TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN ENDÜSTRİDE KULLANIMI KONULU TOPLANTIDA ÖNEMLİ KARARLAR ALINDI

UNIDO'nun desteği ve INDENA/Inverni della Beffa firmasının işbirliği ile 24-27 Mart 1992 tarihleri arasında Milano'da düzenlenen toplantıya 12 ülkeden 24 uzman katıldı. Toplantıda Türkiye'yi temsilen konuşan Prof.Dr. K.H.C.Başer **"Türkiye'de Tıbbi ve Aromatik Bitki Potansiyelinin Geçmişi, Bugünü ve Geleceği"** adlı bir bildiri sundu. Toplantıya Türkiye'den Prof.Dr.Ekrem Sezik ve Dr.Neşe Özturanlı gözlemci olarak katıldı. Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO)'nın gözlemci olarak iştirak ettiği toplantı sonunda şu tavsiye kararları alındı:

1. Gelişmekte olan ülkeler bitkisel ilaç endüstrilerinin kalkındırılması için gerekli önlemleri almalıdır.
2. Mevcut merkezlerin güçlendirilmesi, olmadığı yerlerde bitkisel ilaç enstitü/ merkez'lerinin kurulması için gerekli önlemler alınmalıdır. UNIDO mevcut merkezlerin güçlendirilmesine veya yeni bölgesel/ bölgelerarası merkezlerin kurulmasına yardımcı olmalıdır.
3. Gelişmekte olan ülkeler incelenmesi gereken tıbbi bitkilerin öncelik sırasına göre listelenmelidir.
4. WHO, UNIDO ve WIPO ilaç geliştirme konusunda çalışan kişi, kuruluş ve ülkelerin patent ve entellektüel mülkiyet haklarının korunması için kılavuzlar hazırlamalıdır.
5. Bitkisel ilaç üretiminde yeni bilgi ve teknolojilerinin kullanılabilmesini teminen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ortak yatırımları teşvik edecek yeni uluslararası işbirliği imkanları geliştirilmelidir.
6. Eğitim konusuna önem verilmelidir. UNIDO, WHO, FAO, ILO, ITC ve diğer kuruluşlar gelişmekte olan ülkelerin ulusal, bölgesel/uluslararası seviyelerde eğitim imkanlarını güçlendirmeleri ve özel eğitim programları açmalarına destek olmalıdır.
7. Araştırma-geliştirme alanında bitkisel ilaç endüstrilerinin her disiplininde ulusal imkanlar ve bölgesel/uluslararası seviyelerde işbirliği güçlendirilmelidir.

UNIDO'NUN 1993 YILINDA TOPLANTISI 1993'TE YAPILACAK

UNIDO'nun 1993 yılında düzenleyeceği *Asya ve Pasifik'te Tıbbi ve Aromatik Bitkiler-in (TAB) Kullanımı Danışma Toplantısı*'nın hazırlık toplantısı Viyana'da yapıldı. 18-20 Kasım 1992 tarihlerinde yapılan toplantıya ülkemizden Prof.Dr. K.Hüsnü Can Başer çağrıldı.

Almanya, Avusturya, Çin, Hindistan, Kore, Zimbabwe, Tayland ve Türkiye dışında UNIDO, WHO ve ITC'den toplam 14 uzmanın iştirakçi ve 5 uzmanın da gözlemci olarak katıldığı toplantıda 1993' te yapılacak Danışma Toplantısında tartışılacak konular belirlendi.

Prof.Başer toplantıda sunduğu **"Essential Oils-Prospects for Developing Countries"** adlı bildirisinde, uçucu yağların dünya ticareti hakkında güncel bilgiler verdi ve uçucu yağların gelişmekte olan ülkeler için taşıdığı önemi dile getirdi.

Danışma Toplantısının Haziran 1993'te Viyana'da yapılması bekleniyor.

60 YILLIK BİR TÜRK BİTKİSEL İLACI

LİTYAZOL CEMİL*

Ülke florasının ilaç yapımında değerlendirilmesi hem bilim adamlarının hem de ilaç sanayinin en önemli amaçlarından birini teşkil eder. Üzerinde bilimsel araştırma yapılmış bitki sayısı çok fazla ise de ilaç haline getirilen bitkisel ürünlerin sayısı oldukça kısıtlıdır. Hele sadece Türkiye'ye mahsus ruhsatlı bitkisel ilaç ise sorı derece nadirdir. Lityazol Cemil işte böyle bir ilaçtır.

Dr.Cemil Şener ve ailesi

Bu bildiride **Lityazol Cemil**'in ilginç geçmişi, üretimi ve halen yapılan araştırmalar hakkında bilgi verilecektir.

Bu ilacın hikayesi 60 yıl önce başlar. Bildiriye, ilaca adını veren ve ilacın mucidi olan Dr. Cemil Şener'in hayat hikayesini vererek başlamak istiyorum.

Dr. Cemil Şener 1897 yılında Rodos'ta doğmuş, ilk ve orta öğrenimini Rodos'ta Frerler okulunda, yüksek öğrenimini ise İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinde askeri öğrenci olarak tamamlamıştır. 1920 yılında Askeri Tabip olarak İstiklal Harbi'ne katılmak üzere Anadolu'ya geçmiş ve askeri hastanelerde görev yapmıştır. 1932 senesinde Bakteriolog olmuş, 1934 senesinde ise Tabip Binbaşı rütbesinde iken istifa ederek sivil hayata geçmiştir. 1928 yılında Askeri Hekimlik yapmış olduğu Manisa'ya yerleşmiş, bu arada 1957 yılında Manisa'dan 11. Dönem Milletvekili olmuştur.

Lityazol Cemil imalatı yanında hekimlik de yapan Dr. Cemil Şener 3 Ocak 1978 tarihinde vefat etmiştir.

Dr. Cemil Şener 1928 yılında Manisa'da askeri tabiplik yaparken tıbbi bitkilerin ilaç olarak kullanımı konusuna merak sarmış ve bilhassa yörede halkın çok kullandığı **"Şevketi Bostan"** bitkisinin hassaları Dr. Şener'i bu bitki ile ilgilenmeye itmiştir. Yöre halkının bitkinin kökünü suyla kaynatıp içmesi ve kök kabuğunun zeytinyağlı salatasını ve etli yemeğini yapması dikkatini çekmiştir. Bitkinin kök kabuğunun böbrek ve mesanedeki kum ile taşları düşürme özelliğinin bölgede iyi bilinmesi sebebiyle ilgisini bu drog üzerinde odaklamıştır. Üç yıl süren bir çalışma sonunda, bitkinin ekstre fluid'inin etkili maddeleri içerdiği kanaati, gözlemleriyle doğrulanınca bu preparatı imaledip pazarlayabilmek amacıyla 23 Mart 1931 tarihinde **"Lityalizin"** ismi ile ilaç ruhsatı almak üzere Sağlık Bakanlığı'na başvurmuştur. Başvuru dosyasında bitkinin latince adı Kardiyyus mariyyanüs (*Carduus marianus*) olarak bildirilmiştir.

Bakanlık 5 Mayıs 1931 tarihinde yazılığı cevabi yazıda ilacın "..... *herhangi nevi-*

*Prof.Dr.K.H.C.Başer'in hazırladığı bu bildiri 18 Mayıs 1992 tarihinde İstanbul Üniversitesi'nde düzenlenen Prof.Dr.Sarım Çelebioğlu'nu anma toplantısında sunuldu.

den olursa olsun hassiyatı eritecek bir hassaya malik olduğuna dair ne kütübü fenniyede ve nede sair yeni neşriyatta bir kayda tesadüf edilemediğinden...." bahisle *"... ilacın hassai şifaiyesinin selahiyettar müessese ve şahsiyetler tarafından mütalaa ve tesbiti halinde keyfiyetin yeniden tetkik olunacağı"* cevabı verilmiş: bunun üzerine Dr.Cemil Şener, en selahiyetli müessese ve şahısların Bakanlıkça belirlenip ilacın inceletilmesi dileğinde bulunmuştur.

Bakanlık inceleyip, bilimsel mütalasını vermesi için konuyu 1 Mart 1932 tarihinde Dr.Akil Muhtar (Özden)'e intikal ettirmiştir. İki yıl süren incelemeleri sonunda Dr.Akil Muhtar Sağlık Bakanı Dr.Refik Saydam'a hitaben yazdığı raporunda *"...Seriri mütealası iki sene evvel bana tevdi olunan Doktor Cemil Fevzi Beyin Litalizin ismindeki Şardon Mari (yazarın notu: Carduus marianus L. Syn. Silybum marianum (L.) Gaertner) seyyal hülasasını birçok böbrek taşlarından muzdarip hastaya verdim. Yevmiye 100 damlaya itasından mütevellit hiçbir fena tesiri görülmedi. Mideye, kilyelere tahrişkar bir tesir etmiyor. Böbrek taşı hasebiyle belinde müzmin ağrıları olan birçok hastaların bu tedaviden istifade ederek ağrılarının teskin edildiğini gördük. Taşların itrahına tesiri olup olmadığına dair kat'i birşey söylemek mümkün değildir. Birçok hastanın tedaviden sonra küçük taşlar düşürdüğünü arzeder ve bilvesile yüksek saygılarımı takdim ederim efendim."* demiştir.

Dr. Akil Muhtar'ın olumlu mütalaası üzerine Bakanlık ilacın adının **"Lityazol Cemil"** olarak değiştirilmesini önermiş ve 9 Ekim 1934 tarihinde 3/91 numara ile ruhsat vermiştir. Bilahare ruhsat yenilemesi 3 Eylül 1946 tarih ve 14/57 numara ile yapılmıştır.

Böylece **"Lityazol Cemil"** 1934 tarihinde Manisa'da Utku Mahallesi Sinemapark Caddesi No:21'de imal edilmeye başlanmış olup, ara verilmeksizin bugüne kadar devam etmiştir.

Dr. Cemil Şener, 1978 Ocak ayındaki vefatına kadar ilaç üzerindeki çalışmaları sürdürmüş, hastalarının durumlarıyla yakından ilgilenerek tedavilerindeki gelişmeleri gözlemiştir.

Dr. Cemil Şener'in vefatını müteakip **"Lityazol Cemil"** in ruhsatı kanuni mirasçıları olan eşi Şükriye Şener ve manevi oğlu M. Alp Karaosmanoğlu adına 13 Nisan 1978 tarihinde 126/92 ruhsat numarası ile tescil edilmiştir.

1988 yılında Şükriye Şener'in vefatını takiben Alp Karaosmanoğlu'nun ruhsatı kendi adına tescil başvurusu üzerine Sağlık Bakanlığı ilaç için yeni bir dosya hazırlanması ve bu dosyada ilacın etkisi ve kimyasal yapısıyla ilgili bilgilerin bulunmasını talep etmiştir.

İlacın halen eski ruhsat ile imalatına devam edilmekte olup, yeni dosyanın hazırlanması için gerekli araştırmalar firmanın 21.1.1992 vaki talebi üzerine Tıbbi Bitkiler Araştırma Merkezi'nde yapılmaktadır. 1988 yılında Sağlık Bakanlığı ilacın hazırlandığı bitkinin teşhis edilmesini **TBAM**'den talep etmiş, yapılan inceleme sonucu bitkinin *Scolymus hispanicus* olduğu ve kök kabuğunun ilaç yapımında kullanıldığı Bakanlığa bildirilmişti. İlacın kimyası ve farmakolojisi ile ilgili araştırmalar sürmektedir.

Yapılan literatür taramasında bu bitki ile yapılan bilimsel araştırmaların çok az olduğu ortaya çıkmıştır. Hele kök kabuğu ve köklerle Türkiye dışında yapılmış hiçbir araştırma yoktur.

Bitki Compositae familyasına dahil olup ülkemizin Doğu ve Güneydoğu Anadolu hariç tüm sahil bölgeleri ile İç Anadoluda, ayrıca Güney Avrupa, Güney Rusya, Kırım'da yetişmektedir.

Scolymus hispanicus

Ülkemizde bu bitki değişik isimlerle anılmaktadır. Mesela, İzmir, Manisa yöresinde bitki **"Şevketi Bostan"** adıyla tanınırken, Balıkesir yöresinde "Akkız", Bigadiç, Savaştepe yöresinde "Sarıcakız", Konya Akşehir yöresinde ise "Akdiken" adıyla bilinmektedir.

Scolymus hispanicus 70 cm' ye kadar yükselen çok dallanmış, gövdesi aralıklı dikenli dentat kanatlar taşıyan sarı çiçekli bir bitkidir (1).

İlginç bir konu Türkiye'de drog veya ilaç ile yapılmış araştırmaların ikisi hariç diğerlerinin "Şevketi bostan" ismi yanında *"Cnicus benedictus"* adıyla yapılmış olmasıdır. Bu durum "Literatür kirlenmesi" diye tarif edebileceğimiz bir yanlış bilgi girişine neden olmuştur.

Prof. Dr. Dündar Berkan'ın 1967 yılında yaptığı yayında çalıştığı bitkinin *Cnicus benedictus* (Syn. *Carduus benedictus*) olduğunu, bunun Ege Üniversitesi Botanik Enstitüsünce doğrulandığını belirtmektedir. Ancak herbaryum örneğinin bir yerde saklandığına dair bir kayıt yoktur (2). Dr. Cemil Şener Laboratuvarı ile yaptığımız temaslar sonucu çalışma materyalinin drog olarak kendileri tarafından sağlandığını öğrendik. Bu durumda çalışılan droğun *"Scolymus hispanicus"* tan elde edilmiş olması gerekir. Prof. Berkan makalesinin giriş kısmında "Şevketi bostan" bitkisinin halk arasındaki kullanımından bahisle taş düşürücü etkisinden bahsetmektedir. Prof. Turhan Baytop'un "Türkiye'de Bitkilerle Tedavi" kitabında ise *"Cnicus benedictus"* un sadece iştah açıcı, idrar artırıcı, ateş ve tansiyon düşürücü, yatıştırıcı etkisi yanında şeker hastalığına karşı kullanıldığı belirtilmektedir (3).

"Lityazol Cemil" adlı preparat ya da firma tarafından araştırıcılara sağlanan kök kabuğu ile yapılmış bilimsel araştırmaların sonuçları şöyle özetlenebilir:

KİMYASAL ÇALIŞMALAR:

Scolymus hispanicus ismi ile ve bitkinin kök kabukları ile yapılan en yeni çalışma 1989 yılında Erciyas ve Baysal'ın çalışmasıdır. Bu çalışma materyali Prof. Asuman Baytop tarafından teşhis edilmiş olup herbaryum materyali İSTE'de saklanmaktadır. Kök kabuklarının petrol eterli ekstresinden *n*-nonakosan, α-amirin asetat, α-amirin, sterol karışımı ve yeni bir triterpenik ester olan α-amirin tetratriacontanat; kloroform ekstresinden oleanolik asit; alkol ekstresinden ise serbest şekerler (fruktoz, galaktoz) ve mannitol'ün izolasyonu rapor edilmiştir (4)

Daha önce Dr. Cemil Şener laboratuarından temin edilen kök kabuklarıyla Tayfun Berkan'ın yaptığı tez çalışmasından Ulubelen ve Berkan adlarıyla yapılan yayında bit-

ki ismi daha öncede belirtildiği gibi *Cnicus benedictus* olarak verilmektedir. Ancak, tez çalışmasında kullanılan drog kök; yayında ise herba olarak belirtilmiştir. Petrol eterli ekstreden: α-amirenon α-amirin asetat, α -amirin; kloroformdan: oleanolik asit, multiflorenol asetat, multiflorenol, sitosteril-3- α–D-glikozit izole edilmiş ve tanımlanmıştır (5,9). Aynı bitkinin toprak üstü kısımlarıyla İtalya'da yapılan çalışmada flavon glikozitlerinin bulunduğu (6,8-di-C-glukosilapigenin, biorobin, trifolin, saksifragin) rapor edilmektedir (6). İspanya'da petaller ile yapılan çalışmada rosmarinik asit ve flavon glikozitlerinin (orientin, kersetin 5-glikozit, izoramnetin 3-galaktosit) bulunduğu rapor edilmektedir (7). Meriçli ve Tuzlacı'nın yaptığı bir başka araştırmada meyvalarının flavonolignan taşımadığı belirtilmektedir (8).

FARMAKOLOJİK VE KLİNİK ÇALIŞMALAR:

1977 yılında, Prof. Berkan'ın oğlu Ecz. Tayfun Berkan aynı materyal ile Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Kürsüsü'nde tez çalışması yapmıştır. 1967 yılında Berkan ve Çakıroğlu'nun yaptığı ilk farmakolojik çalışmalarda, Dr. Cemil Şener Laboratuarı tarafından sağlanan kök kabuklarının kullanıldığı daha önce bildirilmişti. İzole kobay ileumu ve izole sıçan duodenumu üzerinde yapılan bu çalışmada, antispazmodik, relaksan ve hipotansif etki gösteren ve suda çözünen termostabl bir maddenin var olduğu ve etkinin doza bağımlı olarak arttığı gözlenmiştir (9).

1984 yılında Tanker, Yenen, Sarıoğlu tarafından *Scolymus hispanicus* kök kabuğunun sulu ve etanollü ekstresi ile yapılan farmakolojik çalışmalarda ekstrenin izole sıçan mide, fundus şeritlerinde ve sıçan duodenum, ileum ve fundus düz kaslarında kasıcı ve gevşetici etkilerinin olmadığı sonucuna varılmıştır (10).

Klinik çalışmaların en önemlisi ve doğrudan ilaç ile yapılmış olanı İzmir Devlet Hastanesinde Üroloji kliniği Şefi Prof. Dr. Gözen Gürel gözetiminde 1.1.1983-31.12. 1984 tarihleri arasında 162 hasta üzerinde yapılan klinik araştırmadır. Bu araştırmanın sonuçları Ekim 1985'te Datça'da yapılan Üroloji kongresinde tebliğ edilmiştir (11).

Çalışma, Üriner sistem taş hastalığı şikayeti ile kliniğe müracaat etmiş, 17-62 yaş grubu arasında 104 erkek ve 58 kadın hasta üzerinde yapılmıştır. Teşhisler radyolojik ve laboratuvar tetkikleri yapılarak konmuş, üriner sistemde anatomik bozukluğu olmayan hastalar çalışmaya konu edilmiştir. Çalışma grubuna giren hastalar, taşların ebatları 0.3-1cm olanlar arasından seçilmiştir. 20 günde bir tetkike alınan hastalarda taşların lokalizasyonu gözlenmiştir.

İlacın uygulama dozu tedavide 3x10 damla olarak belirlenmiş. Hastalara ayrıca bol su içmeleri, sıcak banyo yapmaları ve bol hareket etmeleri tavsiye edilmiştir. Araştırmaya böbrek taşı, pelvis renalis taşı, üreter ve mesane taşı konu olmuştur.

Toplam vaka sayısının 102 si poliklinikten, 60' ı ise klinikten takip edilmiştir.

Poliklinikten takip edilen erkek hastaların %85'inde, klinikten takip edilenlerin ise %79'unda 2 aylık tedavi sonunda taşların tamamının düştüğü, klinikten takip edilen vakaların %8'inde ise taşların üreter ucuna ☛

Farmakolojik ve klinik çalışmalar

Yıl	Çalışmayı yapanlar	Çalışmalar
1967	D.Berkan-A.Çakıroğlu	Antispazmodik, relaksan, hipotansif etki
1977	T.Berkan	"
1984	M.Tanker- M.Yenen-Y.Sarıoğlu	Düz kaslarda kasıcı ve gevşetici etki yok
1984	G.Gürel-F.Şengül-A.Ozan	Klinik çalışması: Taş düşünücü etki

takılması yüzünden cerrahi müdahale gerektiği, tüm vakalarda taşların yer değiştirdiği gözlenmiştir.

Poliklinikten takip edilen kadın hastaların %67 sinde, klinikte takip edilenlerin ise %55'inde 2.5 aylık tedavi sonunda taşların düştüğü, poliklinik hastaların %5.5'unda, klinik hastaların ise %13.6'sında taşın üreter alt ucuna takılması yüzünden cerrahi tedavi uygulandığı, diğer tüm vakalarda taşların yer değiştirdiği gözlenmiştir.

Tüm hastalar taşın düşme süresi içinde daha az ağrı duyduklarını beyan etmişlerdir. Araştırıcılar ayrıca, Lityazol Cemil uygulamasında idrar pH sının asit tarafa kaymasının özellikle enfeksiyon taşlarının düşürülmesinde yararlı olduğunu ifade etmişler, ilacın kullanma süresi içinde hiçbir yan etkiye tesadüf edilmediğini belirtmişlerdir.

LİTYAZOL CEMİL'İN HAZIRLANIŞI

İlacın ham maddesi yurdumuzun bilhassa Ege ve Marmara Bölgelerinde bol miktarda yetişen Compositae familyasına dahil *Scolymus hispanicus* bitkisinin yaz mevsiminde toplanan köklerinin kurutulmuş kabuklarıdır.

İmalathanede toz edilen drog 70° lik etil alkolle ıslatılıp 1 gün bekletildikten sonra konik perkolatörlerde perkolasyona tabi tutulmaktadır. Dakikada 70 damla akacak şekilde toplanan perkolatın ilk 20 litresi ayrı tutulmakta, kalan 80 litre ise süzüldükten sonra bir tankta toplanıp, evaporatörde yoğunlaştırılmakta, bu esnada alkol geri kazanılmaktadır. Yoğunlaştırılan ekstre daha ileri bir yoğunlaştırmaya tabi tutulmakta ve, yoğun pekmez kıvamına gelmektedir. Daha sonra bu yoğun ekstre 20 litrelik ilk perkolatla karıştırılmakta, süzüldükten sonra vanilin ile tatlandırılıp şişelenmektedir.

300 kg drogdan 42 gün süren işlem sonucunda 300 kg ekstre fluid elde edilmektedir. Elde edilen ürünün,

pH sı 5.5-6.00
Özgül ağırlığı 0.96-0.99
Viskozitesi 3.25-4.25 cp (Sentipuaz)'dır.

Koyu kahverengi renkli ve acı lezzetli ilaç 20 gramlık, damlalıklı şişelerde satışa arzedilmektedir.

Laboratuvarın yıllık üretim kapasitesi 20 ml' lik şişelerde 120 000 adettir. Bu yılda 2.4 ton ekstre demektir. Bunun için ise yılda enaz 2.4 ton kuru kök kabuğuna ihtiyaç vardır. 100 kg kökten 7.7 kg kuru kök kabuğu elde edildiğinden 30 ton kadar yaş kökün toplanması gerekmektedir. 1992 yılında kuru droğa yerinde ödenen miktar 15.000 TL/kg dır.

TBAM ' DE YAPILAN ÇALIŞMALAR:

TBAM'de yapılmakta olan çalışmalar üç grup altında toplanabilir: Bunlar,

1) Kimyasal
2) Farmakolojik
3) Teknolojik araştırmalardır.

Kimyasal araştırmalar ekstrenin fraksiyonlanması ve her fraksiyonun farmakolojik etkisinin ölçülmesiyle, etkinin en yoğun görüldüğü fraksiyondaki maddelerin yapılarının aydınlatılması şeklinde yürütülmektedir.

Teknolojik araştırmalar ise ekstrenin aktif bileşiklerinin en iyi şekilde elde edilebileceği ekstraksiyon yöntemini geliştirmeye yöneliktir. Sonuçta hem ekstre'nin daha kısa sürede hazırlanması, hem çözücü kaybının asgariye indirilmesi, hem de üretim kapasitesinin arttırılması amaçlanmaktadır.

Bu konularda araştırmalarımız yoğun şekilde devam etmektedir.

İmalatçı laboratuvarın karşılaştığı bir sorun, yeteri kadar droğun temininde ortaya çıkmaktadır. Bu sorun yüzünden ilacın piyasaya arzında zaman zaman aksamalar görülmektedir. Drog temini sorununun iyi bir toplama teşkilatı ile ya da tarımının yapılmasıyla çözülebileceği aşikardır. Bol ve kolay yetişen ve sadece ülkemizde değil Avrupa'da da yetişebilen bir bitki olması sebebiyle neslinin tükenmesi tehlikesi henüz mevcut değildir.

Üriner sistem taş hastaları tarafından aranan ve üroloji klinisyenleri tarafından ☛

Lityazol Cemil'in üretildiği Manisa'daki imalathaneden bir görünüm

tercih ve tavsiye edilen **"Lityazol Cemil"** 1934 yılından beri ülkemizde imal edilmekte olan ve özbe öz Türk olan yegane bitkisel ilacımız olma özelliğini taşımaktadır "Nevrol Cemal" ve "Pürjen Şahap" gibi Türk ilaçlarının ruhsatlarının iptal edilmesine rağmen **"Lityazol Cemil"** in yaşıyor olması, hem bilimsel yöntemlerle incelenme gayreti içinde olmasına hem de halkın tercih ettiği güvenilir ve etkili bir bitkisel ilaç olmasına bağlanabilir.

Türk bitkisel ilaçlarının çoğalması dileğiyle siz değerli meslektaşlarımı saygıyla selamlar, ülkemizde modern farmakognozinin yerleşmesine çok önemli katkıda bulunmuş olan Prof. Dr.Sarım Çelebioğlu'nu rahmetle anarım.

KAYNAKLAR:

1. P. H. Davis, Flora of Turkey and the East Aegean Islands 5,624-625 (1975).
2. D.Berkan, A.Çakıroğlu , *Cnicus benedictus* (Linne) Drogları Sulu Ekstrelerin Farmakolojik Özellikleri, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 6 (1), 61-70 (1967).
3. T. Baytop, Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 3255 İstanbul,334 (1984).
4. E. Erciyas, M. Baysal, α-Amyrin tetratriacontanoate, A New Triterpene from *Scolymus hispanicus* L., Pharmazie 44, H. 8, 580 (1989).
5. A. Ulubelen,T. Berkan, Triterpenic and Steroidal Compounds of *Cnicus benedictus*, Planta Medica 31, 375-377 (1977).
6. G. Romussi, G. Ciarallo, Flavonoid verbindungen aus *Scolymus hispanicus* L., Pharmazie 33, H. 10 (1978), 685-686.
7. B.Rubio, A.M.Diaz, M.P.Velazquez, L.Villaescusa, Caffeoyl and Flavonoid compounds in *Scolymus hispanicus*, Planta Medica, 57, Supp. ıssue 2 (1991).
8. A. Meriçli, E. Tuzlacı, Cardueae tribusundaki (Compositae) Bazı Türlerin Meyvalarının Flavonolignanlar Yönünden Araştırılması İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Mecmuası 19, 89 (1983).
9. T. Berkan, "Şevketi bostan" Bitkisinde Yapılan Farmakolojik Çalışmalar (Tez), Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Kürsüsü (1977).
10. M. Tanker, M. Yenen, Y. Sarıoğlu, *Scolymus hispanicus* kök kabukları Ekstrelerinin Farmakolojik Etkileri: Antispazmodik Etki, Pharmazia-JTPA 24: 52(2), 95-104 (1984).
11. G. Gürel, F. Şengül, A. Özcan, Lityazol Cemil'in üriner sistem taş hastalığının tedavi ve proflaksisindeki yeri, Üroloji Kongresi -Datça, 1.1.1983-31.12.1984.

NARENCİYE ÜRÜNLERİ TEKNOLOJİLERİ-I

A. KUNKAR[1], K.H.C. BAŞER[2], H.TANRIVERDI[2]

[1]Dipertimento di Chimica Industriale Universita di Messina , Messina/ ITALY

[2] Anadolu Üniversitesi Tıbbi Bitkiler Araştırma Merkezi, ESKİŞEHİR

Dünya narenciye endüstrileri tarafından günümüzde kullanılmakta olan işletim teknolojileri ana hatlarıyla bütün ülkelerde aynıdır.

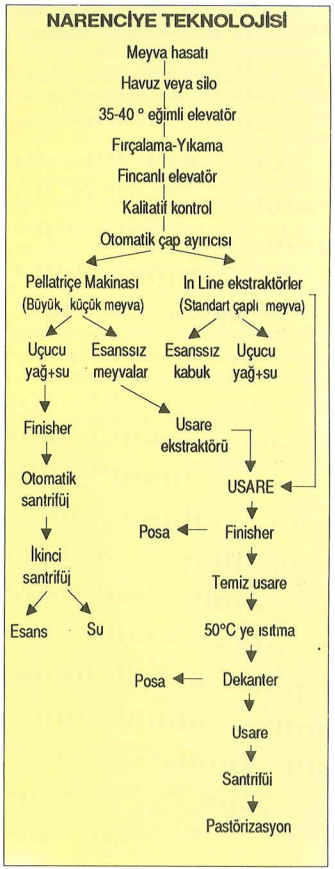
Narenciyelerden ürün olarak yüksek kalite ve verimle usare ve uçucu yağların eldesi istenir.

Hazırlanan narenciye usareleri aşağıda gösterilen genel gruplar altında toplanabilir:

a. Pulpalı, pastörize edilmemiş usareler
b. Pulpa miktarı standartlanmış ve pastörize edilmiş usareler
c. Pulpasız ve pastörize edilmiş usareler
d. Pulpasız, berrak usareler

Doğal narenciye usareleri bakteriyolojik bakımdan iyi bir substrat olduklarından kısa bir sürede kolaylıkla fermente olurlar. Bu nedenle narenciye usarelerinin muhafazası için endüstride kimyasal veya fiziksel usullerden yararlanılır.

Pastörize edilmiş usareler, doğal ve pastörize edilmemiş usarelere oranla fermentasyona daha dayanıklıysa da bunların da iki yöntemden birisiyle muhafazaları şarttır.

Bu makalede genel hatları ile narenciye usare ve uçucu yağlarının hazırlanmaları için yaygın olarak kullanılan makinaları ve teknolojileri açıklayacağız.

Yanda şematik olarak narenciye meyvalarından doğal usare ve uçucu yağ üretimi için kullanılan işlemler ve makinalar gösterilmektedir.