



MANDALARDA KONJUGE LİNOLEİK ASİT VE YAĞ ASİDİ İÇERİĞİ

Hazırlayan: Prof. Dr. Aziz ŞAHİN

Günümüzde, bilim insanları ve bilimsel kuruluşlar tarafından hayvansal orjinli gıdaların, özellikle de hayvansal orjinli yağların insan beslenmesindeki faydaları belirtilirken, riskleri ve endişeleri de dile getirilmektedir. İnsan vücudundaki hücre, doku ve organların yapılarında yer alan yağlar, yaşamın sürdürülebilmesi ve vücudun değişik işlevlerinin sağlıklı bir şekilde yerine getirebilmesi için alınması gereken besin öğeleridir. Bu besin öğesinin kalitesi tüketicilerin hayvansal gıda tercihinin ve yağların temel yapı bileşenleri olan yağ asidi (FAs) içeriğini etkileyebilmektedir. Yağ asitlerinin oksidatif stabiliteleri, cis/trans yapıda olmaları, doymuş veya doymamış yapıda olmaları ve esansiyel yağ asidi içerikleri nedeniyle insan sağlığına olumlu ve olumsuz etkileri olduğu bildirilmektedir. Zira kan kolesterol seviyesini bazı yağ asitlerinin azalttığı bazı yağ asitlerinin ise artırdığı bildirilmektedir. Özellikle esansiyel yağ asitlerinden n-6 ve n-3 yağ asitlerinin kandaki low density lipoprotein (LDL) ve trigiliserit miktarını azaltarak kalp damar sağlığını koruduğu bildirilmektedir. Bu yüzden, Dünya Sağlık Örgütü ve birçok araştırmacı sağlıklı diyetlerde çoklu doymamış yağ asidi /doymuş yağ asidi (PUFA/SFA) içeriğinin 0.45 veya daha yüksek, atherogenic (AI) ve trombogenic index (TI) değerlerinin mümkün olduğunca düşük (1’de düşük) ve n-6:n-3 oranının 4-5:1-1:1 olması gerektiğini bildirmektedir.

PUFA’lar içerisinde yer alan ve ruminant hayvanlardan elde edilen gıdaların doğal bileşeni olan linoleik asidin (C18:2, cis-9, cis-12) pozisyonel ve yapısal izomerleri olan konjuge linoleic asit (CLA), insan sağlığı üzerine olumlu etkileri olan fonksiyonel besin maddelerinden bir tanesidir. CLA’nın kanser, kalp-damar, ateroskleroz ve şeker hastalıklarını engellediği, hyperinsulinaemi iyileştirdiği, bağışıklık sistemi ve kemik yoğunluğunu arttırdığı ve obeziteyi azalttığı birçok



araştırmacı tarafından bildirilmiştir. PUFA izomerleri olan CLAs, sığır, manda, koyun ve keçi gibi ruminant hayvanlardan elde edilen süt ve süt ürünleri ile kırmızı etlerde bulunmaktadır. Etler içerisinde CLA en yüksek oranda kuzu etlerinde bulunmasına karşın, diğer kırmızı etlerde CLA miktarının 2.7-12 arasında değişim gösterdiği bildirilmiştir. CLA içeriğinin mandalarda farklı ırk ve çeşitli kas tiplerinde 0.20-1.27 arasında değişim gösterdiği belirlemiştir.

Kırmızı et, eksojen aminoasitlerce zengin, sağlıklı gıdalar arasında üretimi kolay, hoş a giden lezzette, iştah açıcı, açlık duyumunu çabuk gideren, doyurucu, yapısında yaşamsal öneme sahip besin maddelerini yeterli miktarda içeren, bu nedenle beslenme bozukluklarını ve hastalıklarını kolaylıkla önleyen, her yaştaki nüfusun beslenmesinde büyük öneme sahip hayvansal bir gıdadır. Türkiye’de kırmızı et ve süt üretim kaynaklarından bir tanesi de mandadır. Kökeni Nehir mandalarının bir alt kolu olan Akdeniz mandalarına kadar uzanan ve Türkiye’de yetiştirilen Mandalar Anadolu mandası olarak adlandırılmaktadır. Anadolu mandalarının karkas ağırlığı ortalamasının 215 kg olduğu bildirilmiştir. Karkas kalitesini karkas bileşimi ile beraber karkastaki et ve yağın durumu belirlemektedir. Manda karkası, sığır karkasından farklı bir yağ dağılımına sahiptir. Manda etinde yağ deri altı bölgede çok az miktarda yoğunlaşmıştır. Manda etinin sığır etine göre daha fazla tekli doymamış yağ asidi (MUFA) ve PUFA içerdiği bildirilmiştir. Son yıllarda yapılan bazı araştırmalarda manda eti öne çıkan faydalı özellikleri nedeniyle giderek artan bir popülerite kazanmış ve diğer kırmızı etlere göre daha az yağ ve kolesterol içermesi nedeni ile kırmızı etler arasında insan tüketimi için en sağlıklı et olarak tanımlandığı bildirilmiştir. Türkiye’de zaman zaman kırmızı et talebini karşılamak için et ithalatı yapılmaktadır. Bu talebi karşılamada koyun, keçi ve manda karşılaştıldığında karkas ağırlığının yüksek olması nedeniyle manda eti kırmızı et üretimine katkı sağlayabilir. Etin yağ asidi içeriği insan sağlığı ile yakından ilişkilidir. Bu yüzden insan gıdası olarak tüketilen etlerin yağ asitleri kompozisyonunun ayrıntılı bir şekilde bilinmesi, tüketici tercihlerinin oluşmasında son derece önemlidir. Son yıllarda hayvanlardan elde edilen hayvansal ürünlerin (süt, et gibi) niceliklerinin



Teknik Bilgi Notu



yanı sıra nitelikleri de önem kazanmaya başlamıştır. Manda eti sığır etine göre daha az SFA ve kas içi yağ içermektedir. Alternatif bir kırmızı et üretim kaynağı olan Anadolu mandalarından elde edilen etlerinin yağ asidi içeriklerinin belirlenmesi sonucunda, tüketiciler arasında manda eti tüketimi yönünde farkındalık oluşacak, manda eti, tüketici beğenisine sunulmak üzere kırmızı et reyonlarında yerini alabilecektir.

Türkiye’de yürütülen ıslah programları ile sayısı her geçen gün artan Anadolu mandalarının farklı doku yağ asitlerinin ve CLA içeriğinin karşılaştırmalı olarak ayrıntılı incelendiği araştırmaya literatürde rastlanılmamıştır. Çiftlik hayvanlarında doku yağ asidi kompozisyonunu SW ve anatomik bölge gibi bir çok faktör etkilemektedir.