

Mrkva je svima poznata kao zdravo i ukusno povrće, no britanski znanstvenici tvrde da bi se mogla upotrijebiti i u izradi čvršće mješavine cementa, koji bi se mogao ojačati dodavanjem nanočestica iz ovog i ostalog korjenastog povrća.

Istraživači s britanskog Sveučilišta u Lancasteru koriste običan mikser za hranu kako bi usitnili nanočestice iz vlakana ovog zdravog povrća i kažu da su one "znatno poboljšale" čvrstoću cementa.

Ističu da su troškovi pritom bili manji nego što je uobičajeno jer su koristili manju količinu cementa, a ona znači smanjenje globalne emisije ugljičnog dioksida.

To su odlične vijesti i za građevinsku industriju i za okoliš.

Po podacima Međunarodne agencije za energetiku cement odgovoran za čak osam posto ukupne globalne emisije CO2.

"Ustanovili smo da 'novi' materijal može pojačati čvrstoću cementa za 80 posto. A potrebna je tek mala količina", rekao je za Reuters voditelj istraživanja Mohamed Saafi. Objasnio je da dodavanje usitnjene mrkve u betonsku smjesu uspješno sprečava njegovo pucanje.

"Naši preliminarni rezultati pokazuju da pola kilograma nanomaterijala mrkve štedi oko 10 kilograma cementa po kubnom metru betona", rekao je Saafi.

Nanočestice mrkve proizvodi tvrtka CelluComp sa sjedištem u Škotskoj koja se bavi razvojem obnovljivih izvora energije.

EU poticaji

Uz proizvodnju čvršćeg i izdržljivijeg cementa, cilj tvrtke je i korištenje manje količine materijala u građevinskim radovima.

Ravnatelj CelluCompa Christian Kemp-Griffin objasnio je da 88 posto mrkve čini voda, a celuloza je čini čvrstom i hrskavom.

"Vlakna celuloze većinom su vrlo čvrsta, netopljiva u vodi, slabim kiselinama i lužinama, kao i u organskim otapalima. Celuloze ima i u drvu, no jednostavnije ju je ekstrahirati iz povrća", rekao je.

Za promjenu svojstava cementa potrebna je mala količina celuloze iz mrkve. Ona mijenja način na koji se voda ponaša u procesu stvrdnjavanja, postupnoga "prijelaza" svježeg betona u nosivu betonsku konstrukciju", objasnio je Kemp-Griffin, dodavši da na čvrstoću betona ne utječu sama vlakna mrkve, već način na koji se u tom procesu zadržava voda.

Pojasnio je i da se pritom između vlakana i cementa događa potrebna kemijska reakcija.

Saafijev tim nastavit će s testiranjem neuobičajene smjese, a u daljnjem postupku kani

Mrkvom do čvršćeg cementa i niže emisije CO2

Kategorija: MAGAZINAžurirano: Utorak, 23 Listopad 2018 08:38

Objavljeno: Utorak, 23 Listopad 2018 08:38

upotrijebiti šećernu repicu.

S obzirom na to da dosadašnja istraživanja upućuju na uspješan proizvod, Sveučilište iz Lancastera dobilo je dodatne poticaje iz programa EU-a za daljnja istraživanja. (H)

