



ORMAN ATIKLARININ PELET OLARAK DEĞERLENDİRİLME İMKÂNLARININ ARAŞTIRILMASI

Bu Araştırma Neden Yapıldı

Artvin Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde pelet üretimine uygun materyaller kullanılarak farklı varyasyonda üretilen peletlerin peleti üretimine uygun olup olmadıkları ortaya koymak amaçlanmıştır. Farklı varyasyonlarda üretilen peletlerin kalite değerleri (emiyon ve kalori değeri vb.) ve tahmini üretim maliyetleri karşılaştırılması yapılarak en optimum karışımlar belirlenerek fosil yakıtların yerine biyokütle yakıtların kullanımının yaygınlaştırılması ile ülke ekonomisine katkı, çevre kirliliğinin önlenmesi ve Kyoto Protokolüne uyumun kolaylaşması sağlanması planlanmıştır.

Nasıl Bir Yol İzlendi

Artvin Orman Bölge Müdürlüğü'nden temin edilen materyal yongalanarak pelet üretimi için Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (KTAEM)'ne nakledilmiştir. KTAEM biyokütle ünitesinde 21 farklı varyasyonda pelet üretimi yapılmıştır. Akabinde KTAEM laboratuvarında nem, kül, ısıl değer, elementel analiz(C,H,N,S) ve baca gazı emiyon((NO_x, CO_x, SO_x) değerleri belirlenmiştir. Tahmini olarak her bir varyasyonun maliyet bedeli hesaplanmıştır.

Ne Bulundu

21 farklı varyasyon içinde en yüksek kül miktarı %1.73 ile orman atığında, en düşük kül miktarı ise %0.61 ile odun tozunda, en yüksek ısıl değeri 4644 cal/g(19.44 MJ/kg) ile ibreli yakacak odunda, en düşük değer ise 4361 cal/g(18.26 MJ/kg) ile yapraklı ve (ibreli yakacak odun-odun tozu)'nda olduğu belirlenmiştir. TS EN ISO 17225-2' ye göre 21 farklı varyasyonda üretilen peletlerin tümü; menşe ve kaynak, nem içeriği, kül içeriği, ısıl değer, N(%) ve S(%) parametreleri bakımından B kategorisinde yer almaktadır. 21 farklı varyasyonu maliyet açısından değerlendirdiğimizde en düşük maliyet

265.96 ile odun tozu peletinde, en yüksek maliyet ise 456.75 le kapak tahtasından üretilen peletlerde olduğu belirlenmiştir.

Artvin Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde pelet üretiminde kullanılabilir ortalama **52.765,60** ton odunsu biyokütle potansiyelinin bulunduğu, bundan 31.659.360 kg(31.659, 36 ton) pelet üretilileceği sonucuna varılmıştır. Bu miktarın piyasa değeri güncel fiyatlarla hesaplandığında yaklaşık (31.659, 36 x 1.000 TL) 31.659.360 TL bir başka ifade ile (31.659.360 TL / 6,27 – 21/09/2018 döviz kuruna göre hesaplanmıştır) 5.05 milyon dolardır. Enerji değeri ise yaklaşık olarak 12.663,74 TEP'tir.

21 farklı varyasyonda üretilen peletlerin üretim maliyetleri ve kalite değerleri açısından pelet üretimine uygun oldukları belirlenmiştir. Odun tozundan üretilen peletler gerek kalite gerekse maliyet açısından en ideal materyal olduğu, kapak tahtasının ise maliyet ve kalite açısından zorunlu olmadıkça kullanılmamasının uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

Ne Öneriliyor

ORKÖY'ce orman köylerine kurulabilecek küçük kapasiteli tesisler sayesinde pelet üretiminin yapılabilmesi ve böylece orman köylüsünün sosyo-ekonomik yönden kalkınması sağlanabilir. Pelet fabrikalarının en büyük sorunlarından biri güvenli ve sürekli hammadde tedarikte karşılaştıkları zorluklardır. Bunun için orman atıklarının envanteri yapılmalıdır. Orman atıklarının maliyet açısından kullanılabilirliğine karar vermek için farklı arazi şartlarında sahip olan bölmelerde(eğim, taşıma-sürütme mesafesi vs) bölmeden çıkarma maliyetinin belirlenmesine yönelik çalışmaların da yapılması önemlidir. Ayrıca hammadde soruna bölgenin tarımsal atıklarının da pelet üretimine dahil edilmesiyle çözüm bulunabilir.