

9. Bölüm

Bir Dal Öğütme Makinasının Parçalama Performansının Bağ Budama Atıkları İçin Değerlendirilmesi

Abdullah SESSİZ¹
A. Konuralp ELİÇİN²
Reşat ESGİCİ³
F. Göksel PEKİTKAN⁴
M. Murat TURGUT⁵
Nurgül ÖNGÖREN⁶

1. Giriş

Güneydoğu Anadolu Bölgesi zengin asma gen kaynakları ve üzüm çeşit varlığı bakımından en önemli bölgelerimizden birisidir (Karataş vd., 2015). Bölgede bağcılığın en yoğun yapıldığı il Diyarbakır'dır. Diyarbakır ili bağcılık açısından son derece uygun toprak ve iklim koşullarına sahiptir. İlde hem sofralık hem de şaraplık üzüm yetiştiriciliği için uygun bir ekoloji bulunmaktadır (Özdemir, 1998). Durum böyle olmasına rağmen, Diyarbakır bağlarında genellikle yetiştiricilikten hasat sonrası aşamasına kadar geleneksel üretim yöntemleri kullanılmaktadır. İlin bağcılık faaliyetlerinde özellikle toprak işlemeden hasat sonrası aşamasına kadar mekanizasyon araçlarının kullanımı oldukça azdır. Özellikle, büyük iş gücü gerektiren budama ve budama atıklarının toplanması işlemi ta-

¹ Prof. Dr., Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, asesiz@dicle.edu.tr

² Doç. Dr., Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, akelicin@gmail.com

³ Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi, Bismil Meslek Yüksekokulu, resgici@dicle.edu.tr

⁴ Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, pekitkan@dicle.edu.tr

⁵ Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, mmmturgut@dicle.edu.tr

⁶ Ziraat Yüksek Mühendisi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği AD, nurgulongoren@hotmail.com

anlaşılacağı gibi devir sayısı arttıkça parçacık boyutlarında azalma meydana gelmiştir. Tüm çeşitlerde benzer durum oluşmuştur. Bu durum çeşitten öte parçalayıcı bıçakların devir sayısının dal parçalama üzerindeki etkisinin önemli olduğu görülmüştür. Dolayısıyla kıyıcı bıçakların devir sayısı artıkça daha iyi bir parçalanma meydana gelmiştir. Kapasite değerlerinde olduğu gibi boyut dağımı en iyi sonuçlar 2500 d/d'da gerçekleşmiştir. Dolayısıyla daha iyi bir performans ve istenilen boyuta küçük dal parçaları elde etmek için bıçak sayısının artışının yanı sıra olabildiğince yüksek devirlerde çalışmanın daha yararlı olacağı sonucu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak ülkemizde mevcut olarak dal parçalamak ve öğütmek için üretimi yapılan ve bahçecilikte kullanılan bir makina üzerinde bağ çubuklarının yapısına uygun bazı değişiklikler yaparak bağ budama atıklarının parçalanmasında kullanılabileceği ve parçalanmış atıkların toprak yüzeyinde bırakılarak atıkların daha yararlı hale gelebileceği görülmüştür. Bu çalışmayla değerlendirilmeyen budama atıkları parçalanarak, atıkların organik atık olarak değerlendirilmesi sağlanacaktır. Budama dallarının organik atık olarak kullanılması durumunda kimyasal gübre kullanımı da azalacaktır. Hem ürünün hem de toprağın sürdürülebilirliğine katkı sağlayacaktır. Tüketici için daha sağlıklı ürün elde edilecektir. Bu durum ürünün pazar değerini de artıracaktır. Çiftçi daha iyi gelir elde edecektir. Ayrıca, budama atıkları parçalama makinasının imalatı ve çiftçiler tarafından kullanılması yaygınlaşacaktır. Bu da yeni bir üretim alanının açılmasına yol açabilecektir. Bu yöntemlerin ilgili kişi ve kişilerle paylaşımı sonucunda uygulanacak mekanik yöntemler hem tarım hem de bilimsel literatüre katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- ASABE (1992). Density, Specific Gravity, and Mass-Moisture Relationships of Grain for Storage
Published by the American Society of Agricultural and Biological Engineers, ASAE ANSI/ASAE D241.4
- Çanakçı, M., Topakçı, M., Karayel, D., Ünal, İ., Çakır, M., Yiğit, M., Özdemir, E. (2018). Kendi Yürür Bir Budama Artığı Parçalama Makinası İşletme Giderlerinin Belirlenmesi. Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 14 (2), 127-134. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/622610>
- Dereli, İ. (2009). Bağ Çubuklarını Parçalama Makinalarında Kullanılan Farklı Bıçak Tiplerinin Parçalama Performansına Etkileri. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=TnBxAY0YQkNwLSLEcm81JA&no=51X_TikMZE31O4NjqEJBw

- Karataş, D.D., Karataş H., Özdemir, G. (2015). Diyarbakır İli Bağcılığının Sektörel Durum Analizi. A Grafik Ltd., Diyarbakır, 109s.
- Magagnotti, N., Pari, L., Picchi, G., Spinelli, R. (2013). Technology alternatives for tapping the pruning residue resource. *Bioresource Technology*, 128, 697-702. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2012.10.149>
- Margaritis, N., Grammelis, P., Karampinis, E., Kanaveli, I-P. (2020). Impact of Torrefaction on Vine Pruning's Fuel Characteristics. *J. Energy Eng*, 146(3): 04020006. [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)EY.1943-7897.0000654](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000654)
- Nasser, R., Salem, M., Al-Mefarrej, H., Abdel-Aal, M., Soliman, S. (2014). Fuel Characteristics of Vine Prunings (*Vitis Vinifera* L.) as a Potential Source for Energy Production. *BioResources*, 9(1), 482-496. https://bioresources.cnr.ncsu.edu/wp-content/uploads/2016/06/BioRes_09_1_482_Nasser_SMAS_Fuel_Charac_Vine_Prunings_Alt_Wood_Source_4840.pdf
- Özdemir, G. (1998). Diyarbakır ve Adana koşullarında yetiştirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinde fenolojik devreler ile bazı iklimsel etkenler arasındaki ilişkiler. Çukurova Üniv.Fen Bilimleri Enst.Yüksek Lisans Tezi. Adana. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=accLYPmPZaqIX8s5xXbrUg&no=accLYPmPZaqIX8s5xXbrUg>
- Recchia, L., Daou, M., Rimediotti, M., Cini, E., Vieri, M. (2009). New shredding machine for recycling pruning residuals. *Biomass and Bioenergy* 33, 149–154. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biombioe.2008.05.003>
- Spinelli, R., Magagnotti, N., Nati, C. (2010). Harvesting vineyard pruning residues for energy use. *Biosystems Engineering* 105. 316-322. <https://doi.org/10.1016/j.biosystem-seng.2009.11.011>
- Spinelli, R., Nati, C., Pari, L., Mescalchin, E., Magagnotti, N. (2012). Production and quality of biomass fuels from mechanized collection and processing of vineyard pruning residues. *Applied Energy* 89. 374-379. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apene.2011.07.049>
- Spinelli, R., Picchi, G. (2010). Industrial harvesting of olive tree pruning residue for energy biomass. *Bioresource Technology*, 101, 730-735. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2009.08.039>
- Sucipto, A., Kurnia, A., Halim, A., Irawan, A.P. (2020). Design and fabrication of multipurpose organic chopper machine. *Materials Science and Engineering*, 725, 012021. <http://dx.doi.org/10.1088/1757-899X/725/1/012021>