



This project is co-funded by the European Union and the Republic of Turkey

Black Truffles and Medicinal & Aromatic Plants Network Project - TRUMAP



DIAGNOSIS of the Socioeconomic Characteristics of the **Medicinal
and Aromatic Plants (MAPs):**

Development of key reference materials related to agroforestry and
entrepreneurial aspects of the sustainable production of MAPs:
HANDBOOK – Best practices for cultivation of MAPs



Diagnosis of the Socioeconomic Characteristics of the Medicinal and Aromatic Plants (MAPs):

Present status of the MAPs sector in Spain and Turkey with respect to MAPs collection, cultivation, marketing and consumption

1. Diagnosis of MAPs cluster in Catalonia (Spain)
2. Diagnosis of MAPs cluster in Denizli, Mugla and Antalya (Turkey)
3. Comparative analyses of the MAPs sector in two Mediterranean areas

Diagnosis of the medicinal and aromatic plants (MAPs) sector in each region:

- Existing MAPs
- Wild collection of MAPs
- Cultivation of MAPs
- Guidance to producers
- Stakeholders of the MAPs value chain
- Needs of the MAPs sector

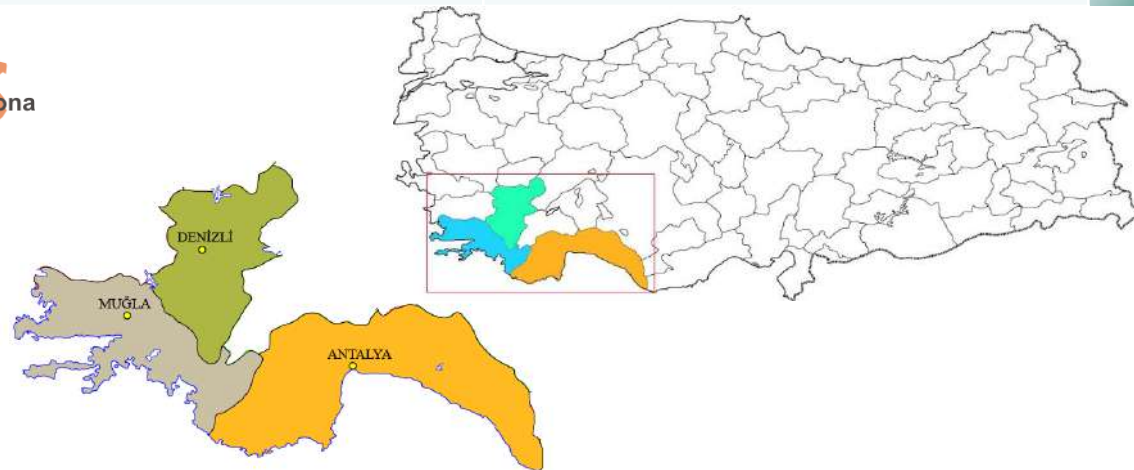
Comparison of the MAPs sector between Spanish and Turkish Mediterranean regions



SPAIN
Catalonia Region.
Provinces: Barcelona,
Girona, Lleida, Tarragona

TURKEY
Aegean Region. Provinces: Denizli, Mugla.
Mediterranean Region. Province: Antalya

	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Geographical aspects		
Area ¹	31.895 km ² – 6,3% of country	46.382 km ² – 5,9% of country
Population ¹	7.565.603	4.095.771
Climate ¹	Mediterranean, Continental, Mountain, Alpine	Mediterranean, Mountain
Average precipitation ¹	350-1200 mm	566-1.189 mm
Average temperature (low-high)	0 – 17 °C	10-24 °C



DIAGNOSIS: wild collection



	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Commercial species collected from the wild		
Common	<i>Rosmarinus officinalis, Glycyrrhiza glabra, Tilia platyphyllos</i>	
Not common	<i>Gentiana lutea, Arctostaphylos uva-ursi, Sambucus nigra, Jasonia saxatilis, Equisetum arvense, Abies alba, Pinus sylvestris, Thymus vulgaris, etc.</i>	<i>Origanum sp., Laurus nobilis, Salvia fruticosa, S. tomentosa, Sideritis congesta, S. stricta, S. condensata, Tilia argentea, T. rubra, Thymus sp., Satureja sp.,</i>
Surface for wild collection		
Estimated area	3.949 ha (aromatic plants Spain) 38.184 ha (organic collection Spain)	21.678 thousand ha (Turkey)
Ownership of the harvested areas	Public and private	Public
Restricted areas		
National and natural parks	20 (Catalonia)	7 (4 Antalya, 2 Mugla, 1 Denizli)

DIAGNOSIS: wild collection



- Specific consumed species: *Orchis* sp. in Turkey / *Jasonia saxatilis* in Spain →

← *Laurus nobilis* is very consumed in both countries: wild collected in Turkey / cultivated in Spain.



- Similar genera but different species: *Satureja thymbra* in Turkey / *Satureja montana* in Spain. →

← Similar species but different subspecies: *Origanum vulgare* subsp. *onites* in Turkey / subsp. *vulgare* in Spain



DIAGNOSIS: wild collection



	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Wild collection activity		
Type of harvesters	Self-employed (direct selling) Employed (commissioned by wholesalers)	Women farmers Farmer organizations Industrialist Import-export traders
Existing cooperatives	none	3
Raw material transformation	Drying	Drying and distillation
Commercialisation	Bulk selling (<i>Gentiana lutea</i> , <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>) Retail selling (herbal teas, seasonings)	Bulk selling Retail selling (herbal teas, seasonings)

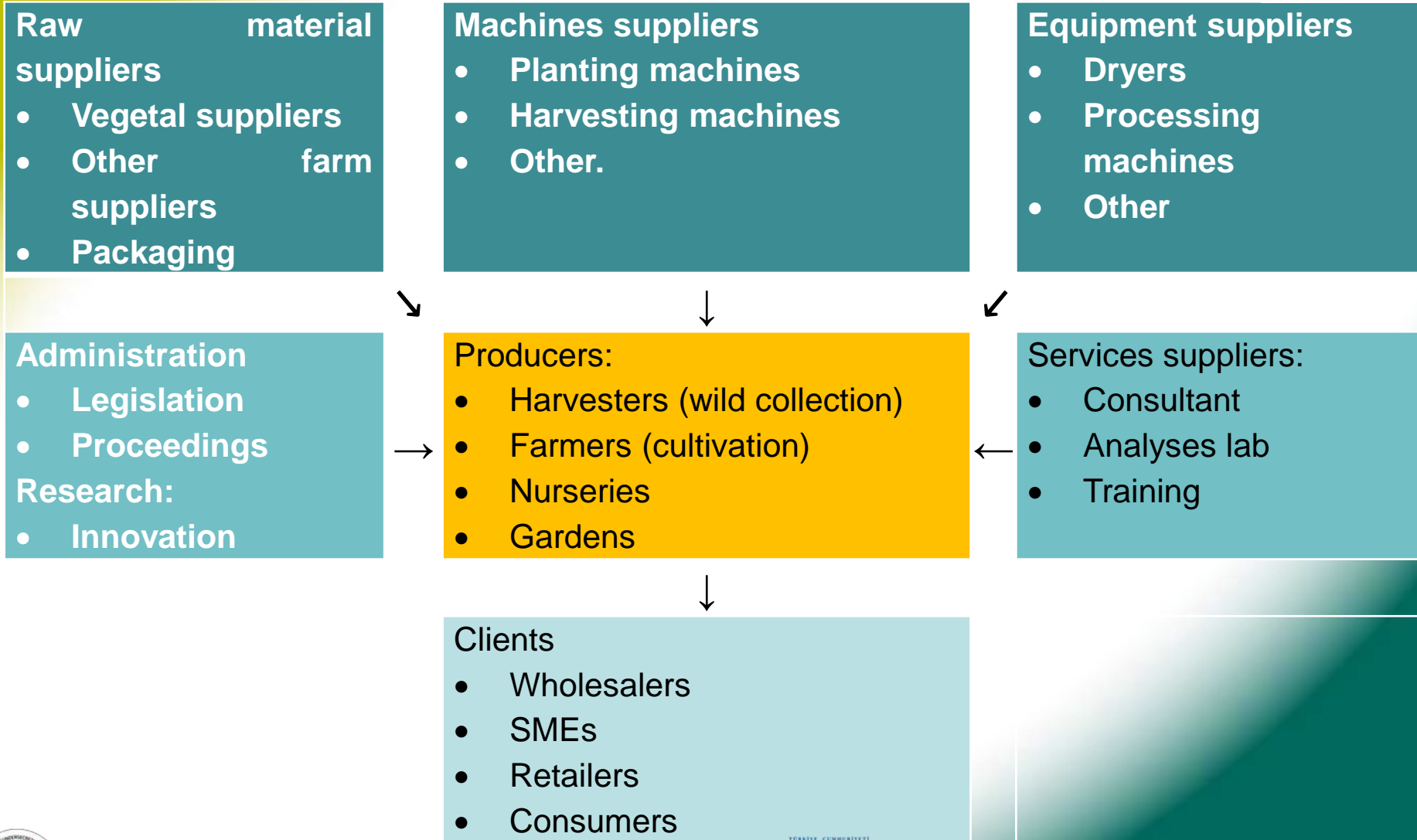
- **Wild collection commercial activity:** High in Turkey / Low in Cat-Spain
 - High tradition of household collection and ethnobotanical knowledge in Cat-Spain
 - Many research and vulgarisation groups in Cat-Spain
- **Type of plants:** Aromatic in Turkey / Medicinal in Catalonia-Spain



	SPAIN	TURKEY
Surface of cultivation of MAPs (Statistics)		
Area	21.829 ha (1.781 ha organic)	62.880 ha (501.641 ha organic)
<i>Melissa officinalis</i>	¿?	50.500 ha
<i>Cuminum cyminum</i>	825 ha	22.442 ha
<i>Mentha sp.</i>	15 ha	14.700 ha
<i>Salvia sp.</i>	¿?	13.000 ha
<i>Pimpinella anisum</i>	2.658 ha	14.050 ha
<i>Red pepper for spice</i>	1.553 ha	10.850 ha
<i>Lavandula sp.</i>	2.045 ha	
<i>Humulus lupulus</i>	539 ha	
<i>Crocus sativum</i>	166 ha	
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	75 ha	
Other industrial crops	13.940 ha	

- The surface of MAPs cultivation is nearly **3 times in Turkey** than is Spain

DIAGNOSIS: survey on MAPs cluster



	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Identified companies	99	48
Identified companies		
Producers (cultivation)	85	5
Producers (wild harvesting)	10	27
Producers (nursery)	8	1
Producers (botanical garden)	17	
Wholesalers	5	24
Herb conditioners / retailers	5	19
Associations	17	16
Cooperatives of producers	2	3

- More **farmers** in Catalonia / More **harvesters** in the studied provinces in Turkey.
 - The average surface per farmer in Catalonia is less than 1 ha, while in Turkish area presumably should be higher.
- Existence of **botanical gardens** in Catalonia (tourism).
- More **wholesalers/conditioners/retailers** in Turkey

	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Cultivation activity		
Common	<i>Cynara scolymus, Echinacea sp., Foeniculum vulgare, Glycyrrhiza glabra, Hypericum perforatum, Lavandula angustifolia, Linum usitatissimum, Matricaria chamomilla, Melissa officinalis, Mentha x piperita, Rosmarinus officinalis, Salvia officinalis,</i>	
Not common	<i>Artemisia dracunculus, Calendula officinalis, Crocus sativus, Humulus lupulus, Hyssopus officinalis, Laurus nobilis, Lippia citriodora, Ocimum basilicum, Origanum majorana, Origanum vulgare subp. Vulgare, Satureja montana, Stevia rebaudiana, Thymus vulgaris</i>	<i>Capparis ovata, Coriandrum sativum, Cuminum cyminum, Nigella sativa, Papaver somniferum, Origanum spp, Pimpinella anisum, Ricinus communis, Rosa damascena, Sideritis sp., Silybum marianum, Trigonella foenum-graecum, Urtica dioica.</i>
Area	75 ha (26 ha organic) 5 ha of greenhouses	
Identified producers	89	48

DIAGNOSIS: survey

	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Identified producers	89	48
Plantations characteristics		
Land ownership	<p><i>Among 63 companies:</i> 58% private 60% family business</p>	<p><i>Among 5 companies:</i> 98% private MAPs associations</p>
Type of production	<p><i>Among 83 companies:</i> 73% organic cultivation 14% conventional cultivation 20% <u>vegetal material suppliers</u> 19% <u>botanicals gardens</u></p>	<p><i>Among 5 companies</i> 60% conventional cultivation 40% organic cultivation</p>
Type of raw material obtained	<p><i>Among 70 companies:</i> 56% dry herb 40% alive plants</p>	<p>Fresh herb Dry herb</p>
Type of farming machinery	<p><i>Among 31 companies:</i> 58% tractor 42% motorized plough</p>	<p><i>Among 5 companies:</i> All have tractor</p>
Type of transforming equipment	<p><i>Among 39 companies:</i> 87% dryer 72% processing machinery 15% packaging machinery 10% steam distillation</p>	<p><i>Among 5 companies:</i> 100% dryer 20% processing machinery 40% packaging machinery 40% steam distiller</p>

	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Identified producers	89	48
Entrepreneurial model		
Type of commercialisation	<p><i>Among 59 companies:</i></p> <p>13 bulk selling</p> <p>48 retail selling (included raw material suppliers): seasonings, herbal teas...</p> <p>21 <u>other services (tourism)</u></p>	<p><i>Among 48 companies:</i></p> <p>25 bulk selling</p> <p>19 retail selling (+4 raw material suppliers)</p>
Sector addressed	<p><i>Among 68 companies:</i></p> <p>44% food sector</p> <p>31% herbalist sector</p> <p>23,5% <u>cosmetic sector</u></p> <p>4% pharmaceutical sector</p>	<p><i>Among 48 companies:</i></p> <p>67% food sector</p> <p>6% herbalist sector</p> <p>4% cosmetic sector</p> <p>62,5% pharmaceutical sector</p>
Product distribution	<p><i>Among 61 companies:</i></p> <p>79% direct selling to the end-consumer</p> <p>49% by retailer</p> <p>18% selling to a wholesaler</p> <p>11,5% distributing by a cooperative</p>	<p><i>Among 48 companies:</i></p> <p>40% by retailer</p> <p>52% selling to a wholesaler</p> <p>6% distributing by a cooperative</p>

Existing **legislation** related to MAPs.

- Catalonia: **manufacturing** issues (more manufacturing industry)
- Turkey: **environment/biodiversity** frame (as the wild collection is important and there is a risk of overexploitation).

Both areas could benefit from the **tourism**, as they have attractive seaside resorts and cultural interest:

- Catalonia production is focusing on **small plantations** that manufacture handicraft products to **direct selling** to consumer combining with touristic services
- Turkish production is mainly focused on the **wild harvesting** to supply the distribution or **industrial sector**, only few initiatives combine production with tourism.

Both countries could be interested in detailed **training and/or information** on:

- Standard norms for implementing **sustainable wild collection** (environmental friendly).
- Standard **varieties of vegetal material** in the nurseries.
- Sustainable cultivation techniques (**organic**).
- Database of raw material **processing equipment**.
- Standards of **product quality**.
- **Market information**.

	SPAIN (Catalonia)	TURKEY (Antalya, Denizli, Mugla)
Guidance to producers on MAPs production		
Institutional training and information	Agricultural general (research centers, VET centers, University, Department of agriculture) MAPs assessment (CTFC)	Agricultural Research Institute Directorate of Provincial Food Agriculture and Livestock General Directorate of Forestry
Other entities providing training	Producers associations	NGOs, Universities
Technical information available	Brochures, books, websites, technical seminars, field visits, flora trips	Demonstration activities, workshops, brochures, leaflets, seminars, field visits, flora trips, books, websites

- **MAPs entrepreneurial guides** in Turkey addressed to farmers

Development of key reference materials related to agroforestry and entrepreneurial aspects of the sustainable production of MAPs:

Best practices for cultivation of MAPs



1. Introduction
2. From wild collection to cultivation: main features of the MAPs supply
3. From raw material to final product: cultivation and processing
4. From sustainable collection to good agricultural and manufacturing practices: environment and quality
5. From bulk to retail: marketing models and study cases
6. Technical cultivation sheets

From wild collection to cultivation: main features of the MAPs supply

2. Yabani toplamadan yetiştiriciliğe: TAB tedarikinin ana özellikleri¹

Yabani toplamadan yetiştiriciliğe: MAP tedarikinin ana özellikleri

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğine Karşı Yabani Hasat: Avantaj ve dezavantajların özeti

Türler ve ekosistemler için en iyisi...	
<p>Yabani hasat çünkü...</p> <ul style="list-style-type: none"> Yabani bitki popülasyonlarını yerel halkın sürekli ilgisine sokar. Yabani popülasyonları, habitatlarını ve TAB popülasyonlarının genetik çeşitliliğini korumak ve sürdürmek için bir teşvik sağlar ve sağlar. 	<p>Yetiştiricilik çünkü</p> <ul style="list-style-type: none"> Tehdide en duyarlı olan çok nadir ve yavaş büyüyen türler üzerindeki hasat baskısının hafifletir.
<p>Ancak...</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrolsüz hasat, ekotiplerin ve hatta türlerin soyunun tükenmesine yol açabilir. Kaynağa ortak erişim, kotalara ve ihtiyatlılık ilkesine uymayı zorlaştırır. Coğrafi durumda, kaynağın biyolojisi hakkında bilgi yetersizdir ve yıllık sürdürülebilir verimler bilinmemektedir. Coğrafi durumda, kaynak envanterleri ve eşlik eden yönetim planları mevcut değildir. 	<p>Ancak...</p> <ul style="list-style-type: none"> Yabani bitki kaynaklarını ve habitatlarını ekonomik olarak değerden düşürür ve ekosistemleri korumak için teşvik sağlar. Yetiştirilen türlerin yabani akrabalarını ihmal edilirdi için, kaynağın gen havuzunun genetik çeşitliliğini daraltır. Habitatların yetiştiricilik için dönüştürülmesine yol açabilir. Yetiştirilen türler işletici hale gelebilir ve ekosistemler üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilir. Bitkilerin yeniden uygulanması, yabani popülasyonların genetik kirliliğine yol açabilir.
Pazar talepleri...	
<p>Yabani olarak hasat edilmiş bitkiler çünkü...</p> <ul style="list-style-type: none"> Altyapı ve yatırım gerektirmediği için daha ucuzdur. Birçok tür, sadece yetiştiriciliği ekonomik olarak uygulanabilir yapmayan küçük miktarlarda gerektirir. Bazı bitki parçaları için ekstra büyük tarım alanları gereklidir (örneğin, çiçekler için Arnica diestemi). Başarılı yetiştirme teknikleri mevcut değildir (ör. yavaş büyüyen, habitata özel taksonlar için). Hiçbir böcek ilacı kullanılmamaktadır. Genellikle yabani bitkilerin daha kaliteli olduğuna inanılmaktadır. 	<p>Yetiştirilmiş bitkiler çünkü...</p> <ul style="list-style-type: none"> Sürekli hammaddenin tedarikini garanti eder. Güvenli bir botanik tanımlama sağlar. Genotipler standartlaştırılabilir veya iyileştirilebilir. Kalite standartlarını sürdürmek kolaydır. Kontrolü hasat sonrası işleme mümkündür. Üretim hacmi ve fiyat daha uzun süre kabul edilebilir. Kaynak fiyatı zaman içinde nispeten sabittir. Oranık üretim olarak belgelendirme mümkündür.
<p>Ancak...</p> <ul style="list-style-type: none"> Nitelikli bozma riski vardır. Hiçyenik olmayan hasat veya hasat sonrası koşullar nedeniyle kontaminasyon riski vardır. 	<p>Ancak...</p> <ul style="list-style-type: none"> Yabani hasattan daha pahalıdır. Üretim öncesinde ve sonrasında önemli miktarda yatırım gerekir.

- *How many MAPs are used worldwide?*
- *How many MAPs species are traded?*
- *How many MAPs are threatened worldwide?*
- *How many MAPs are under cultivation?*
- *Wild or cultivated?*
 - Market needs
 - People needs
 - Species and ecosystems needs

From raw material to final product: cultivation and processing

3. Hammaddeden nihai ürüne: yetiştirme ve işleme^{3,4}

TIBBİ VE AROMATİK BITKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE İYİ UYGULAMALAR



Şekil 1, 2. Kekik (*Thymus sp.*) fidesi (sol) ve konteynırdaki bitki (sağ).

Olduğu gibi malzeme

"Olduğu gibi" ticareti yapılan TAB'ler arasında, taze (soğutma ile korunan) veya dondurulmuş halde bulunan çeşnilere yönelik bitkiler vardır. Çoğunlukla bitkisel ilaçlar için tıbbi bitkiler veya çeşniler ya da kokulu süslemeler için aromatik bitkiler (ör. bitki karışımı, lavanta keseleri) halinde kuru (dehidrasyonla elde edilir) olarak sunulur.



Şekil 3, 4, 5. Soldan sağa doğru taze, dondurulmuş ve kuru maydanoz (*Petroselinum crispum*).

TAB türleri

Eunlar, diğer örneklerin yanı sıra uçucu yağlar, ekstraktlar ve esanslar olabilir.

Uçucu yağlar (buhar damıtmasıyla elde edilir) tıbbi olarak kabul ediliyorsa aromaterapiye, çeşniye yönelik bitkilerden geliyorsa gıda lezzetlendiriciye veya parfümeriye yönelik bitkilerden kaynaklanıyorsa esansların ileri üretimine yönlendirilebilir.

- **Characteristics of MAPs production**
- **MAPs Raw materials:** alive material, fresh, dry, essences, extracts, etc.
- **MAPs Industrial uses:** medicinal, food, perfumery sectors, etc.
- **Types of MAPs production:** according to agricultural techniques, to plants association, to raw material obtained, to sale.
- **Cultivation process:** planning, plant material, field installation, crop maintenance, harvesting, post-harvesting.
- **Processing:** refrigeration, drying, distillation

From sustainable collection to good agricultural and manufacturing practices: environment and quality

4. Sürdürülebilir toplamadan iyi tarım ve üretim uygulamalarına: çevre ve kalite

Recommended guidelines on:

- ***Sustainable collection practices***
- ***Good agricultural and collection practices***
- ***Good manufacturing practices***

From bulk to retail: marketing models and study cases

5. Toptan satıştan perakende satışa: pazarlama modelleri ve çalışma vakaları³

- **Available resources:** facilities, financial assets, time availability, professional experience
- **Location:** road communication, industry network,
- **Market needs:** demand according to consumption pattern, to sector, to price, to volume
- **Field surface**
 - Small surfaces (up to 2 ha)
 - Medium surface (up to 50 ha)
 - Large surface (more than 50 ha)

From bulk to retail: marketing models and study cases

5. Toptan satıştan perakende satışa: pazarlama modelleri ve çalışma vakaları³

Toptan satıştan perakende satışa: pazarlama modelleri ve çalışma vakaları



Şekil 68, 69. Katalonya, İspanya'daki "Can Caponet"de Lavandula ürünü.

Katalonya'daki (İspanya) işletme örnekleri:

- Can Caponet – kırsal konaklama <http://www.cancaponet.com/>
- El Raig d'Or <https://es-es.facebook.com/raigdor/>

Türkiye'de:

- Morlab Biotechnology <http://www.morlab.com.tr>

SS – Taze bitki yetiştiriciliği

BAHÇE

Mutfakta kullanılan taze bitkiler veya bitki çayları için aromatik bitkilerle küçük bir yüzeyde TAB ekimi yapılabilir. Ev (bahçe gibi), yerel bir pazar veya bazı restoranlara satmak için kullanılabilir.

Bu bir sebze bahçesi gibi olduğu için, su kullanılabilirliği gereklidir. Genel olarak, çok mükemmelleşme gerekmez ve birçok iş manuel olarak yapılabilir. Bununla birlikte, soğuk mevsimlerde üretim yoktur.

Aynı zamanda bir eğitim bahçesi kurulabilir ve bitki bahçe faaliyetlerini gerçekleştirmek ve bitkisel ürünler üretmek üzere atölyeler için bitkisel materyal olarak kullanılabilir. Bu durumda, bu faaliyetleri (küçük kuruluca, işleme odası) yapacak ve ziyaretçilere hizmet edecek tesisler (tuvaletler, otopark, resepsiyon vb.) de gerekli olacaktır.

- Small surfaces (up to 2 ha)
 - ❖ *Alive plant cultivation*
 - ✓ NURSERY
 - ✓ GARDEN
 - ✓ ORGANIC ORCHARD
 - ✓ FIELD CROP FOR BEEKEEPING
 - ❖ *Fresh herbs cultivation*
 - ✓ ORCHARD
 - ✓ PROTECTED CULTIVATION
 - ❖ *Dry herb cultivation*
 - ✓ FEW DIFFERENT SPECIES: BULK SALE
 - ✓ MANY DIFFERENT SPECIES: RETAIL SALE
 - ❖ *Essential plants cultivation*
 - ✓ FEW DIFFERENT SPECIES: RETAIL SALE

From bulk to retail: marketing models and study cases

5. Toptan satıştan perakende satışa: pazarlama modelleri ve çalışma vakaları³

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE YENİ UYGULAMALAR

Üretim odası, ambalajlama, dağıtım ve reklam maliyetleri *SS kuru bitki yetiştiriciliği* için belirtildenden daha yüksek olacaktır, çünkü daha fazla miktarda bitki hammaddesinin işlenmesi gerekecek ve böylece daha fazla yer ve ekipmana ihtiyaç duyulacaktır (üretim işlemlerinin bir kısmı taşeronludur). Buna ek olarak, son ürünler normların ve prosedürlerin yerine getirilmesini ve vergilerin ödenmesini gerektirecektir. Ayrıca, daha büyük bir coğrafi alana ticarileşirmenin gerekli olacağı da düşünülmelidir.

Üretilen ürünler daha önce söz edilenlere benzer olabilir, ancak endüstriyel düzeydedir: gıda sektörü için çaylar ve bitki çayları, şifalı bitki çayları vb.



Şekil 85, 86. Katalonya, İspanya'daki "Herbes de la Conca"da farklı TAB'lerin yetiştirilmesi ve işleme odası



Şekil 87, 88, 89. Katalonya İspanya'daki "Herbes de la Conca" (sol) ve "Bernau Herbes"te yetiştirilen bitki çayları ve çaylar (sağ).

Katalonya'daki (İspanya) işletme örnekleri:

- Bernau Herbes (6 hektara kadar) <http://www.bernauherbes.com/>
- Herbes de la Conca (5 hektara kadar) <http://www.herbesdelaconca.com>

■ Medium surfaces (up to 50 ha)

❖ *Dry herb cultivation*

- ✓ FEW DIFFERENT SPECIES: BULK SALE
- ✓ MANY DIFFERENT SPECIES: BULK SALE
- ✓ MANY DIFFERENT SPECIES: RETAIL SALE

❖ *Essential plants cultivation*

- ✓ FEW DIFFERENT SPECIES: RETAIL SALE

From bulk to retail: marketing models and study cases

5. Toptan satıştan perakende satışa: pazarlama modelleri ve çalışma vakaları³

Toptan satıştan perakende satışa: pazarlama modelleri ve çalışma vakaları

Geniş yüzey – LS (50 hektardan fazla)

LS - Kuru bitki yetiştiriciliği

BİRKAÇ FARKLI TÜR: TOPTAN SATIŞ

MS kuru bitki yetiştiriciliği için daha önce yapılan açıklamalar ile aynı olacaktır, ancak büyük ekili yüzey yalnızca işleme makineleri ve ticarileştirmeye yüksek bir yatırım yapan büyük tarımsal kooperatifler için mevcuttur. Üreticiler her biri yaklaşık 15 ha'lık bir alana sahip olmalı ve kurutma işlemini kendileri yapmalıdır.



Şekil 90. Fransa'daki "Aromates de Provence"ın bir üyesinin Origanum türü tarlası.

Bu işletme boyutu Katalonya'da yoktur, ancak Fransa'da bulunabilir.

- Aromates de Provence <http://www.lesaromatesdeprovence.fr/>
- L'Herbier du Diois <http://www.herbier-du-diois.com>

LS - Esansiyel bitki yetiştiriciliği

BİRKAÇ FARKLI TÜR: TOPTAN SATIŞ

Uçucu yağ türlerinin büyük üretimleri, bazen 200 kg/lık (bir varil) minimum sipariş isteyen toptancıların esans taleplerini karşılayacaktır. Öngörülen üretime göre boyutlandırılmış büyük kapasiteli bir damıtıcı (1000'den fazla) ve sabit sıcaklıkta bir depolama odası gerektirir.

- Large surfaces (more than 50 ha)
 - ❖ *Dry herb cultivation*
 - ✓ FEW DIFFERENT SPECIES: BULK SALE
 - ❖ *Essential plants cultivation*
 - ✓ FEW DIFFERENT SPECIES: BULK SALE

Technical cultivation sheets: main marketable species in Turkey

6. Ürün bilgi sayfaları: Türkiye'deki başlıca satılabilir türler

i. *Origanum* spp. (*O. onites*; *O. minutiflorum* *)

LAMIACEAE

GİRİŞ

TÜRÜN TANIMLANMASI



Şekil 1 i.1. *Origanum onites*



Şekil 1.2. *Origanum minutiflorum**

• Botanik Tanımı:

- o *Origanum onites* L. (Tur. Bilyalı kekik, İzmir kekiği, İsp. Orégano turco, İng. Turkish oregano). Yarı çalimsı, 65 cm'ye kadar boylanan, sert tüylü bir bitkidir. Dalların sayısı her gövdede 10 çift kadar olmakta ve boyları 13 cm'ye kadar çıkmaktadır. Yaprak sapından hemen hemen sapsız kadar, kordat, ovat veya eliptik, 3-22 x 2-19 mm, seyrek, dam-

Origanum spp.

Local species

- *Origanum* sp. (*O. onites*; *O. minutiflorum*).
- *Salvia fruticosa*.
- *Sideritis* sp. (*S. stricra*; *S. congesta*).
- *Nigella sativa*.
- *Thymbra spicata* var. *spicata* L.

Other Mediterranean species

- *Origanum* sp. (*O. vulgare*; *O. virens*).
- *Salvia officinalis*.
- *Lavandula* sp. (*L. latifolia*; *L. angustifolia*; *L. x hybrida*).
- *Mentha x piperita*.
- *Rosmarinus officinalis*.

Technical cultivation sheets: main marketable species in Turkey

6. Ürün bilgi sayfaları: Türkiye'deki başlıca satılabilir türler

- *Lavandula x intermedia*: Temmuz - Ağustos (40-50 gün arası).
- *Lavandula x latifolia*: Ağustos - Eylül.

Hasat odunu bitki tabanından çiçeklenme saplarını kesmekten oluşur. Manuel olarak (lavanta buketleri elde etmek için) veya damıtma ile ilgili olarak mekanik olarak yapılabilir. Lavandin farklı şekillerde hasat edilebilir: dökme halde veya nadiren de demetler halinde. En yaygın teknik "vert broyé" dir (kesilip kayılan hasat, traktör römorkuna fırlatılarak distilasyon tesisine doğrudan taşınır). Lavanta için en yaygın teknik bukt haldedir ve kesilen çiçekler, damıtmadan 2-3 gün önce havalandırılır (lavanta klonlaması için "vert broyé" sistemi tercih edilir).



Şekil viii.8. Lavanta hasadı (Cler) "vert broyé" sistem.

ÜRÜN İŞLEMELERİ



Şekil viii.9. Türkiye'de uçucu yağ elde etmek için lavanta damıtılması.

- Description of the species
- Origin and habitat
- Uses and market
- Technical data cultivation
 - Commercial varieties
 - Crop conditions
 - Length of cultivation
 - Multiplication
 - Cultivation establishment
 - Crop maintenance
 - Harvest
- Processing
- Yields
- Quality

Lavandula sp.



This project is co-funded by the European Union and the Republic of Turkey

Black Truffles and Medicinal & Aromatic Plants Network Project - TRUMAP



Thank you very much for your attention!

Eva Moré

eva.more@ctfc.cat

