

Çayın Taksonomisi ve Genetik Arka Planı

Camellia cinsi, **82 türü** ile birlikte Theaceae familyasına bağlıdır. Türe özgü farklılıklara bakılmaksızın yetiştirilen tüm çay klonlarının botanik adı C.sinensis (L)O.Kuntze'dir. Çay, bir çok morfolojik, biyokimyasal ve fizyolojik niteliklerin örtüştüğü heterojen bir bitkidir. Çayın çoğu vejetatif karakterleri yüksek derecede bir **plastisite** (biçimlenebilme özelliği) ve devamlı bir değişim gösterir. Bu nedenle taksonomik çeşitliliği tanımlamak için farklı gruplar içinde ayırım yapılamayabilir. Hemen hemen her hangi bir vejetatif özelliğinin süreksiz bir değişime sahip olduğu söylenebilir.

Doğal büyüme ortamı ve yaprak duruşuna dayanılarak Kitamura ve sonrada Sealy, C.sinensis (L) nin iki **intra-spesifik** (tür içi) formunu tanımladı, Çin varyetesi; Camellia sinensis var.sinensis (L) ve Assam varyetesi; Camellia sinensis var. assamica (Masters) Kitamura. Ayrıca Sealy, C.sinensis var. Sinensis altında iki farklı formu yani f.parviflora ve f.macrophylla'yı tanımladı (1).

Dik küçük yapraklı Çin varyetesi ve yatay geniş yapraklı Assam varyetesi olarak çayın gruplandırılması oldukça subjektiftir. Bu iki varyetenin her ikisi de daima bitkilerin arasında ki yaprak karakteristikleriyle belirlenemez. Bu nedenle, çeşitli taksonomik farklılıklar için geliştirilen çiçek morfolojisi üzerinden ayırım daha güvenilirdir. C.sinensis (L) , C.assamica (Masters) ile çayın üçüncü bir formu veya Kamboçya ırkı , alt tür C.assamica ssp. Lasiocalyx içinde ayrılmış çay bitkilerinin Wight (1962), tiplerinin sergilediği karakteristikler daha güvenilir dir. Sonuncu tiplerin ayrı taksonomide olduğu iddia edilmiyorsa da, varyasyon ları ya ekstrem Çin yada ekstrem Assam bitkileriyle bağlantılıydı.

Hindistan alt kıtasında, Wight (1962) tarafından önerilen sınıflandırma popülerdir. Dünya üzerinde diğer bir uygulamada, taksonomik farklılığına bakılmaksızın C.sinensis (L) O.Kuntze adındaki çay bitkilerinin yerleşmiş olmasıdır. Genel olarak, C.sinensis, C.assamica ve C.assamica ssp. lasiocalyx den bahsedilirken yaygın bir tarz olarak sözü edilen varyeteler sırasıyla; Çin , Assam ve Kamboçya varyeteleridir (1). C.sinensis 'in ticari klonlarında yüksek heterozigotlukla sonuçlanan hibritler, varyeteler arasından kolayca elde edilmiştir. Gerçekte, ekstrem homojenizasyon yüzünden orijinal çay tipleri olmaları şüphelidir. Bununla birlikte, çoğu hibritlerden yaygın olarak, Çin , Assam ve Kamboçya olarak söz edilmektedir.

Camellia cinsi içinde, çaprazlama bariyerleri mükemmel değildir bu, çay genetik havuzuna assamica, sinensis ve assamica ssp. lasiocalyx dışındaki taksonomilerden karışmaya neden olabilir. Özellikle dikkati çeken, Camellia irrawadiensis Barua 'nın karışmış olması şüphesidir. C.flava (Pitcard) Sealy, C. Petelotii (Merrill) Sealy, ve muhtemelen C.lutescens Dyer 'da kapsayan diğer camellia türlerinin hipridizasyon yoluyla çay genetik havuzuna katkı sağladığını dan şüphelenilmektedir. Bu C.sinensis gen havuzu içinde diğer istenilen genler in girişi için potansiyel sağlayan diğer Camellia türleri ile C.sinensis 'in eşeyssel uyumu sonucundadır. Örneğin, kullanılan bu ıslah stratejisiyle geniş bir böcek sınıfına karşı direnç meydana gelmiş olabilir.

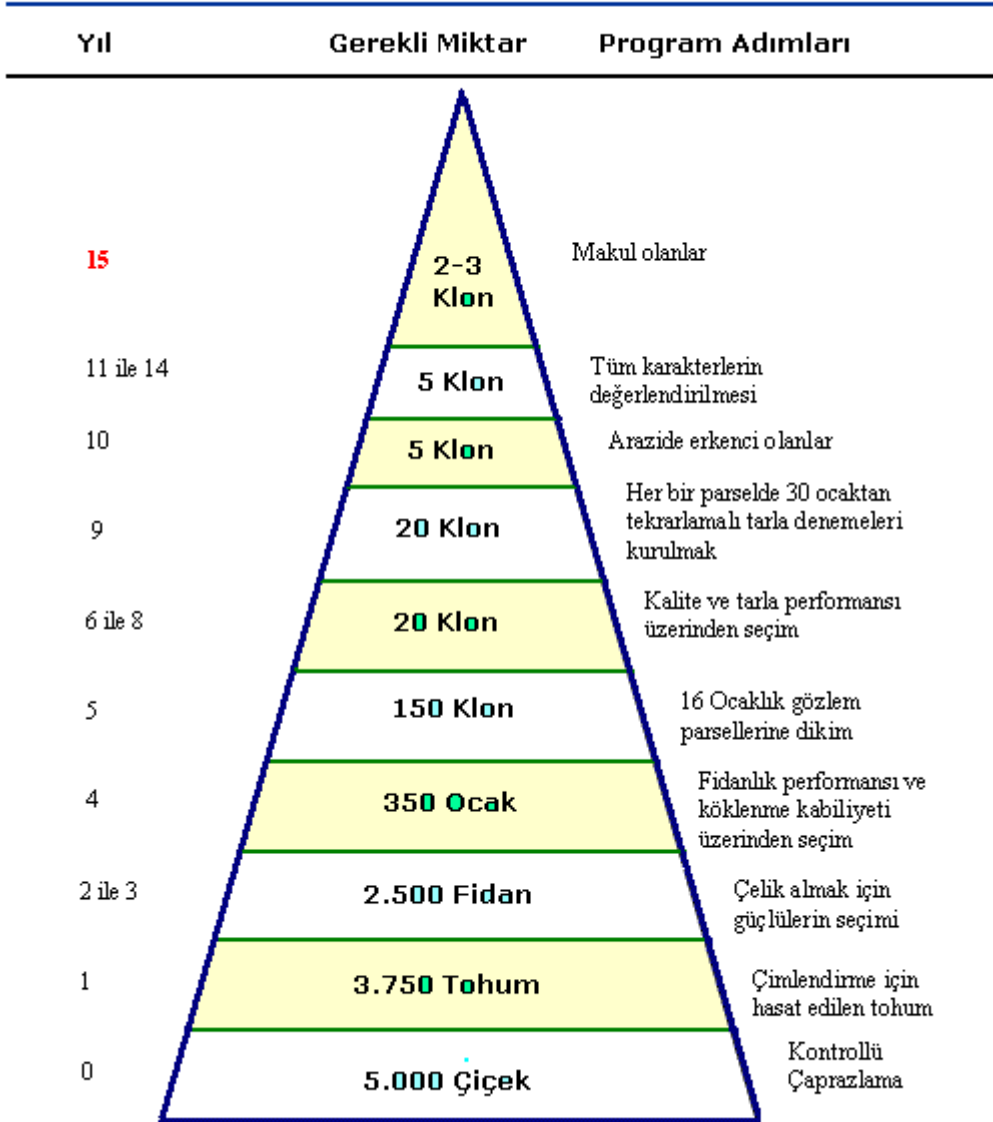
Birkaç doğal triploid (üç kromozom takımına sahip bir birey yada hücre) den başka, incelenen C.sinensis'in tüm varyeteleri için kromozom sayısı **2n=30** dur (2).

Çayın çoğaltılması

1950'li Yıllara kadar çay, tohum bahçelerinden elde edilen tohumlar dan üretilmekteydi. Tohum bitkileri verim, kalite ve diğer istenilen karakterler dikkate alınarak seçiliyordu. Ticari olarak üretilen çayın çoğu, tohumdan elde edilen çay fideleridir. Tohumdan elde edilen fideli plantasyonlarda verim ve kalitedeki değişkenliğe bağlı olarak bir problem beklenir. Bu vejetatif yolla çoğaltılmış bitkilerin kullanımına neden olmaktadır. Elit bitkiler, tek boğum çelikleri yoluyla vejetatif çoğaltma ile seçilmiştir. Bu bitkiler klonlar olarak bırakıldı veya **hibridizasyon** (melezleme) programlarında kullanıldı. Hindistan , Sri Lanka ve Endonezya da ki tohumdan elde edilen fide plantasyonlarının çoğu 50 yıldan daha eskidir ve bazı bölümlerinde hastalıklar yüzünden üretkenlikten düşme ile birlikte verimlerinde de düşme meydana gelmiştir. Bu, hastalıklara dayanım potansiyeli, verimi ve kalitesi yüksek klonal bitkisel materyalin istenmesinin nedenidir.

TRF (CA)'da ki bitki geliştirme programının amacı, verim ve kalitede ki gelişim ile birlikte yeni çay klonlarını ortaya çıkarmaktır. Bu amacı sağlamak için her bir klonun kalite ve büyüme karakteristiklerini belirleyen bir çok denemenin ardından tarla seleksiyonları ve çaprazlamalar yapılmıştır. **Bu işlem minimum 15 yıl alır** (Şekil 1).

Şekil 1 : TFR (CA)'da ki Seleksiyon ve Islah Programı



Afrika'nın çoğunda klonal geliştirme için kullanılan ilk çay popülasyonları nın Assam (Hindistan) da yapılan birkaç rast gele tozlaşmayla elde edilmiş olduğu düşünülmektedir. Bu çaprazlamalarla dünyada ki toplam elde edile bilir çay gen havuzunun sadece küçük bir kısmını açıklama olanağı vardır. Bu nunla birlikte son çalışmalarda Kenya çayları, dünyanın diğer bölümlerinde ki çay popülasyonlarıyla karşılaştırıldığında geniş genetik farklılaşma gösterir (3). Bu eğilim ayrıca Wright (1996) tarafından da doğrulanmışken rast gele seçilmiş olan TRF (CA) klonları (SFS150, SFS204, PC1, PC81, MFS87) arasında geniş genetik farklılık görülmüştür. Jaccard 'ın katsayısı (ikili değişkenlerin asimetric olduğu durumlar) kullanılarak beş klon arasında ki genetik farklılığın %19 ile %45 arasında olduğu belirlenmiştir. Böylece henüz önemli olmamakla birlikte, klon çayların kullanımında ki artış yetiştirilen gen havuzu içinde genetik farklılıkların düzeylerinde bir sınırlamaya neden olabilir.

Tercüme: Kamil Engin İSLAMOĞLU, Ziraat Mühendisi, [E-Mail](#)

Kaynak: P.W. Lauwrance, 2005. Biochemical analysis for identification of quality in black tea (Camellia sinensis) p. 30-34. Faculty of Natural and Agricultural Sciences Department of Biochemistry University of Pretoria , Pretoria South Africa .

1) Baneerje, 1992

2) Bezbaruah, 1971; Konda, 1977

3) Wachira et al, 1995