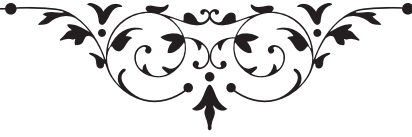




TEVHİDİ DÜŞÜNCE IŞIĞINDA İLİM DALLARININ YENİDEN İNŞASI ŞURASI



Derleyenler (Editörler):

Prf. Dr. Mustafa Alişarlı - Doç.Dr. Osman Şimşek

İLMİ VE METODOLOJİK ARAŞTIRMALAR MERKEZİ (İLMAR)

Yayınlar Dizisi :4

ISBN:

Aralık 2018

Basım Yeri: Semih Ofset

TEVHİDİ DÜŞÜNCE EKSENİNDE YEŞİL OT/ MERA GEVİŞ GETİRENLER SÜT/ET VE SAĞLIK İLİŞKİSİ

RELATIONİN BETWEEN GREEN HERBAGE / PASTURAGE, MILK / MEAT AND HEALTH IN AXIS OF TAWHEED THOUGHT

Prof. Dr. İbrahim Halil ÇERÇİ



ÖZET

Bu makalede, Allah (c.c.)'ın “Şüphesiz göklerde ve yerde inananlar için birçok ayetler vardır” ((Câsiye - 3) , “ Göklerde ve yerde nice deliller vardır ki, onlar bu delillerden yüzlerini çevirip geçerler”((Yusuf-105) buyurduğu ayetlerden yola çıkarak, bir kaç ayet ve hadisin anlamıyla bilimsel ilgi alanım arasında ilişki kurmaya çalışacağım.

Allah (c.c.) sütün oluşumunu Nahl süresi 66. ayetinde izah etmektedir.” **Kuşkusuz sizin için hayvanlarda da büyük bir ibret vardır. Zira size, onların karınlarındaki fışkı ile kan arasından (gelen), içenlerin boğazından kolayca geçen hâlis bir süt içiriyoruz** “Ayeti kerimenin anlamını çağımız bilimsel verileri ile anlamaya çalışalım. Hayvanların yedikleri yemler ağız, rumen ve bağırsaklarda sindirilir. Daha sonra sindirim kanalı içeriğindeki (fışkı) besin maddeleri emilir. Emilen besin maddeleri kan yoluyla memeye gelir ve orada (süt bezlerinde) süt sentezinde kullanılır ve süt oluşur. Ayette sütün insanlar için ideal bir gıda maddesi olduğu işaret edilmektedir. Nitekim bilimsel değerlendirmelerde süt proteini yem maddeleri için standart protein olarak kullanılmaktadır. Yine süt, doğumdan sonra yavruların gelişmesini tamamlayabilmesi için en önemli gıda maddesidir. Bu dönemde yeteri kadar sütle beslenmemenin acısını veya olumsuzluğunu yavrular yaşamının diğer dönemlerinde de çekerler. Tam bu noktada Allah (c.c.) Bakara süresi 233.ayetinde şöyle buyurmaktadır “**Emzirmeyi tamamlatmak isteyen (baba) için, anneler çocuklarını iki tam yıl emzirirler. Onların örfe uygun olarak beslenmesi ve giymi**

1 Prof. Dr. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Ana Bilim Dalı

baba tarafına aittir. Bir insan ancak gücü yettiğinden sorumlu tutulur. Hiçbir anne, çocuğu sebebiyle, hiçbir baba da çocuğu yüzünden zarara uğratılmamalıdır. Onun benzeri (nafaka temini) vâris üzerine de gerekir. Eğer ana ve baba birbiriyle görüşerek ve karşılıklı anlaşarak çocuğu memeden kesmek isterlerse, kendilerine günah yoktur. Çocuklarınızı (sütanne tutup) emzirtmek istediğiniz takdirde, sütanneye vermekte olduğunuzu iyilikle teslim etmeniz şartıyla, üzerinize günah yoktur. Allah'tan korkun. Bilin ki Allah, yapmakta olduklarınızı görür". Bu da sütün ne kadar değerli olduğunu gösterirken, ayetin işaret ettiği gerçeikle ilmi gerçeklerin çelişmediğini çok net ortaya koymaktadır. Yine diğer bir ayeti kerimede "Yiyiniz ve hayvanlarınızı otlatınız, şüphe yok ki, bunda akıl sahipleri için ibretler vardır." (Tâ-Hâ , 54. Ayet) buyrulurken, Peygamber efendimiz (s.a.v.) de sütle gelen şifa ile ilgili şöyle buyurmaktadır. "Allah, şifasını vermedik hiçbir hastalık yaratmamıştır. Siz, inek sütü içmelisiniz. Çünkü o süt, her türlü şifayı bünyesinde taşıyan otlardan meydana gelmektedir." Bu ayet ve hadislerle verilen mesaj: 1. insanlar otla beslenen hayvanların sütünü içmelidir. 2. Bu hayvanların sütleri şifalıdır.

Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalara bakıldığında hayvanların yedikleri ile sütlerinin bileşimleri ve bu bileşimlere göre sütün şifa dağıtma özelliği de değişmektedir. Konu biraz daha açıldığında tahıl tanesi ağırlıklı yoğun yem içeren rasyonlarla beslenen ineklerin et ve sütlerine göre mera veya taze otla beslenen geviş getiren hayvanların et ve sütleri, Omega 3, konjuga linoleik asit gibi yağ asitleri başta olmak üzere faydalı yağ asitleri ile beta karoten /A vitamini, alfa tokoferol/ E vitamini başta olmak üzere vitaminleri daha yüksek düzeyde içermektedir. Bu tür et ve süt veya bunlardan elde edilen ürünler çağımızın hastalıklarından, kanser, kalp ve damar hastalıkları, alzheimer gibi sinir sistemi hastalıkları, diyabet gibi endokrinolojik hastalıklar ile üremeden bağışlık sistemine kadar birçok sağlık alanında olumlu etkiler göstermektedir.

Sonuç olarak ele aldığımız konuda 15 asır önce gelen hadis ve ayetlerin mesajları ile çağımız bilimsel çalışmaların sonuçlarının tam bir uyum içerisinde olması biz bilim adamlarının imanını güçlendireceği inancındayım.

Anahtar Kelimeler: Ayet, Hadis, Yem. Süt, Et, Bilim, Tevhit

ABSTRACT

In this article, I will try to relate the meaning of a few verses and hadith to my scientific interest, based on the verses of Allah (c. c.). **“Verily in the heavens and the earth, are Signs for those who believe” (Câsiye – 3), “And how many Signs in the heavens and the earth do they pass by? Yet they turn (their faces) away from them!” (Yusuf – 105).**

Allah (c.c.) milk formation is explained in the 66th verse of Nahl chapter **“And verily in cattle (too) will ye find an instructive sign. From what is within their bodies between excretions and blood, We produce, for your drink, milk, pure and agreeable to those who drink it” (Nahl – 66).** Let's try to understand the meaning of the verse with the scientific data of our time. The feeds of the animals are digested in the mouth, rumen and intestines. Then the nutrients in the digestive canal are absorbed. Absorbed nutrients come to the breast and there (in the milk glands) is used in the milk synthesis and milk is formed..In the verse is indicated that milk is the ideal food for people. As a matter of fact, in scientific evaluations milk protein is used as the standard protein for feed materials. Again, milk is the most important foodstuff to complete the development of babies after birth. At this point, Allah (C.C.) does commands us **“The mothers shall give such to their offspring for two whole years, if the father desires to complete the term. But he shall bear the cost of their food and clothing on equitable terms. No soul shall have a burden laid on it greater than it can bear. No mother shall be Treated unfairly on account of her child. Nor father on account of his child, an heir shall be chargeable in the same way. If they both decide on weaning, by mutual consent, and after due consultation, there is no blame on them. If ye decide on a foster-mother for your offspring, there is no blame on you, provided ye pay (the mother) what ye offered, on equitable terms. But fear Allah and know that Allah sees well what ye do.” (Bakara – 233).** This shows both how valuable the milk product is, and it is very clear that the real facts that the sign points to are not contradictory. In addition, Allah (C.C.) says **“Eat (for yourselves) and pasture your cattle: verily, in this are Signs for men endued with understanding.” (Tâ – Hâ -54).** About healing from the milk, Hz. Mohammed (S.A.V.) says **“Allah has not created any disease that He did not give. You should drink cow milk, because milk comes from the grass that carries all kinds of healing.”.** Given by this verse and the hadith the message :1. people should drink the milk of herbs-fed animals 2. The milk of these animals is medicinal.

Given the scientific work done in this regard, combinations of feeding of animals and their milk and the ability of the milk product to heal according to these compositions also varies. Compared to meat and milk of cows fed with rations containing heavy grain, meat and milk of ruminant animals fed pasture or fresh herb are more

rich in terms of fatty acids such as Omega 3, conjugate linoleic acid and vitamins such as Beta carotene, Vitamin A, Alpha tocopherol, Vitamin E. Such meat and milk products and products obtained from them have positive effects on many health fields, from the diseases of our age, diseases of the nervous system such as cancer, heart and vascular diseases, alzheimer, endocrinological diseases such as diabetes and immune system.

As a result, I believe that the messages of 15 centuries ago and the results of the scientific studies in our age are in full harmony and I believe that the scientists will strengthen their faith.

Keywords: Sign, Hadith, Feed, Milk, Meat, Science, Unity



2. GİRİŞ

Tevhid, bilim (ilim), ve bilim adamı arasındaki ilişkinin açıklanmasına üç kelimenin Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğünde² yer alan sözlük anlamları katkı sağlayacaktır. Buna göre;

- Tevhid, arapça kökenli bir kelimedir sözlük anlamı, Allah'ın birliğine inanma, bir sayma, bir olarak bakmadır. Yılmaz³ yazmış olduğu makalede Tevhidi “Tevhîd, bir inanç ve düşünce sistemi olmanın ötesinde bir hayât tarzı ve yaşama biçimidir. Allah'ın birliğine, ahadiyyet ve vahdâniyyetine inanmak, tevhîdin ilk esâsıdır.” Biçiminde tanımlamıştır.
- Bilimin sözlükte üç anlamı vardır.” 1. Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilimdir. 2. Genel geçerlik ve kesinlik nitelikleri gösteren yöntemli ve dizgesel bilgidir. 3. Belli bir konuyu bilme isteğinden yola çıkan, belli bir amaca yönelen bir bilgi edinme ve yöntemli araştırma sürecidir.”
- Bilim adamının sözlük anlamı ise” Bilimsel çalışmalarla uğraşan kimse, bilim kadını, bilim insanı, bilgin, âlimidir.

Allah (c.c.)'ın “Şüphesiz göklerde ve yerde inananlar için birçok âyetler vardır.” (Câsiye - 3) , **Göklerde ve yerde nice deliller vardır ki, onlar bu delillerden yüzle-rini çevirip geçerler.”**(Yusuf-105)⁴ buyruklarını, Tevhid, bilim ve bilim adamlarının anlamlarını birlikte değerlendirdiğimizde, bilim adamları bilimsel proje yaparken hiç olmazsa literatür tarama kapsamında kuran ayetlerini, ilk peygamber Hz Adem'den son Peygamber Hz Muhammed efendimize (sav) kadar tüm peygamberlerin getirdikleri ve gösterdikleri mucizeleri ön yargıdan kurtulup bilim ve bilim adamı sözlük anlamına uygun davranıp, dikkate alırlarsa daha orijinal projeleri, keşifleri ve yenilikleri gerçekleştirecekleri kanısındayım. Ardından, bilim adamları yaptıkları her bilimsel çalışmada elde ettiği bulgu, işaret ve delillerle tevhidi düşünce ekseninde Allah'a ve bire daha rahat ulaşacağı kanısındayım. Hazreti İbrahim'in rabbini buluşunu anlatan ayeti kerime biz bilim adamlarına bir ölçüde araştırma metodunu vermektedir. **“Böylece biz, kesin iman edenlerden olması için İbrahim'e göklerin ve yerin melekûtunu gösteriyorduk. Gecenin karanlığı onu kaplayınca bir yıldız gördü, Rabbim budur, dedi. Yıldız batınca, batanları sevmem, dedi. Ay'ı doğarken görünce, Rabbim budur, dedi. O da batınca, Rabbim bana doğru yolu göstermezse elbette yoldan sapan**

2 Anonim a, Güncel Türkçe Sözlük Türk Dil Kurumu <http://www.tdk.gov.tr> en son erişim tarihi 5.9.2018

3 Yılmaz H.K., Tevhid Bilinci ile Yaşamak Altınoluk Dergisi,– Eylül, Sayı: 295, Sayfa: 006 2010

4 Anonim b, Kuran'ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyanet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

topluluklardan olurum, dedi. Güneşi doğarken görünce de, Rabbim budur, zira bu daha büyük, dedi. O da batınca, dedi ki: Ey kavmim! Ben sizin (Allah’a) ortak koştuğunuz şeylerden uzağım. Ben hanîf olarak, yüzümü gökleri ve yeri yoktan yaratan Allah’a çevirdim ve ben müşriklerden değilim.” (el-En’âm, 75-79))⁵. Eğer bilimsel projelerin hazırlanmasında bilim insanı kendi alanında yapılan çalışmaları incelemekle birlikte, Allah (cc) yukarıda verilen ayetlerinde buyurduğu gibi çevremizde olan olayları görüp tefekkür eder ve Kur’an ile peygamberimiz (sav)’in getirdiklerini de okur, inceler, üzerinde tefekkür ederse daha orijinal projeleri ortaya çıkaracağına inanıyorum. Bu inançla yola çıkarak bu makalede, sütün oluşumu, geviş getiren hayvanların yedikleri yemler, bu yemlerin sütün bileşim ve tüketici sağlığı üzerine olan etkisine ilişkin ayet, hadis ve bilimsel çalışmaları bir arada tevhide düşünce ekseninde analiz etmeyi amaçlıyorum.

2.1. Sütün Oluşumu

Allah (cc) ayet’ i kerimesinde “**Kuşkusuz sizin için hayvanlarda da büyük bir ibret vardır. Zira size, onların karınlarındaki fişkı ile kan arasından (gelen), içenlerin boğazından kolayca geçen hâlis bir süt içiriyoruz.**” (Nahl-66)⁶ buyurarak sütün oluşumunu bizlere bildirmektedir.

Mevcut bilimsel verilere göre sütün oluşumu hayvanlar tarafından yemin alınması (yenilmesi), yemin sindirim sisteminde sindirilip meydana gelen amino asit, vitamin, yağ asitleri vb besin maddelerinin emilmesi, emilen besin maddelerinin kan yoluyla meme bezlerine gelmesi ve burada sütün oluşması, memede birikmesi ve sağım ile memeden alınması biçiminde tanımlanabilir.

Hayvanların aldıkları yem kuru maddeleri, enerji kaynakları, protein ve lifler sindirim sistemine gelerek ağızda geviş getirme ile sindirim kanalındaki mikroorganizmalar ve enzimler etkisiyle besin maddeleri en küçük parçalarına ayrılırlar. Bu olayların bir kısmı ön midelerde (işkembe) bir kısmı da alt sindirim organlarında (bağırsaklarda) gerçekleşir. Ayette fişkı olarak tanımlanan yemlerin sindirim kanalına gelip sindirim olaylarının gerçekleştirdiği sindirim kanalı içeriğidir. Bu içerikte, amino asitleri, yağ asitleri, glikoz, vitaminler ve mineral maddeler emilebilir formda bulunur. Bu besin maddeleri sindirim kanalından dolaşım sistemine geçer. Dolaşım sistemindeki besin maddeleri süt sentezinde kullanılmak üzere memede yer alan meme bezlerine teslim edilir⁷. Ancak 1 litre süt üretilmesi için memeden 500 litre kanın geçmesi gerekir.

5 Anonim b, Kuran’ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyanet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

6 Anonim b, Kuran’ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyanet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

7 Moran J. Diet and milk production in Tropical Dairy Farming: Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers in the Humid Tropics <http://www.publish.csiro.au/ebook/chapter/SA0501159> en son erişim tarihi 5.9.2018

Yukarıda anlatıldığı gibi **ayeti kerimede bildirilen fişkıdan kana kandan ıstahla ve kolayca içilen süte dönüşmesi sürecini, biz bilim adamları süt veren bir hayvanın yaşamında bilimsel bakış açısından izleyebiliyoruz.** Bu da bize Allah'ın peygamberleri aracılığı ile gönderdiği bilgilerin evrende keşif edilmeyi bekleyen birçok projenin (buluşun) çıkış noktasını oluşturduğunu göstermektedir.

2.2. Süt Nasıl Bir Gıdadır?

Allah (cc) ayeti kerimelerinde **“Bu hayvanları onların emrine verdik. Onların bazısını binek olarak kullanırlar, bazısını besin olarak yerler. Bu hayvanlarda onlar için nice faydalar ve içilecek sütler vardır. Hâla şükretmezler mi” (Ya-sin 72-73)⁸** buyurarak, sütün faydalı bir gıda olduğunu bize işaret etmiştir. Zira henüz gelişmesini tamamlamadıkları için yavruların beslemesinde en önemli gıda maddesi süttür. Buna da Allah (cc) bakara süresi 233 ayetinde dikkat çekmektedir **“Emzirmeyi tamamlatmak isteyen (baba) için, anneler çocuklarını iki tam yıl emzirirler. Onların örfe uygun olarak beslenmesi ve giyimi baba tarafına aittir. Bir insan ancak gücü yettiğinden sorumlu tutulur. Hiçbir anne, çocuğu sebebiyle, hiçbir baba da çocuğu yüzünden zarara uğratılmamalıdır. Onun benzeri (nafaka temini) vâris üzerine de gerekir. Eğer ana ve baba birbiriyle görüşerek ve karşılıklı anlaşarak çocuğu memeden kesmek isterlerse, kendilerine günah yoktur. Çocuklarınızı (sütanne tutup) emzirtmek istediğiniz takdirde, sütanne-ye vermekte olduğunuzu iyilikle teslim etmeniz şartıyla, üzerinize günah yoktur. Allah'tan korkun. Bilin ki Allah, yapmakta olduklarınızı görür.”⁹** Ayette çocukların emzirilmesinden bahsedilmesi ise sütün fayda ve gıda kalitesini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu ayet sadece **çocukların gıda ihtiyacını sağlama yönünü bildirmeyip, aynı zamanda anne ve babanın hatta varislerin sorumluluklarını da bize anlatmaktadır.**

Allah(cc) bize ayetlerinde sütün önemini öz olarak anlatmış, daha iyi beslenme için insanoğlunu temsilen bilim adamları da bu gıdaların kalitesine ve insanlar üzerindeki faydalarına yönelik çalışmalar yürütmüşlerdir. Bu kapsamda yapılmış eser ve araştırmalardan bazılarının incelenmesi ayetlerin anlaşılmasını da güçlendirecektir. Püschner ve Simon¹⁰ ‘un eserinde yem proteinlerinin değerlendirilmesinde süt proteini standart protein olarak kullanılmıştır. Gözlem ve araştırma çalışmalarında¹¹,

8 Anonim b, Kuran'ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyamet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

9 Anonim b, Kuran'ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyamet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

10 Püschner A. und Simon O. Grundlagen der Tierernährung Ferdinand Enke Verlag Stuttgart ss. 238

11 Mølgaard C., Larnkjær A., Karina Arnberg K. and Michaelsen K. F., Milk and Growth in Children: Effects of Whey and Casein. Nestlé Nutr Inst Workshop Ser Pediatr Program, 2011: ss. 67

inek sütünün çocuklarda büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu etki, sadece yüksek beslenme yetersizliği oranlarına sahip gelişmekte olan ülkelerde değil, aynı zamanda sanayileşmiş ülkelerde de sütün büyüme üzerinde doğrusal özel bir uyarıcı etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır. Ancak sütte hangi bileşenlerin büyümeyi teşvik ettiği henüz tam olarak bilinmemekle birlikte, büyümeyi etkileyen olası bileşenlerin sütteki enerji kaynakları, proteinler, mineraler, vitaminler veya bunların kombinasyonlarının olduğu ileri sürülmektedir. **İnek sütü proteinleri yüksek bir protein kalitesine sahiptir ve peynir altı suyu amino asit kompozisyonuna dayanan bazı endekslere göre kazeinden biraz daha yüksek bir kaliteye sahiptir.** Temel olarak spor tıbbında yapılan araştırmalar, peynir altı suyu proteininin de kas kütlesini artırma potansiyeline sahip olduğu iddia edilmektedir. Süt ve süt bileşenlerinin olası bir büyüme uyarıcı etkisinin ardındaki mekanizma, insülin benzeri büyüme faktörü-I sentezinin ve belki de insülin sekresyonunun uyarılması yoluyla gerçekleşebileceği vurgulanmaktadır. Lucas ve ark.¹² tarafından yapılmış araştırmada anne sütü alan Preterm bebeklerde 18 aylıkken ölçülen gelişim skorlarının daha yüksek olduğu, doğumdan sonra ilk haftalarda anne sütü tüketen çocukların anne sütü almayanlara göre IQ'larının anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır. Diğer bir çalışmada¹³ Birleşik Devletlerde, süttan kesim sonrası çocuklarda kemik büyümesini desteklemek için sütün (genellikle inek sütü), yaygın olarak kullanıldığı, sütün kalori, protein ve kalsiyum içerdiği, içerdiği bu besin maddeleri ile diğer besin elementleri ve insülin benzeri büyüme faktörü-I (IGF-I) gibi biyoaktif bileşenler veya bunların hepsi kemik büyümesini kolaylaştırdığı, cinsiyet, eğitim ve ırkı kontrol ettikten sonra yetişkin boyunun 5-12 ve 13-17 yaşlarındaki süt tüketimi ile pozitif ilişkili olduğu bildirilmiştir.

Haug ve ark.¹⁴'nın bildirdikleri gibi, süt ve süt ürünleri, çok sayıda temel besin içeren besleyici ve sağlık için yararlı bir gıda maddesi olmasına rağmen, bazı toplumlarda, kısmen olumsuz sağlık etkileri nedeniyle sütün tüketim düzeyi olumsuz etkilenmiştir. Oysa süt içerdiği, oleik asit, konjuge linoleik asit, omega-3 yağ asitleri, kısa ve orta zincirli yağ asitleri, vitaminler, mineraller ve biyoaktif bileşiklerle pozitif sağlık etkilerini artırabilir. Bu konuda hayvanların tükettikleri yemler önemli rol oynamaktadır. Spector ve Kim¹⁵'in bildirdiğine göre bu yağ asitlerinin de 1929 yılında George ve Mildred Burr tarafından yapılmış araştırmada yağsız bir diyetle beslenen sıçanlarda meydana gelen bir eksiklik hastalığını önlemek için diyet yağ asidinin gerekli olduğu bildirilmiştir. Söz konusu çalışmada yağ asitlerinin temel

12 Lucas A., R.Morley R., T.J.Cole R., J., Lister G. and Leeson-Payne C., Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm . The Lancet,1992: 339

13 Wiley A.S., Does milk make children grow? Relationships between milk consumption and height in NHANES 1999-2002. Am J Hum Biol. 2005: 17

14 Haug A., Høstmark A.T. and Harstad O.M., Bovine milk in human nutrition – a review Lipids in Health and Disease , 6:25 1-16, 2007

15 Spector A.A, Kim H.Y., Discovery of essential fatty acids. J Lipid Res., 56(1):11-21., 2015

besin maddeleri olduğu sonucuna varılmış ve linoleik asitin hastalığı önlediği ve esansiyel bir yağ asidi olduğu ifade edilmiştir. Burrs, diğer doymamış yağ asitlerinin gerekli olduğunu ve daha sonra linoleik asidin omega-3 yağ asidi analogu olan linolenik asidin de bir esansiyel yağ asidi olduğunu ortaya koymuştur. Yine Çelebi ve Kaya¹⁶'nin kaleme aldığı derlemede beslenmenin temel taşlarından olan hayvansal ürünlerin, kalp damar hastalıklarına neden olduğu gerekçesiyle tüketimleri çok önemli derecede azaltıldığı bildirilmiştir. Çalışmanın devamında ise son yıllarda konjuge linoleik asidin kalp damar hastalıkları riskini azaltıcı, immün direnci artırıcı, dokularda oksidasyonu önleyici ve kanser oluşumunu engelleyici gibi biyolojik özelliklerinin ortaya çıkmasıyla, konjuge linoleik aside olan ilginin arttığı ve söz konusu yararlarından dolayı et, süt ve yumurta gibi hayvansal ürünlerdeki konjuge linoleik asit miktarının artırılmasının gündeme geldiği ifade edilmiştir.

2.3. Mera ve Otların Sağlıklı Süt ve Et (İnek, Koyun ve Keçi) Üretimine Katkısı

Allah'ı teala insanların dikkatini bir ölçüde bitkisel ve hayvansal üretime bunlardan yararlanmaya çekmek için **Taha süresi 53-54. ayetlerinde “ O, yeri size beşik yapan ve onda size yollar açan, gökten de su indirendir. Onunla biz çeşitli bitkilerden çiftler çıkardık. Yeyiniz; hayvanlarınızı otlatınız. Şüphesiz bunda akıl sahipleri için (Allah'ın kudretine) işaretler vardır.”**¹⁷ ve Mü'minûn surası 21. Ayetinde “ **Hayvanlarda sizin için elbette ibretler vardır. Onların karınlarından (sütlerinden) size içiririz. Onlarda sizin için birçok faydalar daha vardır; etlerinden de yersiniz.”**¹⁸ buyurmuştur. Peygamber efendimiz (sav) de .” **“Allah, şifasını vermedik hiçbir hastalık yaratmamıştır. Siz, inek sütü içmelisiniz. Çünkü o süt, her türlü şifayı bünyesinde taşıyan otlardan meydana gelmektedir.”** (Rudani, C.4. H.no:7479).¹⁹ buyurarak, ot/ mera ve sütle gelen şifayı ne kadar bariz bir biçimde bize sunmuştur. 15 asır önce Kur'an ve peygamberimiz(sav) bize bu bilgileri verirken, bu alanda günümüz bilimsel çalışmaları hangi sonuçları bize sunmaktadır. Bu bağlamda, Ayet ve Hadiste buyurulduğu gibi mera ve/veya otların özelliği nedir ve bunlarla beslenen hayvanların süt ve etlerinde, mera ve ot dışındaki yemlerle beslenen sığır koyun ve keçi sütü ve etine göre sağlığı etkileyen hangi besin bileşenlerinin değiştiğini gösteren çalışmalardan kısa alıntılar aşağıda sunulmuştur.

16 Çelebi Ş. Ve Kaya A., Konjuge Linoleik Asitin Biyolojik Özellikleri ve Hayvansal Ürünlerde Miktarını Artırmaya Yönelik Bazı Çalışmalar Hayvansal Üretim 49 (1) 62-68, 2008

17 Anonim b, Kuran'ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyanet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

18 Anonim b, Kuran'ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyanet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018

19 Anonim c, 145-)SAĞLIKLA İLGİLİ HADİSLER <https://kuranhaktir.wordpress.com/2016/09/19/145-saglikla-ilgili-hadisler/> en son erişim tarihi 5.9.2018

Mera ve/veya taze otlar, toplam yağ asidi içeriğinin yüksek bir oranını (0.50-0.75) alfa-linolenik asit, (C18: 3) formunda içerir²⁰. Nitekim Gregorini ve ark²¹'nın çalışmasında çayır otlarında yağ asit içeriğinin g/kg kuru madde bazında palmitik asit 7.56 – 9.01, oleik asit 0.27 – 0.91, linoleik asit 4.0 – 4.78 ve linolenik asit 13.09 – 16.58 düzeylerinde olduğu ortaya konmuştur. Yani en yüksek değer linolenik asit içeriğindedir. Kalač²² tarafından yapılmış derlemede mera ve çeşitli taze otlarda toplam beta karoten düzeyi 29 – 63 mg /kg kuru madde, alfa tokoferol düzeyi ise 8 – 156 mg/kg kuru madde arasında olduğu gözlenmektedir. Rutkowska ve ark.²³'ı tarafından yapılmış çalışmada da otlatma mevsiminde yeşil mera otlarında yüksek miktarda doymamış yağ asidi (51.8 – 64.1 g/100 g yağ asidi) bulunması nedeniyle, bu dönemde beslenen ineklerin sütünün de yüksek oranda doymamış yağ asitlerinden t-11 vassenik asit = t-11 C18:1 (3,22 g/100 g yağ asidi), c-9, t-11 konjuge linoleik asit = c-9, t-11 C18:2 (KLA; 1,20 g/100 g yağ asidi) gibi faydalı yağ asitlerini içerdiği bildirilmiştir. Ahırda kış beslemesinde yüksek miktarda doymuş yağ asidi (32,42-38,83 g / 100 g yağ asidi) içeren yemlerle beslemeden dolayı ineklerin süt kompozisyonunda değişikliklere neden olmuştur. Buna göre mristik asit = C14:0 ve palmitik = C16: 0 (11,80 ve 37,92 g / 100 g yağ asidi) gibi doymuş yağ asitleri içeriğinin yüksek olduğu vurgulanmıştır. Frelich ve ark.²⁴'nın yaptıkları çalışmada, ineklerin merada besleme döneminde elde edilen sütlerin tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri ile konjuge linoleik asit (KLA) düzeyleri ahırda besleme dönemindeki sütlerle göre daha yüksek, doymuş yağ asit düzeyleri de daha düşük olduğu saptanmıştır. Yine kuzular üzerinde yapılmış çalışmada²⁵ otlatılan kuzuların farklı lipitlerinde toplam omega-3 yağ asitlerinin oranı, konsantre yemle beslenen kuzulardakine kıyasla önemli ölçüde (p = 0.05) daha yüksek, doğal olarak omega- 6 / omega- 3 oranı da daha düşük olduğu saptanmıştır. Öte yandan, Elgersma ve ark²⁶'ları tarafından yürütülmüş çalışmada

- 20 Elgersma, A., A.C. Wever, and T. Nalecz-Tarwacka. Grazing versus indoor feeding: effects on milk quality. *Grassland Science in Europe*. 11: 419-427. 2006.
- 21 Gregorini P., PAS, Soder K. J., PAS, and Sanderson M.A., Case Study: A Snapshot in Time of Fatty Acids Composition of Grass Herbage as Affected by Time of Day *The Professional Animal Scientist* 24, 675–680, 2008
- 22 Kalač P., Carotenoids, ergosterol and tocopherols in fresh and preserved herbage and their transfer to bovine milk fat and adipose tissues: A review *J Agrobiol* 29 (1): 1–13, 2012
- 23 Rutkowska J, Adamska A, Bialek M. Fatty acid profile of the milk of cows reared in the mountain region of Poland. *J Dairy Res. Nov*;79(4):469-476. 2012
- 24 Frelich, J., M. Šlachta, O. Hanuš, J. Špička, and E. Samková. Fatty acid composition of cow milk fat produced on low-input mountain farms. *Czech J. Animal Sci.* 54: 532-539. 2009
- 25 Nuernberg K., Nuernberg G., Ender K., Dannenberger D., Schabbel W., Grumbach S., Zupp W. and Steinhart H., Effect of grass vs. concentrate feeding on the fatty acid profile of different fat depots in lambs *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* **107**, 737–745, 2005
- 26 Elgersma, A., S. Tamminga, G. Ellen, A. Kirilov, N. Todorov, and I. Katerov. Comparison of the effects of grazing and zero-grazing of grass on milk fatty acid composition of dairy cows. In *Optimal forage systems for animal production and the environment. Proceedings of the 12th Symposium of the European Grassland Federation, Pleven, Bulgaria, 26-28 May 2003: 271-274. Bulgarian Association for Grassland and Forage Production (BAGFP). 2003*

gece gündüz merada beslenen ineklerin sütlerindeki çoklu doymamış yağ asitleri diğer bir deyişle insan sağlığına faydalı yağlar tüm gün ahırda taze otla beslenen ineklerindeki daha yüksek olduğu, doymuş yağ asitlerinin de düşük olduğu saptanmıştır. Yani ot tüketiminin yanında hayvanların yemlerini direk otlayarak alması önem arz etmektedir. Mevsimsel etkinin ele alındığı çalışmada²⁷ konjuge linoleik asit konsantrasyonları ilkbaharda artmış, yazın azalmış ve sonbaharda tekrar artmıştır. Bu da büyük ihtimalle yağış ve otun yeşermesiyle ilişkilidir. Süt içindeki alfa linolenik asit düzeyini hayvanın tükettiği bitki türleri de etkilemektedir. Nitekim Côrtes ve ark.²⁸'ı tarafından yürütülmüş çalışmada çayır otu bazlı silajlara kıyasla, kırmızı üç gül (*Trifolium pratense* L.; 2 yıl) ve ORG-LG silajlarını tüketen ineklerden elde edilen sütte alfa linolenik asit düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Yine Khan ve ark.²⁹ tarafından yapılmış çalışmada hasatta mısır silajlarının olgunlaşmasının artması süt ineklerinin üretim performansını etkilememiş, ancak alfa linolenik asit ve toplam omega-3 içeriğinin azalmasına ve süt yağında omega-6: omega-3 oranının artmasına neden olmuştur. Bu da büyük ihtimalle mısır bitkisinin olgunlaşmasına bağlı olarak silajlık mısırdaki tane miktarının artmasından ileri gelebilir. Hayvanların diyetlerindeki ot ve tane yem oranlarının süt yağı bileşenlerine etkisinin ele alındığı çalışmalara göz atıldığında konu daha iyi anlaşılacaktır.

Yem tüketiminin üçte bir, üçte iki ve tamamını meradan alan ineklerin gram süt yağında, konjuge linoleik asit **düzeyi sırası ile 8.9, 14.3 ve 22.1 mg düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Normal ya da yüksek yağlı mısır ve mısır silajı ile beslenen ineklere göre ek yem almadan sadece merada otlayan ineklerin süt yağında % 500 daha fazla konjuge linoleik asit, bulunmaktadır**³⁰. Yem ihtiyacının % 80'ninin taze otla karşılanan süt ineği beslemesinde elde edilen inek sütünde, %40'dan azı ot ve yüksek oranı konsantre yemle karşılanan inek sütlerine göre daha düşük doymuş yağ asidi daha yüksek tekli doymamış yağ asidi, özellikle de çoğu konjuge linoleik asit ve alfa linolenik asitten oluşmak üzere daha yüksek çoklu doymamış yağ asidi, daha yüksek antioksidan etkili alfa tokoferol ve karotenler tespit edilmiştir³¹. Farklı

- 27 homson, N.A. and W. Van Der Poel. Seasonal variation of the fatty acid composition of milkfat from Friesian cows grazing pasture. In Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production (60): 314-317. 2000.
- 28 Côrtes C., da Silva-Kazama D.C., Kazama R., Gagnon N., Benchaar C., Santos G.T., Zeoula L.M. and Petit H.V.. Milk composition, milk fatty acid profile, digestion, and ruminal fermentation in dairy cows fed whole flaxseed and calcium salts of flaxseed oil. *J Dairy Sci.* 93(7):3146-3157. 2010
- 29 Khan NA, Tewoldebrhan TA, Zom RL, Cone JW, Hendriks WH, Effect of corn silage harvest maturity and concentrate type on milk fatty acid composition of dairy cows. *J Dairy Sci.* 95(3):1472-1483, 2012
- 30 Dhiman T.R., Anand G.R., Satter L.D. and Pariza M.W., Conjugated linoleic acid content of milk from cows fed different diets. *J Dairy Sci.* 82(10):2146-2156. 1999
- 31 Butler, G., J.H. Nielsen, T. Slots, C. Seal, M.D. Eyre, R. Sanderson, and C. Leifert.

kış beslemesinde bir grup ineğe daha az konsantre yem ve mısır silajı ve daha fazla çayır otu, yonca ve çayır otu silajı diğer gruba konvensiyonel bir rasyon verilmiştir. Rasyona daha fazla yonca ve çayır otu silajı katılan grupta diğer gruba göre sütte, konjuge linoleik asit ve omega 3 yağ asitleri seviyeleri istatistiksel olarak anlamlı olacak düzeyde daha yüksek bulunmuştur³². Kuru ot yerine çayır otu + yonca silajı ile beslenen ineklerden elde edilen sütte daha yüksek linolenik asidin bulunduğu gözlenmiştir. Ayrıca, ineklere kuru kaba yem yerine çayır otu + yonca silajı verildiğinde alfa-tokoferol ve beta-karotenin daha büyük bir kısmı yemden süte aktarıldığı saptanmıştır³³.

Besi sığırları üzerinde yapılmış çalışmalarda aynı durum ette de gözlenmiştir. Besi sığırı rasyonlarında konsantre yem oranı düşürülüp çayır otu oranı etkin bir düzeyde artırılarak yapılmış çalışmada³⁴, kas içi doymuş yağ asitleri (DYA) ($P < .01$) düşmüş ve Omega-6: omega-3 yağ asidi (ÇOKDYA) oranı ($P < .001$), ÇOKDYA: DYA oranı ($P < .01$) ve konjuge linoleik asit düzeyi ($P < .001$), ottaki artışa göre doğrusal bir artış gösterdiği ortaya konmuştur. Diğer bir çalışmada³⁵, yonca ile beslenen kuzuların serum ve karaciğer, böbrek ve dalaklarında kolesterol düzeylerinde anlamlı bir azalma ve çoklu doymamış yağ asidi düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu ortaya konmuştur. Daley ve ark³⁶'ı, çeşitli bilimsel çalışmaların verilerinden elde ettiği sonuçlara göre esrinde tahıl ve otlar/merada yapılan beslemede elde edilen sığır etlerinin karşılaştırılmasında otla beslenen sığır etinin (g / g yağ bazında) daha arzu edilen doymuş yağ asidi lipit profiline (daha fazla C18: 0 kolesterol nötral doymuş yağ asidi) ve daha düşük mristik ve palmitik asit düzeylerine (C14: 0 ve C16: 0 kolesterol yükselten DYAs), daha yüksek toplam konjuge linoleik asit (C18: 2) izomerlerine ve trans vasetik asite (TVA =C18: 1 t11) ve Omega-3 yağ asitlerine, daha iyi bir Omega-6: omega-3 oranına, daha yüksek A vitamini ve E vitamini provita-

Fatty acid and fat-soluble antioxidant concentrations in milk from high-and low-input conventional and organic systems: seasonal variation. Journal of the Science of Food and Agriculture 88(8): 1431-1441. 2008.

- 32 Bloksma, J., R. Adriannsen-Tennekes, M. Huber, L.P. van de Vijver, T. Baars, and J. de Wit.. Comparison of organic and conventional raw milk quality in the Netherlands. Biological Agriculture & Horticulture, 26(1), 69-83. 2008
- 33 Havemose M.S., Weisbjerg M.R., Bredie W.L., Poulsen H.D. and Nielsen J.H., Oxidative stability of milk influenced by fatty acids, antioxidants, and copper derived from feed. J Dairy Sci. 89(6):1970-1980. 2006
- 34 French P., Stanton C., Lawless F., O'Riordan E.G., Monahan F.J., Caffrey P.J., and Moloney A.P., Fatty acid composition, including conjugated linoleic acid, of intramuscular fat from steers offered grazed grass, grass silage, or concentrate-based diets J. Anim. Sci. 78:2849-2855 2000
- 35 Çerçi İ.H., Çiftçi M., Muammer Bahşi M. and Kılınç Ü., Cholesterol and fatty acid composition of lamb serum and offal as affected by alfalfa and concentrate VETERINARSKI ARHIV 81 (5), 575-584, 2011
- 36 Daley C. A., Abbott A., Doyle P.S., Glenn A Nader G. A. and Larson S., A review of fatty acid profiles and antioxidant content in grass-fed and grain-fed beef Nutr J. 9: 10: 2010

mini olan beta karoten ve alfa tokofarol düzeylerine, Glutatasyon (GT) ve Superoxit dismutaz (SOD) katalaz (CAT) aktivitesi gibi kanser önleyici antioksidanlara sahip olduğu ortaya konmuştur. Son besi döneminde³⁷, yeşil yem ve silajlarla (mısır silajı hariç) beslenmiş hayvanlardan alınan sığır etinin, tahıl bazlı rasyonlarla beslenmiş hayvanların etinden daha düşük bir kas içi yağ içeriğine ve daha yüksek bir E vitamini içeriğine sahip olduğu bildirilmiştir. Yine Çiftçi ve ark.³⁸,nın yaptığı çalışmada da kaslar ve kuyruk yağı dokusundaki retinol düzeyleri kontrol grubuna göre yonca tüketen gruplarda daha yüksek, düzeyde bulunmuştur. M. Deltoideus kas dokusundaki en yüksek α -tokoferol düzeyi yonca grubunda tespit edilmiştir. Kas ve kuyruk yağı dokularında kolesterol seviyesinin, kontrol grubuna göre yonca tüketen gruplarda daha düşük düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Bölgelere göre değişmekle birlikte meralarda **Pegamberimiz (SAV)’in işaret ettiği iplerinde çeşitli şifali maddeler içeren otlar içerisinde** aromatik bitkiler de bulunmaktadır. Aromatik bitkiler hayvanlara verilmesine yönelik çalışmada³⁹, bu bitkilerin tedavi edici etkiye sahip oldukları gibi hayvanların sütlerinde çoklu doymamış yağ asidi miktarını ve protein, laktoz içeriklerini arttırdıklarına ilişkin bilgiler de aktarılmaktadır. Nitekim disitile edilmiş biberiye yapraklarının antioksidan etkisi ile kuzu etinin ve yağının rengi iyi ve kokusu özellikle kokuşma veya acılaşma tadının oluşmasını önlediği üzerine etkilerinin olduğu ortaya konmuştur⁴⁰. Diğer bir çalışmada⁴¹, diyetle % 10 biberiye takviyesi keçi ve koyun sütünde mristik asit (C14) yüzdesini düşürdüğü ve linoleik asit C18: 2 ve çoklu doymamış yağ asidi (ÇOKDYA) içeriğini arttırdığı, % 20 biberiye takviyesi ise kaprik ve mristik asit (C10 ve C14) içeriğini azalttığı ve margarik asit (C17), linoleik asit (C18: 2) ve çoklu doymamış yağ asitlerinin yüzdesini artırdığı saptanmıştır. Yine damıtılmış biberiye yapraklarının keçi diyetine katılması⁴², keçi sütünde ve emzirilen keçi oğlaklarının plazmalarında polifenolik bileşenlerin artışına yol açmaktadır. Biberiye özütünün bu doğal

- 37 Kalač P., Carotenoids, ergosterol and tocopherols in fresh and preserved herbage and their transfer to bovine milk fat and adipose tissues: A review J Agrobiol 29 (1): 1–13, 2012
- 38 Çiftçi M., Kiliç Ü., Çerçi İ.H., Tatlı Seven P., Gürdoğan F., Bahşi M., Yılmaz Ö., Özçelik M., Benzer F., Erişir E. Ve Seven İ., The Effect of Alfalfa on Retinol, α -Tocopherol and Cholesterol Levels in Muscle and Tail Fat Tissues in Yearling Sheep F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg. 25 (3): 119 – 123 2011
- 39 Akan E. ve Kınık Ö., Keçi Sütü Kalitesinde Yeni Gelişmelere Bir Bakış Gıda ve Yem Bilimi - Teknolojisi Dergisi 15: 34-45 2015
- 40 Nieto, G., Díaz, P., Bañón, S., Garrido, M.D., Dietary administration of ewe diets with a distillate from rosemary leaves (*Rosmarinus officinalis*L.): influence on lamb meat quality. Meat Sci. 84, 23–29. 2010
- 41 Boutoia, K., Ferrandini, E., Rovira, S., García, V., López, M.B., Effect of feeding goats with Rosemary (*Rosmarinus officinalis* spp.) by product on milk and cheese properties. Small Rumin. Res. 112, 147–153. 2013
- 42 Jordán, M.J., Moñino, M.I., Martínez, C., Lafuente, A., Sotomayor, J.A., Introduction of distillate rosemary leaves into the diet of the Murciano-Granadina goat: transfer of polyphenolic compounds to goats' milk and the plasma of suckling goat kids. J. Agric. Food Chem. 58, 8265–8270. 2010

fonksiyonel bileşenleri⁴³ sütü olumlu yönde etkilediği ve hayvanlarda laktasyonla ilişkili stresi hafiflettiği bildirilmiştir.

Süt ineklerinin süt verimlerinin artışına bağlı olarak enerji ve protein ihtiyaçları da artmıştır. Bu nedenle bu ineklerin besin madde ihtiyaçlarını günlük diyetlerinden karşılayabilmek için tahıl taneleri, yağlı tohumlar ve korunmuş veya korunmamış olarak bitkisel yağ kullanımı zorunlu olmuştur. Bu zorunluluk durumunda bilim adamları sütün bileşenlerini insan sağlığı açısından zenginleştirmek için otun yanında ineklerin diyetlerinde yağlı tohum ve bitkisel yağlar kullanılmıştır. Butler ve ark.⁴⁴'nın yapış oldukları bir çalışmada artan taze yem tüketiminin veya diyetlerine bitkisel yağ ve yağlı tohum katkısının ineklerin süt yağında çoklu doymamış yağ asidi, alfa linolenik yağ asidi ve konjuge linoleik asidi düzeylerini arttırdığı gözlenmiştir. Côrtes ve ark.⁴⁵'nin çalışmalarında, Cis-9 vassenik (Cis-9 18: 1) ve trans-9 vassenik asit (trans-9 18: 1) ile alfa-linolenik asit gibi yağ asitlerinin konsantrasyonları, keten tohumu yağı sabunu ve keten tohumunun karışık yemlerini tüketen inek sütünde hiç katkı katılmayanlardankinden daha yüksek bulunmuştur. Rumenik asit = konjuge linoleik asit (cis-9, trans-11 18: 2) konsantrasyonu keten tohumu yağı sabunu tüketen inek sütünde daha yüksek bulunmuştur. Yine Eksturude keten tohumu veya düşük kaba yem içeren rasyonla yemlenen ineklerin sütlerinde⁴⁶, doymuş yağ asitleri konsantrasyonları azalmış ve tekli - Çoklu doymamış yağ asitleri konsantrasyonları artmıştır. Ekstrüde keten tohumu katkısı süt yağının alfa-linolenik asit içeriğini% 100 ve konjuge linoleik asitini % 54 oranında artırmıştır. Diyetlerine % 4 ve 6 palmye yağı ile takviye edilen koyunların yoğurtlarında⁴⁷, çoğu doymuş yağ asitlerinde önemli bir azalma (p <0.05) ve tekli - çoklu doymamış yağ asidi düzeyinde önemli bir artış (p <0.05) gözlenmiştir. Diğer bir çalışmada da⁴⁸ keten ve kolza tohumlarının, alfa linolenik asit (18: 3 n-3) ve cis 9 vassenik asit (cis9-18: 1)'in iyi kaynakları olup, inek sütü yağ asidi profilini de ge-

- 43 Chiofalo, V., Liotta, L., Fiumanò, R., Riolo, E.B., Chiofalo, B., Influence of dietary supplementation of Rosmarinus officinalis L. on performances of dairy ewes organically managed. Small Rumin. Res. 104, 122–128.2012
- 44 Butler, G., S. Stergiadis, C. Seal, M. Eyre, and C. Leifert. Fat composition of organic and conventional retail milk in northeast England. Journal of Dairy Science, 94(1), 24-36. 2011.
- 45 Côrtes C., da Silva-Kazama D.C., Kazama R., Gagnon N., Benchaar C., Santos G.T., Zeoula L.M. and Petit H.V. Milk composition, milk fatty acid profile, digestion, and ruminal fermentation in dairy cows fed whole flaxseed and calcium salts of flaxseed oil. J Dairy Sci. 93(7):3146-3157. 2010
- 46 Neveu I.C., Baurhoo B. and Mustafa A., Effect of feeding extruded flaxseed with different forage:concentrate ratios on the performance of dairy cows J.of Dairy Sci. 96, 6, 3886-3894 2013
- 47 Anderson E. Bianchi, Aleksandro S. Da Silva, Angelisa H. Biazus, Neila S.P.S. Richards, Luis G. Pellegrini, Matheus D. Baldissera, Vicente P. Macedo And André L.F. Da Silveira, Adding palm oil to the diet of sheep alters fatty acids profile on yogurt: Benefits to consumers. An Acad Bras Cienc, 89, 2471-2478, 2017
- 48 Dang Van QC1, Bejarano L, Mignolet E, Coulmier D, Froidmont E, Larondelle Y, Focant M. Effectiveness of extruded rapeseed associated with an alfalfa protein concentrate in enhancing the bovine milk fatty acid composition. J Dairy Sci. 94(8):4005-4015 2011

liştirdiği gösterilmiştir. Bununla birlikte, kolza tohumunun, keten tohumunun aksine, süt yağının alfa linolenik asit (18: 3 n-3) yoğunluğu üzerinde çok az etkisi olmuştur. Yonca protein konsantresi, süt üretimi için değerli bir protein kaynağı olmasının yanı sıra, alfa linolenik asit açısından zengin lipitler içerir. Ekskurude keten tohumu ilave edilmiş diyetle ekskurude kolza tohumu + yonca protein konsantresi karması ilave edilmiş rasyon karşılaştırılmıştır. Ekskurude kolza tohumu ile yonca protein konsantresi karması ilave edilmiş rasyon tüketen ineklerin süt yağında, yüksek alfa linolenik asit (%1.18 - %1.31) ve cis 9-vasenik asit (%18.35 -% 20.01 vs) elde edilmiştir. Buna neden olarak da hem keten tohumu hem de kolza tohumları aynı şekilde ekstrude edilmesinden dolayı diyetlerdeki keten ve kolza tohumundan gelen alfa linolenik asit yonca protein konsantratından gelenden daha fazla ruminal biyohidrojenasyona tabi tutulduğunu göstermektedir.

Yine süt sığırları gibi günlük et verimi yükselen hayvanların besi rasyonlarının da enerji ve besin maddesi ihtiyacı arttığından günlük enerji ve besin maddesi ihtiyacını karşılamak için enerji ve proteince zengin yemler ot ve mera beslemelerine katılmaya başlanmıştır. Bu arada da bilim insanları et yağının insan sağlığını olumlu etkileyen bileşenlerden zengin olması için araştırmalar yürütmüşlerdir. [Ivan](#) ve ve ark.⁴⁹'nın bu kapsamda yürütmüş olduğu bir çalışmada, ayçiçeği tohumu yağının kas ve yağ dokusunda linoleik asit (C18: 2) ve konjuge linoleik asit içeriğini arttırdığı, rumen faunasını ve palmitik asit (C16: 0) yağ oranını azalttığı sonucuna varılmıştır. Kuzularda Aspir yağı ile yapılan diyet ilavesinde⁵⁰ tüm dokuların konjuge linoleik asit içeriği % 200'ün üzerinde artmıştır (P <0.05). Ancak tüm dokularda (P <0.05) vasenik asit (C18: 1) ve linolenik asit (C18: 3) içeriği azalmıştır. Besinin son döneminde sığır besisi rasyonlarına eksturude soya ilave edilmesinde⁵¹ besi sığırlarının etinde konjuge linoleik asit düzeyi (sığır yağının KLA içeriği) artmıştır

2.4. Mera ve Otlarla Üretilen Sağlıklı Süt ve Etlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Bir önceki bölümde verdiğimiz ayet ve hadisler verilen mesajı kısaca bir kez daha özetleyecek olursak Taha süresi 53-54. ayetlerinde Allah'ın **gökten su indirdiği-**

49 [Ivan M.](#), [Mir P.S.](#), [Koenig K.L.](#), [Rode L.M.](#), [Neill L.](#), [Entz T.](#) And [Mir Z.](#), Effects of dietary sunflower seed oil on rumen protozoa population and tissue concentration of conjugated linoleic acid in sheep Small Ruminant Research 41, 3, 215-227, 2001

50 [Mir Z.](#), [Rushfeldt M.L.](#), [Mir P.S.](#), [Paterson L.J.](#) and [Weselake R.J.](#), Effect of dietary supplementation with either conjugated linoleic acid (CLA) or linoleic acid rich oil on the CLA content of lamb tissues Small Ruminant Research 36, 1, 25-31, 2000

51 [Madron M.S.](#), [Peterson D.G.](#), [Dwyer D.A.](#), [Corl B.A.](#), [Baumgard L.H.](#), [Beermann D.H.](#) and [Bauman D.E.](#). Effect of extruded full-fat soybeans on conjugated linoleic acid content of intramuscular, intermuscular, and subcutaneous fat in beef steers J Anim Sci. Apr;80(4):1135-43. 2002

ni Onunla çeşitli bitkilerden çiftler çıkardığını ve o bitkilerden yememizi ve hayvanlarımızı otlatmamızı buyurduğunu anlamaktayız. Mü'minûn surası 21. Ayetinde ise Onların (Otla beslenen inek, koyun ve keçi) karınlarındakinden (sütlerinden) bize içirdiğini. Onlarda biz insanlar için birçok faydalar daha olduğunu ve etlerinden de yememizi buyurduğunu görmekteyiz. Peygamberimiz (sav) de hadisinde **inek sütü içilmesini sütün de her türlü şifayı bünyesinde taşıyan otlardan meydana geldiğini bize bildirmiştir.** Bu hadis ve ayetlerin anlamlarını bir kez daha düşündüğümüzde otla merada beslenen süt ve et veren inek koyun ve keçiye dikkat çekildiği gözlenmektedir. Yukarıda derlenmiş literatür verilerinde, sütün temel besin maddeleri dışında, tahıl taneleri gibi konsantre yemlerle beslenenlere göre, merada veya taze otla beslenen inek, koyun ve keçi sütü yağı ile besi hayvanlarından elde edilen et ve yağlarında başta alfa linolenik ve konjuga lineik asitler olmak üzere çoklu doymamış yağ asitleri (omega – 3 ve omega -6 yağ asitleri) düzeylerinin arttığı özelliklede omega - 3 yağ asitlerinin arttığı gözlenmiştir. Yine, beta karoten ve alfa tokoferol düzeyleri ile diğer antioksidan madde düzeylerinin de yükseldiği görülmektedir. Süt ve et yağında düzeyleri artan söz konusu bu besin maddelerinin de insan sağlığını nasıl etkilediğini bilimsel çalışmaların sonuçlarını incelediğimizde ayet ve hadislerin bize verdiği mesajları bir kat daha iyi anlamamıza katkı sağlayacağı inancını taşımaktayım.

Son yıllarda, diyetsel omega-3 yağ asitleri hakkındaki görüşler, işlevleriyle ilgili spekülasyonlardan, sadece temel besinler olmadıklarını, aynı zamanda pek çok hastalığı olumlu bir şekilde etkileyebileceklerini kanıtlamıştır. Omega-3 yağ asitleri, ateroskleroza, koroner kalp hastalığını, enflamatuvarı, hatta davranışsal bozuklukları bile olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir⁵². Öte yandan **özellikle mera, ot ve bitkisel yağların katıldığı rasyonlarla beslenen geviş getiren hayvanların et ve sütlerinde bulunan konjuge linoleik asitin kanser, koroner kalp hastalığı ve diyabet üzerinde birçok potansiyel sağlık yararı olduğu ifade edilmiştir⁵³.**

Tüketicinin Eykoozapentaenik asit, dokozapentaenik asit ve dokozahexaenik asitin günlük alımına süt yağının katkısı, farklı ülkelerde insan tüketim seviyeleri için hesaplanmıştır. Buna göre, süt yağının, günde% 10,7 ila% 14,1 arasında ekosa-pentaenik asit alımına, % 23.5 ile% 34.2 arasında dokosapentaenik asit alımına ve marjinal düzeyde dokosaheksaenik asit alımına katkıda bulunmuştur. Süt yağından elde edilen arakidonik asit, omega-6 yağ asidinin % 10.5 ila% 18.8 arasında insan alımına katkıda bulunmuştur⁵⁴. Eykoozapentaenik asit ve dokozahexaenik asit is-

52 Connor W.,E., Importance of n-3 fatty acids in health and disease Am J Clin Nutr, 71, 171S–175S. 2000

53 Mulvihill B., Ruminant meat as a source of conjugated linoleic acid (CLA) Nutrition Bulletin, 26, 4 , 295-299 2001

54 Van Valenberg H.,J., Hettinga K.,A., Dijkstra J., Bovenhuis H. and Feskens E.,J., Concentrations of n-3 and n-6 fatty acids in Dutch bovine milk fat and their contribution to human dietary intake. J Dairy Sci., 96(7):4173-4181, 2013

ter alfa linolenik asitten insan vücudunda buluna desaturaz ve elongazlar tarafından oluşturulan metabolitlerden gelsin isterse balık yağlarından gelsin Omega 3 yağ asitlerini çocuklar pelasta ve süt yoluyla alırlar beyin ve retinanın gelişmesine katkı sağlarlar. Ayrıca Omega 3 yağ asitleri koroner kalp hastalığının gelişmesi ve kan trigliserit düzeyinin azaltılmasına, vücutta yağ depolanmasının azaltılmasına, insülin direncinin azaltılmasına, romatoid artrit bulgularının hafifletilmesine ve depresyon derecesinin düşürülmesine olumlu etkiler yapmaktadır⁵⁵. Memelilerde merkezi sinir sisteminin gelişimi için dokozahekzaenoik asit (DHA; 22: 6 n-3) ve arakidonik asit (AA; 20: 4 n-6) önemlidir. Gebeliğin son üçte birlik döneminde ve birinci post-natal aylarda insan beyninde yüksek bir büyüme hızı vardır ve bu dönemde serebral içeriğinde arakidonik asit ve dokozahekzaenoik asit düzeyinde büyük bir artış görülür. Hamilelik ve emzirme döneminde çok uzun zincirli omega -3 çoklu doymamış yağ asitlerinin anne tarafından alımı, çocukların daha sonraki zihinsel gelişimi için önemlidir⁵⁶.

En önemlisi, başta Omega-3 yağ asitleri olmak üzere omega yağ asitlerinin kardiyovasküler hastalıklar ve kanser ile ilişkili olarak bildirilen koruyucu etkileri, insanların bu yağ asitlerini diğer besin takviyelerinden daha yararlı bulmasına neden olmuştur. Öte yandan, Omega-3 ve omega çoklu doymamış yağ asitleri, Alzheimer, multipl skleroz ve kanser gibi önemli hastalıkların tedavisinde medikal tedaviyi desteklemek ve hatta güçlendirmektedir⁵⁷. Fareler üzerine deneysel bir çalışmada⁵⁸, konjüge loneleik yağ asidi ile tedavi edilen farelerde papillomaların yaklaşık yarısının gelişmesinin engellendiği ve kontrol farelerine kıyasla daha düşük bir tümör insidansı sergilediği tespit edilmiştir. Shultz ve ark.⁵⁹(48 - Lit.51)'nın yaptıkları çalışmada, konjüge linoleik asit (KLA) ve beta-karoteninin fizyolojik konsantrasyonlarının insan kanser hücreleri üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Doku kültürü denemelerinde konjüge linoleik asit uygulanan doku kültüründe, kontrol kültürlerine kıyasla kanser hücreleri proliferasyonda (% 18-100) önemli düşüşler göstermiştir. Beta-Karoten sadece göğüs hücreleri için inhibe edici etki göstermiştir. Diğer bir çalışmada⁶⁰, kadınlarda Süt tüketimi ile meme kanseri insidansı arasında önemli bir ters ilişki saptanmıştır

55 Aslan M., Omega Yağ Asitleri Nedir Yararlı mıdır? Eczacı 12, 32-34, 2005

56 Helland IB, Smith L, Saarem K, Saugstad OD, Drevon CA. Maternal supplementation with very-long-chain n-3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children's IQ at 4 years of age. *Pediatrics*. , 111(1):e39-44. 2003

57 Gogus U. and Smith C., n-3 Omega fatty acids: a review of current knowledge *International Journal of Food Science and Technology*, 45, 417-436, 2010

58 Ha Y.,L., Grimm N., K. and Pariza M.,W., Anticarcinogens from fried ground beef: heat-altered derivatives of linoleic acid. *Carcinogenesis*. 8(12):1881-1887. 1987

59 Shultz T.,D., Chew B.,P., Seaman W.R. and Luedicke L.,O., Inhibitory effect of conjugated dienoic derivatives of linoleic acid and beta-carotene on the in vitro growth of human cancer cells. *Cancer Lett.* 63(2):125-133. 1992

60 Knekt P., Järvinen R., Seppänen R., Pukkala E. and Aromaa A., Intake of dairy products and the risk of breast cancer. *Br J Cancer*. 73(5):687- 691, 1996

Konjuge linoleik asitin (KLA) vücut kompozisyonu üzerindeki etkileri araştırılmış, ICR fareleri % 5.5 mısır yağı veya konjuge linoleik asit takviyeli (% 5.0 mısır yağı artı% 0.5 KLA) diyetlerle beslenmiştir. KLA takviyeli diyetle beslenen fareler, kontrollere göre% 57 ve% 60 daha düşük vücut yağı ve% 5 ve% 14 artan yağsız vücut kitlesi sergilemiştir (P <0.05)⁶¹. Yine İnanç⁶²'in derleme eserinde verdiği bilgilere göre deneysel çalışmalarda konjuge linoleik asitin aterosklerozisi azaltıcı etkisi tespit edilmiştir. Bu arada, sıçanların diyetlerine ilave edilen KLA ile vücut ağırlıklarının % 60 oranında azaldığı, İnsan çalışmalarında ise KLA'nın kas dokusunu artırarak vücut yağını azalttığı ortaya konmuştur. Diğer bir çalışmada⁶³, vücut kompozisyonu değişiklikleri (vücut yağının azalması, vücut suyu, vücut proteini ve vücut külünün artması) trans-10, cis-12 KLA izomeri ile beslenmeyle ilişkili olduğu ileri sürülmüştür

Öte yandan KLA'nın Glukoz toleransı ve glukoz homeostazisi üzerine olan etkileri dikkate alınarak, diyet konjuge linoleik asitinin diyabetin önlemesinde kanıt olarak ortaya atılabileceği vurgulanmaktadır⁶⁴.

Hayvanların yemleriyle sütlerine aktarılan vitamin ve bu vitaminlerin provitaminleri de insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler yapmaktadır. Nitekim Rizvi ve ark. (2014: 14)'nın yaptıkları çalışmada. oksidasyon, kanser, yaşlanma, artrit ve katarakt dahil olmak üzere çeşitli hastalıklara karşı E vitamininin etkili olduğu bildirilmektedir. Vitamin A (retinol) da görsel sistemin normal işleyişi, büyüme ve gelişme; epitelyal hücrel bütünlüğün, bağışıklık fonksiyonunun ve reproduksiyonun sürdürülmesi için insanlar tarafından küçük miktarlarda gıdalarla alınması gerekli olan temel bir besin maddesidir.(FAO Raporu Chapter 7. Vitamin 2018)

3. SONUÇ

Bu çalışmada yaptığım analiz sonucunda, hadis ve ayetlerle bilimsel çalışma sonuçlarının uyum içerisinde olduğunu gördüm. Nitekim ayette, yaşadığımız çevrede delillerin olduğunu bunları gördüğümüzde, sırtımızı dönüp gitmememizi ve onları inceleyip tefekkür ederek hakikati görmemizi istiyor. Bu tanım bilimin ve bilim adamının sözlük tanımıdır. Yine bu konuda Allah (cc) diğer bir ayetinde Hz İbrahim

61 Park Y., Albright K.J., Liu W., Storkson J.M., Cook M.E. and Pariza M.W.. Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids.*, 32(8):853-858. 1997

62 İnanç N., Konjuge Linoleik Asit: Obezitede Etkileri Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences) 15(2) 137-141, 2006

63 Park Y, Storkson JM, Albright KJ, Liu W, Pariza MW. Evidence that the trans-10,cis-12 isomer of conjugated linoleic acid induces body composition changes in mice. *Lipids.*34(3):235-241. 1999

64 Houseknecht K.L., Vanden Heuvel J.P., Moya-Camarena S.Y., Portocarrero C.P., Peck L.W., Nickel K.P. and Belury M.A., Dietary conjugated linoleic acid normalizes impaired glucose tolerance in the Zucker diabetic fatty fa/fa rat. *Biochem Biophys Res Commun.* 244(3), 678-682. 1998

(as)’ın Allah’ı bulma ve Allaha iman etme olayını bize örnek göstererek, bize ilmi araştırmanın metodunu sunmaktadır. Bu arada hem ayet hem de hadiste hayvanlara ot yedirmekten bahsedilmektedir. Neden arpadan, mısırdan bahsedilmemiştir. Oysa şu an süt ineği deyince herkesin aklına arpa ve diğer **konsantre** yemler gelmektedir. Yine ayetlerde sütün faydalı olduğundan ve çocukların emzirilmesinden bahsedilmektedir. Peygamberimiz (sav) de şifa maddelerini içeren otlarla beslenen hayvanların sütlerinde şifa olduğunu bildirmektedir. Diğer yemelerle beslenen hayvanların süt ve etlerine göre taze ot ve merada beslenen hayvanların sütleri ve etleri insan sağlığı için şifalı olduğu bilimsel çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu sütlerin özellikle gelişmesini tamamlamamış çocukların beslenmesinde onların büyüme ve zeka gelişmesi için çok önemli olduğu bildirilmektedir. Yine bu süt ve etlerin kalp damar hastalıklarına, kansere, alzheimer hastalığı gibi zihinsel, sinirsel hastalıklara, obezite ve diyabet gibi endokronolojik hastalıklara, çocukların bedensel ve zihinsel gelişmelerine, bağışıklık sistemine, üremenin düzenli seyretmesine vs günümüz hastalıklarına iyi geldiği ortaya konmuştur. Özetle, 15 asır önce tüm bu ayet hadislerde bildirilen mesajlar ancak çağımız bilimsel çalışmalarında cevabını bulmuştur. Bu da bize Allah’ın kudretini, Kur’an ve Peygamberimiz (sav)’ın hak olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle bu çalışmanın sonucu, Allah (cc)’ın gönderdikleri ve Paygamberimiz (sav)’ın bize getirdiklerine ön yargısız davranan ve onlardan yararlanan bilim adamlarının daha orijinal araştırmalar yapabileceklerini, yaptıkları çalışmalarla da inkârcılığa değil tevhide, bire ve Allah’a yöneleceklerini, daha güçlü bir imana sahip olacaklarını göstermektedir. Ayrıca eserleri ile de diğer inanları doğruya, hakikate ve tevhide yönlendireceklerdir.



4. KAYNAKLAR

- Akan E. ve Kınık Ö., Keçi Sütü Kalitesinde Yeni Gelişmelere Bir Bakış Gıda ve Yem Bilimi - Teknolojisi Dergisi 15: 34-45 2015
- Anderson E. Bianchi, Aleksandro S. Da Silva, Angelisa H. Biazus, Neila S.P.S. Richards, Luis G. Pellegrini, Matheus D. Baldissera, Vicente P. Macedo And André L.F. Da Silveira, Adding palm oil to the diet of sheep alters fatty acids profile on yogurt: Benefits to consumers. An Acad Bras Cienc, 89, 2471-2478, 2017
- Anonim a, Güncel Türkçe Sözlük Türk Dil Kurumu <http://www.tdk.gov.tr> en son erişim tarihi 5.9.2018
- Anonim b, Kuran'ı Kerim Türkçe Meali (Diyanet İşleri Başkanlığı) http://www.kuranikerim.com/m_diyanet_index.htm en son erişim tarihi 5.9.2018
- Anonim c, 145-)SAĞLIKLA İLGİLİ HADİSLER <https://kuranhaktir.wordpress.com/2016/09/19/145-saglikla-ilgili-hadisler/> en son erişim tarihi 5.9.2018
- Aslan M., Omega Yağ Asitleri Nedir Yararlı mıdır? Eczacı 12, 32-34, 2005
- Bloksma, J., R. Adriannsen-Tennekes, M. Huber, L.P. van de Vijver, T. Baars, and J. de Wit.. Comparison of organic and conventional raw milk quality in the Netherlands. Biological Agriculture & Horticulture, 26(1), 69-83. 2008
- Boutoial, K., Ferrandini, E., Rovira, S., García, V., López, M.B., Effect of feeding goats with Rosemary (*Rosmarinus officinalis* spp.) by producton milk and cheese properties. Small Rumin. Res. 112, 147–153. 2013
- Butler, G., J.H. Nielsen, T. Slots, C. Seal, M.D. Eyre, R. Sanderson, and C. Leifert. Fatty acid and fat-soluble antioxidant concentrations in milk from high-and low-input conventional and organic systems: seasonal variation. Journal of the Science of Food and Agriculture 88(8): 1431-1441. 2008.
- Butler, G., S. Stergiadis, C. Seal, M. Eyre, and C. Leifert. Fat composition of organic and conventional retail milk in northeast England. Journal of Dairy Science, 94(1), 24-36. 2011.
- Çelebi Ş. Ve Kaya A., Konjuge Linoleik Asitin Biyolojik Özellikleri ve Hayvansal Ürünlerde Miktarını Artırmaya Yönelik Bazı Çalışmalar Hayvansal Üretim 49 (1) 62-68, 2008
- Çerçi İ.H., Çiftçi M., Muammer Bahşi M. and Kılınç Ü., Cholesterol and fatty acid composition of lamb serum and offal as affected by alfalfa and concentrate VETERINARSKI ARHIV 81 (5), 575-584, 2011

- Çiftçi M., Kiliç Ü., Çerçi İ.H., Tatlı Seven P., Gürdoğan F., Bahşi M., Yılmaz Ö., Özçelik M., Benzer F., Erişir E. Ve Seven İ., The Effect of Alfalfa on Retinol, α -Tocopherol and Cholesterol Levels in Muscle and Tail Fat Tissues in Yearling Sheep F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg. 25 (3): 119 – 123 2011
- Chiofalo, V., Liotta, L., Fiumanò, R., Riolo, E.B., Chiofalo, B., Influence of dietary supplementation of *Rosmarinus officinalis* L. on performances of dairy ewes organically managed. Small Rumin. Res. 104, 122–128. 2012
- Connor W.E., Importance of n-3 fatty acids in health and disease Am J Clin Nutr, 71, 171S–175S. 2000
- Côrtés C., da Silva-Kazama D.C., Kazama R., Gagnon N., Benchaar C., Santos G.T., Zeoula L.M. and Petit H.V.. Milk composition, milk fatty acid profile, digestion, and ruminal fermentation in dairy cows fed whole flaxseed and calcium salts of flaxseed oil. J Dairy Sci. 93(7):3146-3157. 2010
- Daley C. A., Abbott A., Doyle P.S., Glenn A Nader G. A. and Larson S., A review of fatty acid profiles and antioxidant content in grass-fed and grain-fed beef Nutr J. 9: 10: 2010
- Dang Van QC1, Bejarano L, Mignolet E, Coulmier D, Froidmont E, Larondelle Y, Focant M. Effectiveness of extruded rapeseed associated with an alfalfa protein concentrate in enhancing the bovine milk fatty acid composition. J Dairy Sci. 94(8):4005-4015 2011
- Dhiman T.R., Anand G.R., Satter L.D. and Pariza M.W., Conjugated linoleic acid content of milk from cows fed different diets. J Dairy Sci. 82(10):2146-2156. 1999
- Elgersma, A., A.C. Wever, and T. Nalecz-Tarwacka. Grazing versus indoor feeding: effects on milk quality. Grassland Science in Europe. 11: 419-427. 2006.
- Elgersma, A., S. Tamminga, G. Ellen, A. Kirilov, N. Todorov, and I. Katerov. Comparison of the effects of grazing and zero-grazing of grass on milk fatty acid composition of dairy cows. In Optimal forage systems for animal production and the environment. Proceedings of the 12th Symposium of the European Grassland Federation, Pleven, Bulgaria, 26-28 May 2003: 271-274. Bulgarian Association for Grassland and Forage Production (BAGFP). 2003
- FAO Raporu Chapter 7. Vitamin <http://www.fao.org/docrep/004/y2809e/y2809e0d.htm#TopOfPage> erişim tarihi 5.9.2018
- Frelich, J., M. Šlachta, O. Hanuš, J. Špička, and E. Samková. Fatty acid composition of cow milk fat produced on low-input mountain farms. Czech J. Animal Sci. 54: 532-539. 2009

- French P., Stanton C., Lawless F., O’Riordan E.G., Monahan F.J., Caffrey P.J., and Moloney A.P., Fatty acid composition, including conjugated linoleic acid, of intramuscular fat from steers offered grazed grass, grass silage, or concentrate-based diets J. Anim. Sci. 78:2849–2855 2000
- Gogus U. and Smith C., n-3 Omega fatty acids: a review of current knowledge International Journal of Food Science and Technology, 45, 417–436, 2010
- Gregorini P., PAS, Soder K. J., PAS, and Sanderson M.A., Case Study: A Snapshot in Time of Fatty Acids Composition of Grass Herbage as Affected by Time of Day The Professional Animal Scientist 24, 675–680, 2008
- Ha Y.,L., Grimm N., K. and Pariza M.,W., Anticarcinogens from fried ground beef: heat-altered derivatives of linoleic acid. Carcinogenesis. 8(12):1881-1887. 1987
- Haug A., Høstmark A.T. and Harstad O.M., Bovine milk in human nutrition – a review Lipids in Health and Disease , 6:25 1-16, 2007
- Houseknecht K.L., Vanden Heuvel J.P., Moya-Camarena S.Y., Portocarrero C.P., Peck L.W., Nickel K.P. and Belury M.A., Dietary conjugated linoleic acid normalizes impaired glucose tolerance in the Zucker diabetic fatty fa/fa rat. Biochem Biophys Res Commun. 244(3), 678-682. 1998
- Havemose M.S., Weisbjerg M.R., Bredie W.L., Poulsen H.D. and Nielsen J.H., Oxidative stability of milk influenced by fatty acids, antioxidants, and copper derived from feed. J Dairy Sci. 89(6):1970-1980. 2006
- Helland IB, Smith L, Saarem K, Saugstad OD, Drevon CA. Maternal supplementation with very-long-chain n-3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children’s IQ at 4 years of age. Pediatrics. , 111(1):e39-44. 2003
- Houseknecht K.L., Vanden Heuvel J.P., Moya-Camarena S.Y., Portocarrero C.P., Peck L.W., Nickel K.P. and Belury M.A., Dietary conjugated linoleic acid normalizes impaired glucose tolerance in the Zucker diabetic fatty fa/fa rat. Biochem Biophys Res Commun. 244(3), 678-682. 1998
- Ivan M., Mir P.S., Koenig K.L., Rode L.M., Neill L., Entz T. And Mir Z., Effects of dietary sunflower seed oil on rumen protozoa population and tissue concentration of conjugated linoleic acid in sheep Small Ruminant Research 41, 3, 215-227, 2001
- İnanç N., Konjuge Linoleik Asit: Obezitede Etkileri Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences) 15(2) 137-141, 2006

- Jordán, M.J., Moñino, M.I., Martnez, C., Lafuente, A., Sotomayor, J.A., Introduction of distillate rosemary leaves into the diet of theMurciano-Granadina goat: transfer of polyphenolic compounds togoats' milk and the plasma of suckling goat kids. J. Agric. Food Chem.58, 8265–8270. 2010
- Kalač P., Carotenoids, ergosterol and tocopherols in fresh and preserved herbage and their transfer to bovine milk fat and adipose tissues: A review J Agrobiol 29 (1): 1–13, 2012
- Khan NA, Tewoldebhran TA, Zom RL, Cone JW, Hendriks WH, Effect of corn silage harvest maturity and concentrate type on milk fatty acid composition of dairy cows. J Dairy Sci. 95(3):1472-1483, 2012
- Knekt P., Järvinen R., Seppänen R., Pukkala E. and Aromaa A., Intake of dairy products and the risk of breast cancer. Br J Cancer. 73(5):687- 691, 1996
- Lucas A., R.Morley R., T.J.Cole R., J., Lister G. and Leeson-Payne C., Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm . The Lancet, 339, 261-264, 1992
- Madron M.S., Peterson D.G., Dwyer D.A., Corl B.A., Baumgard L.H., Beermann D.H. and Bauman D.E.. Effect of extruded full-fat soybeans on conjugated linoleic acid content of intramuscular, intermuscular, and subcutaneous fat in beef steers J Anim Sci. Apr;80(4):1135-43. 2002
- Mir Z., , Rushfeldt M.L., Mir P.S., Paterson L.J. and Weselake R.J., Effect of dietary supplementation with either conjugated linoleic acid (CLA) or linoleic acid rich oil on the CLA content of lamb tissues Small Ruminant Research 36, 1, 25-31, 2000
- Mølgaard C., Larnkjær A., Karina Arnberg K. and Michaelsen K. F., Milk and Growth in Children: Effects of Whey and Casein. Nestlé Nutr Inst Workshop Ser Pediatr Program, 67, 67–78, 2011
- Moran J. Diet and milk production in **Tropical Dairy Farming: Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers in the Humid Tropics** <http://www.publish.csiro.au/ebook/chapter/SA0501159> en son erişim tarihi 5.9.2018
- Mulvihill B., Ruminant meat as a source of conjugated linoleic acid (CLA) Nutrition Bulletin, 26, 4 , 295-299 2001 .
- Neveu I.C., Baurhoo B. and Mustafa A., Effect of feeding extruded flaxseed with different forage:concentrate ratios on the performance of dairy cows J.of Dairy Sci. 96, 6, 3886-3894 2013
- Nieto, G., Díaz, P., Bañon, S., Garrido, M.D., Dietary administration ofewe diets with a distillate from rosemary leaves (Rosmarinus officinalisL.): influence on lamb meat quality. Meat Sci. 84, 23–29. 2010

- Nuernberg K., Nuernberg G., Ender K., Dannenberger D., Schabbel W., Grumbach S., Zupp W. and Steinhart H., Effect of grass vs. concentrate feeding on the fatty acid profile of different fat depots in lambs *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* **107**, 737–745, 2005
- Lucas A., R.Morley R., T.J.Cole R., J., Lister G. and Leeson-Payne C., Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm . *The Lancet*, 339, 261-264, 1992
- Park Y., Albright K.J., Liu W., Storkson J.M., Cook M.E. and Pariza M.W.. Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids.*, 32(8):853-858. 1997
- Park Y, Storkson JM, Albright KJ, Liu W, Pariza MW. Evidence that the trans-10,-cis-12 isomer of conjugated linoleic acid induces body composition changes in mice. *Lipids.*34(3):235-241. 1999
- Püschner A. und Simon O. Grundlagen der Tierernährung Ferdinand Enke Verlag Stuttgart S. 238
- Rizvi S., Raza S.T., Ahmed F., Ahmad A., Abbas S. and Mahdi F., The Role of Vitamin E in Human Health and Some Diseases *SQU Medical Journal*, May , Volume 14, 157-165 2014
- Rutkowska J, Adamska A, Bialek M. Fatty acid profile of the milk of cows reared in the mountain region of Poland. *J Dairy Res.* Nov;79(4):469-476. 2012
- Shultz T.,D., Chew B.,P., Seaman W.R. and Luedecke L.,O., Inhibitory effect of conjugated dienoic derivatives of linoleic acid and beta-carotene on the in vitro growth of human cancer cells. *Cancer Lett.* 63(2):125-133. 1992
- Spector A.A, Kim H.Y., Discovery of essential fatty acids. *J Lipid Res.*, 56(1):11-21., 2015
- Thomson, N.A. and W. Van Der Poel. Seasonal variation of the fatty acid composition of milkfat from Friesian cows grazing pasture. In *Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production* (60): 314-317. 2000.
- Wiley A.S., Does milk make children grow? Relationships between milk consumption and height in NHANES 1999-2002. *Am J Hum Biol.* 17(4):425-441 2005
- van Valenberg H.,J., Hettinga K.,A., Dijkstra J., Bovenhuis H. and Feskens E.,J., Concentrations of n-3 and n-6 fatty acids in Dutch bovine milk fat and their contribution to human dietary intake. *J Dairy Sci.*, 96(7):4173-4181, 2013
- Yılmaz H.K., Tevhid Bilinci ile Yaşamak Altınoluk Dergisi,– Eylül, Sayı: 295, Sayfa: 006 2010