraktları ilaç hammaddesi olarak çok değerlidir. Standardize ekstraktlarından elde edilmiş fitofarmasötik ürünleri dünyada sarı kantaron (St. John's Wort) anti depresan ilaç olarak yaygın olarak tüketilmektedir.



Foto 36. Sarı Kantaron Bitkisi



Foto 37. Sarı Kantaron Yağı

Ticareti

Sarı kantaron bitkisinin droğ bitki olarak ülkemizde doğadan toplama ile sınırlı miktarda ticareti söz konusudur. Sarı kantaron bitksinin bununla birlikte yine toplama kaynaklı bitkilerle standardize olmayan “sarı kantaron yağı” ticareti yapılmaktadır.

Sarı kantaron bitkisinin ticaretini artırabilmek için;

- Sarı kantaron bitkisini sağlık profesyonellerine ve tüketicilerimize bilimsel bilgiler ile iyi tanıtmalıyız.
- Sürdürülebilir, kayıt altında, organik/iyi tatım uygulamalarına uygun hacimli ve farmakope ve diğer gerekli standartlara uygun bitkisel droğların üretimini artırmalıyız.
- Bitkiden hammaddeye eksre/ektrakt/ hammaddeden bitmiş (nihai) fitofarsötik ürüne giden üretimleri gerçekleştirmeliyiz.
- Dünya pazarı dahil sektör analizlerine göre üretimleri hızla hayata geçirmeliyiz.
- Türkiye sarı kantaron bitkinin doğal kaynağı olan önemli ülkelerin başında gelmektedir. Bu potansiyelimizi fırsata çevirebiliriz.
- Kurutulmuş sarı kantaron bitkisinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 25-30 TL/Kg arasında değişmektedir.

Salep

Latince Adı : *Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq. (Orchidaceae)

İngilizce Adı : Sahlep



Foto 38. Salep

Genel Özellikleri

Yumru oluşturan çok sayıda cins ve ona bağlı tüm orkide türlerinin hepsine salep adı verilmiştir. Aynı zamanda üründen hazırlanan sıcak içecekte yine salep olarak isimlendirilir.



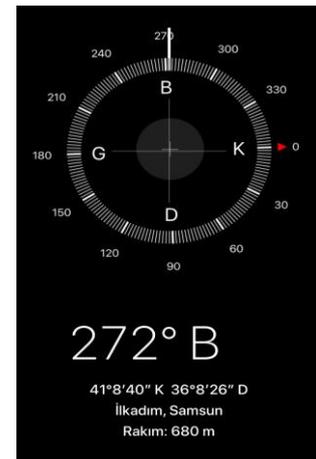
**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**

SAMSUN SALEP ÜRETİMİ

**PROJE UYGULAMASI,
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI,
DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.**

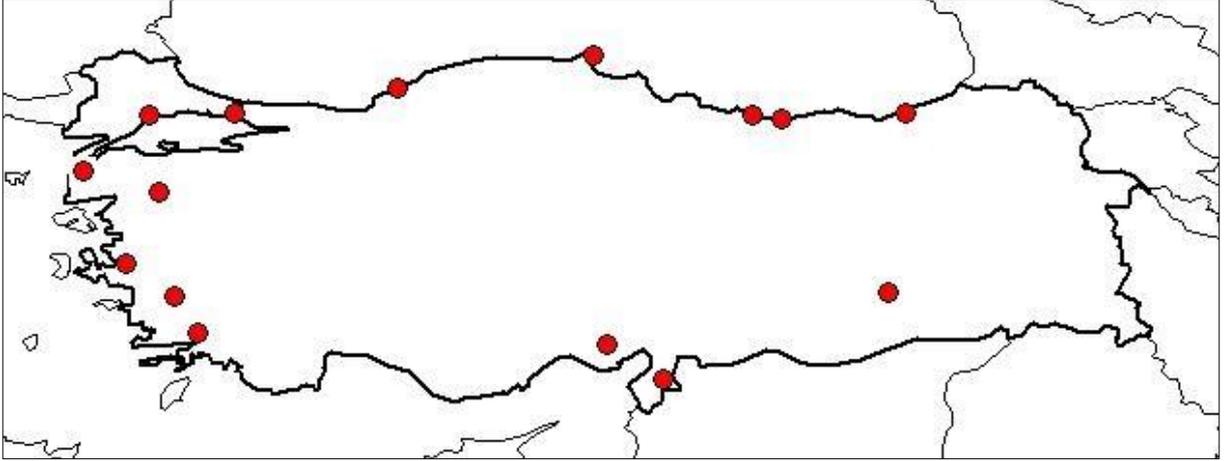
Salep; *Orchis*, *Ophrys*, *Serapias*, *Platanthera*, *Dactylorhiza* cinslerine ait türlerin yumrularına verilen isimdir. Türkiye orta kuşak salep orkideleri bakımından Avrupa ve Ortadoğu'nun en zengin bölgesidir. Türkiye bitkileri veri sisteminde *Orchidaceae* familyasına dahil 24 cins ve 187 takson listelenmiştir. Bazı kaynaklarda ise tür sayımız hibrit türler ile birlikte 204 olarak ifade edilmektedir. Ancak çeşitli nedenlerle net bir rakam vermek güçtür. Öncelikle tür ayrımlarının doğru yapılması ve sınıflandırmalarda bazı güçlükler bulunmakta, bu nedenle taksonomik olarak yeni çalışmalar yürütülmektedir. Ülkemizde 10 değişik cinse ait yaklaşık 80 farklı orkide türünden salep elde edilmektedir. Ülkemizin coğrafi özelliklerin sağlamış olduğu ekolojik farklılıklar sayesinde Anadolu toprakları çok sayıda salep

türün gen merkezi konumundadır. Yumru verme yetenekleri bakımından en öne çıkan türler *Serapias vomeracea* (Burm.fill.) Brig., *Orchis sancta* L. ve *Ophrys bombylifera* Willd. olmuştur. Bunlardan ilk ikisi hem kültür şartlarına uyumu, hem de yaygın olarak bulunmaları bakımından ön plana çıkmışlardır. *Orchis morio* L., *Orchis italica* Poiret. ve *Orchis anatolica* Boiss. ise üzerinde çalışılabilecek, ümit var diğer türlerdir. Bu orkide türlerinden doğada en fazla bulunan ve kullanılan türlerden biri de *Serapias vomeracea* dır. Bu tür yerel olarak Salep,



Katırtırnağı, Sığirkulağı, Sağirkulağı vb. isimler ile de tanınırlar. Bitki 10-50 cm boylarındadır. Salep bitkileri toplanmasının yasak olması nedeni kayıt dışı tutulan tarımsal bir üründür. Her ne kadar toplanması yasak olsa da kaçak olarak yoğun bir şekilde toplanmakta ve iç piyasaya

sürülmektedir. Toplayıcılardan edinilen bilgilere göre Samsun il genelinde yıllık 25 ton taze yumrunun ticareti yapılmaktadır. Yurt genelinde ise 500 tonun üzerinde taze yumrunun işlendiği tahmin edilmektedir. Mart-Mayıs aylarında çiçek açar. Kuru veya ıslak çimenli yerler, frigana, maki, çayırlar, yol kenarları ve kalıntı alanlarda, 50 ile 1000 m yükseltiler arasında yayılış gösterir. Türkiye’de sahile kıyısı olan bölgelerde görülmektedir (Davis, 1972) (Şekil 1).



Şekil 7. Salep (*Serapias vomeracea*)’in Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).

Samsun’da yürütülen tüm çalışmalar incelendiğinde, il genelinde 44 tür orkide çeşidi tespit edilmiştir. Bu çeşitlilik içerisinde yumru üreten ve ürettiği yumru salep amacıyla toplanan 9 cins (*Anacamptis*, *Comperia*, *Dactylorhiza*, *Himantoglossum*, *Platanthera*, *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias*, *Steveniellas*) bulunmaktadır. Bu cinslere dahil tür sayısı ise 33 olduğu kayıtlara geçmiştir. Çeşitliliğin yüksek olması Samsun ilinin coğrafi özelliklerine dayanmaktadır. Ancak yukarıda bahsedildiği gibi ismi geçen türleri biraraya getirilmemiş ve bu zenginlik üzerinde tarımsal çalışmalar yapılmamıştır.

Türkiye de salep türlerinin yetişme ortamları genel hatları ile ormanlık, makilik, çayırlık, zeytinlik ve tarım alanlarıdır. Salep orkidelerinin en yaygın bulunduğu bölgeler; Kuzey Anadolu (Samsun, Kastamonu, Sinop), Güney Anadolu (Muğla, Antalya, Burdur, Silifke), Güneydoğu Anadolu, (Kahramanmaraş, Gaziantep, Hatay) ve Doğu Anadolu (Elazığ, Van, Muş, Bitlis,)’dur.

Doğu Karadeniz Bölgesinde uygulanan “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Proje” kapsamında Samsun ilimizde çiftçi kayıt sistemine girmiş 10 üreticimizle, 1’er dekar alanda ve organik sertifikalı salep üretimi 2019 yılında başlatılmıştır.



Foto 39. Salep Yumruları

Kimyasal İçerikleri ve Kullanımı

Salep türlerinde ana etken madde glukomannandır. 1 gr glukomannan 200 ml suyu absorbe etme yeteneğine sahiptir. Türlerle, ve çevresel faktörlere göre glukomannan oranı, % 16-55 aralığında değişmektedir. Kuru yumrunun % 12 nem, % 2.7 nişasta, % 2.4 mineral madde ihtiva ettiği bildirilmektedir.

Salep için 1 kg kuru yumru elde etmek için doğadan sökülmesi gereken yumru (bitki) sayısının 1000-4350 adet arasında değiştiği belirlenmiştir. Salep ağırlıkla dondurma, yoğurt, içecek karışımlarında kullanılmaktadır. Tıbbi-aromatik ve kozmetik alanında kullanımı da mevcuttur. Gıda ve eczacılık alanında kullanımı da ürünün önemini artıran diğer kullanım alanlarıdır.

Geçmişten günümüze şifalı bitkiler içerisinde yer alan salep birçok literatürde tıbbi ve aromatik özellikleri ile ön plana çıkmıştır. 980 yılında Özbekistan'ın Buhara kentinde doğan, 19 yaşında doktor ünvanı alan ve tıbbın prensi olarak nitelendirilen İbn-i Sina, "el-Kânûn fi't-Tıb" (Tıp Kanunu) adlı eserinde saleple ilgili geniş bilgiler vermiştir. 17. yüzyıla kadar Avrupa'da tıp eğitiminin baş eser olarak kullandığı kitapta İbn-i Sina salebi; afrodizyak, iştah açıcı, balgam artırıcı, felç giderici, zihin açıcı olarak önermekte, nefsi kuvvetlendirici, ferahlatıcı macunların yapımında kullanımını tarif etmektedir. Salep, Osmanlı sarayı'nın "Halvahane"sinde her sene padişahlar için pişen macunların kaydedildiği defterde de bulunmaktadır. Geleneksel olarak birçok ilaç ve macunun yapımında kullanılmış, aktar ve eczanelerde satılmıştır. Günümüzde ise temelde gıda maddesi olarak tercih edilmektedir. Özellikle kışın tercih edilen sıcak bir içecek olarak ve yazın ise Maraş tip dondurma imalinde hammaddedir.

Ekolojik İstekleri

Türkiye de salep türlerinin yetiştirme ortamları genel hatları ile ormanlık, makilik, çayırılık, zeytinlik ve tarım alanlarıdır. Ağırlıklı olarak koyu gölge olmayan, orman ve maki içi açıklıklarda yayılır, ışık ihtiyacı yüksek değildir. Gölgeyi seven bir bitkidir. Orkideler genel olarak kısa, zayıf otlak, bodur, nemli çayırlar, yollar, terk edilmiş arazi ve açık ormanlık alanda bulunur. Deniz seviyesinden 1.500 m'den daha yüksek rakımlarda da kaydedilmiştir. Nemli, alkali ve hafif asidik substratları tercih eder. Yüksekliğe ve enlemine göre Mart'tan Haziran'a kadar tam güneş ışığında orta gölgeye ve çiçeklere kadar büyür.

DOKAP Bölgesinde Samsun ili bakan kuzey yamaçlarında serin ve yağışlı Karadeniz iklimi etkilidir. Ancak iç kesimlere gidildikçe iklimde karasallaşma etkisi artmaya başlar. Mevcut iklimsel farklılaşmalar, floristik yapıyı ve tür çeşitliliğini de etkilemektedir. Çünkü kıyı kesimleri ve dağların kuzeye bakan yamaçlarında, iklim üzerindeki denizsel etki fazla iken, Kavak, Ladik, Havza ve Vezirköprü gibi denizden uzak, 1000–1500 m. rakıma sahip alanlarda bu etki daha azdır. İklimsel farklılaşma; ülkemiz genelinde olduğu gibi, bölgede de bitki tür çeşitliliğini beraberinde getirmektedir. Samsun'da *Orchidacea* familyasına dahil onlarca salep türü toplanmaktadır.

Üretim Teknikleri

Salep bitkileri tarımı yapılmaksızın doğal floradan toplanılan kaynaklarımızdandır. Ülkemizde her yıl meydana gelen yeni orkide yumruları toplanarak, farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Böylece her yıl milyonlarca orkide yumrusu sökülmekte ve bir sonraki yıl meydana gelecek bitki yok edilmektedir. Bu nedenle salep kaynaklarımız doğadan her yıl biraz daha azalmaktadır. Bu nedenle salep elde edilen orkide türlerinden sürdürülebilir şekilde faydalanılması ve gelecek nesillere bırakılabilmesi büyük önem arz etmektedir. Sürdürülebilirliğin en temel şartlarından biri saleplerin doğada korunması ve ekonomik önemi olan türlerin kültüre alınarak üretilmesidir.

Doğal florada yetişen salep bitkisinin kültüre alınarak vejetatif ve generatif olarak üretimi konusunda bazı araştırma ve sonuçları mevcuttur. Salep türlerinin çoğaltılması çalışmaları ağırlıklı olarak 4 başlıkta yapılmaktadır.

Bunlar;

- 1) Tohumun mantar yardımıyla çoğaltılması
- 2) Doku kültürü yoluyla çoğaltılması
- 3) Vejetatif (bitki parçalarından) çoğaltılması
- 4) Sök-Dik yöntemi ile çoğaltılması

1. Tohumla çoğalma

Salep bitkisinde çimlenmenin ilkbaharda, yaz mevsiminin ilk günlerinde, ağustos ayında, kışın ilk zamanlarında olduğu belirlenmiştir. Çimlenen tohumdan yumru ve yapraklar uzun yıllar sonra meydana gelir. Ortalama en kısa süre 2-4 yıldır. Yayılış gösterdiği alanlarda genellikle tohumla çoğalmakta olup vejetatif orkide kümelerine de rastlanmaktadır. Tohumları çok küçük olup toz gibi bir yapıya sahiptir. Endosperm bulunmayan tohumlarda embriyolar canlılıklarını çok çabuk kaybetmekte ve doğal ortamda sadece % 5'ten daha azı çimlenebilmektedir. Salep bitkisinin kültürüne yönelik yapılan birçok bilimsel çalışma göstermiştir ki; orkidelerin çok küçük olan ve endospermi olmayan tohumlarının çimlenmesi için gerekli en uygun nem, sıcaklık, ışık, oksijen ve toprak şartları olsa dahi, mikorizal mantarlarla enfekte olmadan, çimlenme gerçekleşmemektedir. Tohumlar kendileri ile simbiyotik ilişki kurabilen mantarların varlığında çimlenebilmektedir. Tohumların çimlenmesi ise generatif üretim için yeterli değildir. Çünkü tohumdan hasat edilebilir yumru büyüklüğüne ulaşılması en az 4 yıl almaktadır. Bu nedenle tarımsal üretimde tohum ile üretimin ekonomik bir değeri yoktur.

2. Doku kültürü

Laboratuvar ortamı(In vitro) koşullarında salep üretimi için kullanılacak besi ortamlarının, hormon konsantrasyonlarının ve çevre faktörlerinin her tür için değişebileceği ve bu nedenle her tür için ayrı ayrı çalışma yapılması gerektiği tespit edilmiştir. Yapılan bilimsel çalışma sonuçlarına göre; bir türün çimlenme oranının, besin ortamının değişmesine bağlı olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan gübreleme çalışmaları gübrelemenin, orkide sayılarını artırmada önemli bir faktör olduğunu göstermiştir.

labrotuvar ortamında yetiştirmede fungus ve orkide tohumlarının bir arada bulunması çimlenmeyi olumlu etkilemektedir. Bir alternatif olarak fungusun içerdiği besin maddelerinin yapay olarak konulması ile de hızlı bir çimlenme sağlanabilmektedir. Salep orkidelerini kültüre alma amacı ile birçok çalışma yürütülmüştür. Yapılan farklı çalışmalarda İn-vitro koşullarda, farklı türlerde, olumlu sonuç alınmasına rağmen, büyük miktarda ticari üretimin gerçekleştirilebileceği bir metot geliştirilememiştir.

3. Vejetatif üretim

Salep yumrusunun vejetasyon sürecinde bir adet yeni yumru oluşturması ve eski yumrunun içi boşaldığı bilinmektedir bu nedenle vejetatif üretim imkanı yoktur. Salep ile yürütülen çalışmalarda iki adet türün iki-üç adet yeni yumru oluşturduğu belirlenmiştir. Bu türler ile üretim denemeleri devam etmektedir.

4. Bir üretim sezonunda iki kez yumru verdirme yöntemi (sök-dik yöntemi)

Salep bitkisinin üretimi üzerine yapılan pek çok çalışmalara rağmen ekonomik olarak geniş alanlarda tarımsal faaliyete dönüşebilecek ölçekte kültüre alma-üretim yapılamamıştır. In-vitro (laboratuvar ortamında) yöntemler dışında in vivo (doğal ortamında) koşullarda da salep üretim olanakları araştırılmıştır. Yapılan denemeler; salep için sökülen orkidelerin yumruları alındıktan sonra toprak üstü gövdelerinin tekrar dikilmeleri durumunda, çoğu kez bitkinin hayatta kalabileceğini, hatta tohum üretebileceğini göstermiştir. Kaynaklarda bulunmayan ancak bazı bilinçli toplayıcıların gözlemlerine dayanılarak geliştirilen bu yöntemde çiçeklenme başlangıcında sökülen bitkiler taze yumrusu kopartılarak tekrar yerine dikilmektedir. Taze yumrusunu kaybeden bitkiler nesillerini devam ettirmek için acil durum sürgünü ile vejetasyon süresi sonuna kadar yeniden küçük bir yumru daha üretmektedirler. Yapılan çalışmalarda bazı salep türlerinin strese koşullarına tabi tutulması neticesinde yumru sayısının arttığı gözlenmiştir. Böylece oluşan yeni yumrularla üretim sürdürülebilmektedir.



Foto 40. Salep Tohumluğu

Salep türlerinden elde edilen yumruların, toprağa şaşırtılmasında en uygun zamanın Eylül – Ekim ayları olduğunu belirlenmiştir. Kum, orkide türlerinin dağılımı üzerine etkili bir çevresel değişken olarak belirlenmiştir. Çimlenme için fungal etkinin yanında en uygun sıcaklığın 20-25 °C olduğu tespit edilmiştir. Doğal flora da salep bitkisinin yetiştiği toprakların; genellikle kumlu killi tın, killi tın tekstürlü, kireç miktarının çoğunlukla düşük, genellikle hafif alkali reaksiyonlu, azot yönünden yoksul, bitkiye yarayışlı fosfor yönünden varıl, değişebilir potasyumu ise yeter ve yüksek düzeyde içerdiği belirlenmiştir.

Karadeniz bölgesinde yine *Serapias vomeracea* türünün yaygın olduğu görülmektedir. Ayrıca *Orchis coriophora*, *Ophrys mammosa*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis papilionacea* gibi türlerin bazı yetişkin bireylerin kültür ortamında iki üç yumru verebildikleri tespit edilmiştir. Özellikle *Serapias vomeracea* türü salep orkidelerinde iyi bakım koşullarında, besin maddeleri ve organik maddece zengin fide toprağı olarak nitelendirilen ortamlara dikildiklerinde yeni yumru sayısı 2-3, hatta bazılarında 5-6 yeni yumru meydana getirdikleri tespit edilmiştir. Söz konusu türler fidanlıklarda ekim yastıklarına m² de 60 yumru olacak şekilde ekilmelidir. Damızlık olarak kullanılacak yumruların büyük boy olmalarına dikkat edilecektir. Salep üretiminde, yabancı ot kontrolü için kullanılacak herbisit Pendimethalin'dir. Yastıklardan söküm için en uygun zaman Nisan sonu Mayıs başıdır. Söküm sonrası elde edilen yumrular depo koşullarında saklanabilmektedir. Depolarda herhangi bir işleme tabi tutulmadan saklanan yumruların sahaya transfer ve dikimi için en uygun zaman, Eylül ve Ekim aylarıdır. Üretim yapılacak alanların toprak analizleri ışığında uygun çeşit, form ve dozda gübrenmesi uygun olabilir.



Foto 41. Samsun Terme İlçesinde Salep Üretim Çalışmaları



Foto 42. Yavru Vermeye Başlamış Salep Yumrusu



Foto 43. Samsun-Terme'de Salep Üretim Sahasının DOKAP Başkanı ve Koordinatörümüzü Tarafından Ziyareti



Foto 44. Salep Üretim Alanı (Samsun-Terme)



Foto 45. Salep Üretim Alanı (Samsun-19 Mayıs)



Foto 46. Fındık Plantasyonu Altında Salep Üretim Alanı (Samsun-Terme)



Foto 47. Salep (*Serapias vomeracea*)



İşlenmesi

Hasat edilen taze yumrular yıkama ipe dizme haşlama ve kurutma işlemlerinden geçirilmektedir. Yıkama ile topraklarından arındırılan yumrular önce ipe dizilmekte devamında 6-10 dakika kaynatılarak gölgede kurutma işlemine bırakılmaktadır.



Foto 48. Kurutulmuş Salep



Foto 49. Sağlığınız İçin Bir Fincan Salep

Ticareti

Salep'in ekonomisine dair yapılan araştırmalar, salep ticaretinin yoğunlukla yapıldığı yerlerdeki gözlem ve mülakatlara dayalıdır. Resmi istatistiki veri toplanamamaktadır. Salep bitkileri toplanmasının yasak olması nedeni kayıt dışı tutulan tarımsal bir üründür. Her ne kadar toplanması yasak olsa da kaçak olarak yoğun bir şekilde toplanmakta ve iç piyasaya sürülmektedir. Toplayıcılardan edinilen bilgilere göre;

- Samsun il genelinde yıllık 25 ton taze yumrunun ticareti yapılmaktadır. Türkiye genelinde ise tüm yasaklamalara karşın ülkemizde yıllık yaklaşık 500 ton civarında taze salep yumrusu toplanmakta ve bundan ortalama 80-100 ton salep unu üretilmektedir. Sonuç olarak, 500 tonun üzerinde taze yumru için ülkemiz doğal florasından 40 ile 180 milyon adet salep yumrusunun toplandığı tahmin edilmektedir. Doğadan toplanarak Üretimin ağırlıklı olarak yapıldığı yerler; Ege Bölgesi (%50), Akdeniz Bölgesi (%15), Karadeniz Bölgesi (%15), İç Anadolu Bölgesi (%10), Doğu Anadolu Bölgesi (%5), Güneydoğu Anadolu Bölgesi (%5) dir.
- Salebin ilk toplayıcıları, topladıkları 1 kg yaş ürünü 50-100 TL den tüccara satmaktadırlar(2019 yılı). Kuru salebin pazardaki kg fiyatı kalitesine bağlı olarak 500-1000TL ye kadar alıcı bulabilmektedir.
- Dünyada en geniş salep çeşitliliğine sahip olan Anadolu toprakları bir zamanlar yurt içindeki kullanımın yanı sıra Avrupa'nın ihtiyaçlarını da karşılamıştır. Özellikle popülerlik kazandığı 17-19 yüzyıllarda büyük miktarlarda salep Türkiye'den ihraç edilmiştir.

Yasal Düzenlemeler

Türkiye, yabancı flora ve faunayı ve bunların yaşam ortamlarını muhafaza etmek amacıyla Avrupa'nın "**Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesini**" (**BERN SÖZLEŞMESİ**) 20 Şubat 1984'te imzalamıştır. Ayrıca Türkiye, nesilleri tehlike altında bulunan yada bulunabilecek türlerin uluslararası ticaretinin izlenmesi, ekolojik dengenin uluslararası ticaret yoluyla istismar edilmesinin önlenmesi ve ülkelerin sahip oldukları biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımlarının sağlanması için 1 Temmuz 1975'de yürürlüğe giren 183 ülkenin imzaladığı "**Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmesine**" (**CITES SÖZLEŞMESİ**) 22 Aralık 1996 tarihinde taraf olmuştur. CİTES sözleşmesinin ek II listesinde yer alan ve dolayısıyla dünya genelinde korumaya alınan salep orkidelerinin toplanmasına kesinlikle izin verilmemektedir.

Bu uluslararası sözleşmelere bağlantılı olarak ülkemizde 2872 kanun numarasına sahip Çevre Kanunu yürürlüktedir. Çevre kanununun 9/f maddesinde yer alan ifade şöyledir; “Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından nesli tehdit veya tehlike altında olanlar ile nadir bitki ve hayvan türlerinin korunması esas olup, mevzuata aykırı biçimde ticarete konu edilmeleri yasaktır.”

Kanun bu maddesi CİTES sözleşmesine göre tüm salep orkidesi türlerini içine almaktadır. Bu yasağa uymayanlar hakkında çevre kanununun 20. maddesinde uygulanacak para cezaları belirtilmiştir. 2017 yılı için yapılan düzenlemede 1/1/2017-31/12/2017 tarihleri arasında uygulanacak ceza miktarı alt limit 42. 479, üst limit ise 212.419 Türk lirasıdır.

Orchidaceae familyasının bazı türleri BERN sözleşmesinin ekinde (Ek-1) kesin olarak koruma altına alınan flora türleri içinde yer almaktadır. *Orchidaceae* familyasının türleri aynı zamanda CITES sözleşmesinin ekinde henüz tam olarak neslinin tükenmesi tehlikesinin olmamasına rağmen, hayatta kalabilmelerine zıtlık teşkil eden kullanımdan kaçınmak için bu türlerin ticaretinin kesin kurallara bağlanmadığı takdirde nesli tükenebilecek olan türler kategorisinde yer almaktadır. Bu nedenle *Orchidaceae* familyasının tüm türleri, her yıl yayınlanan doğal çiçek soğanlarının ihracat listesinde doğadan toplanmak suretiyle ihraç edilmesi yasak olan çiçek soğanları grubunda yer almaktadır. Salep ürünü veren orkide türlerinin toplanması ve ticaretine dönük tedbirler kapsamında yapılan hukuki düzenlemeler neticesinde ihracı yasak bir ürün olmuştur. Ancak doğadan toplanmasına dönük yasak algısı sadece ormanlık alanlar için oluşmuştur. Orman alanları dışındaki alanlardan toplanmasına dönük herhangi bir hukuki hüküm ve yaptırım bulunmamaktadır.

Salep Orkideleri Üzerinde Olumsuz Baskılar

- ✓ Bilinçsiz ve aşırı toplama
- ✓ Kontrolsüz hayvan otlatılması
- ✓ Doğal alanların tarım arazilerine dönüştürülmesi
- ✓ Doğal alanların kentsel dönüşümle imara açılması
- ✓ Süs bitkisi amacı ile çiçeklerinin toplanması

TBMM Tıbbi ve Aromatik Bitki Çeşitliliğinin Korunmasında, Bunların Üretiminde, ve Pazarlanmasında Karşılaşılan sorunlar ile Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Türkiye Büyük Millet Meclisi’nde temsil edilen 5 partinin ortak kararı ile kurulan ve 08.05.2019 tarihinde çalışmalarına başlayan, Meclis Araştırması Komisyonumuz Doğu Karadeniz Bölgesindeki Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve bu bitkilerle ilgili çalışmaları yerinde izlemek amacıyla 11-14 Ekim 2019 tarihlerinde Trabzon, Rize, Artvin, Giresun, Ordu ve Samsun illerini kapsayan dört günlük bir inceleme ve araştırma gezisi yapmışlardır. Bu gezi sırasında Samsun ilimizde salep üretim çalışmaları ile yapılan çalışmaları yerinde incelemişlerdir.



Foto 50. T.B.M.M. TAB Araştırma Komisyonunun Samsun’da Salep Üretim Alanı İncelemeleri



Foto 51. T.B.M.M. TAB Araştırma Komisyonunun Samsun'da Salep Üretim Alanı İncelemeleri



Foto 52. T.B.M.M. TAB Araştırma Komisyonunun Samsun'da Salep Üretim Alanı İncelemeleri

Hünnap

Latince Adı: *Zizyphus jujuba* Mill. (Rhamnaceae)

İngilizce Adı : Jujube



Foto 53. Hünnap

Genel Özellikleri

Hünnap, Ünnap, Hinnap, İnnap, Çiğde, Kuran İğdesi gibi yerel isimleri bulunan tıbbi bir meyvedir. Birçok faydaları olan Hünnap ülkemizde yeterince tanınmamaktadır. Çehrigiller (Rhamnaceae) ailesine mensup 10 metre kadar boylanabilen, ülkemizde daha çok batı ve güney bölgelerinde yetişen, oldukça estetik görümlü, dikenli bir meyve ağacıdır. Tokat ilimiz Zile, Artova, Turhal, Başçiftlik, Almus ilçelerine bağlı köy ve yerleşim merkezlerinde şartları uygun olan 10 üreticimizle her bir üreticimize ait 2 dekar alanda çiftçi kayıt sistemine girmiş organik hünnap bitkisinin üretimleri başlatılmıştır. Üretimde üreticelerimizin ihtiyaç duyduğu hünnap fidanları proje kapsamında üretilmiştir.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



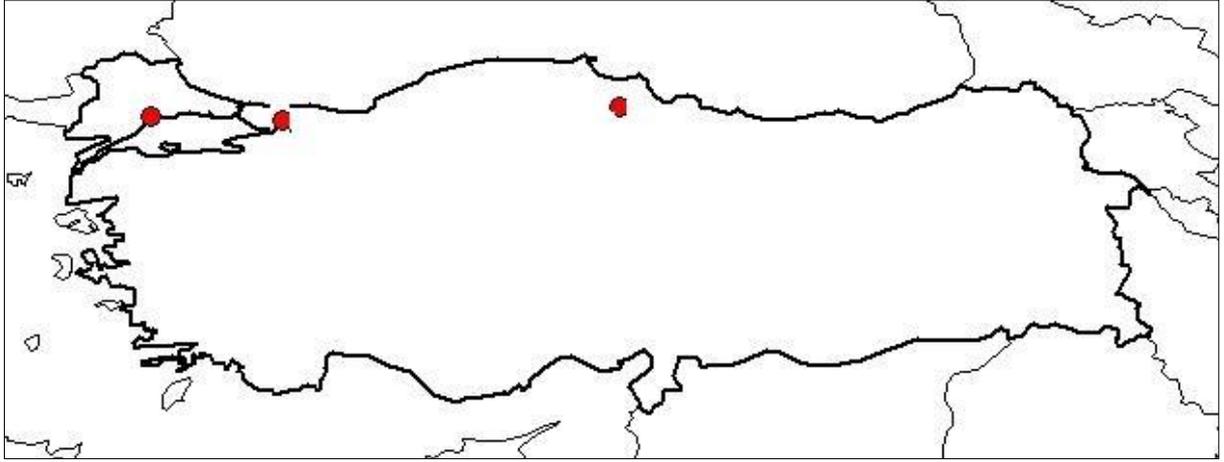
TOKAT ORGANİK HÜNNAP ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.

Hünnap, dünya üzerinde Doğu Akdeniz'den başlayarak, Güney ve Doğu Asya'ya, Kore ve Japonya'ya kadar uzanan geniş bir alana yayılır. Ülkemizde ise daha çok Batı ve Güney Anadolu'da deniz kenarından başlayarak 1500 metreye kadar yayılır. Diğer taraftan, hünnap genelde ormanlık alanlarda kendi başına yetişen bir ağaç olup, (özellikle Akdeniz ve Ege Bölgesinde) yöre halkının bu ağaçlardan toplama şeklinde üretimde bulunduğu bilinmektedir. Ülkemizde doğal olmayıp, çok geniş bir şekilde kültüre alınmıştır. Özellikle Kuzey Anadolu'da hemen hemen doğallaşmıştır.



Şekil 8. Hünnap (*Ziziphus jujuba*)'nın Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).



Foto 54. Hünnap Bitkisi ve Meyveleri

Kimyasal İçerikleri ve Kullanımı

Hünnap meyvesi askorbik asit, karotenoidler, toplam fenolik bileşikler, antioksidan kapasitesi ve özellikle potasyum ve demir gibi mineraller bakımından zengin bir tıbbi ve aromatik meyvedir. Ayrıca, hünnap meyveleri müsilaj ve pektin içerir. Hünnap meyvesi özellikle doymamış yağ asitleri bakımından zengin olup ortalama %10-15 arasında sabit yağ içermektedir. Meyveleri A, B ve C vitaminleri bakımından zengin olduğu bilinmektedir. Hünnap meyvelerinin içeriğinde niasin ve riboflavin gibi maddeler ile potasyum, magnezyum, çinko, bakır, demir, fosfor gibi vücuda gerekli iz elementler bulunur.

Kullanılan meyveleri olup lezzetli olup taze ve kuru olarak tüketilmektedir. Hünnap besin değeri yüksek bir meyvedir. Meyve yapısı olarak iğdeye çok benzeyip çok farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Meyveleri önemli etkili bileşikler içermiş olduğu için özellikle kalp ve şeker hastalarının taze olarak tüketmeleri önerilir. Bağışıklık sistemini güçlendiren antioksidan maddeleri de içerir. Hünnap meyvelerinin insan beslenmesi açısından önemli olduğunu ortaya konulmuştur. Şeker hastalığı için direkt olarak tüketilir. Halk arasında göğüs yumuşatıcı, balgam ve idrar söktürücü, öksürük kesici, müshil ve kan temizleyici olarak kullanılan bir meyvedir. Ateş, ağrı, stresi azaltmada, zihinsel yorgunluk, fiziksel güçsüzlük ve uykusuzluk durumlarında hünnap meyvesinin çay olarak tüketilmesi önerilmektedir.

Ekolojik istekleri

Hünnap ılıman iklim bitkisidir. Bahçelerde yetiştirildiği gibi yabani olarak da bulunur. Soğuğa dayanıklı olmasına rağmen çiçeklenme döneminde erken donlardan zarar görür. Hünnap bitkisi çok ağır topraklar hariç, asit yapıdan hafif bazik yapı (pH 5,0 -7,5 arası) topraklarda yetişebilmektedir. Bol ışık alan yerleri sever.

Üretim Tekniği

Hünnap ağacının tohumdan üretimi zor olmakla birlikte, fidanların aşılması yöntemi ile daha kolay üretilebilir. Hünnap bitkisinin tohumundan fidan üretimi için 3-4 yıla ihtiyaç duyulabilir. Aşılı fidan üretimi 2 yılı alabilmektedir. Ortalama 50-100 cm boy aralığında üretilmiş fidanlar sonbahar ya da ilkbaharda dikimi yapılabilir. Dikim aralığı olarak 4x4 veya 4x3 metre uygundur. Dikim yapıldıktan sonra fidan çukurlarına 2-3 kg tam yanmış hayvan gübresi önerilmektedir.

Dikim yapıldıktan sonra fidanlara can suyu verilmelidir. Bitkinin gelişmesi takip edilerek dikilmiş fidanlar arasındaki yabancı otların çapalanması, görülebilecek bazı hastalık ve zararlılara karşı ilaçlamasının yapılması üretimde önemli bakım işlemlerindedir. Gübreleme yapılırken toprak analizleri dikkate alınmalıdır. Toprak analizleri sonuçlarına göre toprakta mevcut besin elementleri miktarları ve hünnap ağacının topraktan kaldırdığı besin elementleri dikkate alınarak bitkinin ihtiyacı olan besin elementleri bitkinin besin elementlerini en etkin kullanım dönemleri de dikkate alınarak organik kökenli gübreleme yapılmalıdır. Sulama iklim özelliklerine ve toprak yapısına göre verilmelidir. Sağlam bir kök yapısına oluşturduğu zaman kuraklığa dayanıklıdır. Tokat ve benzer illerimizde hünnap ağacının yetiştiriciliğinde sulamaya ihtiyaç duyulmadan yağışla birlikte su ihtiyacını karşılayabilir. Kurak olan yıllarda sulamaya ihtiyaç duyulabilir. Hünnap bitkisinin ağaç başına verimleri ortalaması alınarak 1 dekar(1000m²) alandan bitki tam verime geçtiğinde (5-6'cı yılında) yaklaşık 800-1000 kg meyve verimi alınabileceği öngörülmektedir.

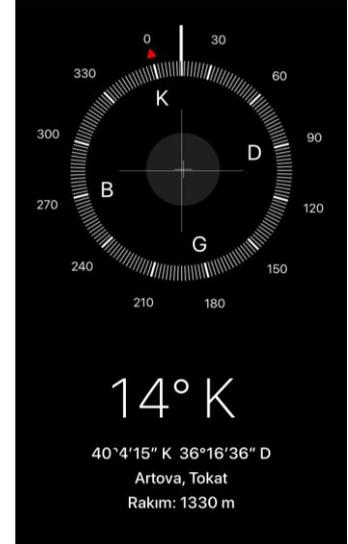


Foto 55. Hünnap Bitkisi Fidanları Dikim Faaliyetleri



Foto 56. Hünnap Bitkisi ve Çiçekleri



Foto 57. Hünnap Bitkisi ve Meyveleri



Foto 58. Tokat'ta Dikilmiş Hünnap Fidanları

İşlenmesi

Hünnap meyveleri taze ve veya kurutulmuş olarak değerlendirilebilir. Hünnap meyveleri uzun süreli kullanılabilmesi için mümkünse doğal ortamda hızlıca kurutularak ambalajlanır. Ülkemizde hünnap meyvesinden son zamanlarda reçel, marmelat vb. ürünler geliştirilmektedir. Ülkemizde dünyadaki sağlıklı ve doğal yaşam ilgisinden yeterince payını almaktadır. Bu ilginin sonucu yeni ürünlere olan ilgi artmaktadır. Son yıllarda sağlıklı beslenme diyet programlarında yerini alan ürünlerden biride hünnap meyvesidir. Hünnap, özellikle işlenmiş ve tüketilmesi çok tavsiye edilmeyin atıştırmalık gıdaların yerine ikame edilebilecek meyvelerdendir.



Foto 59. Taze Hünnap Meyvesi



Foto 60. Kurutulmuş Hünnap Meyvesi

Ticareti

- Hünnap meyvesinin taze olarak market zincirinde mevsiminde ticareti yapılan mevsim meyvelerindedir. Kurutulmuş hünnap meyveleri ülkemizde daha çok aktar zincirinde sağlık ürünü olarak ticareti yapılmaktadır. Kurutulmuş hünnap bitkisinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 15-20 TL/Kg arasında değişmektedir.

Kızılcık

Latince Adı: *Cornus mas* L. (Cornaceae)

İngilizce Adı : Cornelian cerry



Genel Özellikleri

Foto 61. Kızılcık

Kızılcık Ergen, Eğren, Kiren veya Kiran gibi yerel isimlerle de bilinen çalı formunda bir ağaç olup kışın yaprağını döken, 3-5 m boylanabilen küçük bir ağaçtır. Kızılcık ağaçları çiçeklerini Şubat-Mart ayında yapraklardan önce açan, meyveleri geç sonbahar da olgunlaşan ilginç bir ağaç türüdür. Ülkemizin hemen her bölgesinde yayılmış olan kızılcık ağacı, dayanıklı bir ağaç yapısına sahip olup, kışın yapraklarını döken bir meyve ağacı türüdür.

Arvin ilimizde Şavşat ilçemiz kırsal alanlarında 5 üreticimize ait bahçelerinde çiftçi kayıt sistemine girmiş organik kızılcık üretimleri başlatılmıştır. Üretimde üreticelerimizin ihtiyaç duyduğu kızılcık fidanları proje kapsamında üretilmiştir.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



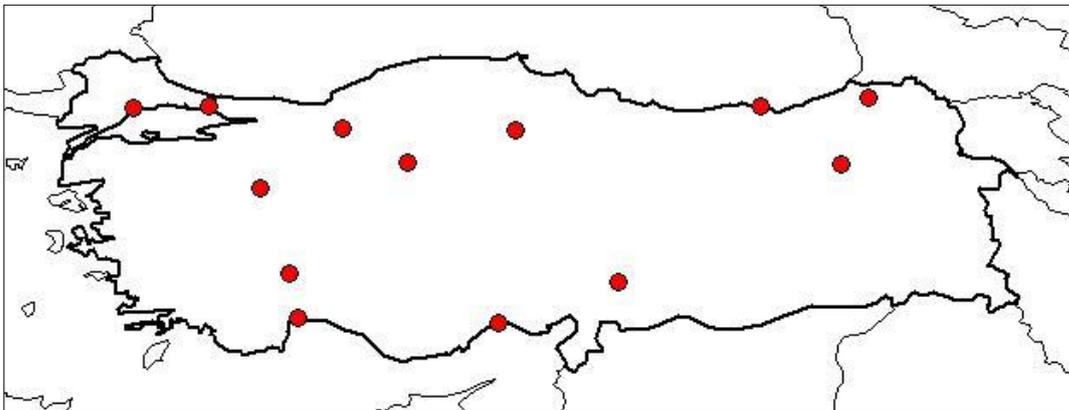
ARTVİN ORGANİK KIZILCIK ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.

Türkiye’de Karadeniz, Marmara, Trakya, Akdeniz Bölgelerinde doğal olarak bulunmaktadır.



Şekil 9. Kızılcık (*Cornus mas*)’ın Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).

Kimyasal İçerikleri ve Kullanımı

Meyvelerinde organik asitler, müsilaj ve şekerler bulunmaktadır. Ayrıca kornin, kalsiyum ve renk maddeleri içerir. Gövde ve dal kabukları tanen taşımaktadır. Tanen içeren gövde ve dalları infüzyon/dekoksasyon halinde kullanılırsa kurt düşürücü etkiye sahiptir. Taze halde veya kurutulmuş meyvelerin haşlanmasıyla elde edilen sıvı ekstre dahilen ishal kesici özelliklere sahiptir. Meyveleri taze halde iken şeker hastaları tarafından tüketilmektedir. ayrıca grip, nezle ve idrar yolları enfeksiyonlarında da aynı şekilde tüketimi söz konusudur. Kurutulmuş yapraklarında elde edilen toz yara ve çıbanların tedavisinden haricen kullanılır. Kızılçık meyveleri, meyve suyu, reçel, marmelat, ekşi pestil ve şurup halinde tüketilir. Meyveler taze halde meyve olarak tüketildiği gibi tuzlu suda saklanarak salamurası yapılmaktadır.

Ekolojik İstekleri

Kızılçık güneşli ve hafif gölgeli yerleri tercih ederler. - (30) °C'ye dayanabilirler. Drenajı iyi, kumlu, balçık, killi; asidik, nötr, bazik hatta çok bazik topraklarda yetişebilir. Nemli topraklar ister. Şiddetli rüzgarlara dayanıklıdır. Yüksek rakımlı alanlarda kolaylıkla yetiştirilebilir.

Üretim Teknikleri

Tohumla üretimde; meyveler kızarmaya başladığında toplamak ve tohumlarını çıkarmak gerekir. Elde edilen tohumlar bekletilmeden 5-10 gün süreyle sitrik asitte veya küllü suda bekletilir ve ardından doğada katlamaya alınır. Katlamaya alınan tohumların üzeri malçlanır ve donlu günlerde havalanmayı engellemeyen plastik örtülerle kapatılır. İlkbahara kadar bu durum korunur ve çimlenmeler başladığında ekim çalışmalarına başlanır. Uygun ekim derinliği 20-25 mm'dir. Çelikle üretimde haziran ve temmuz aylarında kızılçıklardan alınan yeşil ve yarı odunsu çeliklerin köklenme yüzdelilerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kızılçıkların yeşil çeliklerle hormon indol bütirik asit (IBA) uygulaması yapılarak kolaylıkla çoğaltılabileceği söylenebilir. Kızılçık fidanı üretiminde son yıllarda aşılama yapılarak üretimler yapılmaktadır. Kızılçık fidanlarından 4mX4m aralık mesafe ile toplam dekar (1000m²) 60 fidan dikimi tavsiye edilir.

dikimi önerilir. Kızılçık bitkisinin ağaç başına verimleri ortalaması alınarak 1 dekar(1000m²) alandan bitki tam verime geçtiğinde (5-6'cı yılında) yaklaşık 1000-1500 kg taze meyve verimi alınabileceği öngörülmektedir.

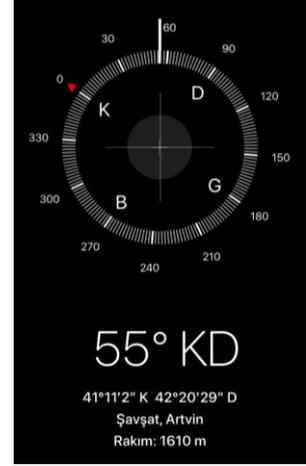


Foto 62. Kızılçık Ağacı Çiçek, Yaprak ve Meyveleri

İşlenmesi

Kızılçık meyveleri, taze veya kurutulmuş olarak çok farklı değerlendirilebilir. Kızılçık meyveleri taze tüketime çok uygun tıbbi değeri zengin meyvelerdendir. Ülkemizde sonbaharda diğer meyve türlerinin üretimin sonuna doğru kızılçık meyveleri olgunlaşmaktadır. Sezon olarak sonbaharın songünlerinde taze tütülebilecek tıbbi meyve olarak tüketime arz edilebilir uygun bir meyve türü avantajı bulunmaktadır.

Kızılçık meyvelerinin uzun süreli kullanılabilmesi için bazı geleneksel/endüstriyel olarak bazı işleme proseslerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemizde kızılçık meyvesinden geleneksel olarak tarhana, reçel, pekmez, marmelat, meyve suyu, pestil vb. ürünler yapılmaktadır. Kızılçık meyvelerinin endüstriyel gıda vb. ürünlerine işlenebilmesi için üretim miktarının artırılması gerekir. Endüstriyel yatırımlarda diğer tarımsal ürünlerin işlenmesinde olduğu gibi fizibiliteye uygun ölçeklerde tarımsal üretimler gerekir. Artvin-Şavşat Kadın Derneği (ŞAVKADER) tarafından geleneksel ürünler arasında yer alan “kızılçık koravası” yerel ürün olarak üretilip tüketime sunulmaktadır. Şavşat'ta üretimi başlatılan kızılçık koravasını modeli, Artvin'in diğer yerel ürünlerinin de kadınlarımızın emeği ile buluşturularak sağlıklı beslenmeye ve ticarete kazandırılma potansiyeli bulunmaktadır.



Foto 63. Kızılçık Suyu



Foto 64. Kızılçık Reçeli (Koravası)



Foto 65. Kızılçık Meyvesinden Reçel (Korava) Üretimi



Foto 66. Kızılcık Meyvelerinden Pestil Üretimi

Ticareti

- Kızılcık meyvelerinin geleneksel olarak üretimleri taze ve mamül olarak yerel ürünler pazarında ticari değer bulabilmektedir. Ulusal/uluslar arası pazara katma değerli kızılcık ürünlerinin sunulabilmesi için çiftçi kayıt sistemine girmiş, organik/iyi tarım uygulamalarına göre sertifikalı hacimli miktarlarda yetiştirilmiş ürüne ihtiyaç duyulmaktadır. Taze kızılcık meyvesinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 5-10 TL/Kg arasında değişmektedir.
- Kızılcık meyvelerinin özellikle taze tüketimleri Ekim-Kasım aylarında, sonrasında soğuk zincirde muhafazası ile kış ve sonraki mevsimde taze tüketimleri ile ticari potansiyeli oluşturulabilir.
- Kızılcık ürünlerinin ülkesel tanıtımları ticarileşmesinde çok önemli adım olabilir.
- Kızılcık üretimleri bazı kurumlarımızın (okul, kışla vb.)beslenme programında daha fazla pay alabilir.
- Artvin- Şavşat ilçesinde geleneksel yöntemler ile geliştirilip, üretilen "**kızılcık koravası**" yerel ürünleri arasında Artvin dışından da en çok talep gören sağlıklı beslenme ürünlerinden olup ürünün coğrafi işareti başta olmak üzere, tanıtım ve markalaşma çalışması büyük önem arz etmektedir.
- Kızılcık meyvesi ülkemizde geleneksel olarak tüketilen pek çok yerel ürünlerin üretiminde/içeriğinde yer alan sağlıklı beslenme ürünlerinden olduğu için, tüketiminde yeni ürünlerin geliştirilmesi ve ticarileştirilme potansiyeli çok yüksektir.
- Bu çerçevede kızılcık meyvelerinde yukarıda verilen pestil örneğinde (**Foto 66.**) olduğu gibi kalite standartlarına uygun yöntemlerle işlenerek uzun süre tüketime sunum avantajı olan katma değeri yüksek ürünlere ulaşılabilir satış organizasyonlarının yapılması önemli adım olabilir.

Alıç

Latince Adı: *Crataegus* sp. (Rosaceae)

İngilizce Adı : Hawthorn



Foto 67. Alıç

Genel Özellikleri

Türkiye florasında doğal olarak yayılış gösteren 7'si alt tür olmak üzere 31 alıç türünün 10'u ülkemize endemik olup hemen hepsi gıda, tıbbi, süs, yaban hayatı ve diğer faydalanabilir özelliklere sahip fonksiyonel bitkilerdir. 10m'ye kadar boylanabilen, kışın yapraklarını döken dikenli ağaç türleridir. Yamaçlarda, makilik alanlarda, çalılıklarda, karışık ormanlarda, yol kenarlarında, deniz seviyesinden 1800 (-2000) m yükseltilere kadar yayılış gösterir. Türkiye'nin hemen hemen her bölgesinde yetişmektedir. Başta susuzluk olmak üzere pek çok farklı ekolojik şartlara en toleranslı bitkilerdendir. Türkiye'de alıç bitkisine yöresel olarak girkat, yemişen, geviş, edran, geyik diken, muşmula, kuş yemişi, ayva alıcı, çakır alıcı, godon alıcı, göden alıcı, kotan alıcı gibi isimlerle ile bilinmektedir. Genellikle meyveleri sarı-turuncu renkte olan ve daha çok yenilen türlere 'alıç', kırmızı renkte olanlara da 'yemişen' denilmektedir. Güneşi seven bir bitki olsa da, olumsuz şartlarda bile ortama uyum sağlayabilmektedir. Alıç; adaptasyonu geniş olması sebebiyle, tabii olarak kolayca yetişmesinin yanında kültürünün yapılması da kolaydır. Türkiye'de alıç bitkisinin iki türü gıda amaçlı çok tüketilmektedir. *Crataegus orientalis* (Çakır alıç) ve *Crataegus azarolus* (Sarı alıç) daha çok taze meyve ve gıda ürününe dönüştürülerek tüketilmektedir. Bir türü ise (*Crataegus monogyna* (Kırmızı alıç, Yemişen) daha çok tıbbi amaçlara yönelik kullanılmaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesinde *C. azarolus*, *C. monogyna* ve *C. rhipidophylla* yine endemik alıç türlerinden *C. turcicus* (Türk Alıcı)'nın üretimi yürütülen proje kapsamında Artvin ilimizde başlatılmıştır.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



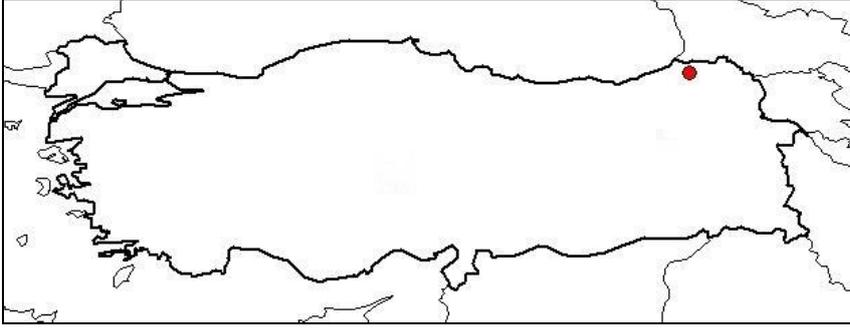
ARTVİN ORGANİK ALIÇ ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

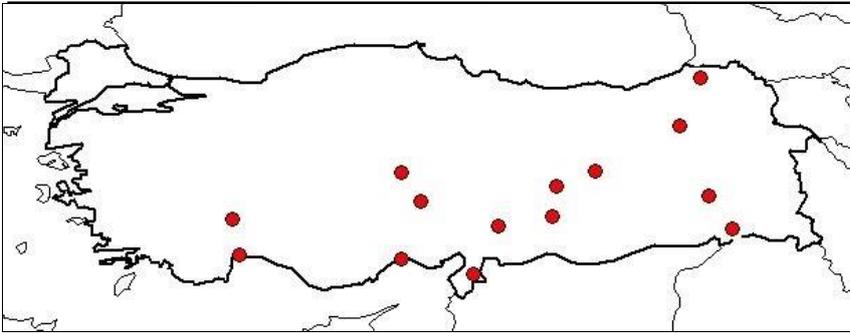
T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.

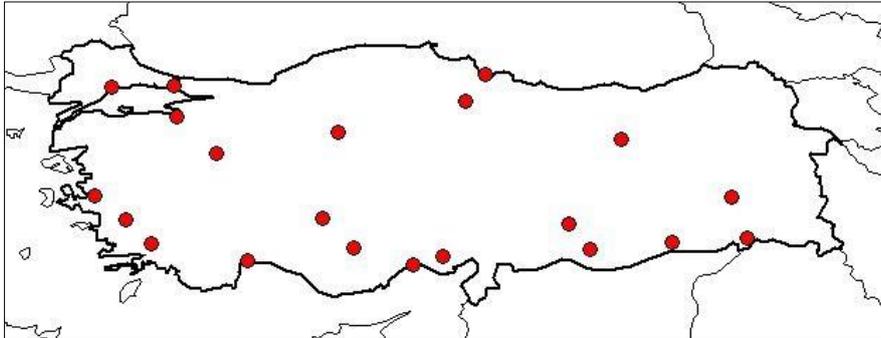
Arvin ilimizde Şavşat ve Ardanuç ilçelerine bağlı kırsal alanlarda olmak üzere 6 üreticimize ait bahçelerinde çiftçi kayıt sistemine girmiş organik alıç üretimleri başlatılmıştır. Üretimde üreticilerimizin ihtiyaç duyduğu aşağıda türleri belirtilen alıç fidanları proje kapsamında üretilmiştir.



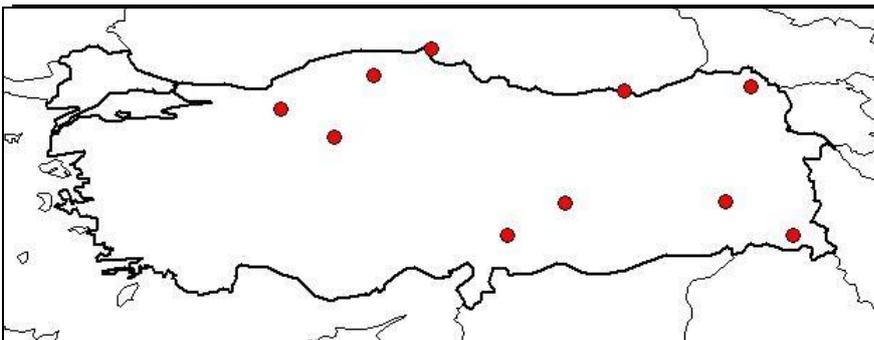
Şekil 10. Endemik Türk Alıcı (*Crataegus turcicus*)'nın Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).



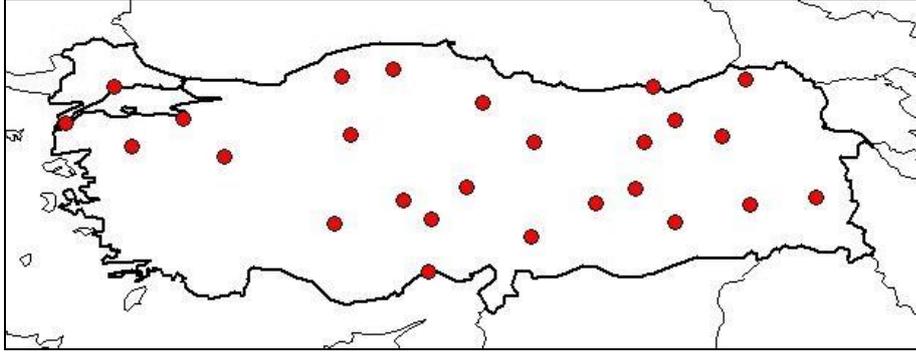
Şekil 11. Sarı Alıç (*Crataegus azarolus*)'ın Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).



Şekil 12. Yemişen Alıç (*Crataegus monogyna*)'nın Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).



Şekil 13. Kırmızı Alıç (*Crataegus rhipidophylla*)'nın Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020)



Şekil 14. Çakır Alıç (*Crataegus orientalis*)'in Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).

Kimyasal İçerikleri ve Kullanımı

Alıcın yaprak, meyve ve çiçeklerinde insan ve hayvan sağlığı bakımından faydalı çok sayıda önemli maddeler içermektedir. .

Türkiye florasında doğal olarak bulunan ve Avrupa Farmokopesinde giren alıç türümüz *Crataegus monogyna* (Sinonim : *Crataegus oxyacantha*) alıç türlerinin kimyasal içerikleri üzerine yapılan araştırmalarında pek çok önemli biyoaktif bileşiğe sahip olduğu belirlenmiştir. Alıç bitki kısımları ilaç ve gıda hammaddesi/katkı maddesi olarak kullanım potansiyeli olan flavonoidler (rutin, hiperozit, viteksin), flavon glikozitleri, fenolik asitler (klorojenik ve kafeik asit) tanenler (epikateşin, kateşin ve prosiyanidinler) şeker, şeker alkolleri, vitamin C, protein, organik asitler ve Alıç meyvesinin en önemli özelliklerinden birisi de oldukça yüksek miktarlarda mineral madde ihtiva etmesidir. Meyveler, en çok Ca, P, K, Mg ve Fe olmak üzere yüksek miktarda mineral madde ihtiva etmektedir.

Alıç türleri meyve, çay, reçel ile birlikte farmasötik ürünler ve süs bitkisi, erozyonla mücadele bitkisi, olarak pek çok farklı amaç için kullanılmaktadır. Yaprak, çiçek ve meyve gibi alıç bitki kısımları geleneksel ve günümüz tıbbında kullanılmaktadır. Alıç meyvelerinden turşu, sirke, marmelat, reçel ve pestil gibi fonksiyonel değeri yüksek gıda ürünleri yapılmaktadır. Bitkinin tıbbi olarak kullanılan kısımları olan yaprak ve çiçekleri ve meyvelerindeki flavonoidleri ve prosiyanidinleri üzerinden standardize olan farmasötik ürünleri kalp yetmezliği tedavisinde önerilmektedir. Alıç meyvesinin içerdiği antioksidantlar serbest radikal oluşumunu engelleyerek kalbin düzenli çalışmasını olumlu yönde etkilemektedir. Bunun yanı sıra kalp ve beyine olan kan akışını arttırarak kalbi düzensiz atışlara karşı korumakta, kalbin kasılma gücünü ve kalp basıncını dengelemektedir. Alıcın kurutulmuş çiçek ve meyvelerinden hazırlanan tıbbi çaylar boğaz iltihabına, öksürüğe, kalp zayıflığına, kalp ağrılarına, kalp çarpıntısına, böbrek hastalıklarına, damar sertliğine ve karaciğer ağrılarına karşı kullanılmaktadır. Bitkinin sedatif özelliğide bildirilmiştir.

Taze ve düzenli olarak tüketilen bir avuç alıç meyvesi, pek çok hastalıklara karşı koruyucu özelliği bulunan aynı zamanda bağışıklı güçlendiren, kalp damar kuvvetlendirici önemli bir tıbbi meyvedir.

Türkiye'de alıç bitkisinin meyvelerinin taze tüketimi için ihtiyaç duyulabilecek alıç meyve üretimi ülkemizin her köşesinde en düşük tarımsal üretim girdileri ile kolay üretilebilecek tıbbi meyvelerdendir. Eğer ülkemizde özellikle medya ve sağlık profesyonellerinin alıç meyvesinin taze tüketimlerine yönelik yapacakları sağlıklı yaşam programları ile tüketimin önemli miktarda artırabileceği öngörülmektedir. Alıç meyve tüketimi teşvikleri için ilgili kamu kurumlarımızın konuya sahiplenmesi kadar, ülkemizde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarımızın ve özel sektörümüzün de üzerine düşen önemli sorumlulukları bulunmaktadır.



Foto 68. Taze Tüketimi Yaygın olan Alıç Meyvesi (*Crataegus azarolus*)



Foto 69. Alıç Sirkesi ve Marmelatı



Foto 70. Yaş ve Kurutulmuş Alıç Meyveleri



Foto 71. Yaş ve Kurutulmuş Alıç Meyveleri



Foto 72. Alıç Çayı



Foto 73. Alıç Meyve Pestili

Alıç bitkisinin, meyve, yaprak ve çiçeklerinin yukarıda özetlendiği gibi yerel ve geleneksel olarak kullanımına ilaveten; Dünya’da başta kalp damar hastalıkları olmak üzere pek çok hastalıkların tedavisinde tamamlayıcı tıp uygulamalarında (destek tedavileri) koruyucu ve tedavi edici olarak standardize alıç ekstresi kullanılmaktadır.

Sonuç olarak;

- ✓ Alıç bitkisinin meyve, yaprak ve çiçekleri içermiş oldukları vitesin,
- ✓ Alıç gıda ve nutrasötik ürün olarak çok değerli olduğu bilinmektedir,
- ✓ Alıç ve bileşenleri kardiyovasküler etkileri yönünden çok çalışma yapılmıştır,
- ✓ Alıç ve bileşenleri sinir sistemi üzerindeki sakinleştirici etkileri kanıtlanmıştır,
- ✓ Alıç farmakope standartlarına göre bitkisel ilaç ve gıda kodekslerine uygun olarak gıda takviyesi vb. fitofarmasötik katma değeri yüksek ürünler geliştirme çalışmaları yapılmalıdır.

Ekolojik istekleri

Alıç, sert iklimlere dayanabilen bir bitki olduğundan hemen her türlü iklimde yetişebilmektedir. Güneşli ve yarı gölge koşullarda daha uyumlu yetişebilir. Drenajı iyi, nemli, ıslak, kuru; asidik, nötr ve bazik; kumlu, balçık, killi hatta aşırı killi; doğal olarak fakir topraklarda yetişebilir. Kuraklığa dayanıklıdır. Ancak iyi bir gelişim için toprak kuru bırakılmamalı ve yaz aylarında sulama artırılmalıdır. Alıç bitkisi çok geniş bir rakım aralığında yetiştirilebilir.

Üretim Teknikleri

Alıç farklı üretim yöntemleri ile üretilebilmektedir. Genel olarak alıç tohumla üretilmektedir. Ancak tohumlarda çimlenme problemleri bulunmaktadır. Çimlenme engeli olarak bilinen dormansi (fizyolojik uyku periyodu) nin kırılması için tohumdan üretimde çok farklı yöntemler uygulanmaktadır. Tohumla üretimde sonbaharda olgunlaşan meyvelerin etli kısmı ezilerek ve yıkanarak uzaklaştırılır. Sonra çıplak tohumlar 1-2 ay sıcak, 3-4 ay da soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ekilir. Katlanmayan tohumlar 2-3 yılda çok geç çimlenir.

Eşersiz üretim yoluyla çoğaltma, sürgün, kök sürgünü, yaprak, yumru ve rizom gibi vejetatif bitki kısımlarından alınan parçalarla yapılan üretim şeklindedir. Bu organlardan alınan bir parça, bir tarafı ile yeni bir kök sistemi oluştururken diğer tarafı ile de yeni bir sürgün sistemi oluşturarak yeni bir bitkiye dönüşür veya başka bir bitki parçası (anaç) ile birleşerek yine yeni bir bitki oluşturur. Alıç için, vejetatif üretim, 4 farklı şekilde yapılabilir;

- Çelikle üretim,
- Aşılı ile üretim,
- Doku kültürü ile üretim (mikro-vejetatif)

Alıç bitkisi aynı zamanda çelikle çoğaltılan bitkilerdendir. İlkbaharda zamanında alınan çelikler köklendirilerek fidanlar elde edilerek çoğaltılabilir. Alıç bitkisinin mikro çoğaltma yöntemlerinden in-vitro ortamda doku kültürleri ile çoğaltılması üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir. Son yıllarda bitkinin üretiminde yaygın olarak ve rasyonel olarak aşılama yöntemi kullanılmaktadır.

Yapılan araştırmalarda, Alıç türlerinin, bazı hastalıkların konukçusu olduğu saptanmıştır. Bunlardan en önemlisi, Memeli Pas Fungusu (*Gymnosporangium* spp.) ‘dur. Alıç bitkisinde hastalık belirtileri görüldükten sonra kültürel tedbirler(ağacın temizliği) ve ilaçlama işlemlerinin zamanında yapılmalıdır. Alıç fidanlarından 1000 m² ye 4mX4m aralık mesafe ile dikim yapılır, toplam dekara 60 alıç fidanı tavsiye edilir.

Alıç bitkisinin ağaç başına verimleri ortalaması alınarak 1 dekar(1000m²) alandan bitki tam verime geçtiğinde (5-6’cı yılında) yaklaşık 1000 -1500 kg meyve verimi alınabileceği öngörülmektedir.

Alıç bitkisinin fidan üretiminde karşılaşılan güçlükleri aşabilmek için kullanılan mevcut üretim yöntemlerinde bazı modifikasyonlara gidilmesinde fayda bulunmaktadır. Kullanılan farklı fidan üretim yöntemleri bir arada değerlendirildiğinde; Alıç bitkisinde kırıç şartlara, hastalık ve zararlılar başta olmak üzere ters şartlara dayanıklı, uygun alıç anaçlar tohumdan yetiştirildiği takdirde, aşılama

aşamasına gelmiş anaçlar üzerine verim ve kalite bakımından seçilmiş türlere ait kalem ile aşılama yöntemi ile hızlı üretim yapılabilir. Bununla birlikte ülkemizde çok hızlı gelişme gösteren doku kültürleri teknikleri ile hızlı fidan üretimleri yapılabilir.



Foto 74. Alıç Bitkisi Çelikle Köklendirme ve Aşılama Çalışmaları



Foto 75. Proje Kapsamında Üretilmiş Alıç Fidanları



Foto 76. Alıç Fidanlarını Dikim Öncesi Toprak Hazırlığı (Artvin-Ardanuç)



Foto 77. Alıç Fidanlarının Dikim İşlemleri (Artvin-Şavşat)



Foto 78. Şavşat'ta Alıç Fidanı Dikimi



Foto 79. Ardanuç'ta Alıç Fidanı Dikimi

İşlenmesi

Ülkemizde alıç bitkisinin gen kaynakları çeşitliği ticari değeri olan ürün geliştirmede çok fazla fırsat sunmaktadır. Alıç bitkisinin kullanımındaki geçmişe ait olan kültürümüzü geleceğe ticari katma değerini de geliştirerek sunabiliriz. Alıç meyvelerinin geleneksel olarak iz bırakan ipe dizilmiş taze tüketimleri iyi tanıtılabilir ise farkındalık oluşturularak “*taze bir avuç alıç meyve tüketimi*” de yeni bir başlık oluşturabiliriz. Ülkemizde, anaokulundan üniversiteye kadar öğrenci durumunda olan yaklaşık 10 milyonun üzerindeki yeni nesil alıç meyvesini neredeyse tanımıyor. Oysa, alıç bir önceki neslimizin az yada çoğunun tanıştığı ve kültürü oluşmuş olan geleneksel meyvelerimizdendir. Alıç meyvesinin okul çağındaki öğrencilerimizle tanıştırılması ve bu sağlık ürünü, tıbbi değeri çok yüksek, tıbbi bir meyve olan alıç meyve üretimin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Alıç meyvesi aynı zamanda toplumumuzun her yaş grubu tarafından tüketilmesi önerilen kalp dostu tıbbi meyvelerdendir. Alıç meyvelerinin dışında yaprak ve çiçekleri ilaç ve gıda sektöründe ticari karşılığı olan meyvelerdendir. Ülkemizde doğal olarak yayılı bulunan “*yemişen/kırmızı alıç*” (*Crataegus monogyna*) türünden Bazı Avrupa, Uzakdoğu ve Amerika ülkeleri standardize alıç ekstreleri üretip Türkiye’ye satmaktadırlar. Türkiye ise “*yemişen/kırmızı alıç*” (*Crataegus monogyna*) türü dahil 31 çeşidi bulunan bu kadar zengin henüz faydalanamamıştır.

Alıç üretimleri taze ve mamül olarak yerel ürünler pazarında ticari değer bulabilmektedir. Alıç meyvelerinden sirke yapımı son yıllarda ticarileşme eğilimine girmiştir. Alıç meyvelerinden reçel, pekmez ve marmelat yapımları aynı şekilde ticarileşme özelliği göstermeye başlamıştır. Bunlara ilaveten alıç çiçek, yaprak ve meyvelerinden “*tıp çay*” üretimleri için potansiyeli olan tıbbi ve aromatik bitkilerimizdendir.

Ticareti

Gıda ve tıbbi değeri yüksek olan alıç bitkisinin meyvelerinin taze meyve olarak tüketimlerinin dışında, aynı zamanda alıç bitkisinin meyve çiçek ve yapraklarının, tıbbi çay olarak tüketiminden geleneksel olarak faydalanılmaktadır. Ayrıca dünyada gıda ve ilaç sanayiinde hammadde olarak alıç, yaprak, meyvelerinden üretilmiş standardize ekstrelerin (özüt) kullanımı oldukça yaygınlaşmaktadır. Katma değeri yüksek bitkilerdir. Alıç bitkisi; ormanlarımızda tamamen tabii olarak, geniş bir alanda yetişmesine rağmen, ülkemizdeki ticareti, yerel pazarlarda gıda olarak satılması ile sınırlı kalmaktadır. Taze alıç meyvesinden yerel olarak pekmezi, şurubu ve sirkesi yapılarak daha yüksek fiyatlara aktarlarda ve pazarlarda satılabilmektedir. Bu şekilde bile orman köylüsüne önemli bir gelir sağlayan alıç bitkisinin, çay, ekstrakt, etken madde gibi katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülerek pazarlanması ve ihraç edilmesi hem orman köylüsünün kazancına hem de ülke ekonomisine daha yüksek katkı sağlayacaktır. Alıç bitki Ulusal/uluslar arası pazara katma değerli alıç ürünlerinin sunulabilmesi için çiftçi kayıt sistemine girmiş, organik/iyi tarım uygulamalarına göre sertifikalı hacimli miktarlarda yetiştirilmiş ürüne ihtiyaç duyulmaktadır. Alıç bitkisi ülkemizin iç ve dış pazarda rekabet kabiliyeti en yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerdendir.

Taze alıç meyvesinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 5-10 TL/Kg arasında değişmektedir.



Foto 80. T.B.M.M. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Arş. Komisyonunun Saha İncelemelerinden



Şavşat'ta Üzerinde Çalışılan Nego (Altınotu) Çayı Projesi

Foto 81. ŞAVKADER Başkanı Sn. Fatma ÇELİK Hn. T.B.M.M. TAB Komisyonuna Bilgilendirme Yapmışlardır.

Şavşat Kadın Derneği (ŞAVKADER) kadın girişimcilerimiz tarafından 2017 yılında kurulduğu günden bugüne; Şavşat kırsal alanlarındaki kadınlarımızın bağımsız üretken kimliklerinin geliştirilmesi, eğitimi, sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmasına yönelik çalışmalar kapsamında, kadınlarımızın emeğini sağlığa, beslenmeye ve ekonomiye geçiren proje çalışmalarını uygulamalı olarak yürütmektedir. Ülkemize model olabilecek örnek projelerin hayata geçirilmesinde özgün çalışmalar yapan ŞAVKADER'in en son projelerinden biriside; DOKAP tarafından desteklenen ve Şavşat Belediyesi tarafından uygulanan "Şavşat Yerel Ürünler İşleme Paketleme Tesislerinde" Şavşat doğal florasında bulunan kıymetli tıbbi ve aromatik bitkileri üretime kazandırarak, katma değeri yüksek yerel ürünlere işleyerek çalışmalarını yürütmektedirler.

Mürver

Latince Adı: *Sambucus nigra* L. (Caprifoliaceae)

İngilizce Adı : Elderberry, European elder



Foto 82. Ağaç Mürver

Genel Özellikleri

Yöresel olarak;Ağaç Mürver, Kara Mürver Patlangaç, Yalankoz, Goğuşkula, Şehmelik, Lukumha olarak da bilinmektedir. Çalı ya da küçük bir ağaç şeklinde, 4-6 m boylarında kokulu odunsu bitkidir. Yapraklar karşılıklı, yaprakçıklar oval-mızrak ya da oval-elips şekillerinde olup, (1-) 2-3 (-4) çifttir. 3-12 x 3-6 cm boyutlarında, kenarları testere dişli, alt yüzünde damar boyunca seyrek tüylü, diğer yerler tüysüzdür. Çiçek kurulu 5 ışınlı ve yassı tepeli, 10-12 cm'dir. Çiçekler krem renkli, 5 mm çapında, çanak ve taç yapraklar 5 lopludur. Etili ve sert çekirdekli meyve (Drupa) küre şeklinde, 6-8 mm çapında ve siyahımsı mor renklidir. Çiçeklenme Nisan-Temmuz aylarında olur. Çalılıklar arasında, orman kenarlarında, deniz seviyesi ile 1700 m yükseltiler arasında yayılış gösterir.

Trabzon'da 10 ve Ordu ilimizde 8 olmak üzere toplam 18 üreticimize ait bahçelerinde çiftçi kayıt sistemine girmiş organik ağaç mürver üretimleri başlatılmıştır. Üretimde üreticelerimizin ihtiyaç duyduğu ağaç mürveri fidanları proje kapsamında üretilmiştir.



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



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



ORDU ORGANİK MÜRVER ÜRETİMİ

PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.





**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



TRABZON ORGANİK MÜRVER ÜRETİMİ

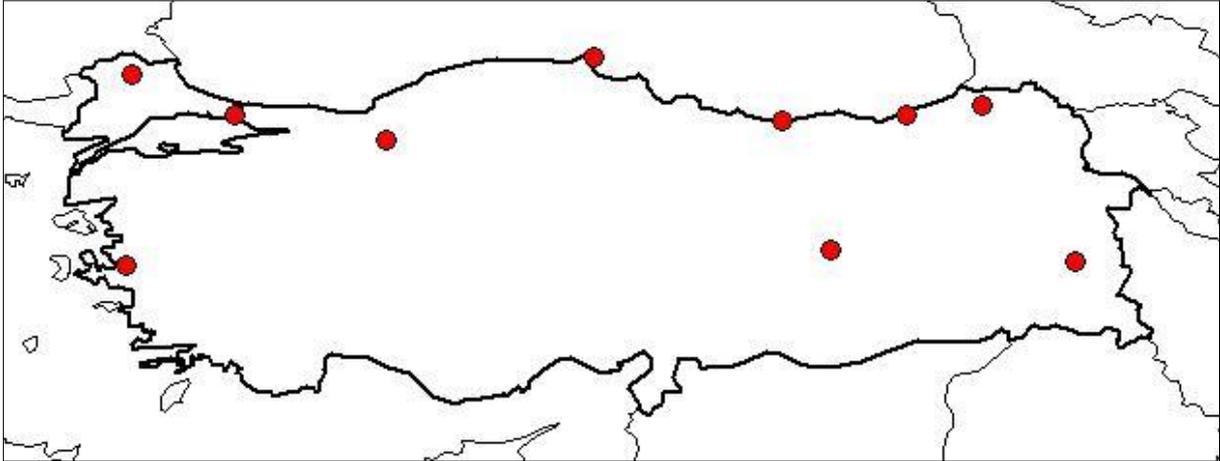
PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.



Türkiye’de Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere Marmara Bölgesi, Batı ve Doğu Anadolu Bölgelerinde doğal olarak yayılış göstermektedir .



Şekil 15. Ağaç Mürver (*Sambucus nigra*)’in Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).

Çalılıklar arasında, orman kenarlarında, deniz seviyesi ile 1700 m yükseltiler arasında yayılış gösterir. Türkiye’de Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere Marmara Bölgesi, Batı ve Doğu Anadolu Bölgelerinde yayılış göstermektedir.

Kimyasal İçerikleri ve Kullanımı

Mürver meyvesi antosiyaninler (sambusin, sambusiyenin, krizantemin), flavonoidler (sambukol, sambunigrine, hiperozit, rutin, izokersitrin), siyogenetik glikozitler (sinigrin), vitaminler (A, C, B₂, folik asit) içerir. Yaprakları glikozit, sambunigrine, C vitamini, şeker, asetik, malik ve tartarik asitler içerirken, çiçekleri ise flavonoidler (rutin, sambucine, sambunigrine, izokersitrin, kesretin, kemferol, glukozit), fenolik asitler (hidroksisinnamik asit türevleri, kumarik, kafeik ve ferulik asitler vb.), esans, tanen ve reçine içerir. Kullanılan kısımları meyve, yaprak, çiçek ve dallarıdır. Mürver meyvelerinin antioksidan kapasitesine bağlı olarak, damar fonksiyonları üzerine etkili olmaktadır. Bu özelliğinden dolayı hemoroit tedavisinde kullanılmaktadır. Flavonoidlerinin H1N1 influenza virüsü üzerinde etkisi tespit edilmiştir. Gripten korunmak ve tedavisinde mürver etkili bir tıbbi bitkidir. Meyvelerinin gıda olarak reçel, marmelat ve meyve suyu geleneksel kullanımı mevcuttur. Meyvelerinin gıda olarak elma şarabı ve turta yapımında geleneksel kullanımı mevcuttur. Tatlandırıcı veya boya maddesi olarak da

kullanılmıştır. Halen meyve ekstraları, soğuk algınlığı, grip ve Herpes virüsü enfeksiyonu için antiviral ajanlar olarak kullanılmaktadır. Mürverin çiçek, yaprak ve dal kabukları ve kökleri özellikle yangi giderici, üst solunum yolları enfeksiyonları, öksürük kesici, romatizma, bel ağrısı, cilt ödemleri çeşitli hastalıklarda banyo yada haricen uygulanmaktadır. Mürver bitkisinin yaprakları halk arasında eklem ağrılarını hafifletmek için ve soğuk algınlığında terletici olarak faydalanılmaktadır. Yapraklar kaynatıldıktan sonra ılık su içerisinde banyo alınmakta, yaprakları da ağrıyan eklemlere sarılmaktadır. Araştırmalar ayrıca, *Sambucus nigra*'nın bağışıklığı güçlendirici, antioksidan ve insülin uyarıcı özelliklere sahip olduğunu göstermiştir. Kozmetikte çiçekleri ve meyveleri saç ve cilt bakım ürünlerinde kullanılmaktadır. Tahriş olmuş ciltleri yatıştırıcı, yumuşatıcı, sıkılaştırıcı, antiseptik, güzel koku, cilt temizleyici özelliklere sahiptir. Meyvelerinin antimikrobiyal etkisi olduğundan ürün raf ömürleri için doğal koruyucu madde olarak kullanılmaktadır. Mürver meyve ve çiçeklerinden hazırlanan tıbbi çayları bağışıklığı güçlendirici, antioksidan ve insülin uyarıcı özelliklere de sahiptir. Kozmetikte çiçekleri ve meyveleri saç ve cilt bakım ürünlerinde kullanılmaktadır. Tahriş olmuş ciltleri yatıştırıcı, yumuşatıcı, sıkılaştırıcı, antiseptik, güzel koku, cilt temizleyici özelliklere sahiptir.



Foto 83. Mürver meyvesi

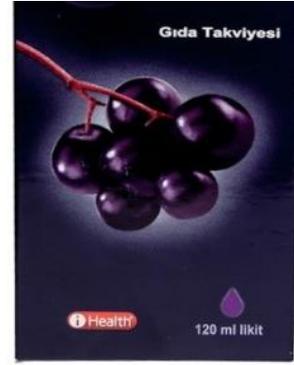


Foto 84. Mürver Meyvesinden Elde Edilen Gıda Takviyesi (bitkisel ilaç)



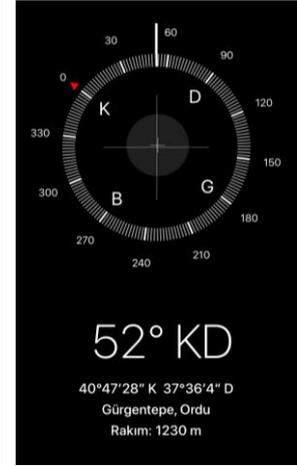
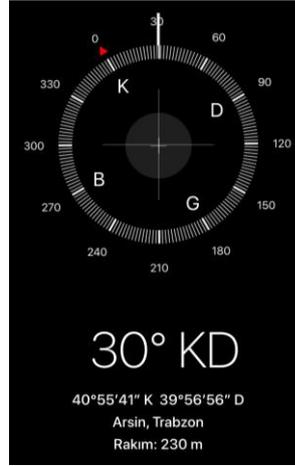
Foto 85. Ağaç Mürver Yaprakları



Foto 86. Ağaç Mürver Çiçekleri

Ekolojik İstekleri

Ağaç mürver, sert iklimlere dayanabilen bir bitki olduğundan hemen her türlü iklimde yetişebilmektedir. Güneşli ve yarı gölge koşullarda daha uyumlu yetişebilir. Drenajı iyi, nemli, ıslak, kuru; asidik, nötr ve bazik; kumlu, balçık, killi hatta aşırı killi; doğal olarak fakir topraklarda yetişebilir. Mürver bitkisi her ne kadar kuraklığa dayanıklı olsa da iyi bir gelişim için toprak kuru bırakılmamalı ve yaz aylarında sulama artırılmalıdır. Nemli topraklar sever. Mürver ağacı geniş bir adaptasyon kabiliyeti olan bununla birlikte geniş bir rakım aralığında kolaylıkla yetiştirilebilir.



Üretim Teknikleri

Yaygın olarak çelikle üretilmektedir. Yumuşak çelik, yarı odunlaşmış çelik, vejetasyon döneminin dışında ise sert çelik köklendirilerek veya kök çeliği ile, sonbaharda tohumlar toplanarak kolaylıkla üretilebilirler. 1000 m² alana 4m.X4m. sıra arası sıra üzeri mesafe ile 60 fidan dikimi önerilmektedir. Ağaç mürver bitkisinin ağaç başına verimleri ortalaması alınarak 1 dekar(1000m²) alandan bitki tam verime geçtiğinde (5-6'cı yılında) yaklaşık 400-500 kg kurutulmuş meyve verimi alınabileceği öngörülmektedir. Mürver çelikle üretim çalışmaları aşağıdaki fotoğraflarda görülmektedir.



Foto 87. Ağaç Mürver (*Sambucus nigra*) Çelikle Köklendirme Çalışmaları



Foto 88. Ağaç Mürver (*Sambucus nigra*) Fidanlarının Dikim Çalışmaları (Trabzon-Dernekpazarı)

DOKAP Bölgesinde mürver üretimi planlanan Trabzon ilimizde tarım yapılabilecek alanlarda coğrafyanın genel karakteri gereği meyil çok yüksek olup, pek çok bitkinin yetiştirilmesi için ihtiyaç duyulan toprak hazırlığından, dikim ve arazide yapılacak diğer bakım ve hasat işlemleri bakımından önemli güçlükler bulunmaktadır. Mürver bitkisi arazi içi tarımsal faaliyetleri çok yoğun bir bitki olmadığı için özellikle meyilli ve bazı tarımsal faaliyetlere çok uygun olmayan arazilerde yetiştiriciliği yapılabilecek ve farklı rakım ve ters şartlara adaptasyon kabiliyeti en yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerdendir.



Foto 89. Ağaç Mürver Fidanlarının Dikim Öncesi Toprak Hazırlıkları Çalışmaları (Trabzon-Köprübaşı)



Foto 90. Ağaç Mürver (*Sambucus nigra*) Fidanlarının Dikim Çalışmaları (Trabzon-Dernekpazarı)

İşlenmesi

Ağaç mürver/kara mürver'in fitofarmasötik preparat ve gıda ürünleri son yıllarda tüm dünyada talep gören tıbbi ve aromatik bitkilerdendir.

Gıda ve tıbbi değeri yüksek olan mürver meyvelerinin taze meyve olarak tüketimleri içermiş olduğu bazı etkili ilaç hammaddelerinden dolayı uygun değildir. Mürver meyveleri belli işlemlerden geçirildikten sonra reçel, marmelat ve şerbet, meyve suyu gibi gıda hammaddesi olarak tüketim potansiyeli olan ürünlerimizdendir. Mürver bitkisinin meyve çiçek ve yapraklarının, tıbbi çay olarak tüketiminden faydalanılmaktadır. Dünyada gıda ve ilaç sanayiinde hammadde olarak mürver meyvelerinden üretilmiş standardize ekstrelerin (özüt) kullanımı oldukça yaygınlaşmaktadır. Katma değeri yüksek ekstrelerden olup, ülkemiz mürver ekstrelerini yurt dışından ithal etmektedir. Mürver ağacı ormanlarımızda doğal olarak, dar bir alanda yetişmesinden dolayı ülkemizde üretime biran önce geçilmesi gereken bitkilerdendir. Gıda ve ilaç sektöründe ürün çeşitliği her geçen gün artan bu bitkinin ülkemizdeki üretimi ve ticareti önemli bir fırsat oluşturabilir. Mürver meyve çiçeklerinden, yerel olarak yapılan şurubu ve çayı yapılarak daha yüksek fiyatlara aktarlarda ve yerel pazarlarda satılabilmektedir. Mürver ağacı plantasyonu/üretimi alıç ve diğer odun dışı/orman bitkileri kapsamında orman köylüsüne önemli bir gelir sağlayabilir. Mürver bitkisinden katma değeri yüksek başta ilaç hammaddeleri olmak üzere, gıda, boya gibi ürünlere dönüştürülerek pazarlanması ve ihrac edilmesi hem orman köylüsünün kazancına hem de ülke ekonomisine daha yüksek katkı sağlayacaktır. Ağaç mürver bitkisinden ulusal/uluslar arası pazara katma değerli ürünlerinin sunulabilmesi için çiftçi kayıt sistemine girmiş, organik/iyi tarım uygulamalarına göre sertifikalı hacimli miktarlarda yetiştirilmiş ürünlere ihtiyaç duyulmaktadır.



Foto 91. Mürver Meyvesi



Foto 92. Mürver Ekstresi



Foto 93. Mürver Gıda Takviyesi



Foto 94. Mürver Çiçeği



Foto 95. Foto Mürver Şurubu

Ticareti

Türkiye'nin çok bilinmeyen gizli hazine ve ticari değeri olan tıbbi ve aromatik bitkilerinden birisi de ağaç mürver'dir. Müever meyvelerinden üretilmiş standardize ekstraların ticari değeri kullanımı oldukça yaygınlaşmaktadır. Ağaç mürver ekstraları Türkiye'nin uluslararası pazarlardan özellikle de Uzakdoğu ve Avrupa pazarından ithal ettiği ürünlerdendir. Ağaç mürver bitkisi ulusal/uluslararası pazara katma değerli ağaç mürver ürünlerinin sunulabilmesi için çiftçi kayıt sistemine girmiş, organik/iyi tarım uygulamalarına göre sertifikalı hacimli miktarlarda yetiştirilmiş bitkisel üretimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Kurulmuş mürver meyvesinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 40-50 TL/Kg arasında değişmektedir.

Not: Ağaç mürver (*Sambucus nigra*) ile ot mürver (*Sambucus ebulus*) karıştırmamalıdır. Her iki türün kullanımı ve ticari değeri birbirinden oldukça farklı olup, ot mürverin "toksik bileşikler" içermesinden dolayı "zehirli bitkiler" grubundandır.



Foto 96. Ağaç Mürver(*Sambucus nigra*) Çiçek



Foto 97. Ağaç Mürver (*Sambucus nigra*) Meyve ve Yaprak



Foto 98. Ot Mürver (*Sambucus ebulus*) Çiçek ve Yapraklar



Foto 99. Ot Mürver (*Sambucus ebulus*) Meyve Şekli

Kara yemiş

Latince Adı: *Laurocerasus officinalis* M.Roem.

(Rosaceae)

İngilizce Adı : Cherry Laurel



Foto 100. Karayemiş

Genel Özellikleri

Taflan, Laz Kirazı ve Kara Hurma gibi yerel isimlerle de bilinir. Çok yıllık kışın yapraklarını dökmeyen 8-10 m boylanabilen ağaçlardır. Yaprakları 10-15 cm uzunluğunda, 3-5 cm genişliğinde sert dokulu olup, karşılıklı dizilirler. Çiçekler 5-12 cm uzunluğunda dik duran salkım şeklindedir. Çoğunlukla çiçek kurulları yapraklardan kısadır. Çiçekler beyaz renkli, çiçek sapı 8 mm, hypanthium çan gibi, loplari geriye kıvrıktır. Meyveleri önce yeşil, olgunlaştığında koyu kırmızı ya da siyah, oval ve 8 mm çapındadır. Çiçeklenme Nisan-Haziran aylarında olur. Meyveleri çekirdekli, sulu ve 6 – 25 mm boyundadır. Önceleri yeşil renkte olan meyveler olgunlaşınca tiplere göre mor siyah renkli, bazen açık veya koyu kırmızı, bazı çeşitlerde de sarı – kırmızı alacalı olmakla beraber genellikle siyaha yakın koyu bir renk alır. Orman altlarında, çoğunlukla Kayın ve Ormangülü ile birlikte, 20-2000 m yükseltiler arasında yayılış gösterir.

Giresun ilimizde 10 ve Artvin ilimizde 1 üreticimize ait bahçelerinde çiftçi kayıt sistemine girmiş organik karayemiş/taflan üretimleri başlatılmıştır.



**“DOKAP BÖLGESİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN
YAYGINLAŞTIRILMASI PROJESİ” KAPSAMINDA**



GİRESUN ORGANİK TAFLAN ÜRETİMİ

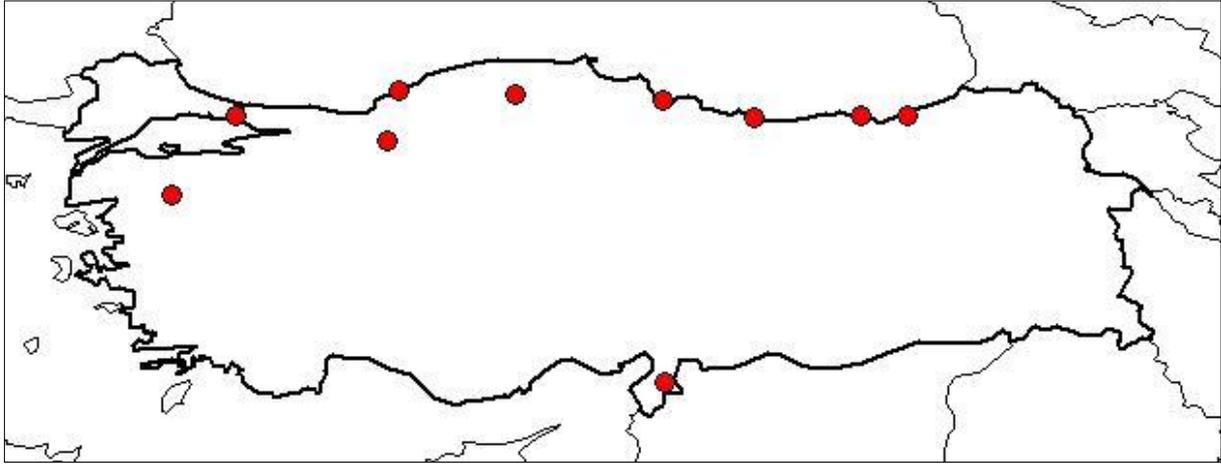
PROJE UYGULAMASI

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

DOKAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ TARAFINDAN YAPTIRILMIŞTIR.



Türkiye’de özellikle tüm Karadeniz sahil bölgelerinde, Marmara Bölgesi ile Antakya ve Hatay’ın bulunduğu Amanos Dağlarında yayılış gösterir (Şekil 1).



Şekil 16. Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)’in Türkiye coğrafi yayılışı (TUBİVES, 2020).

Kimyasal İçeriği ve Kullanımı

Glikoz, früktoz, bazı fenolikler, peonidin, siyanidin türevleri, protein, organik asitler içerir. Ayrıca tohumlarında da yağ asitleri, fenolik asitler, şeker bulunmaktadır. Kullanılan kısmı meyveleri, tohum ve yapraklarıdır. Meyveleri taze, kurutulmuş olarak ya da turşu şeklinde tüketilir. Geleneksel olarak karayemiş bunun dışında da faydalanılır. Geleneksel olarak bitkinin yaprakları ciltteki yarıklarda, kırıklarda ve eklem ağrılarında, tırnak batmalarında, çivi batmalarında kompres şeklinde kullanılır. Karayemiş meyvelerinden yapılan pekmez son zamanlarda yaygın olarak tüketilmektedir. Ayrıca meyvelerinden marmelat yapılır. Buğu yapıldığında öksürük nöbetlerinin önlenmesinde yadsınamaz olumlu bir etkisi vardır. Tüm organları prussic asit içerdiği için, kırılmış yaprakları entomolojistlerce böcekleri öldürmek için kullanılır. Ayrıca yaprakları çelenk yapımında kullanılmaktadır. Yapraklar taze ham haliyle baş ağrısı ve hipertansiyon için kullanılır .

Ekolojik İstekleri

Drenajı iyi nemini koruyan topraklara ihtiyaç duyar. Ağır killi ve balçık topraklarla kireçtaşı üzerinde iyi gelişir. Kireci sever, fakat fazlasından hoşlanmaz. Çünkü kloroza neden olur. Yüzeysel kireçli alanlarda kötü gelişir. Yüzeysel köklenme yapar ve kök yaralanmaları neticesinde oluşan kök sürgünleri ile kolayca çoğalır. Gölge koşullarda yetişir. Karayemiş 0-1000m. arasındaki rakımlarda çok rahat yetiştirilebilir.

Üretim Teknikleri

Karayemişin çoğaltılması 1. Tohumla, 2. Kök sürgünleriyle, 3. Çelikle, 4. Daldırmayla, 5. Aşıyla, 6. Doku kültürü yöntemleri ile yapılabilmektedir. 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. Yeşil ve yarı odunlaşmış çelikler köklendirilerek kolayca yapılabilmektedir. Köklendirmede hormonla işlem köklenme hızı ve köklenme yüzdesini



artırıcı etki yapmaktadır. Köklenmiş yaklaşık 1 m boyuna ulaşmış karayemiş fidanları 5m X 4m ara ile dekara 50 ağaç dikilmesi önerilmektedir.

Karayemiş bitkisinin ağaç başına yaş meyve verimleri ortalaması alınarak 1 dekar (1000m²) alandan bitki tam verime geçtiğinde (5-6'cı yılında) yaklaşık 2000-2500 kg yaş meyve verimi alınabileceği öngörülmektedir.



Foto 101. Karayemiş Fidan Üretimi (Giresun- Tirebolu Orman Fidanlık Şefliği)



Foto 102. Karayemiş Fidan Üretimi (Giresun- Tirebolu Orman Fidanlık Şefliği)



Foto 103. Karayemiş Fidan Dikimi (Giresun- Espiye-Soğukpınar Beldesi)



Foto 104. Karayemiş Tesis Edilmiş Örnek Bir Bahçe (Giresun- Tirebolu)



Foto 105. T.B.M.M. TAB Komüsyonunun Tirebolu'da Tesis Edilmiş Karayemiş Bahçe İncelemesi

İşlenmesi

Karayemiş'in ülkemizde işlenmesine yönelik geleneksel yöntemleri olan ülkeyiz. Özellikle Karadeniz Bölgemizde asırlardır kullanılan yerel gıdaların başında karayemiş ürünleri gelmektedir. Karayemiş meyvesinin mevsiminde (Temmuz-Ağustos aylarında) taze tüketiminin yanında turşusu, pekmezi, kurusu gıda ürünleri geçmişten günümüze yaygın kullanımı bulunmaktadır. Karayemiş meyvelerinden fonksiyonel gıda sanayine kazandırabilecek reçel, marmelat, meyve suyu, pestil vb. çok yeni ürün geliştirilebilecek tıbbi meyve grubundandır. Bununla birlikte bitkinin dal ve yaprak gibi yeşil aksamı hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Karayemiş ağacı dayanıklı ağaç türlerinden olup ağaç ürünü malzemelerin yapımında da kullanılmaktadır. Karayemiş bitkisi herdem yeşil olan bitki olduğu için süs bitkisi olarak kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerdendir. Karayemiş bitkisinin meyveleri boyar maddeler içeriği oldukça yüksek olup, doğal boya üretimi potansiyeli olan tıbbi bitkilerimizdendir. Karayemiş meyve ve yapraklarının geleneksel ve tamamlatıcı tıp uygulamalarında kullanım potansiyeli bulunmaktadır. Bitki ile yapılan etnobotanik çalışmalar bitkinin sağlık amaçlı kullanımları bulunmaktadır. Geçmişteki kullanımlarından hareketle üzerinde yapılacak yeni ar-ge çalışmaları ile fitofarmasötik değerinde bir sağlık ürünü geliştirilebilecek özellikte bir bitkidir. Sonuç olarak, karayemiş bitkisi meyve, yaprak ve çiçekleri işleme proseslerinden geçirilerek kullanımı geniş olan bitkilerimizdendir.



Foto 106. Yaş ve Kurutulmuş Karayemiş (Taflan) Meyveleri

Ticareti

Karadeniz Bölgemizde doğal olarak yaygın olan karayemiş bitkisinin çok sayıda genetik çeşitliliğinden faydalanarak ticari değeri olan tipleri ön plana çıkartmalıyız. Karayemiş üretimi Türkiye'nin uluslar arası pazarlara sunabileceği özgün ürün haline getirebilmek için;

- Karadeniz bölgesinde yaz döneminde çok geniş olgunlaşma ve meyve içerik farkı olan karayemiş tipleri üzerine ar-ge çalışmalarında tüketici isteklerine hitap edebilecek ürünlerin geliştirilmesi çalışması yapılmalıdır.
- Geliştirilmiş hammaddelerin ve bitmiş ürünlerin üretimine uygun bitki çeşidinin tescil edilip sürdürülebilir üretimlerine başlanılmalıdır.
- Karayemiş bitkisinden ulusal/uluslar arası pazara katma değerli ürünlerinin sunulabilmesi için çiftçi kayıt sistemine girmiş, organik/iyi tarım uygulamalarına göre sertifikalı hacimli miktarlarda yetiştirilmiş ürünlere ihtiyaç duyulmaktadır.
- Karayemiş yaş meyvesinin serbest piyasada toptan fiyatı kaliteye bağlı olarak 2019 yılı içinde ortalama olarak 5-6 TL/Kg arasında değişmektedir.

VII. BÖLÜM

TIBBİ ve AROMATİK BİTKİLERİN İŞLENMESİ

Tarla yada bahçede üretilen tıbbi ve aromatik bitkilerin katme değeri artışı hasat ile başlar. Dolayısıyla hasat ve sonrası işlemler standartlara uygun yapılmadığı takdirde verim, kalite ve ticari kayıpların oranı hasat öncesi işlemlere göre çok daha fazla olmaktadır.

Hasat

Tıbbi bitkilerin hasat zamanı seçilirken bitkinin içermiş olduğu etken maddeler ve bu maddeleri içeren ilgili organları önemlidir. Bu nedenlerden dolayı verim ve kalite kayıpları minimize edilerek, hasat uygun ekipmanlarla yapılabilir. Aksi durumlarda çok önemli kayıplarla karşılaşılabilir. Hasat zamanı her bir bitkinin özelliğine bağlı olarak çiçeklenme öncesi, tam çiçeklenme zamanı ya da çiçeklenme dönemi sonrası hasat edilebilir. Bitkinin hasadında uygun gelişme dönemi ile birlikte bitkinin hasadı için en uygun günün, hatta gün içindeki saatin iyi belirlenmesi bile önem arz eder.

Kurutma

Tıbbi ve aromatik bitkilerde kurutma hasat sonrası yapılan en önemli işleme faaliyetidir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin en önemli katma değeri bitki kurutma ile başlamaktadır. Tıbbi meyve, kök gibi kalın dokulu tıbbi bitkilerde kurutma ile ilgili problemlerin oluşmaması için daha küçük parçalara ayrılarak kurutma hızlandırılabilir. Tıbbi bitkilerde kurutma yöntemi; kurutulacak bitkinin türüne, ilgili kısmına (kök/herba/yaprak/çiçek/kabuk/meyve vb.) ve kullanım alanına bağlı olarak değişir.

1. Gölgede Kurutma
2. Güneşte Kurutma
3. Makine İle (Isı Ortamında) Kurutma

Yaprak ve Herbanın Kurutulması

Tarhun (*Artemisia* sp.), Defne (*Laurus* sp.), Kekik (*Thymus* sp., *Origanum* sp., *Satureja* sp.) Tıbbi nane (*Mentha* sp.) İsrırgan (*Urtica* sp.) Limon otu (*Lippia* sp.) Çarkifelek (*Passiflora* sp.), Fesleğen (*Ocimum* sp.) Aslan pençesi (*Alchemilla* sp.) ve Sarı kantaron (*Hypericum* sp.) gibi yaprak ve saplı yaprakları (Herba) kullanılan ve ticari olarak karşılığı olan değeri olan tıbbi ve aromatik bitkilerdendir. Tıbbi ve aromatik bitkilerde herba verimi olarak; yaprak verimi ise herbadan sap ayrıldıktan sonra geriye kalan yaprak miktarı olarak değerlendirilir. Bu grup bitkilerde verimler belirlenirken, bitkinin kurutulduktan sonraki ağırlığı hesap edilir. Tıbbi bitkiler doğal kurutma yapılacaksa, hasat sabah ve akşam serin saatlerde yapılmalı ve hemen arkasından gölgede temiz bir zemin üzerine serilerek kurutmaya alınmalıdır. Kurutma; zeminde ve tarlaya yakın bir alanda yapılabilir. Hasat edilen ürün güneşte kurutulursa önemli renk ve madde kayıpları oluşur. Gölgede yapılan kurutma mutlaka tercih edilmelidir. Son yıllarda bitkiyi hızlı kurutan renk ve etken madde kayıplarını çok daha düşük olan kurutma makine ve sistemleri geliştirilmiştir. Özellikle etken madde içeren bitkiler hasat edildikten hemen sonra etken madde miktarının azalmaması ve değişime uğramaması için makinalı metotlarla hemen kurutulmalıdır. Kurutma sistemleri mümkün olduğu kadar bitkilerin üretim alanlarına yakın noktalara kurulmalıdır. Kurutulan herbanın/yaprağın nemi % 12'nin üzerinde olmamalıdır. Genelde nem % 12'nin üzerine çıktığında bozulma olur. Kurutma ile bitki içerisindeki su belirli bir değere kadar bitkiden alınarak, mikrobiyolojik ya da enzimatik aktivitesi durdurulur ya da sınırlandırılır. Drogların hiçbir zaman % 10-12 den fazla su içermemeleri gerekmektedir.

Gölgede kurutma; yaprak ve drog kurutmada kaliteli bir kurutma yapılması için gölgede kurutma tercih edilmelidir. Özellikle kuru havalarda yağışsız günlerde yaprak ve herbalar ince tabaka halinde bir sergi üzerine serilerek en fazla 3 gün içinde kurulması sağlanmaktadır. Gölgede kurutma yapılırken kurutulan yaprak/herbaların günlük olarak kurutma sergilerinin üzerinde karıştırılıp havalandırılması iyi bir kurutmada yapılması gereken işlemlerdendir. Gölgede kurutmanın en önemli avantajlarından biride renk kaybının güneşte kurutmaya göre daha az olmasıdır. Gölgede kurutmanın bir diğer avantajı da bazı bitki yaprak/herbalarında bulunun etken maddelerin güneşin katalizör

etkisinden koruyarak, istenilen etken maddelerin kaybının önüne geçilmesidir. Mümkünse gölgede kök, gövde meyve gibi etli kısımların kurutulmasından kaçınılmalıdır.

Güneşte kurutma yöntemi; tıbbi ve aromatik bitkilerde güneşte yapılan kurutmada gölgede kurutmaya göre daha hızlı sonuç alınır. Özellikle yağış ve nem miktarı yüksek olan bölgelerde güneşten faydalanılabilmektedir. Güneşin ucuz bir ısı kaynağı olması güneşte kurutmanın avantajı olarak kabul edilebilir. Son yıllarda güneş enerjisi ile çalışan makineli kurutma sistemleride enerji maliyetinin düşürülmesi amaçlı olarak güneş enerjisinden çok yönlü olarak faydalanılmaktadır. Güneşte kurutma güneşlenme oranı, hava nispi nemi, rüzgar hızı, yaprak ve herba kurutmalarında kurutulan bitkinin kısımlarına (yaprak, herba, çiçek vb.) bağlı olarak 1-2 günde tamamlanmaktadır. Kurutulan kısımlar kök, gövde, meyve gibi etli kalın kısımlar ise kurutma süresi uzayabilmektedir. Güneşte kök, gövde meyve gibi kısımların kurutulması daha uzun süreler alabilmektedir.

Makine ile kurutma yöntemi; hem gölgede hemde makinalı kurutma yöntemine göre fiziksel ve kimyasal olarak pek çok avantajları olmasına rağmen, günümüz şartlarında enerji maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı çok tercih edilmemektedir. Ancak, Doğu Karadeniz gibi yağışlı ve nemi yüksek olan bölgelerde makineli kurutma zorunlu hale gelmektedir. Düşük enerji maliyetli(Güneş, Rüzgar,Biogaz, Biodizel vb.) makinalı kurutma sistemlerinde kullanan kurutma yöntemlerini kullanmak makinalı kurutmada büyük avantaj sağlayabilir. Kurutma işlemi kurutulan tıbbi ve aromatik bitkinin türü ve kurutulacak kısmına (kök, gövde, yaprak, herba ve meyve) bağlı olarak 2-3 gün içinde kurutma tamamlanmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerde yaprak, herba ve çiçek gibi kısımlar 1 gün içinde kurutma tamamlanır iken, meyve, kök gibi etli kısımların kurutulması daha uzun süreler alabilmektedir.

Çiçeklerin Kurutulması

Tıbbi ve aromatik bitkilerden en çok çiçekleri kullanılan bitkiler arasında Alıç (*Crataegus sp.*), Altınotu (*Helichrysum sp.*), İhlamur (*Tilia sp.*), Çuha çiçeği (*Primula sp.*), lavanta (*Lavandula sp.*) bitkileri bulunmaktadır. Kurutulacak çiçekleri tam zamanında toplamak ve hızlı kurutmak çiçek kalitesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Tıbbi bitkilerin çiçekleri çok renklerden oluştuğu için çiçeklerin kurutulması büyük önem taşımaktadır. Kurutulması yapılan çiçeklerin renk kaybı olmaması için genelde gölgede kurutma tercih edilir. Büyük miktarlarda çiçek kurutma işlemi yapılan bölgelerde hızlı kurutma yapabilmek için güneşte kurutmanın yapıldığı görülmektedir.

Yumru ve Köklerin Kurutulması

Salep (*Orchis/Serapias sp.*), Çakşır (*Ferula sp.*), Meyan (*Glycyrrhiza sp.*) gibi bitkilerin toprak altı kısımlarından (kök, gövde, rizom, yumru vb.) tıbbi ve aromatik amaçlı faydalanılmaktadır. Toprak altı bitki kısımlarının kurutulmasında bitki kısımlarının toprak, kum ve çakıltan temizlenerek yıkanması çok önem arz eder. Bunlara ilaveten Meyan kökü gibi bitkilerde kurutmayı kaliteli ve hızlı yapabilmek için daha küçük parçalar haline getirmek gerekir. Kök ve yer altı gövde parçaları kurutulurken güneşte kurutma tercih edilmektedir. Yağışlı ve daha az güneşlenme oranına sahip bölgelerimizde güneşte kurutma yada endüstriyel olarak makinalı kurutma zorunluluğu söz konusudur.

Salebin elde edildiği orkide türlerinde, bir önceki yıla ait eski (ana yumru) diğeri genç yumru; yumru bulunur. Bitki çiçekte iken yeni yumru toplanır; daha büyük sert, buruşuk kirli beyaz renkte olan eski yumru bırakılır. Toplanan taze küçük kök yumrular, soğuk suyla yıkanarak temizlenir, süt, peyniraltı suyu veya ayıranda, enzimatik faaliyetleri durdurmak, yumuşatmak ve dış kabuğunu gevşetmek için, 15 dk. haşlanır. Salep yumruları ipe dizildikten sonra da tercihan gölgede 7-10 gün kurutulur.

Meyvelerin Kurutulması

Alıç (*Crataegus sp.*), Mavi yemiş (*Vaccinium sp.*), Taflan/Kara yemiş (*Prunus sp.*), Gilaburu (*Viburnum sp.*), Kızılçık (*Cornus sp.*), Kır iğdesi (*Hippophae sp.*), Kır elması (*Malus sp.*) Ahlat (*Pyrus sp.*) Hünnap (*Ziziphus sp.*), Frenk/Bektaş Üzümlü (*Ribes sp.*), Kurt üzümü (*Lycium sp.*) ve Mürver (*Sambucus sp.*) tıbbi meyveler arasında hem ülkemizde hemde dünyada en çok bilinen ve kullanılan meyvelerdendir. Ülkemizde tüketilen tıbbi meyveler genel olarak doğal floramızdan toplanarak taze

ve kurutulmuş olarak tüketilmektedir. Toplanarak üretimi yapılan ve tüketilen tıbbi meyvelerin kurutulması ile ilgili endüstriyel kurutma sistemleri ülkemizde yaygın olmamakla birlikte diğer meyvelerin (Kayısı, Erik, Üzüm vb.) kurutulmasında uygulanan yöntemler ve sistemler uygulanarak kurutmalar yapılmaktadır. Kuru meyveler, yaş meyvenin içerdikleri % 80–95 oranındaki suyun % 10–20 oranlarına düşürülmesi ile elde edilir.

Kurutulan ürünlerin besleme değeri kaybı, kurutma koşullarına ve uygulanan kurutma yöntemine bağlıdır. Meyveler güneşte, güneş kolektörlü kurutma sistemlerinde ve yapay kurutucularda kurutulmaktadır. Meyve ve sebzelerin geleneksel usulde yerde kurutulması büyük ölçüde kontaminasyon yani mikrobik bulaşma riski taşıdığından kirlilik oranı yükselmektedir. Kuru meyvelerde kalite düşüklüğüne neden olan etkenlerin başında aflotoksin maddesi gelmektedir. Aflotoksinin oluşmasının nedeni tam kurutma olmaması veya depolama aşamasında nem dengesinin sağlanamamasından kaynaklanır. Kanserojen etki yapar. Kuru meyvelerdeki kalite düşüklüğünü önleyebilmek için mutlaka yeni işleme ve kurutma sistemlerinin kurulması zorunlu hale gelmiştir.

Ambalajın niteliği, kurutulmuş ürünlerin depolama ömrünü doğrudan etkiler. Deponun nem oranı, kuru ürünün bağıl nemi ile paralel olmalıdır.

Kurutma işlemi sonrası C vitamini dışında bütün minerallerin korunduğu kuru meyveler, yüksek antioksidan potansiyelleri ile serbest radikallere karşı korur.

Doğru bir kurutma ile;

- Bitki içerisindeki su miktarı uygun seviyeye indirildiği zaman depolama süresi artmakta, bitkinin renk, aroma ve fiziksel yapısına ait duyu nitelikler korunmaktadır.
- Kurutma ile su miktarı azaltıldığında, küf mantarları ve bakterilerin drog üzerinde üremeleri engellenmiş olmaktadır.
- Günümüzde kurutma, tıbbi ve aromatik bitkilerde etken madde üzerine etki eden hasat sonrası işlemlerin en önemlilerinden birisidir.
- Bitkiler içermiş oldukları etken maddelerin ve enzimlerin nedeniyle uzun süre muhafaza edilemezler. Tıbbi bitkilerin en etkili muhafaza şekli kurutmadır.
- Besin öğeleri açısından yoğunlaşmış bir nitelik taşır.
- Ayrıca nem miktarının düşürülmesiyle tat, koku ve besin değeri gibi kalite özelliklerinin de korunması sağlanmaktadır.

Uçucu yağlar

Tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen sıvı ve kolayca buharlaşabilen, karakteristik kokulu, aromatik, keskin veya acı lezzetli karışımlardır. Bitkide en çok salgı tüylerinde, iç dokulardaki uçucu yağ hücrelerinde ve salgı ceplerinde bulunur. Bitkilerin yaprak, çiçek, meyve, kök, rizom, sap ve kabuklarında bulunur.

Distilasyon

Uçucu yağların üretilmesinde yaygın olarak kullanılan “*distilasyon/damıtma*” geleneksel bir yöntemdir. Küçük ölçekli üretimlerde “*clevenger*” tipi bir aparatla yapılan distilasyon işlemi endüstriyel uygulamalarda büyük distilasyon kazanlarında (*İmbik*) gerçekleştirilmektedir.

Distilasyonun temel çalışma prensibi;

Su distilasyonu yönteminde; su ve bitki materyalinin 2-8 saat süre ile kaynatılarak, su buharı ile birlikte hareket eden yağ moleküllerinin soğutucuda yoğunlaştırılıp sudan ayrıştırılmasına dayanmaktadır. Gül yağı elde edilmesinde yaygın olarak kullanılır.

Ya da;

Buhar distilasyonu yönteminde; kap/kazan içerisine yerleştirilen bitki materyaline uygulanan basınçlı buhar vasıtasıyla, bitki materyali içindeki yağ damlacıklarının buharlaştırılarak beraberinde

sürükleyerek soğuk ortamdandan geçirilir ve yağ burada yoğunlaştırılarak sudan ayrıştırılarak elde edilme yöntemidir. Kekik, nane, lavanta gibi bitkilerden uçucu yağ eldesinde yaygın olarak kullanılır.

Ekstraksiyon

Bitkilerdeki uçucu yağların dışındaki ticari değeri olan etkili maddeler (flavonoit, alkaoloit, glikozit vb. maddeler) genel olarak iki yöntemle elde edilebilir.

Çözücü ekstraksiyonu ile;

Konvansiyonel ekstraksiyon yöntemi olup tıbbi bitki materyali çözücünün (su, alkol, eter, hekzan vb. çözücüler) içerisineyada çözücü karışımlarının içerisine konulur. Her bir bitkiye göre uygun standart süre, ısı, basınç koşullarında yapılan işlemlerdir. Ekstraksiyon sonunda, kullanılan çözücüler yapılanişlemler ile ortamdandan uzaklaştırılarak geri kazanılmaktadır. Geri kalan kısım “*ekstrakt*” olarak adlandırılır ve içerisinde ise elde edilmesi istenilen bileşikler bulunmaktadır.

Ya da;

Süper kritik ekstraksiyonu ile;

Tıbbi bitkilerden solvent ekstraksiyonu ile elde edilen ekstraktlardan çözücülerle muamele edilmesi nedeni ile gerek çevresel gerekse sağlık açısından son yıllarda alternatif kalıntısız ekstraksiyon sistemleri üzerinde çalışmalar başlamıştır. Su, karbondioksit gibi çözücülerini kullanılarak tıbbi bitkilerin bünyelerinde bulunan istenen etkili maddelerin ısı, basınç, süre gibi uygulanan bazı ekstraksiyon işlemleri ile ayrıştırma tekniği “*süper kritik sıvı ekstraksiyonu*” giderek büyük ilgi çekmektedir. Süperkritik sıvı ekstraksiyonunda solvent çözücüler (alkol vb.) yerine, süperkritik sıvı özelliği gösteren maddeler çözücü olarak kullanılmaktadır.

Pestil

Pestil; dut, üzüm, erik, kayısı ve tatlı veya ekşimtirik meyvelerin ezmelelerinin kabuk, çekirdek ve posalarının ayrılmasıyla elde edilen kısımlarının kurutulup levha haline getirilmesiyle elde edilen maddeye denir. Pestil hangi meyveden yapılmış ise o meyvenin adı ile satılır. Ülkemiz genelinde pestil sektöründe en fazla üzüm olmak üzere dut, elma, erik, kayısı, keçiboynuzu, incir gibi meyvelerden üretilmektedir.

Bu yöntemler ışığında tıbbi ve aromatik değeri yüksek Mavi yemiş (*Vaccinium* sp.), Taflan/Kara yemiş (*Prunus* sp.), Alıç (*Crataegus* sp.), Gilaburu (*Viburnum* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), ve Mürver (*Sambucus* sp.) bitkilerinden katma değeri yüksek pestil ürünleri geliştirilebilir.

Doğu Karadeniz Bölgesinin önemli bitkilerinden olan maviyemiş, alıç ve karayemiş bitkilerinin meyvelerinden ar-ge çalışması kapsamında pestil üretilmiştir. Geleneksel bir gıdamız olan pestil, içerdiği yüksek şekerden dolayı iyi bir karbonhidrat ve enerji kaynağıdır. Ayrıca pestil demir, kalsiyum, fosfor, potasyum ve magnezyum gibi minerallerin ve niasin, riboflavin, tiamin gibi B gurubu vitaminlerinde önemli kaynağıdır. Pestil günümüzde yöresel olarak küçük imalathanelerde hijyen ve sağlık açısından gerekli bilgiye sahip olmayan kişiler tarafından üretilmektedir. Bu yüzden yapılacak kontrol ve denetimlerde imalatçıları bu konularda bilgilendirmeye özen gösterilmelidir.

Meyve suları

Ülkemizde, fonksiyonel özellikleri bakımından tıbbi meyve suları sağlıklı içecekler arasında en çok ihtiyaç duyulan ürünlerdendir. Doğal meyve suyu, mekaniki işlemlerle soğuk pres elde edilen, fermente olmamış fakat fermente olabilir nitelikte, elde edildiği meyvenin kendine özgü renk, aroma ve tat niteliklerine sahip olan üründür. Elde edilen meyve suyu ürünün bileşimi üzerine ham madde olarak kullanılan bitkinin çeşidi, yetiştirme koşulları, taze veya depolanmış oluşu, uygulanan proses teknikleri etkili olmaktadır.

Tıbbi meyve suları elde etmek için hammadde olarak kullanılabilir tıbbi ve aromatik meyveler arasında Maviyemiş (*Vaccinium* sp.), Karayemiş (*Prunus* sp.), Gilaburu (*Viburnum* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), Kır elması (*Malus* sp.) Ahlat (*Pyrus* sp) Altın çilek (*Physalis* sp.), Frenk/Bektaş Üzümü (*Ribes* sp.), Kurt üzümü (*Lycium* sp.), Yabani nar (*Punica* sp.), sayılabilir.

Reçel

Tıbbi özellikli çeşitli meyveler reçel yapımında hammadde olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemin ilkesi meyveyi belli konsantrasyona ulaşıncaya kadar şeker ilavesiyle, onu bozan mikroorganizmaların faaliyetine engel olmaktır. Buna göre reçel, aslında şekerle dayandırılmış bir meyve mamulüdür.

Reçel bünyesinde şeker dışında organik asitler, B ve C vitaminleri, aroma maddeleri ve demir, fosfor, kalsiyum, potasyum başta olmak üzere bir çok mineral madde bulundurulur.

Son zamanlarda tüketici talepleri dikkate alındığında reçel tercihlerinde tıbbi özellikli bitki meyve yada kısımlarından üretilmiş reçeller ön plana çıkmaktadır. Doğu Karadeniz bölgesinde doğal olarak yetişen ve üretilebilen bazı tıbbi meyvelerden katma değeri yüksek reçeller üretilebilir. Bu bitkiler arasında Mavi yemiş (*Vaccinium* sp.), Taflan/Kara yemiş (*Prunus* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), Kır elması (*Malus* sp.) Ahlat (*Pyrus* sp) Frenk/Bektaş Üzümü (*Ribes* sp.), Kurt üzümü (*Lycium barbara*), Yabani nar (*Punica* sp.), Aliç (*Crataegus* sp.) sayılabilir.

Pekmez

Meyveler, insan sağlığı ve beslenmesinde, özellikle vitaminler ve mineral maddelerce zengin olması bakımından önemli bir yer tutmaktadır. İnsanlar genellikle meyvelerden gıda olarak çok çeşitli formlarda yararlanmaktadır. Bu amaçla meyvelerden pekmez hazırlanır.

Pekmez geleneksel gıdalarımızdan birisi olup, bazı meyvelerden pekmez üretilmesi, ülkemize özgü bir değerlendirme şeklidir. Pekmez; üzüm, dut, andız, incir, harnup, elma, armut, şekerpancarı, tatlı sorgum, gibi şeker içeren meyvelerden üretilir. Pekmez yapıldığı meyvenin ismiyle adlandırılır. Pekmezin bileşimi ve üretim şartları, üretildiği meyveye göre değişebilmektedir.

Geleneksel bir gıda olmasına karşın, ülkemizde pekmez son yıllarda pekmezin beslenme bakımından öneminin biraz daha kavranmış, tıbbi değeri yüksek pekmez aranır olmuştur. Tıbbi özellikli pekmez yapımına uygun meyveler arasında Taflan/Kara yemiş (*Prunus* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), Kır elması (*Malus* sp.) Ahlat (*Pyrus* sp) Frenk/Bektaş Üzümü (*Ribes* sp.), Kurt üzümü (*Lycium* sp.) sayılabilir.

Pekmez; şeker ve diğer katkı maddeleri gibi herhangi bir madde ilave edilmeden, kaynatılarak konsantre edilen ve raf ömrü uzun konsantre bir üründür. Demir, kalsiyum, B vitaminleri, mineral maddeler ve yüksek şeker içerdiğinden dolayı iyi bir besin ve enerji kaynağıdır. İnsan sağlığı için gerekli esansiyel minerallerden çinko, demir ve bakır içerir. Pekmez ve özellikle üzüm pekmezinin içerdiği % 80 'e yakın karbohidratın tümünün glikoz ve fruktoz halinde olması sindirim sisteminde parçalanmaya gerek kalmadan kana geçmesini sağlar. Bu durum beslenme açısından özellikle bebekler, çocuklar, sporcular ve enerjiye ihtiyacı olanlar için son derece önemlidir.

Marmelat

Meyveler yüksek oranda şekerle dayanıklı hale getirilerek genellikle kahvaltıda tüketilmek üzere, çoğu nitelikleri açısından üretildiği meyve ile doğrudan ilgisi bulunmayan, çeşitli ürünler elde edilmektedir. Üretimde sadece meyve değil bazen uygun olan bir sebze, bir çiçek; örneğin gül yaprağı yada bir kabuk; örneğin portakal yada turunc kabuğu gibi çeşitli bitkisel dokularda kullanılmaktadır. Bu kadar farklı hammadde kullanılması ve üretimde çok çeşitli yöntemler uygulanması, bu ürünlerde büyük bir çeşit zenginliği oluşturmaktadır. Bu ürünlerin başında da marmelat gelmektedir.

Marmelat üretiminin vakum altında yapılması gerek ürünün besin bileşenlerinin korunması ve gerekse diğer özelliklerinin geliştirilmesinde en uygun yöntemdir. Ülkemizde bu tip ürünlerin küçük ölçekli işletmelerde açık kazanlarda üretildiği düşünülürse halkın sağlığı, beslenmesi ve ülke ekonomisi açısından oldukça önemli kayıplar olduğu daha iyi anlaşılacaktır.

Marmelat geleneksel bir gıda olmasına karşın, ülkemizde son yıllarda beslenme bakımından öneminin biraz daha kavranmış, tıbbi değeri yüksek çeşitli tıbbi meyvelerden yapılmış marmelatlar tüketime sunulmaya . Tıbbi özellikli marmelat yapımına uygun Mavi yemiş (*Vaccinium* sp.), Taflan/Kara yemiş (*Prunus* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), Kır elması (*Malus* sp.) Ahlat (*Pyrus* sp)

Frenk/Bektaşı Üzümü (*Ribes* sp.), Kurt üzümü (*Lycium* sp.), Yabani nar (*Punica* sp.), Alıç (*Crataegus* sp.) gibi meyveler sayılabilir.

Lokum

Geleneksel bir gıdamız olan lokum, boğaz rahatlatan anlamına gelen "rahat ul-hulküm" olarak adlandırılan ve 15.y.y.dan beri Anadolu'da ve Osmanlı topraklarında bilinen ve daha ziyade şeker ve nişasta, un ve gerektiğinde değişik çeşni maddeleri katılarak tekniğine uygun bir şekilde hazırlanan bir gıdadır. İki üç yüz yıldan beri Osmanlı imparatorluğu toprakları içinde çok aranan lokum, 18. yüzyılda bir İngiliz turist tarafından Avrupa'ya götürülmesiyle "Türk tatlısı" veya "Türk zevki" anlamına gelen "Turkish delight" olarak tanınmaya başlanmıştır.

Lokum, Türkiye'ye has ve uluslararası düzeyde tanınmış bir geleneksel gıdadır. Ülkemizde lokum üretimi, şekerli mamüller sektöründe yer almaktadır. Sektör başlangıçta hemen hemen her ilde bulunan küçük imalathanelerde üretilen lokum ve helva gibi geleneksel Türk şekerlemelerini kapsamıştır. Ürün yelpazesi, diğer şekerlemeler, çiklet, çikolata vb. ürünlerle genişleyince orta ve büyük ölçekli işletmeler de devreye girmiştir.

Geleneksel gıdalarımızdan olan lokum doğal ve sağlıklı bir besin kaynağı olup, ülkemizde lokum üretiminin gereği gibi ele alınmamış olması, doğal olarak, üretimin de daha çok gelenek ve göreneklere bağlı kalarak yapılmasına neden olmuştur. Fakat, yüzyıllardır geleneksel bilgi ve tekniklerle üretim yapan lokumcular, ürünlerine dış pazarlarda ihtiyaç duyulan nitelik ve niceliğe ayak uydurabilmesi için gerekli Ar-Ge çalışmalarının yapılması ve lokum üretiminde farklı tad ve aromaya sahip ürünlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Hem geleneksel hem de tıbbi değer katılmış lokum yapımına uygun pek çok tıbbi ve aromatik özellikli bitkiler bulunmaktadır. Bu bitkiler arasında; Tarhun (*Artemisia* sp.), Defne (*Laurus* sp.), Kekik (*Thymus* sp., *Origanum* sp., *Satureja* sp.) Tıbbi nane (*Mentha* sp.) Limon otu (*Lippia/Aloysia* sp.), Mavi yemiş (*Vaccinium* sp.), Taflan/Kara yemiş (*Prunus* sp.), Alıç (*Crataegus* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), Kır iğdesi (*Hippophae* sp.), Kır elması (*Malus* sp.) Ahlat (*Pyrus* sp) Hünnap (*Ziziphus* sp.), Frenk/Bektaşı Üzümü (*Ribes* sp.), Kurt üzümü (*Lycium* sp.), Yabani nar (*Punica* sp.) ve Mürver (*Sambucus* sp.) bitkilerinden katma değeri yüksek lokum ürünleri geliştirilebilir.

Sirke

Sirke; üzüm ve bünyesinde şeker bulunan diğer yaş veya kurutulmuş meyvelerin veya şıraların çeşitli işlemler uygulanmak suretiyle elde edilen ürün şeklinde tanımlanır. Üretimde kullanılan hammaddelere göre üzüm sirkesi, elma sirkesi, malt sirkesi, tahıl sirkesi, alıç sirkesi gibi ürünler elde edilir. Sirke, fermantasyon işlemi ile üretilen bir üründür.

Sirkelerin kalitesi sirke yapımında kullanılan bitkinin kimyasal bileşimleri ve üretim yöntemine bağlıdır. Farklı hammaddelerden veya değişik üretim yöntemleri kullanılarak üretilmiş olan sirkeler kalite bakımından birbirinden farklılık gösterirler, bundan dolayı sirkelerin kimyasal bileşimleri de farklı olmaktadır. Sirkenin en önemli kalite kriteriasetik asit içeriğidir. Sirkenin bir diğer önemli kalite kriteri ise aroma maddeleridir. Sirkenin % 80 gibi büyük bir kısmını su oluşturmaktadır, geriye kalan % 20'lik kısım ise organik asitler, alkoller, polifenoller, amino asitler vb.'den oluşmaktadır. Ayrıca sirkenin bileşimi beslenme açısından da önemlidir.

Sirke yalnız yemeklerde, salatalarda turşu yapımında değil; mayonez, salça, salamura, hardal ve diğer birçok benzeri maddelerin hazırlanmasında ve konserve edilmesinde ve ayrıca gıdalarda koruyucu madde olarak da kullanılmaktadır.

Probiyotik olarak sirke formunda kullanım potansiyele sahip tıbbi ve aromatik bitkiler arasında; Alıç (*Crataegus* sp.), Kızılcık (*Cornus* sp.), Kır iğdesi (*Hippophae* sp.), Kır elması (*Malus* sp.) Ahlat (*Pyrus* sp) Frenk/Bektaşı Üzümü (*Ribes* sp.), Kurt üzümü (*Lycium* sp.), Yabani nar (*Punica* sp.)

Turşu

Turşu denildiğinde; basit olarak tuzlu suda ya da sirke ile karıştırılmış tuzlu suda değişik sebze veya meyve türlerinin ekşitilmesi anlaşılmaktadır.

Türk Gıda Kodeksi ve Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili yayınlarında ise turşu; "sirke ve/veya salamura (tuzlu su) içindeki laktik asit fermantasyonu ile veya sulandırılmış asetik asit içinde oluşan ürünlerdir" şeklinde tanımlanmaktadır.

Turşu üretiminde kullanılan hammaddeler çeşitli sebze ve meyvelerdir. Aroma verici çeşitli bitki tohum ve droglar ile koruyucu kimyasallar turşu üretiminin yardımcı maddeleridir. Turşusu yapılacak sebzeler, olgunlaşma devrelerinin hemen başında, yani tam olgunlaşmadan toplanırlar. Turşuluk sebzeler taze, sert ve gevrek dokulu, ayrıca mümkün olduğu kadar aynı boy ve çapta olmalıdır. Turşu üretiminde aroma verici bitkilerin tohum, yaprak ve kökleri sıklıkla kullanılmaktadır. Bunları kullanmanın amacı aromatik hoş koku sağlamak, turşudaki asit ve ham meyve tatlarını örtmektir. Defne yaprağı, dereotu, tarhun, sarımsak ve hardal tohumu turşu üretiminde en yaygın şekilde kullanılan aromatik bitkilerdir. Turşu üretiminde elde edilecek ürünün niteliği, hammadde ve yardımcı maddelerin kalitesi kadar fermantasyonda kullanılacak salamuranın doğru hazırlanması da çok önemlidir. Turşunun dayanıklılığı salamuranın tuz oranı ile yakından ilgilidir. Turşu yapımında sirke, asitliği sağlayıcı, lezzet verici ve koruyucu olarak kullanılır. Turşuları hazırlarken, salamuraya % 10 oranında sirke ilave edilebilir. Bu oran, turşuyu tüketecek kişilerin isteğine göre, % 50'ye kadar çıkabilir.

Gerekli ön işlemleri yapılmış turşu ham maddeleri, uygun konsantrasyonda hazırlanmış salamura ve koruyucu maddeler uygun kaplara alınarak fermantasyona bırakılır. Turşu, laktik asit fermantasyonunun bir ürünüdür. Laktik asit fermantasyonu, sebze ve meyvelerin yüzeyindeki doğal mikro florada bulunan laktik asit bakterileri tarafından gerçekleştirilir. Turşu fermantasyon sayesinde kendine özgü bir tada kavuşmaktadır. Salamuranın tuz konsantrasyonu fermantasyonun seyrini belirleyen en önemli faktörlerdendir. % 5–8 gibi düşük tuz konsantrasyonlarında fermantasyon hızlı, % 10-15 gibi yüksek tuz konsantrasyonlarında ise yavaş gerçekleşir ya da hiç gerçekleşmez. Hatalı fermantasyon sonucu turşularda, yumuşama, renk bozuklukları, zar oluşumu, sünme, çürüme, kuruyarak büzülme, kötü koku gibi sorunlarla karşılaşılır

Turşu yapımına uygun tıbbi ve aromatik bitkiler arasında; Taflan/Kara yemiş (*Prunus sp.*), Alıç (*Crataegus sp.*), Çakşır (*Ferula sp.*) ve Kır elması (*Malus sp.*) sayılabilir.

Tıbbi Çaylar

Tıbbi amaçlara (endikasyon) yönelik tıbbi ve aromatik bitkilerin çay olarak kullanılabilmesi için T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan kriterlerine uygun olarak tarlada/bahçede bitkilerin organik/iyi tarım uygulamalarına göre yetiştirilmesi ile başlayan süreç hasat sonrası ürünlerde yapıcı kalite, etkinlik vb. analizlerle zorunlu hale getirilmesini öngörülmektedir.

Bitki çaylarının düşük kalorili glisemik indeksi, suda çözünen vitaminler, mineraller, uçucu yağlar gibi etkili maddelerden dolayı antioksidan özelliklere sahip olması tüketimini vazgeçilmez kılmıştır. Yorgunluk, anksiyete, sinirlilik, uykusuzluk, stress gibi yaşam kalitesini olumsuz etkileyen durumları minimize etmek için bitkilerden elde edilen ürünler tercih edilmektedir. Geleneksel tıp uygulamalarında tıbbi çayların kullanımının önemi çok büyüktür. Bitkisel çaylar başlıca antioksidan olan polifenollerce oldukça zengindir.

Bitkisel çayların kimyasal bileşimi bitki türü ve yetiştiği ekolojik koşullara bağlıdır. Ayrıca bitkilerin hasat ve kurutulması, paketlenmesi ve depolanması vb. hasat sonrası işlemleri çok önemli olup bileşimi etkileyen faktörlerdir. Droğların öğütme niteliği bitkisel droğların kalitesi açısından önemlidir. Drog bitkinin kimyasal bileşiminde özellikle uçucu yağlar, heterozitler, alkoloitler, organik asitler, tanenler, pigmentler, vitaminler, polisakkaritler ve mineraller mevcuttur.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin sağlıklı, temiz, cam kaplarda veya karton kutularda saklanmalıdır. paketlenen bitkiler ışık görmeyecek yerlerde saklanmalıdır. Depolama sırasında ısı, ışık, nem ve derecesine dikkat edilmelidir. Bitkilerin renklerini, kokularını ve tedavi edici özelliklerini kaybetmemeleri için ısı ve ışıktan uzak tutulmaları gerekir. Çünkü ışık, drog bitkideki enzimleri aktive

ederek pek çok kimyasal reaksiyona yol açar ve drogun aktif maddelerinin yapısını bozar. Sıcaklık artışı ile bitkilerdeki aktif madde (özellikle uçucu yağ) oranında azalma görüldüğü için droglar mümkün olan en düşük sıcaklıkta saklanmalıdır. Yüksek nem aktivitesi durdurulmuş enzimleri aktif hale getirerek bitkideki aktif maddelerin bozulmasına ayrıca bitki küf ve mikroorganizmaların saldırılarına açık hale gelir.

Bitkisel çaylar; paket çaylar, poşet çaylar ve instant çaylar olarak tüketiciye sunulmaktadır. Çözünür çaylar, kurutulmuş bitki veya bitki karışımlarından su veya sulu etanol kullanılarak ekstraksiyon yoluyla elde edilirler. Ekstraksiyondan sonra özel yöntemlerle kurutulup toz haline getirilir. Sıcak suda kolayca erir, bekletmeye süzmeye gerek yoktur. Bitki çaylarının hazırlanmasında kullanılacak droglar (yaprak, çiçek, tohum, meyve, kök, kabuk vb.); bitkisel droğun özelliğine göre iri, ince öğütülmüş veya parçalar halinde bulunur. Tıbbi çaylar yapılacak analizlerinin sonuçları itibari ile "farmakope kalitesi" 'nde olmalıdır.

İnfüzyon: Kullanılacak drog miktarı farklı bir şekilde önerilmemişse genellikle 100 gr su için 2 gr drog olacak şekildedir. Uygun boyutta parçalanmış drog üzerine kaynar su ilave edilip, kapalı bir kaptaki içerisinde kısa bir süre (2-3 dakika) sıcak içilir. Ya da öğütüldükten sonra süzülür içilebilir. Genel olarak infüzyon, bitki çaylarının özellikle de bitkinin yaprak, çiçek ve herba kısımlarından hazırlanan çaylarda kullanılan bir ekstraksiyon yöntemidir.

Dekoksiyon: Drog miktarı farklı bir şekilde önerilmemişse genellikle 100 gr su için 2 gr drog olacak şekildedir. Ufalanmış drog üzerine öncelikle soğuk su ilave edilir ve karışım kapalı bir kaptaki sık sık karıştırılarak hafif ateş üzerinde yarım saat ısıtılır. İnfüzyonun aksine sıcakken süzülür. Bu yöntem özellikle sert (odun, kök, kabuk) ve özellikle tanen içeren droglar için uygundur. Gerek deoksiyonlar gerekse de infüzyonlar taze olarak hazırlanıp tüketilmelidir.

Maserasyon: Farklı bir şekilde belirtilmemişse drog uygun ebatta parçalanır. Belirlenen miktarda alınan drog kapalı bir kaptaki su karıştırılıp oda sıcaklığında ara sıra çalkalanmak suretiyle birkaç saat bekletilir ve süzülür. Süzüntü hem soğuk olarak hem de ısıtıldıktan sonra içilebilir. Maserasyon yöntemi, özellikle, müsilaj içeren droglar için daha uygundur. Özellikle, soğuk suda çözünmeyen bileşiklerin istenmediği durumlarda maserasyon yöntemi tercih edilir. Bitkisel çaylar Tarım ve Orman Bakanlığı'nın ilgili yönetmeliklerine göre üretimleri yapılmaktadır. Hali hazırda bitkisel çaylar aktarlar, marketler, farklı doğal bitkisel ürünler marketlerinde, kısmen de eczanelerden tüketicilere ulaştırılmaktadır. Ülkemizde tıbbi çay olarak en çok kullanılan bitkiler arasında Kekik (*Thymus sp.*, *Origanum sp.*), Limon otu (*Lippia sp.*), Mavi yemiş (*Vaccinium sp.*), Alıç (*Crataegus sp.*), Altınotu (*Helichrysum sp.*) ve Mürver (*Sambucus nigra*) bitkilerinden katma değeri yüksek tıbbi çaylar geliştirilebilir.



Foto 107. Altınotu Çayı Örneği

Baharatlar

Tıbbi ve aromatik bitkilerin, koku, tat ve renk vermek amacıyla kullanımı oldukça eski ve yaygın bir uygulamadır. Türk Standartları Enstitüsü tanımına (TSE-7417/1989) göre baharat; “yiyecelere lezzet, çeşni ve aroma vermek amacıyla kullanılan bitkisel ürünler veya bunların karışımlarıdır”. Bir başka ifade ile baharat, bitkilerin genellikle yaprak, tohum gibi kısımlarının kurutulması, toz edilmesi, öğütülmemesi veya benzeri işlemlerden geçirilmesi ile elde edilen yemek tatlandırıcılarının genel adıdır. Genel olarak baharat gıdalar içinde genelde çok az miktarlarda kullanıldığı için gıda sayılmaz, ancak üretim ve pazarlama açısından “Gıda Tüzüğünde” yer almaktadır.

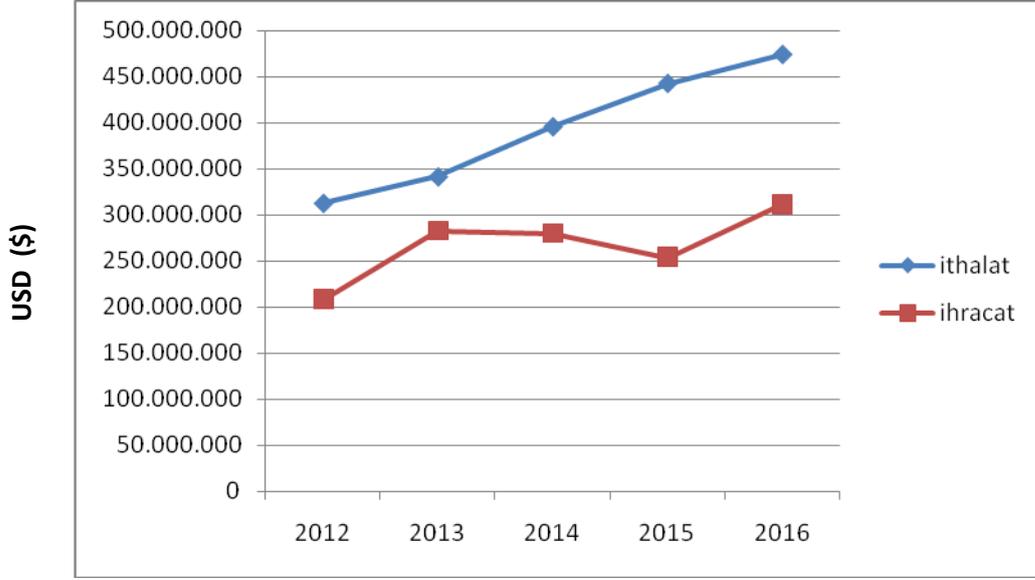
VIII. BÖLÜM

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TİCARETİ

Türkiye’de ekonomik öneme sahip ve ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin sayısı yapılan araştırmalara göre son yıllarda yaklaşık 500 türün tıbbi, gıda, kozmetik vb. amaçlara yönelik kullanılıp ticaretinin yapıldığı tahmin edilmektedir. Türkiye’de kullanılan ve ekonomik öneme sahip 500 bitki türünden yaklaşık 200 bitki türünün ihracat potansiyelinin olduğu bilinmektedir. Ülkemizde kullanılan ve ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin tür sayısı olarak çoğu (yaklaşık% 90) doğadan toplanarak geri kalan türlerinde tarımının yapılarak; Türkiye’de toplam üretilen tıbbi ve aromatik bitkiler üretim miktarının ise % 50’nin tarımı yapılarak (kültür) sektörde değerlendirildiği yapılan sektör analizlerinden çıkarılmaktadır.

Türkiye’den yaklaşık 100’e yakın ülkeye tıbbi ve aromatik ham bitki ve işlenmiş yarı ve tam mamül ürünlerin ihracatı gerçekleştirilmektedir. İhracat yapılan ülkelerin başında Japonya, ABD, AB, Latin Amerika, Uzak Doğu, Kuzey Afrika Ülkeleri gelmektedir. Bu ülkelerden ABD, Kanada, Vietnam, Almanya, Hollanda, Brezilya, İtalya, Belçika, Fransa, İspanya ve Polonya listenin başında yer almaktadır. Türkiye’nin ihrac ettiği tıbbi ve aromatik bitkilerin başında kekik gelmektedir. Bunu sırasıyla defne yaprağı, kimyon, anason, adaçayı, keçiboynuzu, rezene, meyankökü ve nane takip etmektedir. Yine Türkiye’nin ihraç ettiği tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ile elde edilen uçucu yağları arasında başta gül yağı, kekik yağı ve turunçgiller yağı takip etmektedir. Türkiye’nin ihraç ettiği katma değeri en yüksek tıbbi ve aromatik bitki ürünlerinin başında haşhaş kapsüllerinden elde ettiği alkaloidler gelmektedir. Buna ilaveten ihraç ettiğimiz ham bitki ve yarı işlenmiş bitkilerimizin pazar değerleri yaklaşık olarak; 2010 yılında 150 milyon \$, 2015 yılında 250 milyon \$ ve 2020 yılında 400 milyon \$ ‘a ulaşması öngörülmektedir. Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkilerin sektörel analizleri ile ilgili veriler yeterli olmamakla birlikte tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü dünyaya paralel olarak ülkemizde de hızla gelişmektedir. Buna karşılık ham bitki ve yarı işlenmiş ürün ithalatımızın 2000 yılında yaklaşık 125 milyon\$, 2015 yılında 440 milyon \$ ve 2020 yılında 500 milyon \$’a ulaşması öngörülmektedir. Türkiye’nin ithal ettiği tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilmiş, bitmiş ürünlerinin (bitkisel ilaçlar, kozmetikler, gıda takviyeleri ve benzeri) yaklaşık pazar değeri ihracatımızdan daha da hızlı bir artış ile 2000 yılında 1 milyar \$ iken yıllık artışlar dikkate alınarak 2020 yılında yaklaşık 5 milyar \$ olması ön görülmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkiler dünya ticareti 2000 yılında yaklaşık 60 milyar \$ iken 2015 yılında 100 milyar \$, 2020 yılında ise 150 milyar \$’a ulaşması öngörülmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün son 15 yılda büyüme oranı neredeyse % 100’e varan oranlara yaklaşmıştır. Bu artış oranında göstermektedir ki; tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep her geçen gün artmaktadır. Gelecek yıllarda da ilginin olacağı yönündeki ön görümler çok yüksektir.



Tablo 2. Türkiye'nin TAB'de Dış Ticaret Hacmi (Kaynak: TÜİK, Kayıtları)

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| İthalat | 313.062.494 | 341.575.415 | 395.716.663 | 442.420.003 | 473.676.420 |
| İhracat | 207.685.391 | 282.611.621 | 279.761.657 | 253.736.427 | 311.295.948 |

Son yıllarda ülkemize yurt dışından yukarıda belirtilen ham tıbbi ve aromatik bitkilerin ticaretinin dışında, tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilmiş bitkisel ekstraktlar, uçucu yağlar, sabit yağlar, reçineler, bitki öz suları vb. nitelikli hammaddelerin ithalatında artışlar söz konusudur. Aynı zamanda yurt dışından büyük hacimli ithal edilen hammaddelerin yanında küçük hacimli fakat pahalı ağır nihai (bitmiş) ürün olarak aromaterapi ve fitoterapiye kullanılan bitkisel ilaçlar, tıbbi çaylar, uçucu ve sabit yağlar, kozmetik ürünleri, baharatlar, fonksiyonel gıda vb. ürünlerin ithalatları yapılmaktadır. Sektör analizleri yapıldığında ülkemizden üretilip yurt dışına satılan bitkisel hammaddelerin bir kısmının işlenin katma değeri ülkemize geri satıldığı dikkat çekmektedir. Oysa ülkemizin endüstriyel alt yapılarında ve transfer edilebilecek/üretilebilecek bazı teknolojilerle ithal edilen ürünlerin tamamına yakını kendi kaynaklarımızdan kendi alt yapılarımızda üretebilecek potansiyele sahip ender ülkelerden biriyiz.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Verileri

Tıbbi ve aromatik bitkilerde sürdürülebilir üretim ve ticaretinin yaygınlaştırılabilmesi için "Türkiye TAB Sektör Analizleri" yapılmalıdır. Sektör analizlerinin içinde üretimden tüketime kadar yıllık tüm verileri resmi otoritenin yönetiminde paylaşılmalıdır. Türkiye'nin TAB'de en zayıf taraflarından biri sağlam veri sisteminin kurulmasıdır. Türkiye olarak iç ve dış pazar potansiyelini yeterince değerlendirebilmek için TAB ürünlerinde istenen miktar, fiyat ve kalitede verileri bilinmesi gerekmektedir. Pazarda en önemli 3 soru;

1. Ne kadar miktarda?
2. Kalitesi?
3. Fiyatı?

TAB sektörünün taleplerine cevap veren verimli ve kaliteli ürün için ıslah edilmiş yerli çeşitlerin geliştirilmesi, uygun üretim havzalarının belirlenmesi ve ürün bazında kümelenmenin oluşturulması gerekmektedir. Kalite ve katma değer zincirinin en önemli halkalarını oluşturan kurutma, işleme, paketleme ve depolama gibi hasat sonrası uygun işlemler belirlenmesi ürünün pazarının

artırılmasında yapılması gereken en önemli kalite standarsizasyon işlemlerdir. Bunlara ilaveten ticari değeri olan tıbbi ve aromatik bitkiler doğadan toplanarak üretiliyor ise, bitkilerin yetiştiriciliğinde uygulan kriterlerden toplama faaliyetlerinde de önem arz etmektedir. 2018 yılında 792 kayıtlı üretici ile 14.847 dekar alandan yaklaşık 60 bin ton organik sertifikalı ve doğadan toplanan TAB ürünleri elde edilmiştir.

Türkiye’de tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili istatistiki veriler 2012 yılından itibaren kayıt altına alınmaya başlanmış olup üretim alanları son 18 yıl içerisinde 872.130 da. alandan yaklaşık % 51 artarak 1.321.740 da. alana, üretim miktarı ise 66.387 tondan 342.913 tona yükselerek yaklaşık 5,2 kat artış göstermiştir (Tablo 3.).

Tablo 3. 2000-2018 Yılları TAB Yetiştiricilik Bilgileri

| Yıllar | TAB Yetiştiricilik Alanı (da.) | TAB Üretim Miktarı (ton) |
|--------|--------------------------------|--------------------------|
| 2000 | 872.130 | 66.387 |
| 2016 | 1.051.250 | 324.760 |
| 2018 | 1.321.740 | 342.913 |

Kaynak: T.B.M.M. Arş. Kom. Sonuç Raporu (2019)

Türkiye’de 2000-2018 yılları arasında kayıt altına giren bazı ticari değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkilerin bazı üretim verileri aşağıda verilmiştir.

- Kimyon üretimi 24.000 tona,
- Bahçe nane üretimi 14.000 tona,
- Baharatlık kekik (İzmir kekiği /*Origanum onites*), 16.000 tona,
Not; Ülkemizde benzer kokularından ötürü birçok tür ‘kekik’ olarak adlandırılmakta ve bu kapsamda işlem görmektedir. Kekik üretiminde en fazla kültürü yapılan *Origanum onites* (İzmir kekiği) yanında, diğer kekik çeşitleri (*Origanum vulgare*, *Origanum dubium*) ile *Thymus sp.*, *Satureja sp.* ve *Thymbra sp.* türlerinin tarımına da geçilmesi gerekmektedir.
- Yağlık gül üretimi 15.000 tona,
- Rezene üretimi 3.000 tona,
- Çörekotu üretimi 3.000 tona,
- Tıbbi Adaçayı (*Salvia fruticosa* ve *Salvia officinalis*) üretimi 428 tona yükselmiştir.
- Maviyemiş üretim miktarları yıllar içinde dalgalanma göstermeleri ile birlikte üretim seviyelerini korumaktadır.
- Tıbbi nane, Limon otu, Melisa, Hünnap üretimi son yıllarda az da olsa yapılmaya başlanmıştır.
- Alıç, Kızılçık, Gilaburu, Defne, Salep, İstanbul Kekliği, Yayla Kekliği, Sarı Kantaron, Mürver, Tarhun bitkileri henüz üretim kayda değer yeterli ölçüğe ulaşmamıştır.

2018 yılı verilerine göre organik olarak üretilen tıbbi ve aromatik bitkilerin arasında;

- ✓ 51.498 ton ile Alıç,
- ✓ 3.400 ton Defne,
- ✓ 967 ton Rezene,
- ✓ 621 ton Kekik türleri,
- ✓ 585 ton Kimyon,
- ✓ 511 ton Keçiboynuzu
- ✓ 27.000 ton Haşhaş üretimi gerçekleşmiştir.

Dünya uçucu yağ pazarları belli başlı ülkelerin elinde olup, bu pazarlara dâhil olmak oldukça güçtür ancak, organik yollardan elde edilmiş uçucu yağların üretimi ile bu pazarlarda yer alabilmek mümkün olacaktır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Pazarlama Stratejileri

DOKAP Bölgesi kapsamında kırsal alanların kalkınması açısından üretimdeki katma değeri artırmak için, yerinde kurutma, işleme, paketlenme ve depolama tesislerinin teşviklerin artırılması, sertifikalı tıbbi bitkisel ürün üreten ve işleyen yerli firmaların teşvik edilmesi talep ve pazarlamayı artıracaktır. Rekabetin ve yatırımların doğru yönlendirilmesi açısından fizibilite çalışmalarının yapılması öncelikli faaliyetlerdendir.

- ✓ Pazarlama stratejisinin önemli bir parçası olan kalite ve güvenliliğin sağlanması için; ürüne yönelik kriterlerin belirlenmesi, güvenilir sertifikasyon sistemleri ile kalitenin güvence altına alınması ve kamu spotları ile tüketicinin bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir.
- ✓ Tarım ve Orman Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Maliye ve Hazine Bakanlığı vb. kurumların üretim teşviklerinin TAB için sağlanması, alım garantili/sözleşmeli üretim sisteminin kurulması ve üretimde ihtiyaç duyulan tohum, fide, fidan, gübre, ilaçlama, sertifikasyon vb. üretim hizmetlerinin sağlanması.
- ✓ Tıbbi ve Aromatik Bitki Ürünleri Bazlı İhtisas Ticaret Borsaları kurulması (kekik, defne, mavi yemiş, salep, sarı kantaron, mürver vb.).
- ✓ Ülkesel fiyat politikası ve kontrolünün yönetim sisteminin kurulması.
- ✓ Etik reklam ve tanıtım imkanlarının geliştirilmesi, sağlık programlarının sağlık profesyonelleri tarafından yapılması, medyadaki TAB programlarının ve haberlerin denetim sisteminin kurulması.
- ✓ Tıbbi ve aromatik bitkilerde ithal edilen hammaddeler tekrar planlanıp, ülkemizde üretilebilecek olanların teşvik, vergilenme vb. düzenlenmelerin yapılması.
- ✓ Tıbbi ve aromatik bitkiler alanında faaliyet gösteren uluslararası şirketlerle işbirliği platformlarının oluşturulması.
- ✓ Yerli hammadde kullanan endüstriyel işletmelerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, uluslararası ürün fuarlarında bulunmak, yerli fuarların organizasyonu.
- ✓ Katma değeri yüksek ürünlerde üretimin teşvikine yönelik KDV indirimi ve/veya vergi muafiyeti vb. muafiyet programlarının hayata geçirilmesi.
- ✓ Üretilen ürünlerin yöresel coğrafi işaretleme başta olmak üzere, tanıtım fonlarının ve uygulamalarının düzenlenmesi. Yerel ürünlerin başarı hikayelerinin yazılması, yayınlanması.
- ✓ Uluslararası mesleki birliklere, kooperatiflere farklı düzeylerde kurumsal üyelikler sağlanması.
- ✓ Nitelikli İnsan kaynaklarının sektörde yapılanmasının teşvik edilmesi.

Yukarıda özetlendiği gibi; tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün sağlıklı büyümesini ve önünü açacak önemli gelişmelere katkı sağlayabilecek özellikte planlamalar olabilir.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Yapılan Pazar Analizi Özeti;

| <u>GÜÇLÜ YÖNLERİMİZ</u> | <u>ZAYIF YÖNLERİMİZ</u> |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Zengin flora yapısı ve biyolojik çeşitliliğe sahip olunması,2. Uygun ekolojik ve klimatolojik faktörlere sahip olunması,3. TAB bitkilerinin yaygın kullanım alanına sahip olması,4. Bazı TAB bitkilerinin (kekik, defne, gül) üretim ve ticaretinde lider olunması,5. Yetiştiricilik için yeterli tarım alanının varlığı,6. DOKAP Bölgesinde tarım ve orman teşkilatı varlığı7. TAB sektöründe faaliyette bulunan kamu araştırma merkezlerinin varlığı,8. Teknolojiye dönüşebilecek etnobotanik ve halk ilaçları bilgilerinin varlığı,9. TAB sektöründe güçlü piyasa yapısına sahip baharat sektörünün olması,10. Uzun yıllardır TAB dış ticareti yapan ihracatçıların varlığı. | <ol style="list-style-type: none">1. Üretim, toplama ve pazarlamaya ait sağlıklı istatistiki veri olmayışı,2. Sertifikalı veya kaliteli üretim materyali eksikliği,3. Tağşiş problemleri,4. Sektörde marka oluşturulamaması ve dünya pazarında yer almaması,5. TAB konusunda her düzeyde bilgi, kavram ve eğitim eksikliği,6. Katma değer üreten işletmelerin azlığı,7. Yasal mevzuatın eksikliği,8. Bilinçsiz toplama ve kurutma yapılması,9. Disiplinler arası iletişim eksikliği, |
| <u>FIRSATLARIMIZ</u> | <u>TEHDİTLERİMİZ</u> |
| <ol style="list-style-type: none">1. Dünyada sosyokültürel olarak doğallığa ve geleneksel tıbbıya yöneliş olması,2. Eko turizm ve sağlık turizmüne yönelik, yetiştiricilik potansiyelimizin olması,3. genç çiftçilere yönelik iş kurma ve istihdam politikasının başlaması,4. Kekik defne gül gibi ürünlerde dış Pazar fırsatının olması,5. Marjinal alanları değerlendirme arayışı,6. Bitkisel kaynaklı kozmetik ürünlere olan talebin artması,7. Ülkemiz üreticilerinin TAB üretimi için istekli olması, | <ol style="list-style-type: none">1. Sentetik ürünlerin maliyetinin doğal ürünlere göre düşük olması,2. Yurtdışı lobisinin güçlü olması,3. Tüketici taleplerinin çok hızlı değişmesi,4. Yurtdışı piyasaların daha düşük fiyata ürün arz etmesi,5. Çok uluslu şirketlerin yerli üretimi baskılaması,6. Bitkileri tıbbi kullanımı konusunda hekimlerin olumsuz bakış açıları,7. TAB sektöründe güçlü ihracatçı ülkelerin varlığı,8. Kırsal göç ve genç nüfusun azalması,9. Uluslararası organizasyonlarda bulunamamamız,10. Uluslararası ticarete, tarife dışı teknik engellerin artması. |

Kaynak: Gıda, Tarım ve Orman Bakanlığı, BÜGEM, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ile Boya Bitkileri Çalıştay (2016).

IX. BÖLÜM

SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI

Güçlü toplum güçlü örgütlenme ile mümkündür. Bu örgütlenme boyutu her ne kadar devlet örgütlenmesi bağlamında önemli olsa da toplumu bir arada tutan sivil toplum örgütlenmesidir. Zira bu gönüllülük ilkesi çerçevesinde yapılan bir eylem olup, toplumun mayası niteliğinde bir örgütlenmedir. Sivil toplum örgütlenmesi benzer faaliyetleri/çalışmaları yapan insanların bir araya gelmesi ve güç birliği yapması olarak tanımlanabilir. STK'nın gücü ise temsil ettiği üyelerinin sayısı ve bilinçliliği ile eş orantılıdır. STK sayısı bakımından, Türkiye'de çok ciddi bir örgütlenme olgusunun görüldüğünü söylemek mümkündür. Ancak örgütlerin etkinliği bakımından irdelendiğinde Türkiye'de bulunan mevcut örgütlerin çok da güçlü bir yapıda olmadığı birtakım uygulama ve politik kararlardaki etkisizliği ile açıkça görülmektedir. Bu da örgütlerin demokratik bir platformda ve örgüt içi menfaate dayalı bir yapıda olmadığını göstermektedir.

Çözüm olarak; Öncelikle devletin denetim organlarının, örgütlerin işleyişini doğru ve yansız olarak kontrol ve denetlemesi en önemli adımların başında gelir. Zira kontrolsüz biçimde işleyen örgütlülük kavramı bir süre sonra yasal zeminlerinden çıkarak, hukuksuzluğa kayabilmektedir. Oysa sivil toplum örgütlenmesi olarak adlandırılan örgütlenmenin toplumun gelişmesine olan katkısı yadsınmaz. Bu tür örgütlerin, örgütü oluşturan bireylerine verecekleri herhangi bir katkı bulunmamaktadır. Nitekim bu durumu ülkemizdeki bazı sivil toplum örgütlenmelerinde de açıkça görebilmekteyiz. Basit bir örnek vermek gerekirse İsviçre'de 6,5 milyon olan toplam nüfusun, sivil toplum kuruluşları diyebileceğimiz vakıf, dernek ve diğer örgütlerdeki toplam üye sayısı 36 milyonun üzerindedir. Bu durum küçük bir nüfusun etkili bir örgütlenme ile ne derece büyük bir politik güce erişebileceğini açıkça göstermektedir.

Ülkemizde ve DOKAP Bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkiler üreticilerinin daha verimli, karlı ve bilinçlenmesinde konu kapsamında faaliyet gösteren yada kurulmasında fayda görülen sivil toplum kuruluşları altında teşkilatlanması büyük önem taşımaktadır.

Doğu Karadeniz Bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimini yaygınlaştırma çalışmaları ile birlikte, ürünün katma değerini artırmaya yönelik hasat sonrası işleme, paketlenme ve depolama önemli iş kollarının başında gelir. Son zamanlarda özellikle kadın ve genç girişimcilerimizin dikkatini çeken "*Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü*" ülkemizin tarımsal üretimlerinin çeşitlendirilmesi ve kırsal kalkınmanın geliştirilmesi açısından da önem taşımaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerdeki nitelik üretimin ve pazara hazırlamanın bir diğer önemli alt yapıları da ticaret borsaları, ziraat odaları, birlikler, kooperatiler vb. sivil toplum kuruluşları (STK) ile desteklenmesidir. STK ile üreticilerimiz ürünlerin üretiminden tüketimine varıncaya kadar çok önemli sorumluluklar üstlenmelidirler. STK'rı başta eğitim olmak üzere üretim, tüketim, işleme, depolama, sertifikasyon, sözleşme ve pazarlama gibi ana faaliyet konularında daha nitelikli üreticiler/tüketiciler haline getirilmelidir. Üretici odaklı STK'rı tıbbi ve aromatik bitkilerin ar-ge ve ür-ge çalışmalarının içinde yer alarak, güncelleşmelerinin önü açılmalıdır. Üretici STK ları üretimlerinin tanıtım, markalaşması ve coğrafi işaretletmede deki avantajlarını kullanılmalıdır ve fırsatlarını kaçırmamalıdır.

Kooperatifleşme;

Türkiye'de, örgütler sayıca çok çok yeterli olsa bile işlevleri açısından yetersizlikleri söz konusudur. STK ların fonksiyonunu azaltan en önemli faktör ise yönetim zaafıdır. Bilindiği üzere en demokratik örgütlenme biçimi olan kooperatifçilikte görülmektedir. Tarım sektörü de örgütlenmelerin kolayca yapılabildiği, örgütlenmelerinin desteklendiği dahası denetimlerinin Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğünce yapıldığı bir alandır. Bu alanın özellikleri nedeni ile örgütlenmeler çiftçilere ciddi anlamda gelişme sağlayabilir. Tarım sektöründe bulunan bu yapılanmanın en kolay ve doğru yapılabileceği alanda kooperatif şeklinde örgütlenmedir. Kooperatifleşme ile amaçları bir,

yapıları benzer çiftçilerin daha güçlü bir konuma gelmesi sağlanır. Zira kooperatifçilik şeklinde örgütlenme çiftçilere kazanç sağlayan ve şirket gibi yönetildiği takdirde de “risturn” adı altında ilave gelir getiren bir yapıdır. Bu nedenle kooperatifçilik örgütlenme modeli özellikle gelişmiş ülkelerde çiftçiler tarafından çok kullanılan bir modeldir.

Üretilen tıbbi ve aromatik bitkilerin pazarlanmasında küçülen dünyada rekabet edebilmek için, bu alanda faaliyet gösteren büyük firmalar kendi üretikleri ürünleri pazarlama şansını bulabilmelerine rağmen, küçük üreticilerin maalesef böyle bir şans çok bulunmamaktadır.

Doğu Karadeniz Bölgesi gibi küçük tarım alanına sahip tıbbi ve aromatik bitki üreticilerimizin en önemli adreslerinden biri; Kooperatifleşmeleridir. DOKAP Bölgesi içinde yer alan Tokat ilimizde üretimin kadınlarımızın emek dayanışması ile oluşturdukları “Birlik Kadın Girişimci Kooperatifi” uygulanan tıbbi ve aromatik bitkiler projesinin önemli alt yapısını oluşturmaktadır.

Tarlada/bahçede üretilen tıbbi aromatik bitkiler tüketiciye ulaşıncaya kadar ürünün yapısı ve değeri değişerek “değer zinciri” oluşmaktadır. Değer zinciri oluşturanların ortak özellikleri pazarlama kabiliyetlerinin yüksek olmasıdır. Son zamanlarda rekabetin gittikçe arttığı liberal ekonomik yapının sunduğu pazarlama sisteminde; her bir değer zincirini oluşturan tarafların ortaya koyduğu emeğin nitelikli ölçülmesi gerekmektedir. Özellikle değer zincirinde önemli yere sahip olan üreticilerin verdikleri emeğin karşılığını alması zincirin sağlam kalmasını/sürdürülebilirliğinin sağlanmasının en temel kuralını oluşturmaktadır.

Küçük üreticilerimizin bu ekonomi sisteminde rekabet edebilmesi ve değer zincirini koruyabilmesi için kendisine benzer yapıdaki üreticilerle güçlü yapı oluşturmaları zorunlu hale gelmiştir. Pazarda üretimi yönlendirme, fiyat istikrarının sağlanması, standartların belirlenmesi gibi zincir yapısını kuvvetlendiren üretici örgütleri altında birleşmek zorundadırlar.

Türkiye’de üretilen ürünlerin değer zincirini kuvvetlendiren üretici örgütlerinin başında kooperatifler gelmektedir. Özellikle de kooperatifler küçük üreticilerimizin üretim ve pazarda rekabet kabiliyetlerini güçlendiren bir yapı özelliği taşımaktadır. Kooperatif çatı altında bulunan üreticilerimizin üreteceği yüksek katma değerli ürünün bileşenleri üreticiye doğrudan öğretilen ve uygulan bir sistemden ibarettir. Üretici kooperatiflerinden beklenen öncelikli hizmetler aşağıda verilmiştir;

- Üretimi yapılacak ürünlerin sektör analizlerinin yapılması
- Üretim ar-ge teknikleri becerisinin artırılması
- Uygulamalı ür-ge tekniklerinin verilmesi
- Doğru tarımsal girdilerin sağlanması
- Standarlara uygun üretim becerisinin kazandırılması
- Hammaddeden yarı mamül/tam mamül ürün işleme becerilerinin kazandırılması
- Hasat sonrası ürün kayıplarının engellenmesi ve uygun ambalaş ve depolama becerilerinin kazandırılması
- Sertifikasyon, tescil/marka, tanıtım becerilerinin kazandırılması
- Pazarlama yöntemleri ve tüketici tercihlerinin üretime yönlendirilmesi
- Üretimde maliyet – kar analizleri yönetiminin verilmesi

Ülkemizde TAB ürünlerin üretimi ve pazarlanmasında kanuni yetkilendirmelerde kooperatiflerin büyük avantajları bulunmaktadır. Kooperatifler aynı zamanda serbest piyasanın fiyat oluşumunu belirleyen önemli üretici kuruluşları kimliği de taşımaktadır. Bu gibi kooperatif kanuni yetkileri nedenleri ile pazarda pek çok ürünün değerinin oluşmasında ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasında kooperatiflerin önemli ağırlığa sahip oldukları gerçektir. Tarımsal yapıdaki kooperatiflerimiz kanuni mevzuata göre ortaklarının ve diğer üreticilerin üretikleri tıbbi ve aromatik bitkileri ve ürünlerini pazarlayabilirler.

Avrupa ve A.B.D. gibi gelişmiş ülkeler topluluklarında üreticiler üretikleri tıbbi ve aromatik bitkilerini tek elden kooperatif şirketleri aracılığı ile ilgili sektöre satışlarını gerçekleştirmektedir. Dünyada ve ülkemizde özellikle endüstriyel hammadde özelliği olan tıbbi ve aromatik bitkilerde

“sözleşmeli üretim” modeli ön plana çıkmaktadır. Türkiye’deki baharat sektöründe özellikle kekik üretimi sözleşmeli üretimle yönetilen örnek sektörlerin başında gelir. Diğer tıbbi ve aromatik bitkilerin de üretim modeli sözleşmeli üretim modeline yönlendirilerek üreticilerin ürünleri ve endüstrinin hammaddesi garanti altına alınabilir. Sözleşmeli üretim modelinin en büyük avantajlarından biride; üretilen ürünlerin zamanında değerlendirilmesine fırsat vermesidir. Türkiye’de bunun en güzel örneği “pancar üreticileri kooperatifi”nin sözleşmeli model ile ürettirdiği pancarın şeker fabrikalarına satışlarıdır. Tarımsal kooperatifin üreticisine coğrafi işaret, marka oluşturma, daha yüksek fiyata alıcın bulunması gibi önemli fırsatları sunabilmektedir.

Ülkemizde çok sayıda başta tarımsal kooperatif, birlik ve benzer yapıda üretici örgütleri bulunmasına rağmen, üreticinin eğitime, gelişmesine, marka değerine ulaşmasına ve karlılığını artıran örgüt sayısı oldukça düşük orandadır. Üretimden tüketime giden yolun planlamasını ve değer zinciri aşamalarını planlayabilen ve uygulayan profesyonel yönetilen ticari değeri yüksek örgütlerin modellenip uygulamaya geçirilmesi tarımda yapılacak en önemli eylem planı olarak ihtiyaç haline gelmiştir.

Sonuç olarak; ülkemizde son yıllarda uygulan tarım politikalarının üreticiyi, girişimciyi, üretimi, pazarlamayı ve katma değeri artırılmış üretim vb. faaliyetleri önemli oranlarda hibe destek programları ile desteklemektedir. Bu hibe fonlarından üreticilerimiz ferdi olarak faydalanmasından ziyade nitelikli bir tarımsal kooperatif çatısı altında faydalanması kazançlarını önemli derecede artıracak yapıya sahiptir.

Ziraat Odaları;

- Ziraat odaları kurulu bulunduğu bölgesinin özelliklerini, fizibilitelerini ve mevcut uygulamaları bir arada değerlendirerek bölgesel tarımsal üretim politikalarına katkı vermek,
- TAB bitkilerin üretimi için özellikle kırsal alanlarda kurulmuş olan ziraat odalarının alt yapısında kurulu bulunan laboratuvarlarında yada alt yapısında olan diğer kurumlar ile işbirliği geliştirerek toprak ve su analizleri, tohumluk, ürünlerin işlenmesi, tanıtılması ve değerlendirilmeleri konuları başta olmak üzere pek çok konuda ziraat odalarına bağlı olan üreticilerimize kaliteli destekler verilmesi,
- Tarım ve kırsal kesimin kalkınması için her türlü eğitim, yayım ve danışmanlık faaliyetlerinde bulunmak, ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak, katkı ve önerilerde bulunmak en önemli görevlerindedir.

Ticaret Borsaları;

- Ticaret Borsaları, 5174 sayılı Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği İle Odalar ve Borsalar Kanunu’nda yazılı esaslar çerçevesinde borsaya dâhil maddelerin alım satımı ve borsada oluşan fiyatların tespit, tescil ve ilanı işleriyle meşgul olmak üzere kurulan kamu tüzel kişiliğine sahip kurumlardır.
- Borsaya dahil edilebilecek ticari değeri olan TAB ürünlerin işlem görmesi için tespit edilerek, borsada alım satımını tanzim ve tescil etmeye yönelik çalışmaların yapılması,
- Yurt içi ve yurt dışı borsa ve piyasaları takip ederek TAB fiyat bilgi ağının, elektronik ticaret ve internet ağları konusunda üyelerine danışmanlık yapmak,
- Borsaya dâhil edilebilecek TAB ürünlerinin bazı kalite analizleri ile ticari değere yönelik özelliklerinin tespit etmek üzere laboratuvar ve teknik kurumsal alt yapısının diğer ilgili kurumlarla entegre edilmesi,
- Yurt içi ve yurt dışı borsa ve piyasaları takip ederek fiyat haberleşmesi yapma, elektronik ticaret ve internet ağları konusunda üyelerine yol göstermek.

Dernekler;

- Ülkemizde özellikle eğitim, üretim, yönetim ve sosyal sorumluluktan yeterince payını alamayan üretici, girişimci kadınlarımızın gücünün geliştirilmesine yönelik faaliyetlerin bütünüdür.
- Doğu Karadeniz Bölgesinde DOKAP tarafından desteklenen Tıbbi ve Aromatik Bitkiler projesinin uygulamaya geçilmesinde 9 ilde seçilen toplam 90 işletme sahibi % 50'den fazlası kadın girişimcilerimizden oluşmaktadır.
- Artvin'de kurulan "*Şavşat Kadın Derneği*" uygulanan projenin önemli paydaş STK'dan biri olmuştur.

Vakıflar;

- Ülkemizde doğa, üretim, toplum yararına destek vermek gibi amaçlar için kurulmuş çok sayıda vakıflarımız bulunmaktadır. 2015-2020 yılları arasında DOKAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı A.N.G Vakfı işbirliği ile yürütülen "*Doğu Karadeniz Bölgesinde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ar-Ge, Eğitim ve Üretimi Projesi*" ülkemizin en önemli sivil toplum kuruluşlarından ANG Vakfı ile hayata geçirilen önemli projelerdendir.
- Doğu Karadeniz Bölgesi doğal florasındaki tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliğinden hareketle ticari değeri olan tıbbi ve aromatik bitkilerin araştırılarak üretime kazandırılacak bitkilerden sürdürülebilir ilaç, gıda gibi katma değerli milli ürünlerin bitkisel hammaddelerinin üretimine destek vererek "*ülkesel kalkınmaya*" destek vermek.
- Doğu Karadeniz Bölgesinde doğadan kontrolsüz toplanarak kullanılan ve ticari değeri olan tıbbi ve aromatik bitki türlerinin üretime kazandırılması ile toplama ile oluşan "*doğa üzerindeki baskıların azaltılarak, doğal bitki gen kaynaklarının*" korunması.
- Doğu Karadeniz Bölgesinde kırsal alanlarda yaşayan üreticilerimizin "*ürün ve gelirlerinin çeşitlendirilmesi*".
- Önemli bitki gen kaynaklarımız olan doğanın korunması, kırsal kalkınma için üretim ve ürünlerin katma değerinin artırılmasına yönelik özellikle "*kırsal nüfusunun eğitimi*"ne katkı vermek.
- Gibi amaçlar için A.N.G Vakfının DOKAP Bölgesinde uyguladığı projelerden birisidir.

X. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizin sahip olduğu endemik ve diğer tıbbi ve aromatik bitkiler potansiyelinden daha zengin gen kaynaklarına sahip olan DOKAP Bölgesinden de yeterince faydalanılması gerçeği ortadadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin sürdürülebilirliğinde karşılaşılan en önemli sorunların başında üretim, verim, kalite, pazarlama ve nitelikli eğitim gelmektedir. Aynı zamanda tıbbi ve aromatik bitkilerin sürdürülebilir olmayan şekilde doğal floramızdan toplama ile üretim ve ticaretinin “Doğu Karadeniz Bölgesi”nde hakim olmasıdır. “Koruma ve Kontrol” mekanizmasından uzak bitkilerin doğadan toplanması sonucu, doğal bitki gen kaynaklarının tahribatına da yol açmaktadır.

- Üretilen tıbbi aromatik bitkinin kalite standartları bakımından ilaç hammaddelerinin farmakope, gıda hammaddelerinin gıda kodekslerine, kozmetik hammaddelerinin ise kozmetik standartlarına yada diğer ilgili sektörlerle hammadde verecek ise istenilen kalite standartlarında üretimin yapılabilmesi için “**envanter**”, “**ar-ge**” ve “**üreticilerimizin eğitim**” öncelikli çalışılması gereken konu başlıklarıdır.
- Ekonomik öneme sahip tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim materyali olarak kullanılan endemik olan ve diğer yerel tohumluk (tohum, fide, fidan, yumru, soğan vb) materyallerinin sektörünün kamu ve özel sektördeki yapılanmasını talepler doğrultusunda yeniden düzenlemek gerekir. Bu alanda faaliyet göstermek isteyen “**tohumluk üreticileri**” teşvik edilmeli ve teknik destekler kapsamına alınmalıdır.
- Standardize gıda takviyeleri, bitkisel droglar, tıbbi çay gibi “**ürün çeşitliliği**” de hayata geçilmelidir.
- Üretim standartları ve üretim prosesleri ve ruhsatlandırmalar ile ilgili yetki ve sorumluluklar başta Tarım ve Orman, Sağlık ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlıkların koordinasyonunda diğer ilgili bakanlıklar arasında tıbbi ve aromatik bitkilerle ilgili yasal boşlukları günün ihtiyaçlarına göre “**tanımlanıp, yetkilendirip**” tarım, sağlık ve ekonomi ile ilgili çalışmaları altına almalıdır.
- Geleneksel olarak halk ilacı ve sağlık ürünü olarak kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin geleneksel kullanım proseslerinin kayıt altına alınması ve bu etnobotanik çalışmalardan hareketle “**yeni geleneksel tıbbi bitkisel ürünler**”in geliştirilmesi.
- Öncelikli olarak “**Geleneksel Tıp Uygulamaları**”nda (**fitoterapi, aromaterapi, apiterapi** vb.) etnobotanik, üretim, ticaret gibi bilimsel alanların dahil olduğu fakültelerde (fen, orman, ziraat, tarım ekonomisi, mühendislik, sağlık, veteriner, diş, tıp, eczacılık, beslenme ve diyetetik vb.) “**tıbbi ve aromatik bitkiler**” ders olarak müfredatlarına girmesi önem taşımaktadır.
- DOKAP Bölgesinde yer alan illerimizde Ar-Ge pilot deneme üretimleri yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin gösterdiği adaptasyon, verim, kalite ve pazar talebi gibi parametreleri ışığında ön plana çıkan tıbbi ve aromatik bitkilerin “**üretim planlamaları**” yapılmalıdır.
- DOKAP Bölgesinde yer alan “**her ilimize marka**” olabilecek potansiyele sahip bir lokomotif TAB’in bitkinin üretiminden işleme, paketleme ve pazarlamaya varıncaya kadar tüm aşamalarında verimlilik, kalite ve tüketim projeksiyonları oluşturulmalıdır.
- Her ilde ekonomik olarak, endüstriyel ölçekte üretilebilecek tıbbi ve aromatik bitkilerin “**üretimin yaygınlaştırılması**” hayata geçirilmeli.
- TAB’in işlenmesi ve farklı sektörlerle yönelik bitkisel ürünler geliştirilmeli yönünde “**teknik altyapı araştırmaların ve yapılanmalarının**” gerçekleştirilmesi.
- DOKAP bölgesinde var olan geleneksel yerel ürünler çeşitliliğine tıbbi ve aromatik bitkilerden hareketle “**yeni ürünler**”in geliştirilmesi.
- Organik ve iyi tarım göre “**sertifikalı bitkisel ürünler**”in tarımı ve işlenmesi desteklenmelidir.

- Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimleri, ürün geliştirilmesi, pazarlanması ve tüketimleri ile ilgili paydaşlara nitelikli yerinde ve uygulamalı sürdürülebilir **“uygulamalı eğitimler”** verilmelidir.
- Eğitim, üretim, tanıtım ve pazarlama konusunda **“kadın girişimcileri”** mizin oluşturulması ve girişimlerin kurumsallaşması (örgütlenmesi) teşvik edilmelidir.
- DOKAP Bölgesindeki özellikle endemik ve yöresine özgü bitkilerimiz sağlık, gıda ve diğer katma değerleri yüksek olan sektörlerle yönelik profesyonel yerel, ulusal ve uluslararası **“tanıtım faaliyetleri”** yapılmalıdır.
- **“TAB proje pazarları”** oluşturulup geniş bir katılım sağlayarak üretici ve sanayicilerin belirli platformalarda bir araya gelmeleri ve etkileşimleri sağlanmalıdır.
- Ticari potansiyeli yüksek olan tıbbi ve aromatik bitkilere **“ürün teşvik destekleri”** sağlanmalıdır.
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi, kullanımı ve ticaretinde **“millileşme”** politikası oluşturulması çok stratejik önem arz etmektedir.
- Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkiler alanında üretimden tüketimine kadar alanlarda konusunda uzman kişiler tarafından oluşturulmuş **“Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üst Kurulu”** ilgili resmi otoritelerimiz tarafından kurulup, hayata geçirilmelidir. Bu üst kurul TAB ile her türlü resmi ve özel ülkesel politikalarımızı belirlemesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Acar, C., Eroğlu, E., Yalçınalp, E. Odun Dışı Orman Ürünü Olarak Doğal Yer örtücü Bitkiler. I. International Non-Wood Forest Products Symposium Kitabı, Trabzon, 509-517, (2006).
2. Ağaoğlu, Y.S. Üzümsü Meyveler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, No:984, 377 s. (1986).
3. Akbulut, S., Özkan, Z.C. Traditional usage of some wild plants in Trabzon region (Turkey), Kastamonu Univ. Orman Fak. Derg., 14, 135-145, (2014).
4. Altun, M.L., Sever-Yılmaz, B. HPLC Method for The Analysis of Salicin and Chlorogenic Acid from *V. opulus* and *V. lantana*. Chemistry of Natural Compounds, 43(2), 205-206, (2007).
5. Altınterim, B. Alıç Bitkisinin (*Crataegus monogyna*) Kardiyovasküler Etkileri. KSÜ Doğa Bil. Derg., 15(3), 16-18, (2012).
6. Anonim, 2005. *Sambucus nigra* (Elderberry). Alternative Medicine. 10(1), 51-55. <http://www.altmedrev.com/publications/10/1/51.pdf> (Erişim: 20.01.2017).
7. Anonim, 2011. Fırat Kalkınma Ajansı. Tunceli Ekonomik Değeri Olan Bitkiler Raporu (Sektörel Sektörel Araştırmalar Serisi-5, (2011)
8. Anonim, 2012a. Elazığ İl Özel İdaresi. Elazığ Ekolojik Şartlarında Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yetiştirilmesi ve Değerlendirilmesi Projesi Sonuç Raporu ve Yetiştirme Teknikleri Kitabı, 53 s. (2012).
9. Anonim, 2012b. İGEME Sektör Raporları, Hazine Dış Ticaret Müsteşarlığı, (2012).
10. Anonim, 2012c. European Pharmacopeia, Council of Europe 8th Edition Strasbourg, France, (2012).
11. Anonim, 2012c. Biyolojik Zenginliğin Yaşatılması ve Bu Zenginliğin Yerel/Ulusal Kalkınmaya Yansıtılması Fizibilite Projesi Sonuç Raporu, Kütahya Belediyesi, Hekim Sinan Tıbbi Bitkiler Araştırma Merkezi, Kütahya (2012).
12. Anonim, 2015a. Maviyemiş-Likapa Eylem Planı 2015-2019. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, 44 s., Ankara (2015).
13. Anonim, 2015b. I.Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Merkezi Strateji ve Hedeflerinin Belirlenmesi Çalıştayını (01 Mart 2015, Afyonkarahisar). Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü.
14. Anonim, 2016a, Yeşilirmak Havzasında Kırsal Nüfusun Odun Dışı Orman Ürünleri Farkındalığı (KORUP). http://www.yesilirmak.org.tr/userfiles/file/ODOU_KORUP.pdf (2016).
15. Anonim, 2016b II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Çalıştayını (12-13 Mart 2016, Afyonkarahisar). Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü.
16. Anonim, 2017. Alıç Eylem Planı (2018-2022). Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 44 s. (2017).
17. Anonim, 2018a. Türkiye İstatistik Kurumu 2018 verileri
18. Anonim 2018b. Salep Eylem Planı (2014-2018). Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 36 s. (2018).
19. Anonim, 2018c. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018-2022 Stratejik Planı
20. Anonim, 2018c. Organik Tarım Bilgi Sistemi Kayıtları
21. Anonim, 2020a. TBMM TAB Komisyonu Araştırma Sonuç Raporu
22. Anonim, 2020b. Karayemiş Yetiştiriciliği. Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/findik/Sayfalar/Detay.aspx?Sayfald=52>.
23. Anonim, 2020c. TUBİVES, Türkiye Bitkileri Veri Servisi. [1.http://www.tubives.com/index.php?sayfa=1&tax_id=3537](http://www.tubives.com/index.php?sayfa=1&tax_id=3537).

24. Arslan, N. 2015. Dünyada ve Ülkemizde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Tarımı. Türktarım, 223: 26-34, (2015).
25. Ayaz, F.A., Reunanen, M., Küçükislamoglu, M., Var, M., 1995. Seed fatty acid composition in wild form and cultivars of *Laurocerasus officinalis* Roem. Pakistan Journal of Botany, 276 (2); 305- 308, (1995).
26. Ayaz, F.A., Kadioglu, A., Reunanen, M., Var. M., 1997. Sugar composition in fruits of *Laurocerasus officinalis* Roem. And its three cultivars. Journal of Food Composition and Analysis, 10; 82–86, (1997).
27. Bağdat, B.R., 2008. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları, Tıbbi Adaçayı (*Salvia officinalis* L.) ve Ülkemizde Kekik Adıyla Bilinen Türlerin Yetiştirme Teknikleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, Özel Sayı, 15(1–2), 19–28, (2008).
28. Balza F, Jamieson L, Towers GHN., 1985. Chemical constituents of the aerial parts of *Artemisia dracunculus*. J Nat Prod.; 48:339–340, (1985).
29. Başer, K.H.C., 1998. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Endüstriyel Kullanımı. TAB Bülteni,13-14, ss.19-43, (1998).
30. Başer, K.H.C., 2002. Aromatic Biodiversity Among The Flowering Plant Taxa Of Turkey. Pure Apl. Chem. 74: 527-544, (2002).
31. Baydar, H., Telci, İ., 2015. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Islah, Tohumluk, Tescil ve Sertifikasyon. Türktob, Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi, 15. 12-21, (2015).
32. Baydar, H. 2016. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilim ve Teknolojisi (Genişletilmiş 5.Baskı).Süleyman Demirel ÜniversitesiYayın No: 51, (2016).
33. Baytop, T., 1999. Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi, Geçmiste ve Bugün. Nobel Tıp Kitabevleri, II. Baskı, (1999).
34. Baytop, T. 1994. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayınları No: 578. (1994).
35. Birinci, S. 2008. Doğu Karadeniz Bölgesinde Doğal Olarak Bulunan Faydalı Bitkiler ve Kullanım Alanlarının Araştırılması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 187 s., Adana (2008).
36. Çalışkan, Ö. Salep Orkideleri. Erol ofset. 105 s. (2018).
37. Çalışkan, Ö. Orta Karadeniz Bölgesi salep orkidesi türleri ve bazı yumru özellikleri. Anadolu Tarım Bilim. Derg./Anadolu J Agr Sci, 34 (2019).
38. Çalışkan, Ö., Kurt, D., Çırak, C. Development of New Sustainable Sahlep Production Methods Using *Ophrys sphegodes* subsp. *mammosa* (Desf.) Soo ex E. Nelson J. Agr. Sci. Tech. (2019) Vol. 21(6): 1547-1555.
39. Çırak, C., Kevseroğlu, K. 2004. Kantaron bitkisinin eski çağlardan günümüze kullanım şekilleri ile modern tıptaki yeri ve önemi. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi. 19:74-84, (2004).
40. Çırak, C., Kurt, D. 2004. Önemli Tıbbi Bitkiler Olarak *Hypericum* Türleri. ANADOLU, J. of AARI 24 (1) 2014, 42 – 58, (2004).
41. Çam, M., Hışıl, Y., 2005. Kayseri Bölgesi’nde Tüketilen Gilaburu (*Viburnum opulus*) Meyve Suyunun Organik Asit ve Fenolik Bileşiklerinin Yüksek Basınç Sıvı Kromatografisi (HPLC) ile Belirlenmesi. Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi, Proje No: EUBAP-FBT- 03-51, İzmir, (2005).
42. Çil, M., Y.,Kara, K., 2015. Farklı Dikim Sıklıklarının Tarhun (*Artemisia dracunculus* L.) Bitkisinin Bazı Agronomik Özellikleri ve Uçucu Yağ Oranları Üzerine Etkileri. Tarım Bilimleri Dergisi, 21:373-381.
43. Chiej, R., 1988. The Macdonald Encyclopedia of Medicinal Plants. Macdonald&Co. Ltd. 66-73, Shoe Lane London, (1988).
44. Davis, P.H., 1972. Flora of Turkey and the East Aegean Island, Volume IV. Edinburgh University Press, 657 s., (1972).
45. Genç, M., 2007. Odunsu ve Otsu Bitkiler Yetiştiriciliği (Ders Kitabı). SDÜ Orman Fakültesi Yayın No: 76, 468 s., Isparta, (2007).

46. Gogolishvili, Z.M., 1971. Study of sylvan cherry laurel fruit. - Trudy. Gruzinskii Nauchno Issledovatel'skii Institut. 5: 133-136, (1971).
47. Hayta, S., 2015. Composition of the essential oil of *Laurocerasus officinalis* from Turkey. Agricultural Science Research Journal, Vol. 5(12): 215 – 217, (2015).
48. Davis, P.H.,1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands.Vol. 10. Edinburgh: Edinburgh University Press, (1988).
49. Demirezer, Ö. 2011. FFD Monografaları-Tedavide Kullanılan Bitkiler, MN Medikal-Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul,1-754.
50. Direk, M. Örgütlenme Neden Önemlidir? Agrotime Uluslar arası Bitkisel ve Hayvancılık Dergisi, 27: 23-29, (2017).
51. Direk, M. Ürünü Bir Defa Satmak Pazarlama Değildir. Türk Tarım Orman Dergisi, 257:34-38, (2020).
52. Eminağaoğlu, Ö. 2015. Artvin'in Doğal Bitkileri. S. 445, (2015).
53. Ekmen, E. Pazarlamanın Anahtarı Kooperatifler. Türk Tarım ve Orman Dergisi,257 (42-43), (2020).
54. Everest, A., Ozturk, E., 2005. Focusing on the ethnobotanical uses of plants in Mersin and Adana provinces (Turkey). Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 1,6, doi:10.1186/1746-4269-1-6, (2005).
55. Fakılı, O., 2010. Türkiye'de Kekik Adı İle Anılan Bitkiler Konusunda Yapılan Çalışmaların Envanteri. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 435 s., Adana, (2010).
56. Genç L. (Editör). 2012. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği. Anadolu Üniv. Yayınları, (2012).
57. Genç, M., 2007. Odunsu ve Otsu Bitkiler Yetiştiriciliği (Ders Kitabı). SDÜ Orman Fakültesi Yayın No: 76, 468 s., Isparta, (2007).
58. Gezer, A.,Yücedağ, C., 2006. Orman Ağaçları Tohumları ve Tohumdan FidanYetiştirme Tekniği Ders Kitabı, SDÜ Orman Fakültesi, Yayın No: 56, 149s. Isparta, (2006).
59. Gruenwald, J., 2004. PDR for Herbal Medicines, Thomson, 1-988, (2004).
60. Gültekin, H.C., 2007. Yabani Meyveli Ağaç Türlerimiz ve Fidan Üretim Teknikleri, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığı, Ankara, (2007).
61. Güner, A., 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları. Flora Dizisi 1. ISBN: 978-605-60425-7-7. İstanbul, (2012).
62. İpek, A.,Sertkaya, İ, Gedikli, M., Ceylan, Ö.S., Erdoğan-Genç, H., Akbulut, M., Baykal, H., Şavşatlı, Y., 2014. Ayıüzümü (*Vaccinium arctostaphylos* L.) türünün envanterine ait bir araştırma: Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü örneği. Ormanlık Araştırma Dergisi (Journal of Forestry Research), 2014/1, A, 1:1, 60-67, (2014).
63. Kan, Y. 2005. Türkiye de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim ve Tüketim Potansiyelleri“,Farmakognozi ve Fitoterapi Sempozyumu, 56-61, İstanbul, (2005).
64. Kan, Y., Arslan, N., Altun, L., Kartal, M. 2004.,Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kültürünün Önemi, XV. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, 53-63, Antalya, (2004).
65. Kan, Y. (Editör) Günhan, R.S., Kevseroğlu, K., Eminağaoğlu, Ö., Akbulut, S., Dede, Ö., 2017. DOKAP (Doğu Karadeniz Projesi) Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Envanterinin Çıkarılması,Ticari Kullanımının Araştırılması ve Üreticilerin Eğitimi Projesi Sonuç Raporları ve Eğitim Kitabı, (2017).
66. Kayacık, H., 1982. Park ve Orman Ağaçlarımızın Özel Sistematiği, cilt :3, Angiospermae (Kapalı Tohumlular), Bozok Matbaası, İstanbul, (1982).
67. Orta, H., 2016. Seçilmiş Karayemiş (*Prunus Laurocerasus* L.) Genotiplerinin Ssr Markırları İle Moleküler Karakterizasyonu, YL Tezi, Ordu Üni., 48 s., (2016).

68. Özek T, Kırimer N, Başer KHC, Tümen G.1996. Composition of the essential oil of *Aloysia triphylla* (L'Herit.) Britton grown in Turkey. J Essent Oil Res; 8:581-583, (1996).
69. Özhatay, N., M. Koyuncu, S. Atay ve A. Byfield. 1997. Türkiye'nin Doğal Tıbbi Bitkilerinin Ticareti Hakkında Bir Çalışma. Doğal Hayatı Koruma Derneği Yayınları, İstanbul, (1997).
70. Özkan, Z.C., Merev, N, Terzioğlu, S., Serdar, B., Birtürk T., Üçler A.Ö., Gümüş, C., Toksoy, D., Ayyıldız, H., 2002. Gümüşhane Yöresi Doğal Tıbbi Bitkilerinin Tanınması, Yetiştirilmesi ve Değerlendirilmesi. Gümüşhane Valiliği Projesi. Trabzon, 102 s., (2002).
71. Romeo-Rodriguez, M.A.,Vazquez-Oderiz, M.L., Lopez-Henandez, J., Simal-Lazano, J., 1992. Studies on chemical content, physical characteristics and maturity indices of cherry laurel (*Prunus laurocerasus* L.) and elder berries (*Sambucus nigra* L.). Indust. Alimentari. 31: 911-912, (1992).
72. Sezik, E., 1984. Orkidelerimiz: Türkiye'nin Orkideleri. Sandoz Kültür Yayınları, No:6, 166 s., (1984).
73. Şekeroğlu, N. 2015. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ticareti ve Öngörüler. Türktarım, 223:40-45, (2015).
74. Tan, A., 2016. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması. TÜRKTOP Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi, 18:18-23, (2016).
75. Yorgancılar, M. (Editör), Organik Tarım, T.C. Kalkınma Bakanlığı, KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Yayınları, 142 s.
76. Yeşilada, E. 2015. Doğadan gelen sağlık: Bitki Çayları, s.168. Era Yayıncılık, İstanbul, (2015).
77. Zeybek, U., Haksel, M., 2010. Türkiye'de ve Dünyada Önemli Tıbbi Bitkiler ve Kullanımları, Meta Basım, İzmir, (2010).