

Dna Analizlerinin Kimlik Kontrolünde Kullanimi Ve Avrupa Birliğinde Yeni Düzenlemeler

Cemal Ün Ina Oltmanns Klaus Wimmers

Siriluck Ponsuksili Friedrich Schmoll Karl Schellander

Institut für Tierzuchtswiss, Rheinische-Friedrich-Wilhelms Universität Bonn

Özet: DNA analiziyle kimlik belirlenmesi temel olarak tıp alanında kullanılmak üzere geliştirilmiş ve zaman içerisinde hayvan yetiştiriciliği alanında da kullanılmaya başlanmıştır. DNA analizi hayvan yetiştiriciliğinde Yetiştirme, işleme ve pazarlama aşamalarında kaydedilen bilgilerin doğruluğunun araştırılmasında kullanılmaktadır.

Bu çalışmada avrupa birliği tarafından çıkarılan ve 1.1.2000 tarihinden itibaren bütün üye ülkelerde yürürlüğe girecek olan (EG) Nr.820/97 sayılı yasanın gereklerinin yerine getirilebilmesi amacıyla değişik avrupa birliği ülkelerinde geliştirilen kontrol ve denetim sistemlerinin karşılaştırılması ve DNA analizlerinin bu amaçla kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Anahtar sözcükler: DNA analizleri, kimlik kontrolü, Avrupa birliği

Anwendbarkeit der DNA-Analyse bei der Identitätskontrolle und neue Verordnung in der EU

Zusammenfassung: Die Methode der Identitätskontrolle mit DNA analyse wurde zunächst beim Menschen entwickelt. Bald darauf gab es Bestrebungen, die neue Technik auf Haustiere zu übertragen.

Es ging in der Studie darum, den Stand der Umsetzung der Verordnung (EG) Nr. 820/97, die ab dem 01. 01. 2000 in allen Mitgliedsstaaten umgesetzt werden muß, in den verschiedenen Herkunftssicherungssystemen darzustellen, um eine Rangierung der Systeme zu ermöglichen und eignung von DNA analyse für Identitätskontrolle zu testen.

Schlüsselwörter : DNA-Analyse, Identitätskontrolle, EU

Giriş

Modern moleküler biyolojik yöntemlerin gelişmesiyle tarım ve hayvan yetiştiriciliğinde yeni imkanlar doğmuştur. Bu imkanlardan biri de DNA analizlerinin kontrol ve identite belirlenmesinde kullanımınıdır. DNA nın stabil yapısı kolayca elde edilebilir olması ve hayvanla ilgili en güvenilir bilgiyi iletmesi identite kontrolünde kullanımını uygun hale getirmektedir. Bunlara ayrıca modern-bilgisayar uyumlu(Multifluorophore Laser-Scanning DNA Detektion) cihazlarla DNA analizlerinin çok kolay hale gelmesini de eklemek gerekmektedir.

Geçtiğimiz yıllarda avrupa da salgın hastalıkların çok sık görülmesi, hastalığın anında teşhis edilip çıkış yerinin belirlenmesi ve böylece hastalığın zamanında ve yerinde daha fazla yayılmasına engel olma konusundaki bir takım zorluklar avrupa birliğinin yeni yasalar çıkarmasına sebep olmuştur. 21 Nisan 1997 de çıkarılan ve 01. 01 2000

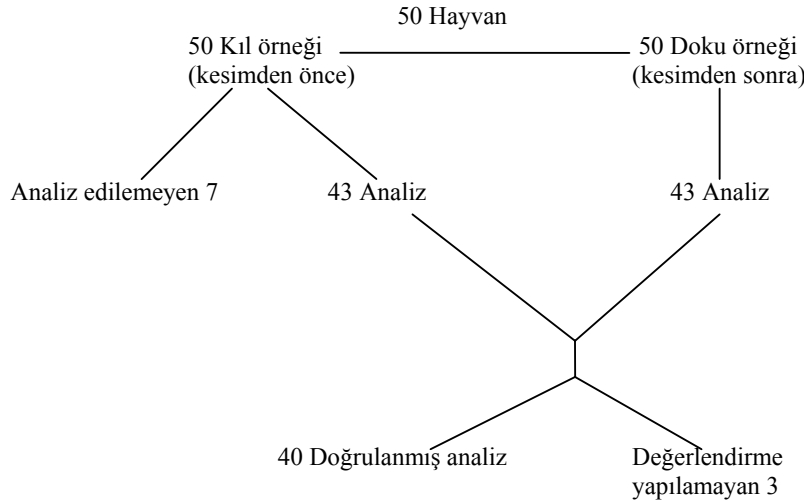
tarihinden itibaren bütün avrupa birliği ülkelerde yürürlüğe girecek olan (EG) Nr. 820/97 sayılı yasayla sığırların doğumundan et olarak pazara sunumuda dahil olmak üzere geçen sürecin gerekli numaralandırma ve etiketleme sistemleriyle şeffaflaştırılması ve her an kontrole hazır olmasının sağlanması hedeflenmektedir. Bu çalışmada değişik avrupa ülkelerinde birbirlerinden habersiz olarak geliştirilen ve söz konusu yasanın gereklerini yerine getirme çabasında olan sistemlerin karşılaştırılması ve DNA analizlerinin bu alanda kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Dna Analizleri

DNA analizleri temel olarak tıp alanında kimlik kontrolü yapmak üzere geliştirilmiş ve zaman içerisinde hayvan yetiştiriciliği alanında da kullanılmaya başlanmıştır. DNA analizi hayvan yetiştiriciliğinde yetiştirme, işleme ve pazarlama aşamalarında kaydedilen bilgilerin doğruluğunun araştırılmasında kullanılmaktadır.

DNA analizinin identitenin belirlenmesi ve hayvanla ilgili kaydedilmiş bilgilerin kontrol edilmesine uygunluğunun araştırılması amacıyla Bonn üniversitesinde yapılan bir araştırmada, birbiriyle akraba olmayan 50 hayvandan kıl örnekleri alınmış ve bu kılardan DNA izolasyonu yapılmıştır. Daha sonra kesime gönderilen söz konusu hayvanlardan kesimden sonrada rastgele et parçaları alınmış ve DNA izolasyonu yapılmıştır. Bu 50 hayvandan kesim öncesi ve kesim sonrası alınan örneklere ayrıca 30 yabancı doku da katılmış ve DNA analizlerinin ne kadar güvenilir olduğu test edilmiştir. Çalışma aşağıdaki şekilde özetlenebilir;

YAPILABİLİRLİK ÇALIŞMASI



Sekil 1. DNA analizi yapılabilirlik çalışması

Kesim öncesi alınan kıl örneklerinden 7 si yeter miktarda olmadığından gerekli DNA izolasyonu yapılamamıştır. Değerlendirme yapılamayan üç hayvandan biri ile ilgili bilgilerin tabelaya yanlış kaydedildiği belirlenmiş ve diğer iki hayvanın ise DNA izolasyonunun yeterince temiz yapılamamasından dolayı analiz yapılamamıştır.

Yapılan bu çalışma DNA analizinin yeterince dikkatli yapılması durumunda yüksek bir oranda olumlu sonuç vereceği ve Hayvanların kimlik kontrolünün yapılmasında başarıyla uygulanabileceği sonucuna varılmıştır. Alınan 43 örnekten 40'ı ile ilgili analizlerin doğru olduğu kabul edilirse bu oran % 93 gibi yüksek bir orana tekabül etmektedir.

Kayıt ve Kontrol Sistemlerinin Karşılaştırılması

Çalışmanın ikinci aşamasında 6 değişik avrupa ülkesinde(Lüksemburg, Belçika, Hollanda, Fransa, Almanya, Danimarka) avrupa birliğinin (EG) Nr. 820/97 sayılı yasanın gereklerini yerine getirmek üzere geliştirilen sistemler karşılaştırılmıştır. Çalışmada geliştirilen sistemlerin sözkonusu yasanın gereklerini ne oranda yerine getirdiğinin belirlenmesi hedeflenmiş ve değişik avrupa ülkelerinin geliştirdiği sistemler arasında bir sıralama yapılmıştır.

Metod

Çalışmada temel olarak “Soru -kriter” kataloğu sistemi kullanılmıştır. Sorulara verilen cevaplara göre puanlar verilerek değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Sorulan sorular Çizelge 1’deki gibidir.

Sorulara verilen cevaplara göre puanlandırma yapılmıştır. Buna göre, soru formundaki 8 aşamadan herbiri için pratik olarak tam bir şekilde uygulanması durumunda 6şar puan, kısmen uygulanması durumunda 4er puan, uygulanması karara bağlanmış fakat pratikte uygulanmaması durumunda 2 şer ve teori ve pratik olarak hiçbir karar ve uygulama yoksa 0 puan verilmiştir. Verilebilecek en yüksek puan 48 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 1. Sistem değerlendirme soru kataloğu

Değerlendirme kriterleri	Uygulamaya yönelik sorular
1.Tanımlama (Identifikasyon)	.Tanımlama hayvanın bütün yaşamı boyunca eksiksiz gerçekleştiriliyormu. .Bireyle ilgili bilgiler bilgisayarlı sistemle merkezi bir bilgi bankasında toplanıyormu. .Tanımlama hangi yolla yapılıyor (kulak numarası, mikroçip) .Bütün hayvanlar için bireysel kartlar mevcutmu .Kesilmiş hayvanla ilgili identifikasyon ne şekilde yapılıyor, söz konusu bilgiler hangi metodla dökümanlaştırılıyor.
2. Kesim	

3. Parçalama	.Hayvanla ilgili bilgiler parçalama esnasında elde tutuluyormu,parçalar ne şekilde identifiye ediliyor.
4. Pazar/ etin etiketlenmesi	.Et etiketleniyormu .Etikette hangi bilgiler yer alıyor
Bilgi Kontrolü	.Mevcut bilgi bankası aracılığıyla bilgi kontrolü mümkünmü.
5. Bilgi bankası aracılığıyla	.Mevcut bilgi bankası aracılığıyla bir hayvanın durumu her an kontrol edilebilirmi. .Değişik basamaklar arasında bir karşılaştırma yapılabiliyormu. .Pazara sunulmuş etten yola çıkarak hayvanla ilgili bilgilere ulaşmak mümkünmü. .Farklı aşamalarda sürekli bir bilgi akışı varmı.
6. DNA analizi aracılığıyla	.DNA analizi halen kullanılıyormu. .Hangi DNA analizi yöntemleri kullanılıyor.
7. Kontroller	.DNA analizi yöntemi kullanılmıyorsa ilerisi için planlanıyormu. .Nerelerde ve ne sıklıkta kontrol yapılmaktadır. .Kontroller yasada öngörülen bağımsız kuruluşlarını yaptırılıyor. .Kontrol örneklerinin alındığı yerler yasada öngörülen bağımsız kuruluşlarını.
8. Onaylama	.Kontroller sırasında ortaya çıkan eksik ve yanlış bilgilere karşı bir yaptırım uygulanıyormu .Bu yaptırımlar ne şekilde uygulanıyor.

Sonuç

Söz konusu puanlandırma sistemi ve puanlandırmadan sonra 6 değişik değerlendirme sisteminin sıralanışı Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Sistemlere verilen puanlar ve sistemlerin sıralanışı

Değerlendirme	Puan	Kategori	Sistem	Ülke
Çok iyi	44-48	1	.Cactus-Fleesch vum letzebuenger Bauer	Lüksemburg
			.European Quality Beef	Belcika
İyi	32-42	2	.KCR/IKB Rind	Hollanda
			.Charoluxe Qualitätsfleisch-Program	Fransa
Orta	16-30	3	.Orgainvet GmbH und CMA prüfsiegel	Almanya
Yetersiz	0-14	4	.CKR	Danimarka

Puanlandırma sonuçlarına göre Cactus-Fleesch vum Letzebuerger Bauer ve European Quality Beef sistemleri çok iyi olarak değerlendirilmiş ve 1.kategoride yer almışlardır. KCR/IKB Rind ve Charoluxe Qualitätsfleisch-Program sistemleri iyi olarak değerlendirilmiş ve 2. Kategoride yer almışlardır. Almanya da geliştirilen Orgainvet GmbH und CMA prüfsiegel sistemi ise orta olarak değerlendirilmiş ve 3. Kategoride yer almıştır.

Hayvanların numaralandırılması ve kayıt altına alınması avrupa birliğinin 92/102/EWG sayılı yasasıyla tüm üye ülkelerde standart hale getirilmiştir. Fakat DNA analizlerinin yapıldığı elektronik bir sistemle identitenin belirlenmesi ve gerekli kontrollerin yapılması her ülkede mevcut alt yapıya bağlı olarak değişmektedir. Çalışma sonucunda üretimin değişik aşamaları arasında sürekli iletişim ve bilgi alışverişinin olduğu ülkelerde daha iyi sistemlerin geliştirilebildiği gözlemlenmiştir.

Çıkarılan bir diğer sonuç ise DNA analizinin etiketleme ve kimlik belirlenmesi sistemlerinde kullanılabileceğidir. Bazı sistemlerde DNA analizleri halen kullanılmaktadır. Fakat buralarda da laboratuvarların yeterli sayıda olmadığı ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

- Nagel, M. 1996 Isolierung und Kartierung von Chromosomenspezifischen Mikrosatelliten beim Schwein. Dissertation Universität Kiel KIEL
- Oltmanns, I. 1998 Herkunftssicherungssysteme für Rindfleisch in der EU Möglichkeiten und Probleme bei der Umsetzung. Diplomarbeit Universität BONN
- Petersen, B., Olek, K., Oltmanns, I. 1997 Instrumente zur Überprüfung der Rückverfolgbarkeit bei Fleisch DGFZ/GFT- Tagung, BONN
- Stapela, R., 1997 Rindfleischetiketierung: EG-und Nationales Recht; Enzyklopädia des Handels, S16-21 12/1997
- Uzmay, C., Kaya, A. 1997 Süt Sığırcılığında Yetiştirici Birlikleri. Hayvansal Üretim Dergisi 37: 18-24 İZMİR