


Trichoderma asperellum ile tohum biyo-priming, bezelyede bitki büyümesinin desteklenmesi



Mikoloji ve Bitki Patolojisi Bölümü, Tarım Bilimleri Enstitüsü, Banaras Hindu Üniversitesi, Varanasi-
Hindistan , 2016 International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology

Seed bio-priming with *Trichoderma asperellum* effectively modulate plant growth promotion in pea

Vivek Singh¹, R.S. Upadhyay¹, B.K. Sarma² and H.B. Singh^{2*}

¹Department of Botany, Institute of Science, Banaras Hindu University, Varanasi-221005, India

²Department of Mycology and Plant Pathology, Institute of Agricultural Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi- 221005, India

*Corresponding author: hbs1@rediffmail.com

Paper No. 450

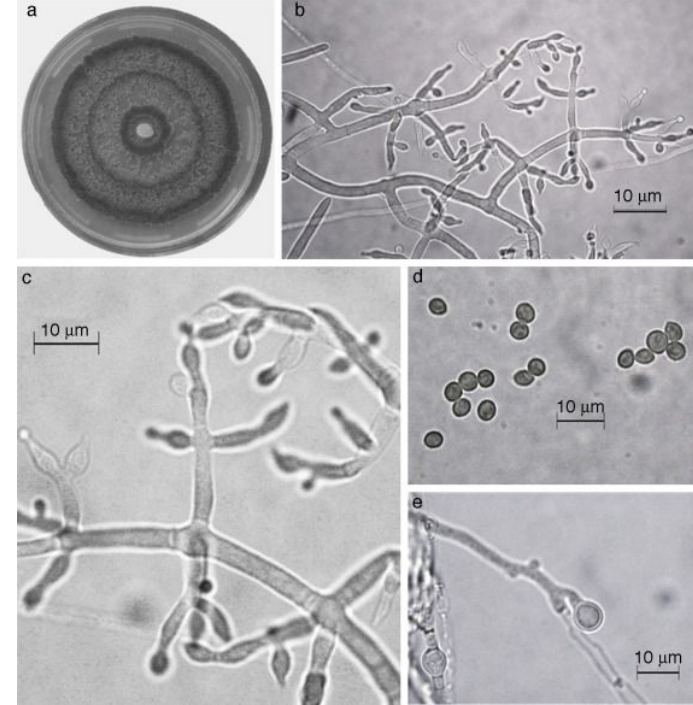
Received: 16 Dec 2015

Accepted: 6 June 2016

Abstract

Trichoderma asperellum

Trichoderma asperellum Hypocreaceae familyasından bir mantar türüdür. En önemli moleküler özellikler, endokitinaz geninin farklı ITS-1 ve 28S dizileri ve RFLP'leridir. Birkaç *Trichoderma* türü, tarım alanlarında biyolojik kontrol ve bitki büyümesini teşvik edici maddeler olarak yaygın olarak kullanılmaktadır.



Özet

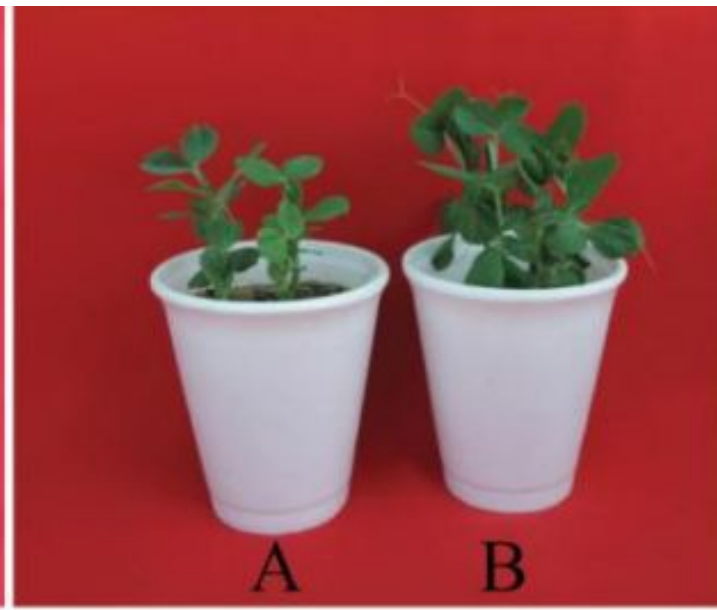
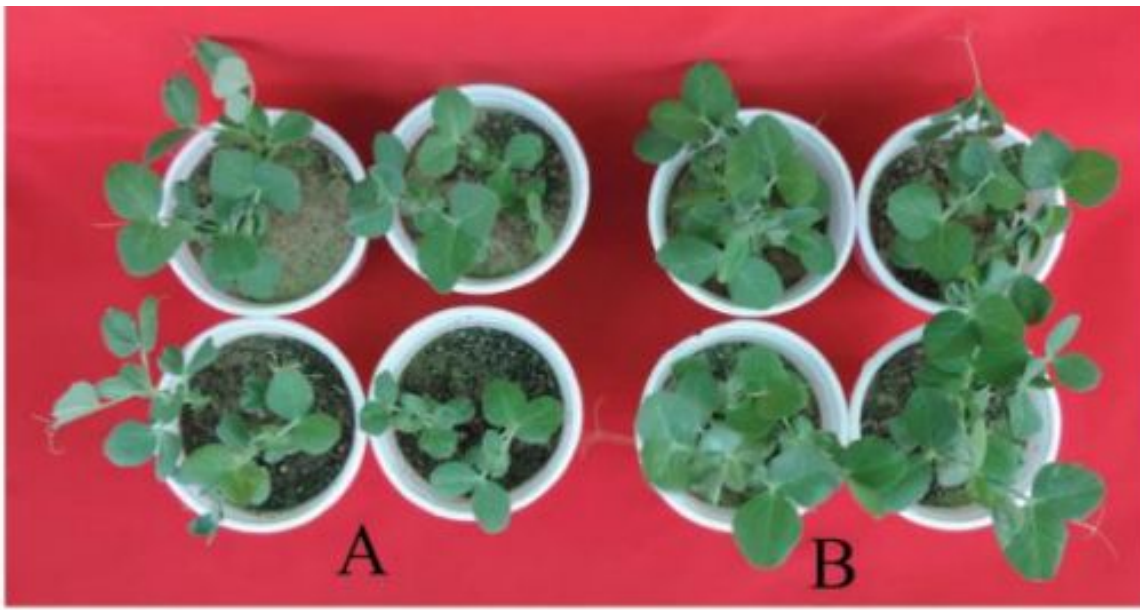
Trichoderma spp. bitki büyümesini artıran ve aynı zamanda fitopatojenleri inhibe eden biyokontrol ajanı olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, bezelyede bitki büyümesini destekleme etkisi için T. asperellum BHUT8 ile biopriming'in etkinliği değerlendirildi. Sonuçlar, kontrol ile karşılaştırıldığında bio-priming uygulanan bitkilerde bitki büyümesinde gelişme gösterdi. Sürgün uzunluğu, kök uzunluğu, yaprak sayısı, sürgün yaş ağırlığı, kök yaş ağırlığı, sürgün kuru ağırlığı ve kök kuru ağırlığında artış olmuştur.

Ortam Koşulları

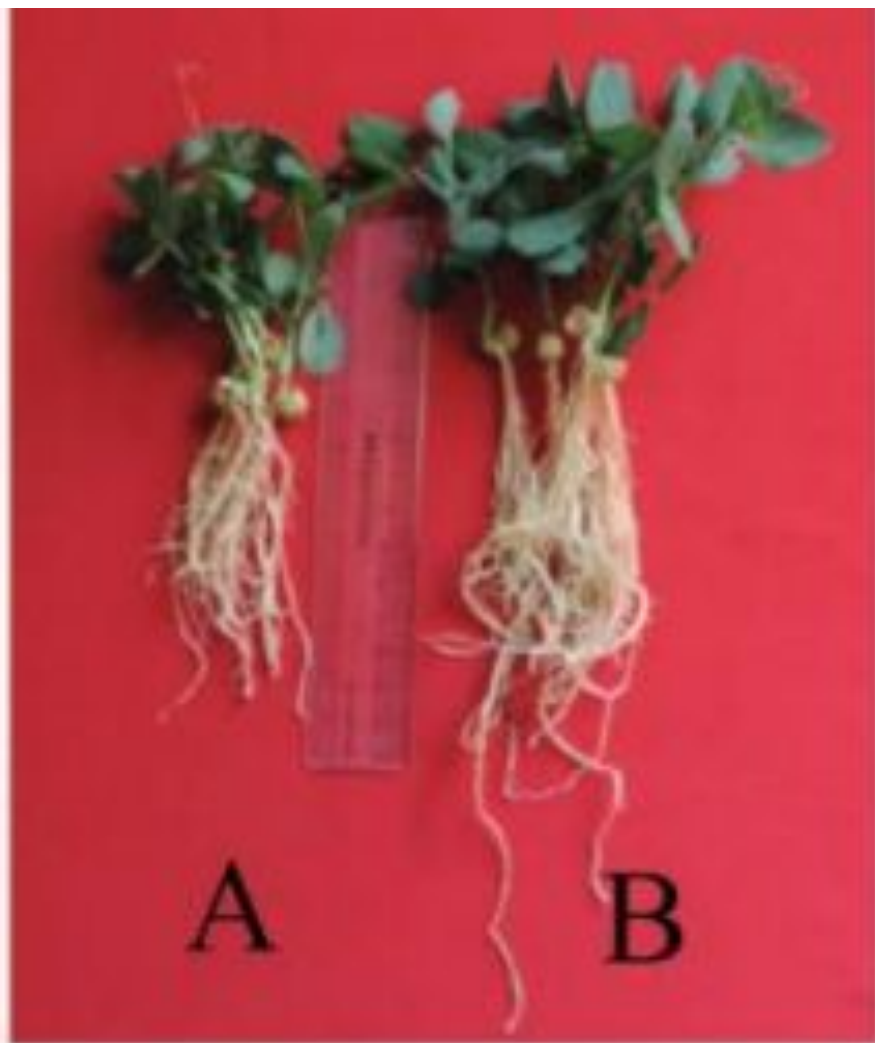
Sterilize edilmiş, solucan gübresi ve kumlu topraktan oluşan bir toprak karışımı kullanıldı (1:3).%50-70 bağıl nem aralığına sahip, 14 saat ışık süresi ve 10 saat karanlık ile bir bitki büyüme odasında kontrollü bir ortamda büyütüldü. Bitki yetiştirme odasının hava sıcaklığı 22 ila 28°C arasında değişirken, gece sıcaklığı 18°C'de tutuldu.

Bio-Priming işlemi

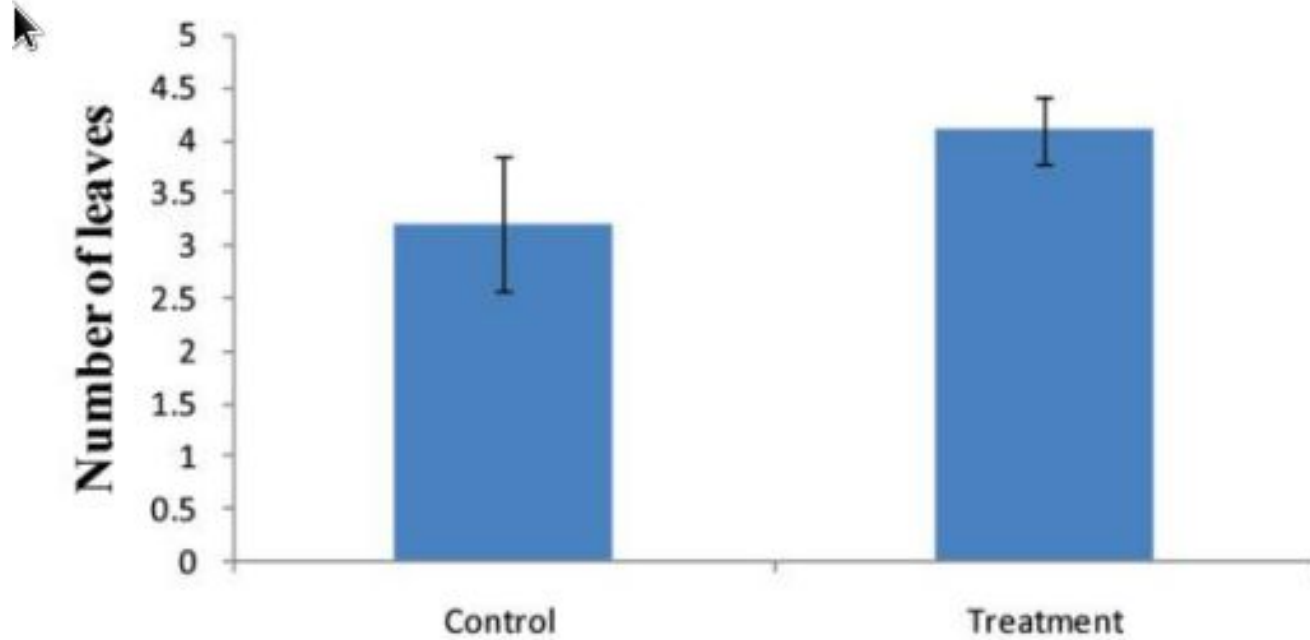
Trichoderma asperellum BHUT8 28 ± 2o C'de 7 gün boyunca PDA'da büyütüldü . Sporlar sterilize salin (NaCl % 0.85) içinde toplandı ve steril muslin bezi ile süzüldü. Spor süspansiyonu 10,000 rpm'de 10 dakika santrifüjlendi. Pelet, aynı hacimde otoklavlanmış %1.5 CMC (Karboksimetilselüloz) içinde yeniden süspanse edildi. Bezelye tohumları, 5 dakika boyunca %1.5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ile yüzey sterilize edildi ve üç kez otoklavlanmış damıtılmış su ile durulandı ve otoklavlanmış kurutma kağıdı üzerinde laminar hava akışı altında kurutuldu. Yüzey sterilize edilmiş ve kurutulmuş tohumlar, spora batırılarak işlendi. Kurutma kağıdı üzerinde laminar hava akışı altında kurutuldu.

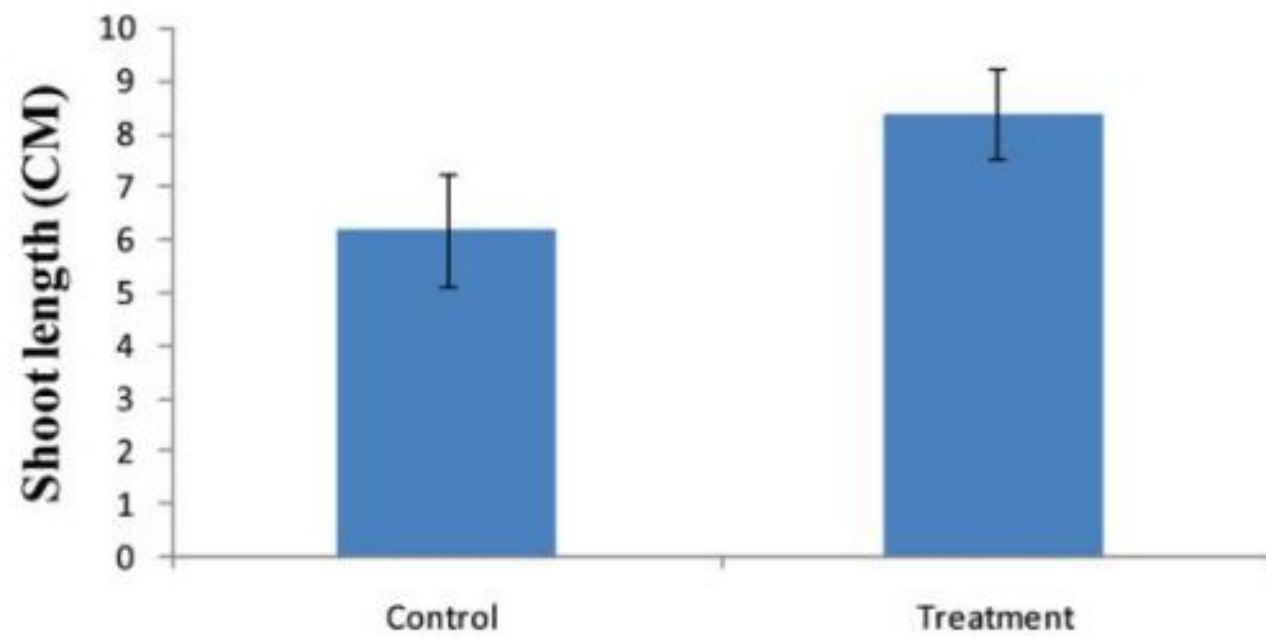


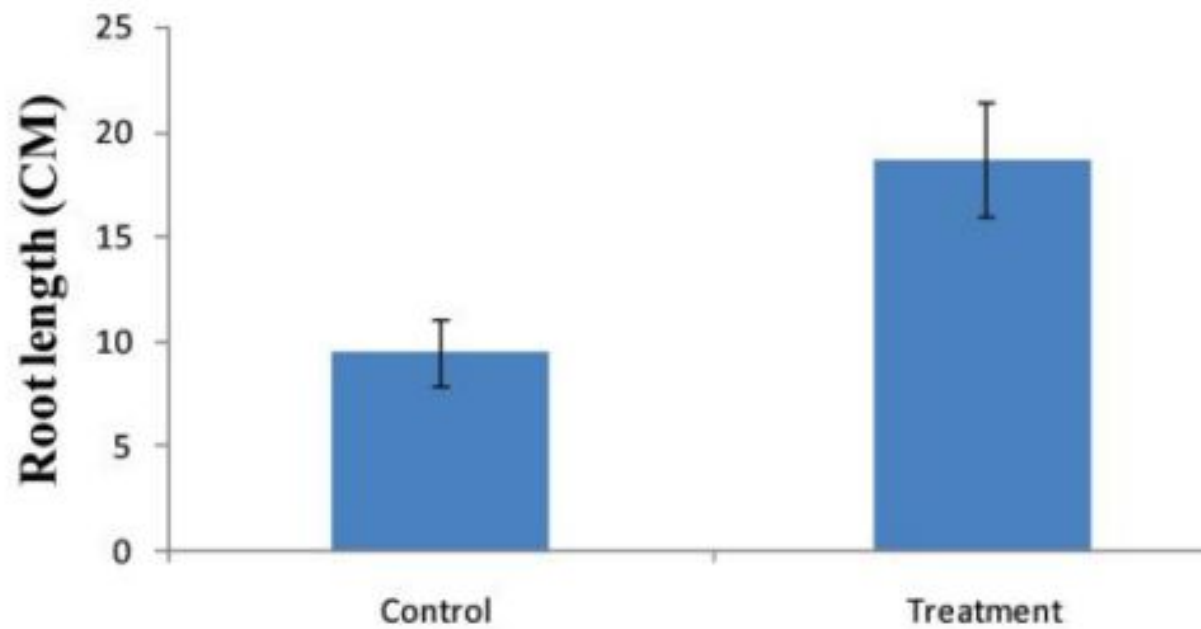
A: Kontrol bitkileri; B: Aşılı (Bio-prime).

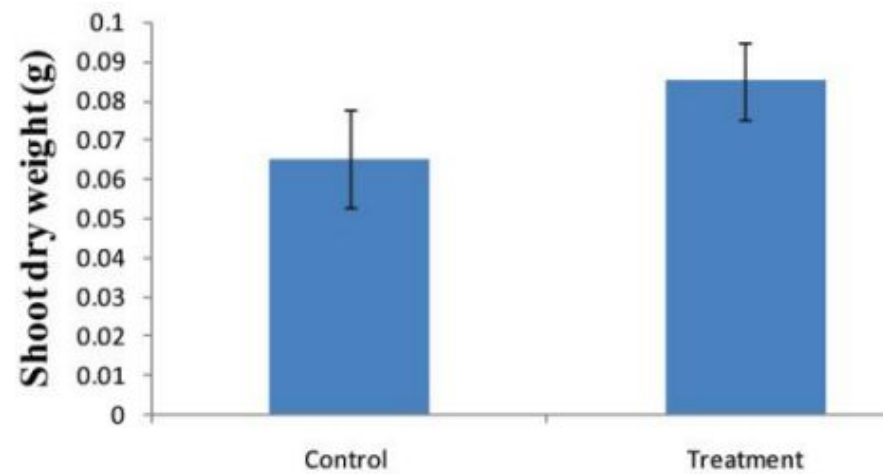
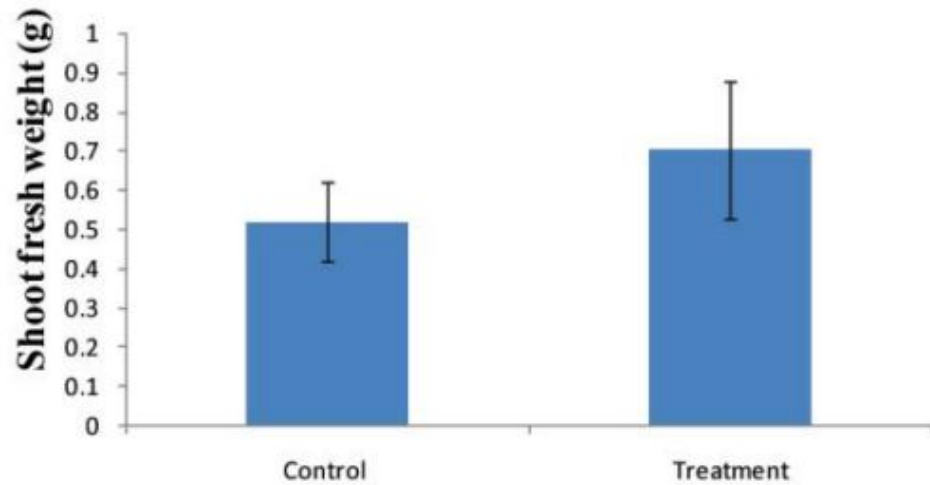


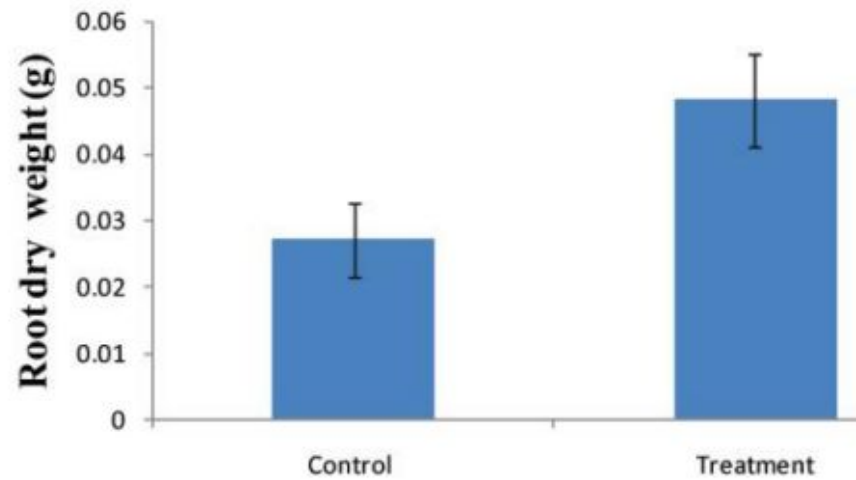
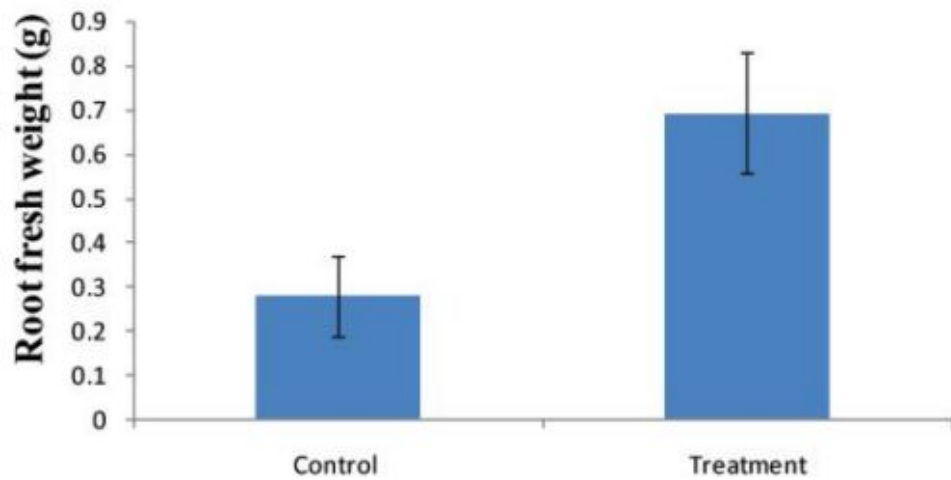
Yaprak sayısı











Sonuç

Sonuçlar, kontrol bitkileriyle karşılaştırıldığında uygulamada bitki büyümesinin arttığını gösterdi. Sürgün uzunluğu, kök uzunluğu, yaprak sayısı, sürgün yaş ağırlığı, kök yaş ağırlığı, sürgün kuru ağırlığı ve kök kuru ağırlığı sırasıyla %35,29, %96,49, %28,13, %36,10, %146,26, %30,17 ve %77,20 artış olmuştur. *Trichoderma* spp . besin alımını artırarak bitki büyümesini artırır.

https://www.researchgate.net/profile/Vivek-Singh-14/publication/304705627_Seed_bio-priming_with_Trichoderma_asperellum_effectively_modulate_plant_growth_promotion_in_pea/links/57e9ff2008aed0a2913056c0/Seed-bio-priming-with-Trichoderma-asperellum-effectively-modulate-plant-growth-promotion-in-pea.pdf