

Güney Fransa'daki Bazı Kooperatif Şarap İşletmelerinde Teknik Bir İnceleme

Doç. Dr. Ahmet CANBAŞ

Ç. Ü. Ziraat Fakültesi — ADANA

1. GİRİŞ

Fransa, toprak yapısı, iklim koşulları, üzüm çeşitleri, bağcılık tekniği, şarap yapımı yöntemleri ve özellikle insan faktörü açısından dünya şarapçılığında en ön sırada yer alan bir ülkedir.

Son istatistiklere göre Fransa'nın bağ alanı 1.194.000 hektar, yıllık yaş üzüm üretimi 6.537.700 ton, şarap üretimi 69.203.000 hektolitreye, şarap dışsatımı 8.739.000 hektolitreye, şarap dışalımını 6.665.000 hektolitreye ve şarap tüketimi 51.000.000 hektolitredir (1).

Fransa'da şaraplar kalitelerine göre değişik tiplere ayrılır (2);

| Tip | Kalite |
|---|-----------|
| Appellations d'Origine Controlées (A.O.C.) | en iyi |
| Vins Delimités de Qualité Supérieure (V.D.Q.S.) | iyi |
| Vins de Consommation Courante (V.C.C.) | harcıalem |

Fransa'da şarap üretiminin yarıya yakın bir kısmı, bağcılarının örgütlenerek kurdukları kooperatiflere ait şarap işletmelerinde gerçekleştirilir. Bu tip işletmeler, ülkenin tüm şarap bölgelerine yayılmış olmakla beraber, Güney Fransa'da daha yoğundur. Fransa'nın bu bölgesinde, gerek üzüm çeşitleri gerekse bağcılık tekniği bakımından, şarapçılıkta nitelikten çok nicelik ağırlıktadır.

Fransız Teknik Yardım ve İşbirliği programı çerçevesinde, Montpellier'deki Ziraat Yüksek Okulu (Ecole Nationale Supérieure Agro-nomique)'nda yapılan üç aylık bir çalışma sırasında, bu çevredeki bazı kooperatif şarap işletmelerinin seçiminde şarap yapım tekniğindeki değişik uygulamalar göz önüne alınmıştır.

2. KOOPERATİF ŞARAP İŞLETMELERİ

İşletmelerin hepsi de Montpellier civarındadır. İnceleme, bağbozumu sırasında, her işletmede belli bir süre kalınarak yürütülmüştür.

2.1. CANET Kooperatifi Şarap İşletmesi (Cava Cooperative de CANET)

Bu kooperatif 1939 yılında kurulmuştur. Kooperatifin üye sayısı 480 ve üyelere ait yağ alanı 1600 hektardır. Bu alanın 300 hektarı soforalık (% 70 Chasselas ve % 30 Servants), 1300 hektarı ise şaraplık (% 35 Carignan, % 30 Bourrets, % 25 Cinsault ve % 10 Aramons, Alicante ve Grenache) çeşitlere ayrılmıştır. Şaraplık çeşitlerden elde edilen ortalama verim hektar başına 60 hektolitreye şaraptır.

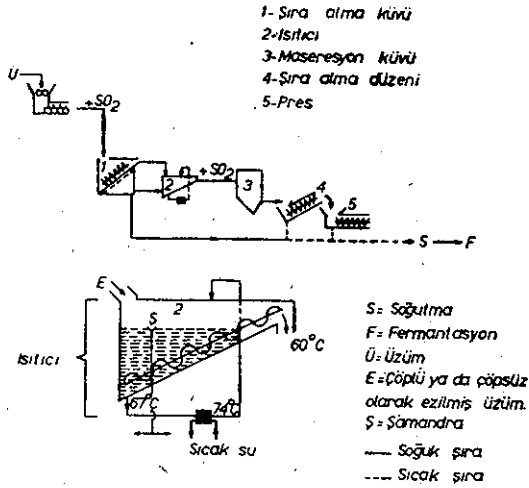
Kooperatifin yıllık ortalama şarap üretimi 80 000 hektolitredir. Elde edilen şarap V.C.C. tipinde olup, bunun % 60'ı kırmızı, % 10'u pembe ve % 30'u beyazdır.

İşletmenin şimdiki kapasitesi 142 500 hektolitredir. Küvlerin 57 900 hl'lik kısmı beton, 84 600 hektolitrelilik kısmı ise metal'dir. İşletmenin üzüm işleme kısmında; 6 adet santrifüj tipi dikey üzüm ezme ve çöp ayırma aleti, 6 adet 5000 kg'lık kantar, 3 ayrı tartı kayıt merkezi, 3 adet otomatik refraktometre, 7 adet mayşe pompası (40 ton/saat kapasiteli) ve 7 adet pompalı kükürtleme cihazı bulunmaktadır.

Kırmızı şarap yapımında sıcakta maserasyon (thermovinification) yöntemi uygulanmakta, yani üzümler ısıtılarak şaraba işlenmektedir. İşletmede her biri günde 150-250 ton üzüm işleyebilecek kapasitede 2 ısıtma düzeni bulunmaktadır. Bu düzenlerde her biri (Şekil 1);

1. İçerisinde paslanmaz çelik ızgara ve hareketli sonsuz vida bulunan, betonarme, şıra alma küvü, 2. Isıtıcı, 3. Isıtılan üzümlerin kısa bir süre bekletildiği maserasyon küvü, 4. Şıra alma düzeni ve 5. Pres'den oluşmaktadır.

Değirmende ezilen üzümler mayşe pompası yardımıyla şıra alma küvüne nakledilir. Burada, kendi halinde ayrılan şıra fermantasyonunun yürütüleceği küvlere gönderilir, geriye kalan kısım ise sonsuz vida yardımıyla ısıtıcıya taşınır. Isıtıcıda delikli bir ızgara içerisinden



Şekil 1 - CANET Kooperatifi şarap işletmesindeki ısıtma düzeni şeması.

de hareket eden sonsuz bir vida bulunmaktadır. Isıtıcıya gelen üzümler bu vida yardımıyla çıkış kısmına doğru hareket ettirilir. Bu sırada üzümün katı kısımları sıcak şıra içerisinde yüzmektedir. Isıtıcıda şıra özel bir düzenle sürekli aynı seviyede tutulur ve sık sık, sıcak su ile beslenen ısı değiştiriciden geçirilerek istenilen sıcaklığa kadar ısıtılır. Isıtma işleminden sonra üzümler sonsuz vida yardımıyla maserasyon küvüne aktarılır. Burada 20 dakika kadar bekletildikten sonra, şıra alma düzeninde kendi halinde ayrılan şıra alınır ve geriye kalan kısımlar presden geçirilerek sıkılır. Kendi halinde ayrılan ve sıkma sonucu elde edilen renkli sıcak şıralar, hemen, soğuk su ile beslenen bir ısıdeğiştiriciden geçirilerek, soğutulur ve fermantasyonun yürütüleceği küvelere sekedilir. Isıtma işleminin değişik aşamalarında kaydedilen sıcaklıklar şöyledir :

- İşletmeye getirilen üzümlerin sıcaklığı 60°C,
- Şıra alma düzeninden ayrılan şıranın sıcaklığı 58°C,
- Soğutucudan akan şıranın sıcaklığı 28°C ve
- Sürekli çalışan prestenden çıkan cibrenin sıcaklığı 26°C.

Pempe ve beyaz şarapların yapımında geleneksel yöntemler uygulandığından bunların açıklanmasına gerek görülmemiştir.

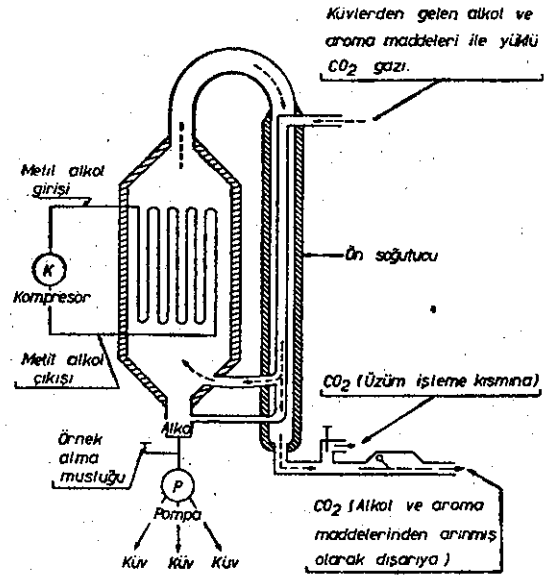
Bu işletmede şarap yapımı ile doğrudan

ilişkisi olmayan iki tesis daha bulunmaktadır. Bunlardan birinde cibrede kalan renk maddesi alınmakta, diğerinde ise fermantasyon sırasında CO₂ gazı ile ortamdan ayrılan alkol ve aroma maddeleri tutulmaktadır.

Renk maddesinin alınması için prestenden çıkan cibre bu amaçla ayrılmış bir küv içerisinde sevkedilmekte ve burada şıra ile sürekli yıkanmaktadır. Şıranın renk yoğunluğu belli bir düzeye ulaştıktan sonra yıkama işlemine son verilmekte ve elde edilen şıra yaklaşık 30° Bome'ye kadar konsantre edilmektedir.

Alkol ve aroma maddelerinin tutulması için ise Oenogaz» denen metal bir tank kullanılmaktadır (Şekil 2).

Bu tankın içerisinde soğutma düzeni bulunmaktadır. Fermantasyon sonucu oluşan CO₂ gazı küvlerden, «Oenogaz»a sevk edilir. Alkol ve aroma maddeleri ile yüklü CO₂ gazı cihazdan geçerken alkol yoğunlaşır ve cihazın alt kısmında toplanır. Burada toplanan alkol daha sonra Oenogaz'a küvelere pompalarla sevk edilir. Alkolün arınmış olan CO₂ gazı ise ya doğrudan doğruya dışarı atılır ya da, özel bir donatıyla, ezilmiş üzümlerin tartılmak için toplandığı kapların üzerine sevk edilir. Bu işlemde amaç, üzümler üzerinde bir tabaka oluşturarak hava ile teması önlemek, diğer bir deyişle, oksidasyon olasılığını en az düzeye indirmektedir.



Şekil 2 - Alkol ısıtma cihazı (ÖNOGAZ)

2.2. PEZENAS Kooperatifi Şarap İşletmesi (Cave Cooperative de PAZENAS)

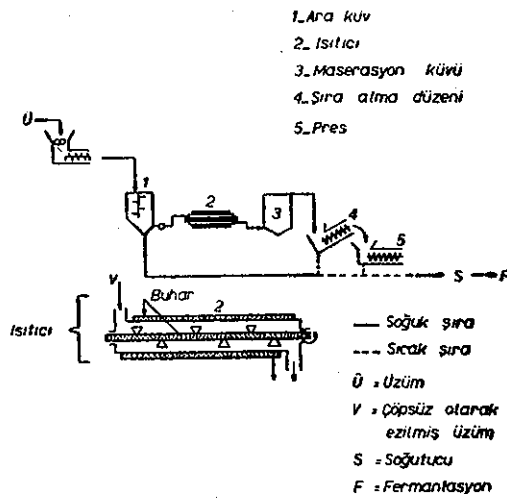
Yaklaşık 500 ortağı olan bu kooperatife ait işletmenin kapasitesi 80.000 hektolitredir. Ortaklara ait bağlarda yetiştirilen üzümlerin % 40'ını Aramon, geri kalanını da Grenache, Carignan ve Cinsault oluşturmaktadır. Elde edilen şarap tipi V.C.C., çeşitleri ise kırmızı ve pembe'dir.

İşletmenin üzüm işleme kısmında; 10 adet santrifüj tipi üzüm ezme ve çöp ayırma aleti, 2 ayrı aleti, 2 adet otomatik refraktometre, 2 adet mayşe pompası ve 4 adet pompalı kükürtleme cihazı bulunmaktadır.

Kırmızı şarap yapımında üzümler ısıtılarak şaraba işlenmektedir. Ancak bu işletmedeki ısıtma düzeni diğerinden farklıdır. Bu düzende ısıtma ilemi indiret olarak uygulanmaktadır, yani üzümler sıcak bir yüzeyle temas ettirilerek ısıtılmaktadır. Isıtma düzeni (Şekil 3).

1. Ara küv (karıştırma düzenli), 2. Isıtıcı (tüp şeklinde), 3. Maserasyon küvü, 4. Şıra alma düzeni ve 5. Pres'den oluşmaktadır.

Değirmenlerden geçirilerek ezilen ve çöpleri ayrılan üzümler mayşe pompası ile şıra alma düzenine sevk edilir. Burada şıranın yaklaşık % 50'si ayrıldıktan sonra, geri kalan kısmı ara küvde toplanır. Bu küv içerisinde karıştırılıp homojen hale getirilen üzümler, pompalanarak ısıtıcıya gönderilir.



Şekil 3 - PEZENAS Kooperatifi Şarap İşletmesindeki ısıtma düzeni şeması

Isıtıcı boru şeklindedir. Dıştan, içerisine buhar verilen bir gömlek ile çevrilmiştir. İç kısmında da içerisinden buhar geçen bir boru bulunmaktadır. İki boru arasındaki kısımdan da üzümler geçirilmekte ve böylece ısıtılmaktadır. Bu kısımda bulunan ve bir mile bağlı olarak hareket eden paletler hem üzümlerin ilerlemesini sağlamakta, hem de homojen hale getirerek daha iyi ısınmalarına katkıda bulunmaktadır. Isıtıcıya gönderilen üzümler 65°C'ye kadar ısıtılır ve buradan, sonsuz bir vida yardımıyla maserasyon küvüne sevk edilir. Isıtılmış üzümler maserasyon küvüne altta bulunan kapaktan girer ve yavaş yavaş yükselerek üstteki kapaktan küvü terkeder. Bu süre içerisinde üzümler maserasyona terk ediliyor demektir. Duruma göre bu süre 20 dakika ile 40 dakika arasında değişir. Küvü terkeden üzümler şıra alma düzeyine gelir. Burada, kendi halinde ayrılan şıra alınır ve geriye kalan kısımlar sonsuz vida yardımıyla prese nakledilir. Presten çıkan cibre renk maddesi alınmak üzere özel bir küve sevk edilir. Şıra alma düzeninden ve presten çıkan şıralar karıştırılır ve bir soğutucudan geçirilerek 20°C'ye kadar soğutulur. Daha sonra, üzümlerin ezilmesinde hemen sonra alınan şıra soğutulan bu şıra ile karıştırılır ve bu karışım fermantasyona terk edilmek üzere küvlere sevk edilir.

2.3. ASPIRAN Kooperatifi Şarap İşletmesi (Cooperative de Vinification d'ASPIRAN)

Bu kooperatif 1932 yılında 238 ortak ve 18 130 hl kapasite ile kurulmuştur. Halihazırda ki ortak sayısı 390 ve kapasitesi ise 72 900 hl dir. Bu kapasitenin 54 900 hektolitresi beton, 8 000 hektolitresi kaplamalı beton ve 10 000 hektolitresi ile paslanmaz çelik küvlerden oluşmaktadır. Ortaklara ait bağ alanı 940 hektar olup, bunun 145 hektarı A.O.Ç., 94 hektarı V.D.Q.S. ve geriye kalanı da V.C.C. tipinde şarap veren üzüm çeşitlerine ayrılmıştır. Kırmızı ve pembe şaraplar için Alicante, Aramon, Cinsault, Carignan, Grenache, Merlot ve Syrah çeşitleri, beyaz şaraplar için ise Terrat Blanc, Carignan Blanc ve Clairette çeşitleri kullanılmaktadır. İyi üzümlere prim verilmektedir. İşletmenin yıllık şarap üretimi 55-60 000 hektolitredir. Üretimde V.C.C. % 82'lik, V.D.Q.S. Coteaux du Languedoc) % 10'luk ve A.O.Ç (Clairette du Languedoc) % 8'lik bir yer almaktadır.

İşletmede personel olarak 1 müdür (Ziraat Mühendisi (Enologue), 1 sekreter, 1 usta ve 1 işçi olmak üzere 4 kişi görevli bulunmaktadır.

İşletmeye üzümler hiç ezilmeden taşınmakta ve burada da çöp ayırma ve ezme işlemi uygulanmamaktadır. Üzüm alma kısmında 4 ayrı tartı kayıt merkezi ve bunların herbirinde 1 adet otomatik şıra alma düzeni bulunmaktadır. Ayrıca burada bulunan iki ayrı pano ile refraktometre mekanizması, tartı işlemi, ışıklı tablolar, elektrik ve elektromekanik cihazların tamamı ve pnömatik vanalar kontrol edilmektedir.

Üzüm işleme kısmında 8 adet horizontal pres, 2 adet şıra alma kabı (sonsuz vidalı), 2 adet sürekli işleyen pres, 1 adet şıra soğutma cihazı, 1 adet Kiesलगur filtresi ve 1 adet otomatik kükürtleme cihazı bulunmaktadır. Sıcaklığın kontrol edilebilmesi için küvlerin hepsinde termometre bulunmaktadır.

Bu işletmede şarap yapım tekniği ile ilgili en ilginç uygulama üzümlerin çöpleri ayrıldıktan ve ezilmeden küvlerle taşınması ve böylece fermantasyona terkedilmesidir.

İşleme sırasında oksidasyonu önlemek amacıyla tüm işlemlerin sürekliliğini sağlayacak bir işleme düzeni kurulmuştur. Kükürtleme üzümlerin durumuna (asitlik ve küf) göre değişik miktarlarda ve otomatik olarak uygulanmaktadır.

Kırmızı şaraplarda cibre fermantasyonu süresi 4-5 gün kadardır. Her küv için ayrı bir fiş tutulmakta ve bu fişlere sıcaklık, yoğunluk ve renk günlük olarak işlenmektedir. Alkol fermantasyonunun gidişi de sürekli izlenmektedir. Daha sonra malolaktik fermantasyonun başlaması için bazı önlemler alınmakta ve bu fermantasyonun gelişmesi kontrol edilmektedir.

Pembe şarapların yapımında, kırmızı şaraplarda olduğu gibi üzümler cibre fermantasyonuna terkedilmekte ve renk yeterli görüldüğü anda cibre fermantasyonuna son verilerek katı kısımlar ortamdan ayrılmakta ve preslere sevk edilip sıkılmaktadır. Kendi halinde akan şıra hemen alınmakta ve kaba tortularında ayrılıp fermantasyona terkedilmektedir. Bu şaraplarda da malik asidin parçalanması istenmekte ve malolaktik fermantasyonun gidişi kontrol edilmektedir.

Beyaz şarap yapımında üzümler sıkılıp, ken-

di halinde akan ve ilk sıkma sonucu elde edilen şıralar kısa sürede ayrılıp karıştırılmakta ve hafifçe kükürtlenmektedir. Daha sonra tortusundan ayrılan berrak şıra fermantasyona terkedilmektedir. Fermantasyonun sonunda ortama Saccharomyces oviformis katılmakta ve şarap bazı aroma maddelerinin oluşabilmesi için, ince tortu üzerinde bir süre bekletilmektedir.

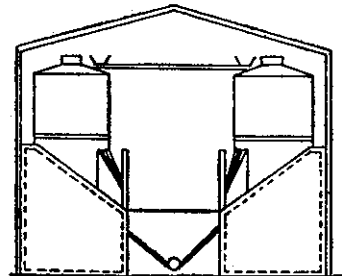
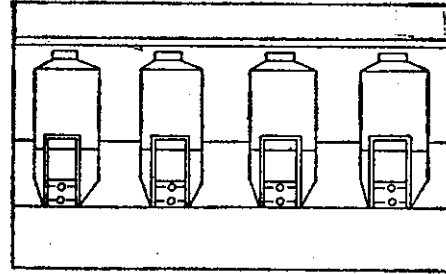
2.4. COURNONTERRAL Kooperatifi Şarap İşletmesi (Cave Cooperative de COURNONTERRAL)

Halihazırdaki kapasitesi 96 000 hl olan bu işletmede V.C.C. tipinde kırmızı ve pembe şarap yapılmaktadır.

İşletmenin üzüm işleme kısmında; 2 adet santrifüj tipi üzüm ezme ve çöp ayırma aleti, 2 adet kantar, 2 ayrı tartı kayıt merkezi, 2 adet otomatik refraktometre, 4 adet mayşe pompası ve 4 adet pompalı kükürtleme cihazı bulunmaktadır.

İşletmede ayrıca 2 adet sürekli işleyen pres, 2 adet şıra alma düzeni ve 8 adet otomatik boşaltma düzenli küv bulunmaktadır. Bu işletmenin özelliğini de herbiri 340 hl hacminde olan bu küvler oluşturmaktadır (Şekil 4).

Kırmızı şarap yapımında geleneksel yöntem uygulanmaktadır. İşletmeye gelen üzümler



Şekil 4 - COURNONTERRAL Kooperatifindeki otomatik boşaltma düzenli küvlerin önden ve yandan görünüşü,

ezilip, çöpleri ayrıldıktan sonra hafifçe kükürtlenmekte ve cibre fermantasyonuna terk edilmektedir. Cibre fermantasyonu beton küvlerde 4-5 gün sürmekte ve yoğunluk 1.010-1.015'e düştüğü zaman sona ermektedir.

Otomatik boşaltma düzenli küvlerde cibre fermantasyonu 1 gün kadar sürmekte ve bu süre sonunda küvlerin kapakları açılmakta ve içlerindeki cibre altta bulunan paslanmaz çeliktan yapılmış V şeklinde kap içersine boşaltılmaktadır. Kabin ortasında sonsuz bir vida yer almakta ve bu vidanın hareket ettiği yatağın uç kısmında, şiranın ayrılmasını sağlamak üzere, delikli bir zemin bulunmaktadır. Buradan şıra ayrılmakta ve geriye kalan üzümün katı kısımları, yani cibre ise sonsuz vida yardımıyla preslere kadar gitmektedir.

Cibre fermantasyonunun kısa olması bu küvlerin içersinde cibreyi karıştırarak bir düzen bulunmasından ve ayrıca, bunlara bağlı küçük bir küv yardımıyla, fermantasyon sırasında sık sık kapalı aktarma yapma olanağının sağlanmış olmasından ileri gelmektedir.

Küvlerin tamamını, 1 kişi tek başına kolaylıkla çalıştırabilmekte ve böylece işletmede büyük bir işgücü artırımını sağlanmaktadır.

3. SONUÇ

İnceleme konusu olan arap işletmelerinin ortak özelliği hepsinin de bağcılar tarafından kurulan kooperatiflere ait olmalarıdır.

İşletmelerin kapasiteleri ve her birinde uygulanan şarap yapımı tekniği, kooperatifi oluşturan ortakların yetiştirildikleri üzüm miktarı ve çeşitleri ile yakından ilgilidir.

İşletmede uygulanan şarap yapımı tekniği elde edilen ürünün kalitesini de belirlemekte-

dir. İncelenen işletmelerden yalnız ASPIRAN işletmesinde A.O.C. ve V.D.Q.S. tiplerinde, iyi kalitede, şaraplar yapılmaktadır. Bu işletmede geleneksel şarap yapımı tekniği uygulanmakta, ancak siyah üzümlerin ezilmeden ve tüm olarak fermantasyona terk edilmesi kendine özgü bir uygulama olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, küvlerde sıcaklıkları saptamak üzere termometrelerin ve gerektiğinde kullanılmak üzere soğutucuların bulunması ve üzümlerin sıkılmasında horizantal preslerin kullanılması bu işletmede, kaliteye önem verildiğinin belirgin işaretleridir.

V.C.C. tipinde şarap yapılan diğer işletmelerde uygulanan şarap yapım tekniklerinin ortak amacı, işgücü artırımıdır. Bu tip şaraplarda maliyetin düşük olması rekabeti kolaylaştırmaktadır. Üzümlerin ısıtılarak işlenmesi halinde büyük bir işgücü artırımını sağlanmakta ve aynı zamanda kalite olarak düşük olan bu şaraplara bazı olumlu nitelikler de kazandırılmaktadır. Otomatik boşaltma düzenli küvlerde ise çok miktarda üzümün çok az bir işgücü ile şaraba işlenmesi mümkün olabilmektedir.

TEŞEKKÜR

«Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier» de kaldığım sürece ilgi ve yardımlarını esirgemeyen Prof. P. BIDAN'a ve incelemeye konu olan kooperatiflerin yetkili personeline teşekkürü bir görev bilirim.

KAYNAKLAR

1. Rapport du Directeur de l'O.I.V., 1981. Situation de la viticulture dans le monde en 1979 et 1980. Bulletin de l'O.I.V. vol 54-607, 723 - 761.
2. Renouil, Y., 1962. Dictionnaire du Vin, 1304-1335.



anadolu

TESİSLER MÜHENDİSLİK, MÜŞAVİRLİK, TAAHHÜT, TİCARET LTD. ŞTİ.

PLANTS ENGINEERING, CONSULTING, CONTRACTING & TRADING CO. LTD.

Bestekâr Sokak 68/6 Kavaklıdere-ANKARA-TURKEY tel-phone: 26 93 91-26 93 95 Tlg-Cable: ANTES-ANKARA Telex: 42 981 suz tr.

★ Komple proje, ★ Teknik ve Ekonomik danışmanlık ★ Kontrollük,

★ Dış alım - Dış satım - Pazarlama, ★ Taahhüt

Tarım ve endüstriyel yatırımlarda anahtar teslimine kadar hizmet veren deneyimli kuruluş