**Tabak atıklarının sera gazı emisyon değerlerinin belirlenmesi**

Aysun Yüksel1, Damla Nur Celayir2

Kurum:
1Sağlık Bilimleri Üniversitesi/Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik bölümü, İstanbul
2Sağlık Bilimleri Üniversitesi/Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Beslenme ve Diyetetik Anabilim dalı, İstanbul

Amaç: Dünya, çevre sağlığını ve tüm yaşamı tehdit eden iklim değişikliği ile karşı karşıyadır. Atmosfere salınan sera gazlarının (CO2, CH4, NO) bu duruma etkisi büyüktür. Bu sera gazlarının 3’te 1’i yediklerimizden kaynaklanmaktadır. Bu çalışma, bir personel yemekhanesinde oluşan tabak atıklarının sera gazı emisyon miktarının hesaplanması amacıyla planlanıp, yürütülmüştür.

Yöntem: İstanbul’da bir fabrikanın personel yemekhanesinde 10-18 Eylül 2020 tarihlerinde öğle yemeğinde sunulan tüm yemeklerin yemek reçeteleri alınmıştır. Yemek dağıtımı yapılmadan önce her yemeğin porsiyon miktarı dijital tartı ile ölçülmüştür. Öğle yemeği sonrası oluşan tabak atıkları menü kaplarına göre ayrı ayrı toplanmıştır. Toplanan yiyecek atıkları sadece yenilebilir tabak atıklarından oluşmaktadır. Besinlerin sera gazı emisyonları, geleneksel üretim yöntemleri kullanılarak üretilen yiyecekler için yayınlanmış “standart ortalama sera gazı emisyon” miktarları kullanılarak hesaplanmıştır. Yemek tariflerinin içerisinde bulunan tuz, nane, kimyon, karabiber, kırmızı toz biber, salça, maydanoz, vanilya, kakao ve sirkeye özgü sera gazı emisyon değerleri bulunmadığı için hesaplamaya dahil edilmemiştir. Hesaplamalar ve istatistiksel analizler Microsoft Excel16 ile yapılmıştır.

Bulgular: Öğle yemeğinde çorbası sabitlenmiş 4 kap set-seçimsiz menüler servis edilmektedir. Çalışma süresince günlük 590.6 personel yemek yemiştir. Menülerin ortalama 807.06 ± 221.83 kkal enerji, 41.10 ± 14.22 g protein içerdiği saptanmıştır. Günlük toplam yemek atığı 28.6 kg’dır. En çok (%29.7) birinci kap, en az (%13.9) üçüncü kap yemekler atılmıştır. Üretilen yemeklerin günlük ortalama sera gazı emisyonu 1516.321 kg CO2 eşdeğeri olduğu belirlenmiştir. Karışık ızgara (3.864 kg CO2 eşdeğeri) en yüksek karbon ayak izine sahip yemektir. En çok tabak atığı zeytinyağlı barbunya yemeği olmasına karşın en yüksek sera gazı emisyonu oluşturan değildir. Üretilen porsiyon miktarının yaklaşık 3’te 1’i (%29.6) atılmıştır. Çalışma süresince atılan yemeklerden toplam 1047.010 kg CO2 eşdeğeri sera gazı emisyonu açığa çıkmıştır.

Sonuç: Yemeklerin içeriklerine göre sera gazı emisyon değeri değişmektedir. Kırmızı et içeren yemekler daha yüksek karbon ayak izine sahiptir. Yenilebilir olan tabak atıklarının oluşması dünyanın kg CO2 eşdeğer yükünü daha da artırmaktadır. Ayrıca üretiminin dışında bertaraf sırasında oluşacak sera gazı emisyonları da unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: tabak atığı, israf, sera gazı, iklim değişikliği, karbon ayak izi

Sunucunun Mail Adresi: aysun.yuksel@sbu.edu.tr
Sunucunun Telefon Numarası: (530) 327 3667

**Determining the greenhouse gas emissions of plate waste**

Aysun Yüksel1, Damla Nur Celayir2

Affiliation

1University of Health Sciences/Hamidiye Faculty of Health Sciences/ Department of Nutrition and Dietetics

2University of Health Sciences/Hamidiye Institute of Health Sciences/ Department of Nutrition and Dietetics

Aim:The world is faced with climate change that threatens environmental health and all life. The greenhouse gases (CO2, CH4, NO) released into the atmosphere have a great effect on this situation. What we consume is responsible for 1/3 of these greenhouse gases. The aim of this study was to calculate the amount of greenhouse gas emissions produced by plate waste generated in a staff dining hall.

Method: On September 10-18, 2020, recipes with all meals served at lunch in a factory's staff dining room in Istanbul were received. A digital scale was used to calculate the portion size of each meal before it was served. Plate waste was collected separately according to the menu containers after lunch. Collected food waste consists only of edible plate waste. The “standard average greenhouse gas emission” amounts for food produced using standard production methods were used to calculate food greenhouse gas emissions. Salt, mint, cumin, black pepper, red pepper, tomato paste, parsley, vanilla, cocoa, and vinegar were not included in the calculation since there were no greenhouse gas emission values for them in the recipes.

Result: Lunch consists of soup and tree pots of set menus. During the study, 590.6 personnel ate daily. It was determined that the menus contained an average of 807.06 ± 221.83 kcal energy and 41.10 ± 14.22 g protein. The total daily food waste is 28.6 kg. Most (29.7%) first dish, at least (13.9%) third bowl meals were discarded. The daily average greenhouse gas emissions of the meals produced were calculated to be 1516.321 kg CO2 equivalent. The food with the largest carbon footprint was the mixed grill (3,864 kg CO2 equivalent). Although the most plate waste was olive oil kidney bean meal, it did not generate the highest greenhouse gas emissions. The daily average greenhouse gas emissions of the meals produced were calculated to be 1516.321 kg CO2 equivalent. The food with the largest carbon footprint was the mixed grill (3,864 kg CO2 equivalent). Although the most plate waste was olive oil kidney bean meal, it did not generate the highest greenhouse gas emissions.

Conclusion: The value of greenhouse gas emissions varies depending on the meal's ingredients. Dishes containing red meat have a higher carbon footprint. The generation of edible plate waste further increases the global kg CO2 equivalent burden. In addition, greenhouse gas emissions that will occur during disposal should not be forgotten.

Keywords: plate waste, food waste, greenhouse gas, climate change, carbon footprint

Presenter’s Email: aysun.yuksel@sbu.edu.tr

Presenter’s Phone Number: (530) 327 3667