PİLİÇ ETİ ZİNCİRİNDE BİR COĞRAFİ İZLENEBİLİRLİK UYGULAMASI

Zeynel Cebeci
Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak.
Biyometri-Genetik A.B.D
cebeciz@gmail.com

Mustafa Boğa
Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak.
Yemler ve Hayvan Besleme A.B.D
mboga@cu.edu.tr

ÖZET

Geçmiş yıllarda çeşitli gıda problemleri nedeniyle oluşan toplumsal kaygılar nedeniyle ülkelerin çoğunda gıda güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmıştır. Yasalar, üretimden tüketime ya da tarladan sofraya gıdaların izlenebilir olmasını; herhangi bir sorun oluşması halinde kayıtları inceleyerek sorun yerinin ve nedeninin tespit edilmesini ve ileriye doğru izleyerek sorunlu ürünleri hızlı şekilde toplamayı amaçlamaktadır. Ancak yasal düzenlemelerin hemen tamamında izlenebilirlik sistemlerinde gıda güvenliği temel amaç olmakla birlikte satın alma sırasında tüketici tercihlerine yardımcı olacak şekilde kullanılmaları dikkate alınmamıştır. Oysa tüketicilerin satın aldıkları ürünler hakkında satış sırasında yeterince bilgilendirilmesi kalite, çevrecilik, etik ve kültürel değerler bakımından tercihlerin oluşmasını sağlayarak ideal izlenebilirlik sağlayabilecektir. Tüketicilerin ürünlerin üretim ve işleme yerleri, üretim biçimleri ve yöntemleri hakkında bilgilendirilmesini sağlayan sistemle coğrafi izlenebilirlik olarak adlandırılmaktadır. Coğrafi izlenebilirlik son zamanlarda gittikçe daha çok sözü edilen bir kavram haline gelmekte, hatta bir takım sistemlerle uygulamaya konulmaktadır. Ülkemizde özellikle tavukçuluk sektöründe birkaç işletme tarafından uygulanmaya başlayan coğrafi izlenebilirlik ürünlerin coğrafik orijinleri, çevreleri ve yapılan tarım uygulamalarıyla ilgili bilgilendirme amacını taşımaktadır. Bu tür sistemler özellikle ürünlerin orijinin bilinmesi, kalitesinin yükseltilmesi, daha etkili risk yönetimi sağlanması, çevresel etkisinin gözlenmesi ve sürdürülebilir tarımsal üretimin sağlanmasında tüketicinin rolünü arttırmaktadır. Bu çalışmada yem ve entegre piliç işletmelerini de kapsayan piliç eti tedarik zinciri için geliştirilen ağ tabanlı bir izlenebilirlik sisteminin coğrafi izlenebilirlik fonksiyonları tanıtılmakta ve tartışılmaktadır. Çukurova Bölgesi'nde faaliyet gösteren yüksek tonajlı iki karma yem fabrikası ile entegre piliç eti üreten bir işletmede uygulanmak üzere geliştirilen feedTRace sisteminin coğrafi izlenebilirlikte model tasarım olarak yararlı olacağı beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: piliç eti tedarik zinciri, tavukçuluk, gıda güvenliği, izlenebilirlik sistemleri, coğrafi izlenebilirlik

ABSTRACT

AN IMPLEMENTATION OF GEOGRAPHICAL TRACEABILITY IN WHITE MEAT CHAINS

In last two decades, various legislations and standards on food safety have been put into force because of trust loss of consumers in many countries. The legal regulations aim to detect problem source by tracing back, and to recall the problematic food by forward tracking when an incident happened. Since establishing food safety is principal target of almost all present legislations they do not define articles related with consumers' preferences during shopping. However, informing consumers about food during shopping may be a good practice to help them to clarify their preferences based on quality, environment, ethical and cultural values. Geographical traceability is one the concept that aims to give information consumers about geographic origin of food, and it is coming to reality with some tools and implementations in recent years. In Turkey, geographical traceability has also been applied in some food chains, led by a few poultry firms. Geographic traceability can be considered as one of the efficient tools to contribute to keep authentic value of food produced in certain geography. Moreover it also supports to increase the environmental quality and agricultural sustainability based on consumers' preferences. In this paper, the functions and data structure of a geographic traceability component of the feedTRace, a traceability system developed for compound feed and poultry industries were introduced and discussed. Applying geographic traceability approach of feedTRace system as a model implementation may help and contribute to the systems which will be built in near future.

Keywords: white meat supply chain, poultry, food safety, traceability systems, geographical traceability

1. GİRİŞ

Gıda güvenliğinde tüketicinin kontrol mekanizmasına dâhil edilmediği izlenebilirlik yaklaşımlarıyla ideal veya ideale yakın düzeyde izlenebilirlik sağlamak oldukça güçtür. Şu anda dünya ülkelerinin hemen hepsinde yürürlükte olan yasalarda izlenebilirlik sistemlerinin tüketici isteği ile izlenebilir olmasını sağlayacak herhangi bir açık tanım söz konusu değildir. Çünkü Türkiye'nin 5179 sayılı yasa ve AB'nin genel gıda yasası da dâhil ülkelerin hemen hepsinde gıda güvenliği ile yasalarda izlenebilirlik aktif olmaktan ziyade proaktif yaklaşımlarla inşa edilmişlerdir. Buna karşın Japonya tüketici yönelimli izlenebilirliği yüksek öncelikli olarak uygulamaya çalışan tek ülke durumundadır.

Tüketici yönelimli izlenebilirlik gıda ambalajındaki izlenebilirlik kodları vasıtasıyla ürün hakkında -ürün etiketinde gösterilemeyen- ayrıntılı bilgilere ulaşılabilmesidir. Örneklemek gerekirse, piliç eti ambalajlarında son işleyici/paketleyicinin adı, adresi, ürünün ağırlığı, son kullanma tarihi vb bilgiler yer

almasına karşın piliç etinin nerede ve nasıl üretildiği; nasıl taşındığı ve depolandığına ilişkin bilgilere ulaşılamamaktadır. Söz konusu bilgilerin ambalaj üzerinde gösterilmesi yer darlığı nedeniyle mümkün olamadığından ürün hakkında sağlanan bilgilerin tam anlamıyla yeterli olduğu söylenemez.

Ayrıca günümüzde gittikçe gelişen sürdürebilir üretim ve çevreci hareketler tarımsal üretim ve gıda endüstrisinde üretimin bu istekleri karşılaması yönünde baskı yaratmaktadır. Bunların yanında otantik ürünlerin korunması ve üretimde etik değerlerin korunması da önemli taraftar bulmaktadır.

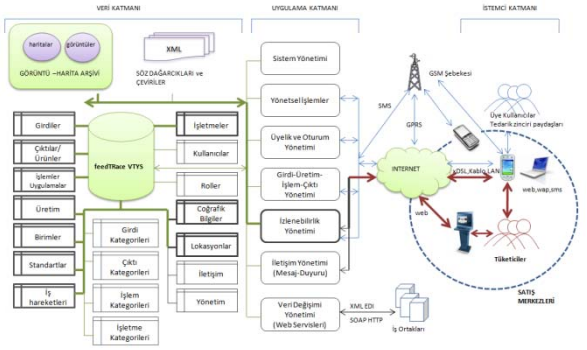
Sonuç olarak tarım ve gıda üretiminde yukarıda sözü edilenlerin denetlenmesi, izlenmesi ve bir takım sistemlerle uygulanabilir olması gereklidir. Tüm bunları etkin şekilde sağlayabilmek için yalnız yetkili kurum ve kuruluşların faaliyet ve gayretleri ile gerçekleşmesi son derece güçtür. Aslında tüketicilerce talep edilen bu isteklerin yine tüketicilerin etkin ve aktif biçimde dahil edilebileceği izlenebilirlik sistemleriyle sağlanması en akılcı çözümlerden biri olacaktır. Bu nedenle, tüketicilerin yasalar gereği etiket üzerinde sunulandan daha fazla bilgiye ulaşabilmesini sağlayacak yöntem ve sistemlere gereksinim söz konusudur. Coğrafik izlenebilirlik için etiketleme uygulamaları akla ilk gelen bir çözüm olmakla birlikte sahteciliğe ve suiistimale açık bir çözüm şeklidir. Bu nedenle bir takım doğrulama mekanizmalarına gereksinim söz konusudur. Ürünlerin genetik analizlerle coğrafya ve orijini hakkında doğrulama işlemleri yapılabilse de tüketicilerin böyle bir izlenebilirlik için de olmaları söz konusu değildir. Gıdaların satış noktalarında izlenebilir olmalarını sağlamak için kimlik tabanlı izlenebilirlik uygulamaları tüketiciyi doğrudan sisteme dahil edeceği için daha etkin çözüm yollarından biri durumundadır. Belirli ürün zincirlerinde tüm tarafların iştirak edeceği merkezi ağ tabanlı izlenebilirlik sistemleri geliştirilip uygulandığında tüketiciler satış noktalarında internet bağlantılı sistemler ile ürünün kimlik numarasından ürünün geçmişi hakkında mekânsal (coğrafik) ve işlemsel bilgilerin tamamına ulaşabilecek ve ideal izlenebilirliğe yaklaşılabilecektir.

Ürünlerin üretim yeri ve şekli hakkında bilgilere ulaşılabilmesi olarak tanımlayabileceğimiz coğrafi izlenebilirlik talepleri gün geçtikçe daha fazla önem kazanmaya başlamış olup geleneksel, bölgesel veya yerel tanınırlığı ve doğruluğu sağlamayı hedeflemektedir [3]. Bu çalışmada, Çukurova Bölgesi'nde faaliyet gösteren yüksek tonajlı iki karma yem fabrikası ve piliç eti üreten bir entegre işletmede test edilmek üzere geliştirilen "feedTRace" adındaki izlenebilirlik sisteminde coğrafi izlenebilirlik bileşenleri ve yaklaşımı tanıtılmakta ve benzer çalışmalara model olması açısından örneklenmektedir. Çalışmada ayrıca coğrafi izlenebilirlik ile sağlanabilecek avantajlar da ortaya konularak tartışılmaktadır.

2. COĞRAFİ İZLENEBİLİRLİK

Coğrafik izlenebilirliğin amacı ürün hakkındaki izlenebilirlik verisini coğrafik bilgiyle birleştirmektir. Bu yüzden izlenen ürüne ilişkin üretim parseli, tarımsal-ekolojik durum ve üretim esnasında uygulanan işlemler gibi coğrafi bilgiyi üretim düzeyinde dikkate almak gereklidir. Hatta bununla birlikte üretim çevresinin durumu, komşu parseller ve benzeri koşulların dikkate alınması da önerilmektedir[2]

Bir Avrupa Birliği projesi olarak gerçekleştirilen CTIS-CAP projesine göre gıda güvenliği ve kalitesi göstergelerinde gereksinim duyulan minimal coğrafik veriler 4 grup altında incelenmiştir. Çoğu parsel düzeyinde tanımlanan bu veriler tarımsal uygulamalar, çevrenin genel özellikleri (iklim, topoğrafya, pedoloji vb), çevre etkileri (ormanlar, su kaynakları, yollar, vb) ve olaylar şeklinde özetlenmektedir [1].



Şekil 1.feedTRace sistem mimarisi

feedTRace sisteminde coğrafi izlenebilirliğin Şekil 1'de görüldüğü gibi sistemin veritabanındaki coğrafi bilgiler tablosunda aşağıda listelenen verilerle sağlanması hedeflenmiştir. Bu veriler, Debord ve ark. (2005) tarafından önerilen minimal verileri kapsamakta [1], ayrıca ağ kamerası verisi ile –eğer işletmede mevcut ise- canlı üretim görüntülerini de içerecek şekilde yapılandırılmış bulunmaktadır.

- İşletme kodu
- İşletme adı
- Ulusal kadastro parsel numarası
- Coğrafik koordinatlar (kuzeybatı, kuzeydoğu, güneybatı ve güney doğu)
- İşletme fotoğrafları (4 adet)
- Ağ kamerası adresi
- Ulaşım ve idari harita
- Yükseklik
- Su Kaynakları
- Toprak özellikleri
- İklim Bilgisi
- Diğer açıklamalar

Şekil 2. Kullanılan girdiler ile ilgili bilgiler örnek ekran çıktısı

Şekil 3. Uygulanan işlemler ile ilgili bilgiler örnek ekran çıktısı

Şekil 4. İşletme bilgileri örnek ekran çıktısı

Şekil 5. İşletme uydu haritası örnek ekran çıktısı

feedTRace sistemi, satış noktalarında ürün tezgahları yanına yerleştirilen internet bağlantılı bilgisayar veya kiosklarla tüketicilerin ürün hakkındaki bilgilere erişmesini sağlamak üzere web tabanlı sorgulama arabirimlerine sahiptir. Herhangi bir ürün, ambalajında bulunan eşsiz bir ürün kimlik numarası ile sorgulanmaktadır. Bu amaçla sorgulama ekranındaki arama kutusuna girilen ürün kimlik numarası sistem veritabanında sorgulanarak elde edilen bilgiler 5 sekme ile tüketiciye aktarılmaktadır (Şekil 2, 3, 4, 5). Ürün kimlik numarası üretim sırasında ürünlere verilen "**240209163423658**" şeklinde bir numara olup üretim işlemi sonlandırıldığında otomatik olarak üretilmektedir.

Sorgulama işlemi sonunda tüketiciye işletme bilgisi, işletme uydu görüntüleri, ulaşım haritası, ekran görüntüsü, ürün üretiminde kullanılan girdiler, uygulanan işlemler gibi bilgiler sunulmaktadır. Böylece, ürünün üretim yeri ve geçmişi hakkında ayrıntılı bilgilere ulaşıldığından tüketicinin mekansal ve işlemsel olarak tercih yapabilmesi sağlanabilmekte, üretim işlemi saydam ve izlenebilir hale gelmektedir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Coğrafi izlenebilirlik ürünlerin üretim yeri ve şekli hakkında bilgilere ulaşılabilmesini sağlayan bir izlenebilirlik yaklaşımıdır. Sağlık, çevre koruma, sürdürülebilir üretim, sosyo-ekonomik, kültürel ve etik tercihler açısından tüketici güvenini arttırmaktadır. Bununla birlikte üreticiler ve işleyiciler açısından da avantajları söz konusudur. Örneğin, ürünlere coğrafyadan dolayı otantik ürün katma değeri sağlaması, izlenebilirlik nedeniyle rekabet avantajı sunması bu avantajlardan bazılarıdır.

Coğrafi izlenebilirlik, son zamanlarda gittikçe daha çok konuşulan GDO karşıtı tüketici güveninin sağlanması için de önemlidir. Şöyle ki, tüketicilerin GDO ürünlerin üretildiği bölgelerinden gelen ürünleri alıp almama konusunda tercih yapabilmesi için satın aldığı ürünlerin yetiştirildiği/üretildiği bölgeleri coğrafik olarak izleyebilir olması önemlidir.

Tüketicinin ürünlerin geçmişi ve üretim yöntemleri konusunda aydınlanması da ürüne ve markaya olan güveni arttıracaktır. Tüketici, ürünü istediği zaman izleyebildiğini bildiği için ürünü daha güvenerek satın alacak ve ürüne rekabet avantajı sağlanacaktır.

Coğrafi izlenebilirlik henüz yasalarla tanımlanmış değildir. Ancak, gerek AB Ortak Tarım Politikalarının uygulanabilmesi, gerekse tüketici güveninin arttırılması için önemli bir araç durumundadır. PDO, PGI ve TGI rejimlerinin sahteciliğe karşı korunmasında da coğrafi bilgi destekli merkezi izlenebilirlik sistemlerinin geliştirilmesi gereklidir. Geliştirilecek sistemler üreticiden tüketiciye tüm taraflarca erişilebilir çevrimiçi ağ tabanlı sistemler olmalıdır. Böyle sistemlerde gıda zincirinin iki ucunun, çiftçilerin ve tüketicilerin sisteme dahil edilmesi sistemlerin başarısı için gereklidir.

feedTRace, coğrafi izlenebilirlik yaklaşımları için öncü çalışmalardan biri durumunda olup iki adet yem fabrikasını temel alarak oluşan bölgesel ölçekli bir uygulama örneği sunmaktadır. Ancak, ülkesel düzeyde bir uygulama için Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Çiftçi Kayıt Sistemi, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü'nün Tapu-Kadastro Sistemi, Orman Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün bilgi sistemleriyle veri alışverişini sağlayacak şekilde tasarlanacak daha genel sistemlere ihtiyaç söz konusudur. Böylesi merkezi bir sistemde zincirde yer alan çiftlik ve işletmelerin verileri tekrar tekrar girilmek yerine mevcut sistemlerden sağlanacağından izlenebilirlik sistemi sadece girdi-çıktı, işlem-uygulama ile ilgili iş hareketi verilerinin kaydı ile gerçekleştirilerek ülkesel düzeyde uygulanabilir sistemler kurulabilecektir.

KAYNAKLAR

[1] Debord, M., Viau, A., Chauchard, A., Tychon, B., Oger, R. & V. Danet (2005). GeoTraceAgri Final Project Report (GTA), IST-2001-34281. (http://www.geotraceagri.net/doc/GeoTraceAgri_Finalreport_EN.pdf, 20.2.2009).

[2] Oger, R., Buffet, D. (2005). "Integration of traceability and geographical information for the development of farm advisory systems and the control of agroenvironmental measures", in *Agriculture and Vegetation at a Local Scale Workshop*, September 20, 2005 - Habay-la-Neuve, Belgium. (http://telsat.belspo.be/docext/habay2005/papers/Oger.doc, 20.2.2009).

[3] Pillonel, L. & J.O. Bosset (2003). "Geographic traceability of cheese", *Food Authenticity and Traceability*, (Ed. Michèle Lees), Woodhead Publishing, 2003. (ISBN 1855735261, 9781855735262). 612 p.

Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK-TOVAG tarafından 107O449 nolu "Karma yem sanayinde ağ tabanlı bir izlenebilirlik sistemi tasarımı ve uygulaması" projesi kapsamında desteklenmiştir. TÜBİTAK'a vermiş olduğu destek nedeniyle teşekkür ederiz.