

GLYCYRRHIZA L. TÜR VE VARIYETELRİNİN TIBBİ BİTKİLER ARASINDAKİ
YERİ VE BU BİTKİNİN TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ

Günnehir OGUZ

(Ege Üniv. Fen Fak. Genel Botanik Kürsüsü)

Giriş

Glycyrrhiza L. olarak tanımlanan bu bitki yurdumuzun çeşitli bölgelerinde çeşitli isimlerle anılır. Bu isimlerin arasında Meyan, Piyan, Miyan, Payan, Boyan, Biyan ve Süs başlıcalarıdır.

Bois ou racine de réglisse (Frans)-Liquirizia, legno dolca veya regolizia (İtal.)-Süssholz veya Süssholzwurzel (Alm.)-Liquorice root (İng.)-v.s. gibi çeşitli isimler alır.

γλυκός (Glykys)=tatlı, ρίζα (rhiza)=kök anlamına gelen bir kelimedir. Bu bitkilere böyle bir ismin verilmesine sebep, meyan bitkisine ait olan bazı türlerin kök ve rizomlarının tatlı oluşlarıdır. Meyan bitkisinin kök ve rizomları toprağın en üst yüzeyinden itibaren 1 veya 2 veyahutta metrelerce derine iner. Bunların toprak içerisinde kapladıkları saha ise çap olarak 3.5 m ye ulaşır.

Meyan kökü bitkisinin kök ve rizomlarında glycyrrhizin adlı bir madde bulunur. Bu madde, tıp endüstriyel sahada çok kullanılır. Meyan kökü bitkisinin değeri muhteviyatında bulunan glycyrrhizin maddesi ile ölçülür. Bu maddenin bitkide azlığı veya çokluğu meyan balı istihsalinde çok büyük rol oynar. Diğer taraftan kök ve rizomlardan bal alındıktan sonra geriye kalan bakiyeden bir çok sanayi kollarında ham madde olarak istifade edilir.

Bu zamana kadar daima faydalı bir bitki olduğuna inandığımız bu bitki hakkında yeni okuduğum bir neşriyatta zararları da olduğuna işaret edilmektedir. Her ne olursa olsun bizim için faydalı ve ekonomimiz içinde iyi bir gelir kaynağı oluşu mühimdir.

Son zamanlarda iskan mıntıklarının hissedilir derecede artışı, kültür bitkilerine tahsis edilen sahaların gittikçe çoğalışı, boş arazilerin gün-

den güne azalışı meyan kökü bitkisinin yayılış alanlarını ve hatta neslini tüketmek üzeredir. Bütün bu hususları göz önüne alarak bu günkü konuşmamda tarihçesinden, sistematik özelliklerinden, dağılımlarından, tıbbi ve ekonomik sahalarda kullanılışlarından bahsedeceğim.

Tarihçe

Meyan kökü çok eskiden beri bilinen bir bitkidir. Tarihi kayıtlardan elde edilen bilgilere göre Mezopotamya'da ve Orta Asya'da halk meyan kökünü birtakım hastalıkların tedavisinde kullanmaktaydı.

Çok eskiden Çin'dede birtakım hastalıkların tedavisinde kullanılan 120 çeşit ilâcın arasında meyan kökü yer almaktaydı. Eski Çin efsanesine göre Buda'nın doğum gününde meyan kökleri suda kaynatılıp sırası çıkarıldıktan sonra Buda'nın başından aşağı dökülür. Bu arada sızanlar tekrar toplanır ve böylelikle bu ameliye üç defa tekrarlanır. Bu suretle dertlere birer deva olacağı inancı ile yerlere dökülmüş meyan sırası toplanır ve ilâç olarak kullanılırdı.

Mısır Hierogliflerinden elde edilen malumatlara göre Eski Mısır'lılar meyan kökünden «Maisus» adı verilen bir içki yaparlardı. Maisus canlılık verici, mideyi serin tutan bir aperetifti.

Kral Tut Ankh-Amenss Tomb'un 1923 yıllarında mezarı açıldığında kabrinin içinde meyan kökü bulunmuştur. O devirlerde meyan kökü balla karıştırılarak öksürüğe karşı müessir bir ilâç olarak kullanılıyordu.

Roma İmparatoru Büyük Alexandr (Cesar) Afrika ve İspanya hareketlerinde meyan kökünü askerlerinin susuzluğunu karşılamak üzere kullanmıştı.

Meyan kökü Aristo zamanında Öksürük, Astım, Sıtma ve göğüs hastalıklarının tedavisinde kullanılmıştır.

Rönesans'da meyan kökü tababette en çok kullanılan bir madde idi. Hatta bazı Avrupa memleketleri kendi memleketlerinde bitkiyi yetiştirmek istemişlerse de muvaffak olamamışlardır.

16-17 inci yüzyılda İngiliz kraliçesi Elizabeth, Pontefract Castle civarında bu bitkinin ziraati ile uğraşmıştır.

18. Yüzyılda George DUNKILL adındaki kimyager meyan kökünden elde ettiği suyu şekerleme imalinde kullanmaya çalışmış ve bunda muvaffak olmuş Hala bugün bir çok Avrupa memleketlerinde şekerleme sanayinde bu bitkiden istifade edilmektedir.

Coğrafik dağılışı

Meyan kökü bitkisi dünyanın başlıca Sub-tropik iklim kuşağında yayılış gösterir. Bilhassa ılık iklimleri çok sever.

Glycyrrhiza bitkisi zaman zaman taşarak etraflarını su içerisinde bırakan nehirlerin kıyılarında, rutubetli, yumuşak, hafif bünyeli taşsız topraklarda oldukça bol bulunur.

Dünya üzerinde bu bitkinin bir çok türleri mevcuttur. Bu türler değişik yerlerde değişik habitatlarda bulunurlar. Dünya'da yayılış sahaları gösterdiği memleketler ; Portekiz, İspanya, İtalya, Fransa, Yunanistan, Girit, Anadolu, İran, Suriye, Rusya, Moğolya, Mançurya, Avustralya, Amerika'dır.

Bu bitki tabiatta yabani olarak yetişir. Yurdumuzda'da yabani olarak bulunur. İspanya, Amerika ve bazı Avrupa devletleri bu bitkinin kültürünü yapmaktadır. Yurdumuzda meyan kökü bitkisini bilhassa nehir kenarlarında, kumluk arazilerde, alüvyal sahalarda bol olarak rastlayabiliriz. Yurdumuzda *Glycyrrhiza* L'nin 4 spesiesi bilinir.

Glycyrrhiza genusu ; *Leguminosae* ordo'sunun, *Papilionaceae* familyasına ait çok senelik, otsu bir bitkidir. Gövde dik olup üzerleri tüylü veya tüsüzdür. Yaprak inparipinnattır. Her bir yaprak 9-17 yaprakçıklı. Yaprakçıklar tüylü ve tüsüz veya tüylüdür. Yaprakçıkları obovat, petiolat, oblong, eliptik, lanseolat, ovat'tır. Yaprakçık uçları mukronat, obtus, orbiculat. Çiçekler zigomorf, mavi, menekşe, sarı-beyaz renkli korollalı, inflorens sık başak veya rasemuzlardır. Meyve legümandır. Legümen bir veya daha fazla tohum ihtiva eder.

Yurdumuzda mevcut *glycyrrhiza* L.'nin türleri üç genel sectio altında toplanır. Sectio'ların tayininde diğer sistematik kriterlerinin yanında kök ve rizomlarının tatlı ve acı oluşları da rol oynar.

Sectio = 1. EUGLYCYRRHIZA BOISS.

Bu sectio'nun kök ve rizomları tatlıdır. Bu sectio'ya dahil türler :

- a) *Glycyrrhiza glabra* L.
- b) *Glycyrrhiza icanica* Hub.-Mor.

Sectio = 2. PSEUDOGLYCYRRHIZA KRUNG.

Bunların kök ve rizomları acıdır. Bu sectio'ya dahil bitkiler aşağıdadır :

- a) *Glycyrrhiza echinata* L.

Sectio = 3. GLYCYRRHIZOPSIS BOISS.

Bu sectio'ya dahil türler şunlardır :

- a) *Glycyrrhiza flavescens* Boiss.
- b) *G. asymmetrica* Hub.-Mor.

A. *Glycyrrhiza glabra* L. :

Esas tıbbi ve ekonomik değeri olan tür budur. *Galabra* kelimesi yunancadan orijin bulur. *Galabra* yunanca düz veya pürüzsüz manasına gelir. Buda meyvelerinin düz ve pürüzsüz olmasından dolayıdır. Yalnız *glandulifera* varietesinin meyvelerinin üzeri gudde tüylüdür. Bu tür'ün çiçeklerinin rengi genel olarak menekşe rengindedir. Haziran-temmuz aylarında çiçek açarlar. Hemen hemen her dere ve nehir kenarlarındaki boş arazilerde mevcuttur. Genel olarak yaprakçıkları oblong veya eliptik-lanseolat'dır. Çiçek durumu rasemuz'dur. Legümen 4-9 tohum ihtiva eder.

Yurdumuzda dört çeşit varietesi bilinir.

1— *G. glabra* var. *glandulifera* REG. et HERD. Buna Rus meydan da denir. Legümenlerinin sık veya seyrek gudde tüyler taşıması ile diğer varietelerden kolaylıkla ayrılır.

Yurdumuzda : Aydın (BAYTOP), Uşak (P. LANSA), Muş (KOTSCHY), Truva (ASCHERSON), Amasya (BORNMÜLLER), Erzincan (SINTENIS), Adana (BİRAND), Ankara (TSCHIHATCHEFF), Öke (TSCHIRCH)'de bulunmuştur.

Benim yaptığım geziler esnasında bu varieteyi Finike, Serik-Antalya, Silifke, Kula-Uşak arasında buldum. Kök ve rizomları oldukça tatlıdır. En iyi meydan balını veren variete budur.

2— *G. glabra* var. *pallida* BOISS., Legümenleri çıplak, olup kaliks dişleri kaliks tüpünden iki misli daha uzundur. Gövde dikensiz ve yatık tüyler ile örtülüdür. Kendisine en çok benzeyen variete ise *G. glabra* var. *typica* REG. et HERD'dir.

Yurdumuzda ; bilhassa Diyarbakır ve çevresinde (NOE) bulunur.

3— *G. glabra* var. *violaceae* BOISS., Legümenleri çıplak. Kaliks dişleri kaliks tüpünden daha kısa'dır. Bu suretle diğer üç varieteden kolaylıkla ayrılır.

Yurdumuzda ; Fırat ve Dicle nehirlerinin kenarları (NOE, HAUSSKNECHT), Kerkük (HAUSSKNECHT), Maraş (HAUSSKNECHT) da bulunmuştur.

Gezilerim esnasında bu bitkiyi Batman, Kurtalan, Hasankef, Cizre'den buldum.

4— *G. glabra* var. *typica* REG. et HERD., Legümen çıplak olup kaliks dişleri kaliks tüpünden biraz daha uzundur. Bu varieteye en çok benzeyen variete *G. glabra* var *palliada* BOISS dır. Adı geçen bu varieteden bazı organlara ait ebadların değişik sayılarda olması ile ayrılır. Bu bitkiye İspanya meyan'ı da denir.

Yurdumuzda ; Muğla (BOISS.), Maraş ve Urfa (HAUSSKNECHT)'da bulunmuştur. Gezilerim esnasından bu bitkiyi Maraş ovasında, Narlı, Pazarcık, Suruç taraflarında bol olarak gördüm.

B. *Glycyrrhiza iconica* HUP-MER :

En yeni bulunan bir türdür. Prof. Hikmet BİRAND tarafından Konya'nın Kadınhan mevkiinden bulunmuştur. Bu sebepten ekonomik hiç bir kıymeti bilinmemektedir.

C. *Glycyrrhiza echinata* L. :

Hiç bir ekonomik değeri olmadığı gibi ziraai sahaların başlıca istilacıdır. Bu sebepten ziraatçiler nazarında birer zararlı bitki gözü ile bakılır. Kök ve rizomlaaı tatlı değildir. Gövde dik ve 1 veya 2 metre kadardır. Gövde üzerinde herhangi bir salgı tüyü veya diken gibi herhangi bir oluşuma rastlanmaz. Yaprakçıkları eliptik veya oblong-eliptiktir. Yaprakçık ucu mukronat, Inflorens sık başak durumunda, legümen 1-2 cm. uzunluktadır. Legümen 1 veya 2 tohum ihtiva eder. Legümen üzeri tüylüdür. Çiçek rengi mavi'dir.

Literatür kayıtlarında yurdumuz'un hemen her yerinde bulunduğu rapor edilir. Ankara (BİRAND), Amasya (TCHIHATCHEFF), Bornova (TCHIHATCHEFF), Silifke (TCHIHATCHEFF), Adana (BORMÜLLER), da bulunmuştur. Bunun haricinde Muğla, Aydın Çine, B. Menderes, Elmalı, Maraş'da bulunduğu rapor edilmektedir. Benim gezilerim esnasında bu bitkileri Finike, Antalya, Manavgat, Karataşta buldum. Diğer taraftan Bornova dahilinde yapmış olduğum geziler esnasında bu tür'e rastlayamadım.

D-G. *flavescens* BOISS :

Hiçbir ekonomik değeri bilinmiyen bir türdür. Üzerinde fazlası ile araştırılma yapılmış'da değildir.

Yurdumuzda ; Adana, Gaziantep-Fevzipaşa-Hasanbeyli, Mersin-Gözne arasındaki boş tarla ve nadaslarda bulunduğu rapor edilir.

E-G. *asymmetrica* HUB-MOR., :

Çok yeni bir türdür. Bu sebepten ekonomik değerinin neler olabileceği hususu henüz araştırılmış değildir. Bu bitki çok senelik olup yer-

den 30-70 cm. yüksekliktedir. Gövde dik ve kuvvetli, gövde tüylü yaprakçık adedi 5-9 kadardır. Yaprakçık obovat veya orbikulat-cuneat, yaprakçıklar biraz asimetriktir. Yaprakçık üzeri tüylüdür. İnflorans raşemuz, korolla sarı renklindedir. Tohum legümen olup bir tohum ihtiva eder.

Bu tür bilhassa makilik ve ormanlık sahaların rutubetli yerlerinde bol olarak bulunur.

Yurdumuzda ; Manavgat-Akseki, Aksu-Antalya, Manavgat-Alanya, Serik ve Beldibi'nde bulunduğu rapor edilir.

Haziran 1966 da Manavgat'a yapmış olduğum bir gezide bu bitkiyi Manavgat ile şelale arasındaki *pinus brutia* ormanında bol olarak gördüm.

Glycyrrhiza L.'nin Tıbbi Ve Ekonomik Değeri

Bilindiği gibi *Glycyrrhiza* tür ve varietelerinin arasında tıbbi ve ekonomik değere sahip olanı *Glycyrrhiza glabra L.'dir*. Bu bakımdan konuşmamızı bu tür hakkında yapacağız.

Meyan kökü memleketimizin önemli ihrac maddelerinden biridir. İhraç şekli kök ve meyan balı şeklindedir. Her sene sonbahar ve kış aylarının yağışlı günlerinde bu bitkinin kök ve rizomları derin kazılar yapmak suretiyle topraktan çıkarılır, ocak adı verilen yerlerde toplanır. Kök ve rizomlar fılızlenmeye başladığı an değerlerinden çok şeyler kaybedeceklerinden toplama ameliyesi ilkbaharda sona erer. Böylelikle yazın sıcağı ile kuruyan kök ve rizomlar temmuz ve ağustos aylarında alıcı firmalar tarafından toplanarak bu işle meşgul olan fabrikalara gönderilir. Böylelikle her sene yurdumuzun çeşitli bölgelerinden ; Muş, Siirt, Diyarbakır, Batman, Urfa, Cizre, Gaziantep, Maraş, Antakya, Antalya ve bilhassa ege bölgesinden takriben 7000-8000 ton kadar meyan kökü toplanmaktadır. Bu mahsülün büyük bir kısmı bölgemizde bulunan iki fabrikada işlenmekte ve geriye kalan bir kısımda kök ve rizom olarak ihrac edilmektedir. Meyan kökünün ham olarak ihracatını yaptığımız memleketler ; Amerika, Fransa, İtalya'dır.

İşlenmeden ihracatı yapılan köklerin gönderilme şekli dört tarzda olur :

- 1— Preslenmiş balyalar halinde,
- 2— 15 cm.'lik çubuklar halinde (Bunlara baget denir),
- 3— Kabuklarından tamamen soyulmuş şekillerde,
- 4— Menté tabir edilen 2-2,5 cm. uzunlukta paketler halinde.

Diğer taraftan meyan balı ve hulasası şeklinde doğrudan doğruya ihracatını yaptığımız memleketler ise İngiltere, İsveç, Norveç, Finlandiya, Danimarka, Almanya, Hollandadır. Her sene ihracatını yaptığımız meyan kökünden Türkiye yüzbinlerce para kazanmaktadır. Bu kadar önemli bir gelir kaynağının yabancı olarak yetişmesi malın istihsalini hızlandırmakta ve maliyetini düşürmektedir. Bu bakımdan bu bitkinin yurdumuz için önemi iyi bir gelir kaynağı oluşudur.

Farmakognozi yönünden Prof. T. BAYTOP'un Ege bölgesi meyan kökleri üzerinde yapmış olduğu araştırmaların neticesi şöyledir:

(Bu bitkinin kök ve rizomlarında ortalama değer olarak hesaplanmıştır).

Su	8.6
Kül	5.5
Hulasası	31.9
Glikoz	1.5
Sakkaroz	2.3
Reçine	4.7
Glycyrrhizin	9.5

Aynı araştırmacı'nın bu kök ve rizomlardan elde ettiği meyan balının bileşimi ise şu şekilde bulunmuştur:

Su	%14.0—	15.9
Kül	6.9—	5.0
Suda erimiyen kısım	4.0—	6.0
Glikoz	5.2—	3.5
Sakkaroz	8.5—	6.2
Zamk ve nişasta	10.9	33.0
Glycyrrhizin	25.4—	23.2

Yukarıda verilen rakamlar Türkiye'deki bütün meyan köklerinin bileşimindeki maddelerin bulunma yüzdelerine yakındır.

Bu bitkinin tıbbi değeri bünyesinde bulunan Glycyrrhizin adlı bir maddeden gelmektedir. Bu madde tıp alanında bir çok drogların yapımından kullanılır. Bu bitkinin kullanıldığı sahalar oldukça fazladır. Batı Kap bölgesinde kök ve rizomlarından göz hastalıklarının tedavisinde losyon olarak, akciğer tüberkülozisinde ve apandisit tedavisinde ilaç olarak istifade edilir. Hindistan yarımadasında ise bu bitkinin kök ve rizomlarından elde edilen hulasalar tıbbi endijen sistemlerinde tatbik imkanı bulurlar. Bilhassa buradaki denemelerde barsak ve üriner sistemdeki iltihapların tedavisinde, asthma, boğaz ağrısı, bronşial sistemin hasta ve iltihaplı hallerinde astringen (Lokal olarak doku ve damarları büzen ilaçlar) olarak kullanılır. Amerika Bileşik devletleri Pharmacopoea' sındaki ilaçlara benzer kuru ekstraktlar Hindistan pazarların bulunmakta-

dır. Vietnam'da meyan kökünden laxative (müshil), sudorific (terletici), diuretic (idrar verici) olarak istifade edilir.

Glycyrrhizin bildiğimiz şeker, sukroz'dan tahminen 50 misli daha tatlıdır. Bu maddenin tadı glycyrrhic asid'den ileri gelir. Bilindiği gibi glycyrrhic asid'in terapeutik değeri oldukça büyüktür. Bu madde peptik ülser tedavisinde sitümüle edici bir hassaya sahiptir. Aynı zamanda müayyen deri hastalıklarının tedavisinde müessir bir maddedir.

Son yapılan araştırmalarda taze meyan kökünün % 1,38 dextrose ve % 3,183 sucrose ihtiva ettiği bulunmuştur. Eğer aynı kökler açık bir sahada üç ay kurutulursa dextrose miktarının % 2,373 ve sucrose miktarının ise % 5,4 e yükseldiği görülür. Bu araştırma GIAMMONA (1929) nın raporları ile kuvvetlendirilmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde meyan kökleri üzerinde yapılan araştırmalarda; meyan kök ve rizomlarının estriol tipteki dişilik sex hormonu oestrogen'i ihtiva ettiği bulunmuştur. Meyan balından elde edilen prepatların demulcent (müsekkin), balgam ktürücü olarak kullanılışları bunların tatlı ve hoş tabiatlı tatlarından dolayıdır. Meyan balı ve hulasası ilâç sanayiinde acı tabiattaki drogların acılığını örtmek için tat değıştirici olarak ta kullanılır. İdrar söktürücü ve göğüs yumuşatıcı halleri bilhassa çok büyüktür.

Meyan kökü veya rizomundan elde edilen meyan balı hulasası bilhassa Amerika ve bazı Avrupa devletlerinde hususi kokulu sigaraların yapımında ve tütünlerinin hasırlanmasında, Avrupa'nın kuzey ve soğuk bazı memleketlerinde bir hayli inkişaf etmiş bonbon ve şekerleme sanayiinde yarı ham madde olarak kullanılır. Fransa, Türkiye, Mısır, Amerika ve bazı avrupa memleketlerinde meyan balından meşrubat yapımında, köpüklü şarap ve bira imalinde istifade edilir.

Meyan balı ve hulasasının alınışından sonra arta kalan bakiyeler çeşitli endüstri kollarında ham madde olarak kullanılır. Meyan kökü ve rizomlarından elde edilen lifler; bilhassa dokumacılıkta, tezyini sanatlarında, çuval ve kanaviçe yapımında, duralit veya suni tahta imalinde esaslı bir ham maddedir.

Yukarıda kısaca faydalarını anlattığım meyan kökünün bu anlatılanlardan çok daha fazla faydası olacağına inanmaktayım. Bu sebeple üzerinde uzun zamandanberi devam eden bir çok araştırmaların neticesine bakarsak, daima her yapılmış araştırmanın altında bu bitkinin ekonomisi ve tıbbi özellikleri çıkmıştır. Yurdumuzda meyan kökü yabancı olarak hemen her tarafta yetişir. Bu sebeple bu bitkinin az masrafla iştihsali yapılır. Meyan kökünün iştihsali bakımından yurdumuz dünya devletlerinden başlıcalarıdır. Her sene memleketimizden yapılan ihracat sayesinde bu bitkiden yurdumuza milyonlarca lira döviz girmektedir.

Son okuduğum bir neşriyatta bu bitkinin zararlı bitkiler sınıfına dahil edildiği yazılmaktadır. Bu sebeple bu bitkinin imhasına geçilmiştir. Bu imha hareketi meyan bitkisinin neslini tükettireceği gibi, memleketimizin bu kolda yön bulduğu sanayi tesislerimizden birini de köreltmış olacaktır. Gerçek olan husus şudur ki, meyan kökü bitkisi faydalı bir bitki ve önemli bir döviz mabududur. Faydalı tarafları zararlı oluşunun yanında mukayese edilemeyecek derecede büyüktür. Biz botanikçileri ilgilendiren husus ise sadece bunların zararlı ve faydalı oluşları değil, biyolojileridir.

Literatür

- ASCERSON, P., HELDREIGH, T. H. von, KUARTZ, F. (1881): Verzeichnis der bis jetzt aus der Troas bekannten Pflanzen In Schliemann, H. Ilias. Leipzig.
- BAILEY, L.H. (1947): The standart cyclopedia of horticulture. Vol: 11. New York.
- BAILEY, L.H. (1961): Manual of cultivated plants. Sixth Print. The Macmillan Company. New York.
- BAYTOP, T. (1955): Meyan kökünü veren bitkiler hakkında. Fol. Pharm. 2. 114.
- BAYTOP, T. (1963): Türkiyenin tıbbi ve zehirli bitkileri. İstanbul.
- BAYTOP, T. (1966): Farmakognoziye giriş. İsmail Akgün Matbaası. İstanbul.
- BİRAND, H. (1952): Türkiye bitkileri. Ank. Üniv. Fen Fak. yayınları. Ankara.
- BOISSIER, E. (1884): Flora orientalis. Vol. II. Genevae et Basileae.
- BONNIER, G. (. . .): Flore complète. Tome: 3. Paris.
- BORNMÜLLER, J. (1908): Fluorula Lydiae. Mitt. Thür. Botan. Verein. Neue Folge 24.
- CLAUS, E. (1958): Gatherocal and wirth pharmacognosy. Lea-Febirger. Philadelphia.
- CLAUS, E.P. and Tyler, V.E. Jr. (1965): Pharmceognosy. Lea-Febirger. Philadelphia.
- DİNÇ, N. ve ZEL, M. (1966): Hububat tarlalarında meyan otuna (*Glycyrrhiza* sp.) karşı selektiv herbisidlerle mücadele denemeleri. Bitki koruma bülteni. Cilt: 6. No: 3. Ankara.
- EMBERGER, L. (1960): Les végétaux vasculaires. Fascicule II. Masson et Cie. Paris.
- HECHT, W. (1948): Unbau von Urznei=und Gemürz pflanzen. Erzherzog-Johann-Verlag. Graz.
- HEGİ, G. (1964): Illustrierte flora von Mitteleuropa. Carl Hanser Verlag. Band: IV. Teil: 3. München.
- HİLL, A.F. (1952): Ecoaomic Botany. 2, th. edit. Mc Graw-Hill Book Comp. İne. New York.
- HUBERT-MORATH, A. (1965): Novitiae floriae Anatolicae VII. Bauhinia. Basel.
- , —. (1959): İzmir Ticaret Odası neşriyatı. İzmir.
- POST, E.G. (1932): Flora of Syria, Palestine and Sinai. Vol: I. American Press. Beirut.

RECHINGER, K.H. (1943): Flora Aegaea. Wien.

STEINMETZ, E.F. (1957): Codex vegetabilis. Amsterdam.

TCHIHATCHEFF, P. (1866): Mineure. Paris.

TSCHIRCA, A. (1912): Handbuch der Pharmakognosie. Bd. II/1. Vörlag Von CHR. HERM. Tauchnitz Leipzig.

WATT, J.M. and GERDINA, M. (1962): Medicinal and poisonous plants of southern and Eastern Africa. Second edit. E. and S. Livingstone. LTD. Edinburg- London.

Münevver DEĞİRMENCİOĞLU: Meyan içkisinin tadı Coca-Cola ve Pepsi-Cola içkilerinde de hissedilmektedir. Acaba Glycyrrhizin maddesi bu içkilere karıştırılmaktadır mı?

Cevap: Meyan bir içki değildir. Meyan Glycyrrhiza bitkisinin Türkçe isim karşılığıdır. Bu bitkinin köklerinden yapılan meşrubatlarda meydana gelen renk ve köpük halini ve hatta tad durumunu adı geçen meşrubatlarda bende hissettim. Ama bu hissedilen tadın, bu nev'i içkilerde veya meşrubatlarda meyan kökünden mi ileri geldiği hususunda fazla bir malumata sahip değilim. Bu bakımdan bunun hakkında fazla bir şey söyleyemeyeceğim.

Dimitri PANDELLARE: Meyan kökü bitkisinin kök şekilleri nasıldır? Meyan kök nasıl elde edilir?

Cevap: Meyan kökü'nün toprak altı kısımları kök ve rizomlardan ibarettir. Bu köklerin yanlara doğru göstermiş olduğu yayılış alanı takriben 3,5 m. ye erişir. Bunlar, ağısı bir manzara arzeden kök ve rizom şebekesi halindedir. Kök ve rizomların en dış kısmında gri-kahverengi gözüken kabuk kısmı bulunur. Kabuğun hemen alt kısmının genel görünüşü sarımsı-kahverengindedir. Kökleri gayet yumuşaktır. Bu kökler kalın olabildiği gibi, ince olanlarına da rastlanabilir. Bu bitkinin kök ve rizomları hersene bilhassa yağmur mevsimi olarak kabul ettiğimiz sonbahar ve kış aylarında köylüler tarafından yumuşak hale gelmiş topraklardan uçları çatallı veya düz kazmalar vasıtasıyla çıkarılır. Bu çıkarılan kısımlar toprak yüzünden ancak 75 cm. derinliğe aittir. Diğer kısımlar 75 cm. den daha aşağıda kalır. Topraktan çıkarılan kısımlar açık sahalarda toplanır ve yığın haline getirilerek kurutulmasına çalışılır. Sonradan bu işle meşgul olan firmalar köylülerden satın alıp fabrikalara getirirler. Fabrikaya kurumuş halde sevkedilen bu köklerin kabukları soyulup parçalanır, ve sonradan birtakım fabrikasyon ameliyelerine tutulup balı veya hulasası elde edilir.