

İSPİRTO

İspirtonun bir çok tanımı vardır ama kısaca etanol çözeltilerinin ticari ismi olarak tanımlanabilir. İçeriğinde yüksek miktarda etil alkol, az miktarda metil alkol ve renklendirici bulunur. Kimyasal olarak C_2H_5OH formülüyle ifade edilir. İspirto kelimesi Türkçe'ye İtalyanca bir kelime olan "spirito" dan girmiştir. Kökeni Latince "spiritus" kelimesine dayanmaktadır. Spiritus Latince'de can, ruh, hayat özü anlamına gelmektedir. İngilizce de ise "denatureted alcohol" olarak adlandırılır. Yüksek derecelerde alkol içerdiğinden yanıcı ve zehirli bir maddedir. Bu yüzden renklendirilmiştir. İspirtoya kendine özgü menekşe moru rengini vermesi için permanganat eklenir. Burada amaç görsel olarak uyarıdır. Bu şekilde içecek olarak ve gıdalara katılmasını önlemek amaçlanır. İspirto değişik tarım ürünlerinden elde edilebilir(patates, üzüm, pancar...) Genellikle evlerde temizlik ve sanayide yakıt olarak kullanılır. İspirtoda amaç melas içindeki şekerin fermantasyonu sonucu etil alkol elde etmektir. Etil alkol oranı, evlerde kullanılan ispirotlarda %75, mavi ispirotoda %90, kozmetik sanayi ispirotosunda ise %92 civarındadır. Tüketilmesinin en büyük sakıncası da etil alkol oranının yüksek olmasıdır. Bu nedenle metil alkol eklenir. Bu sayede ise içkilerden ve gıda alkolünden yüksek vergiler alınırken ispirtonun vergisi düşüktür. Yani ispirto içerek vergi kaçırmanın sonucu körlük veya ölüm olabilir. İçildiğinde karaciğerde formadelhit ve formik aside dönüşür.

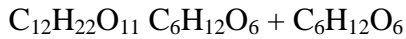
İSPİRTO PROSESİ

İspirtonun teknik adı etil alkol, kimyasal formülü ise C_2H_5OH Türkiye'de şeker sanayi bünyesinde kurulu dört adet ispirto fabrikası bulunmaktadır. Bunlar Eskişehir, Erzurum, Malatya ve Turhal İspirto fabrikalarıdır. İspirto fabrikalarında melas içinde bulunan şekerin fermantasyonu sonucu ispirto (etil-alkol) üretimi yapılır.

Melas şeker fabrikalarında kristal hale getirilemeyen % 50 şeker, % 15 su, % 35'i şeker dışı maddeler olan kahve renkli az akıcı şuruptur. Melas ispirto fabrikasında üç kat sulandırılarak mayalar üzerine verilip fermantasyona bırakılır.

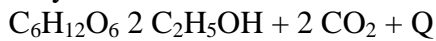
Fermantasyon yüksek moleküllü organik maddelerin özellikle karbonhidratların maya dediğimiz mikroorganizmalar tarafından daha küçük moleküllü maddelere parçalanmasıdır. Fermantasyon teknolojisinin özelliği fermantasyon olayına dayanması yani hammaddenin yapısında fiziksel ve kimyasal değişiklikler olmamasıdır. İspirto fabrikasında etil-alkol aşağıdaki fermantasyon mekanizması ile melastaki şekerin alkol mayası (*saccharomyces Cerevisiae*) tarafından parçalanıp CO_2 ve etil-alkol'e dönüşmesi sonucu elde edilir.

H_2O (Asit)



Hidroлиз Glikoz Fruktoz

Maya



Fermantasyon Etil-Alkol

Fermantasyon sonucu elde edilen düşük alkollü sıvı destilasyon kolonlarında tekrar tekrar kaynatılarak içindeki gayrisafiyetlerden temizlenir, rafine edilir ve alkol derecesi yükseltilerek (96,0o) olarak üretimi gerçekleştirilir.

İSPİRTO ÜRETİMİ:

Melas deposundan alınan melas kantardan tartılarak bir kısmı maya üretmek için gıda hazırlayıcısı olarak kullanılan ekşi mayşe kazanına (1) alınır. Bu kazana ayrıca sülfirik asit eritilmiş di-amonyumfosfat ve su katılarak gıda hazırlanır. Bu gıdanın bir kısmı maya dairesine, diğer kısmı ise maya çoğaltma kazanına (2) verilir. Maya dairesine ve maya çoğaltma kazanına ayrıca hava verilerek mayanın çoğalması sağlanır. Bu çoğaltılan maya son fermantasyon kazanına (4) verilir.

Kantardan alınan melasın diğer kısmı da tatlı mayşe kazanına alınarak su ile karıştırılır. Tatlı mayşe hazırlanır. Mayası verilmiş son fermantasyon kazanının üzerine hazırlanan tatlı mayşe verilerek kazan doldurulur, dolan kazanın kapağı kapatılır, havasız ortamda fermantasyon olayı tam olarak başlamış olur. 7-8saat sonra kazan fermantasyonunu tamamlamış ve düşük alkollü mayşe (5) meydana gelmiştir.

Alkollü mayşenin içinde bulunan maya, maya ayırma ve kurutma istasyonunda (6) mayşeden ayrılarak proteince çok zengin olan alkol mayası üretimi gerçekleştirilerek yem fabrikalarına satılır.

DÖK:

Alkol: Karbon, oksijen ve hidrojen atomlarının birleşmesinden oluşan kimyasal sıvı. Alkol genellikle mayalanmış ürünlerin damıtılmasıyla elde edilir ve sözcük genellikle şıra veya şaraptan damıtma yoluyla elde edilen «*şarap ispiertosu Bu sıvılarda bulunan saf alkol yüzdesine derece adı verilir. Bu derece birada yüzde 2'den 5'e; şarapta yüzde 8'den 15'e; rakılarda yüzde 60'tan yüzde 100'e kadar değişebilir. Derece ne kadar yüksek olursa boğazdaki yanma duygusu ve vücudu kaplayan sıcaklık izlenimi de o kadar fazla olur. Eskiden ilkel imbikler'de «çekilerek Alkol renksiz, hoş kokulu acı bir sıvıdır. Donma derecesi —80, kaynama derecesi 78'dir. Çok iyi yanar ve ısı verir. Bazı füze motorlarında yakıt olarak kullanılır. Eritici özelliği vardır, bu bakımdan, lavantacılıkta, kolonya ve parfüm yapımında işe yarar. Ayrıca vernik ve cila, patlayıcı madde, sunî elyaf, ecza yapımında büyük ölçüde kullanılır. Alkol, en eski çağlardan beri keyif verici madde olarak içilir. Bundan dolayı, yakıt olarak kullanılan alkol içilmesin diye maviye boyanır (ispirto). Kimyanın gelişmesiyle alkol daha geniş bir kapsam kazanmış, etil alkolünkine benzeyen kimyasal bileşime sahip cisimlerin hepsine birden verilen cins adı olmuştur: metil alkol (eski odun ispiertosu), amil alkol (patates ispiertosu) v.b.