

ÖZET

Gül çiçeği işleme proseslerinden alınan gül posası atığının yapılan elementer ve fenolik analizinde; içerisinde antioksidan özellik içeren gallic asit, protokatesik asit, ferulic asit ve ellagic asit bulunduğu tespit edilmiştir. Gul posası numunesi kurutulup, öğütülüp, elenerek ve Su:25,00gr, Bermokol :0,35gr, Köpük Kesici 0,20gr, Calgon:0,35gr, Bodoksin:0,30gr, Dispensen :0,30gr, Aso2 :0,30gr, Mono etilen glikol:0,50gr, Teknosol :0,20gr, Amonyak:0,20gr, Titan:4,00gr, Talk.2,00gr, Alüminyum Silikat:0,80gr, Kalsit .30,00gr, Polimer :4,00gr, ile Gül Posası:31,50gr bileşenler kullanılarak gül posası katkılı boya üretilmiştir. Üretilen gül posası katkılı boyanın betonarme çeliğine sürülmesiyle, betonarme çeliğinin korozyonunu geciktirmektedir

TARİFNAME

BETONARME ÇELİĞİNİN KOROZYONUNU ÖNLEYEN GÜL POSASI BOYASI

5 Bu buluş, gül yağı işleme fabrikalarının atık maddesi olan gül posasından elde edilen boyanın, yapı sektöründe betonarme çeliğinde kullanılarak korozyonun önlenmesi ile ilgilidir.

Gül çiçeğinin işlenmesi esnasında, gül çiçeğinin yaklaşık 3 katı kadar su kullanılmaktadır. 10 Gülyağı işleme proseslerinden çok fazla miktarda atık su ile su muhtevası yüksek olan (%90) posa oluşmaktadır. İşlenmiş gül posasının gerek doğaya bırakılması sırasında çevresel kirlilik oluşturan atıklar ve gerekse bu atıkların arıtılmasının işletme maliyetlerini yükseltmesi bir sorun teşkil etmektedir. Gülyağı işleme proseslerinden çıkan gül posası genellikle koku ve görüntü kirliliği yapan çevresel atık durumundadır.

15 Gülyağı işleme proseslerinden çıkan gül posasıyla ilgili olarak, gerek tarımsal alanlarda gübre yapımında kullanılması ve gerekse yakıt paketleri olarak değerlendirilmesi üzerine araştırmalar yapılmıştır. Ancak gül posası şu anda herhangi bir sektörün kullanımında değil, çevresel atık olarak bulunmaktadır.

20 Beton, diğer yapı malzemelerine göre; daha kolay şekil verilebilir olması, ekonomik olması, dayanıklı olması, üretiminde daha az enerji tüketilmesi, her yerde üretilebilir olması ve estetik özellikleriyle en çok kullanılan yapı malzemesidir. Beton hizmet süresi boyunca, bünyesinde yıpranmaya yol açabilecek birçok kimyasal ve/veya fiziksel etkenle 25 karşılaşmaktadır. Betonda yer alan kimyasal ve fiziksel olaylar sonucunda, beton daha boşluklu bir malzeme durumuna gelebilmekte, içerisindeki çelik donatılar paslanabilmekte, beton aşınabilmekte ve betonun içerisinde çok büyük gerilmeler oluşabilmektedir. Bütün bu olaylar, betonun hasar görmesine, hizmet edemez duruma gelmesine yol açmaktadır. Betonarme içindeki çelik aynen sulu çözeltiler içindekine 30 benzer şekilde korozyona uğrar.

Bu nedenle inşaat sektöründe beton çeliklerinin korozyonu çeşitli yöntemlerle engellenmeye çalışılmaktadır.

Betonarme çeliğini korozyondan korunmak için koruyucu kaplamalar ile kaplanarak çevre ile yapı arasında yalıtkan bir engel oluşturmak gereklidir. Bu amaçla pomza katkı boyalarla kaplanan betonarme çeliklerinin korozyonunda iyileşmeler görülmüştür. Çeşitli doğal organik katkıları ile betonarme yapılarda kitre zankı, kolofon ve sarmaşık yaprağının korozyonu kısmen engellediği, çayın ise hızlandırdığı, en iyi korumanın sarmaşık yaprağı uygulamasında olduğu tespit edilmiştir.

Her ne kadar çeşitli organik ve inorganik maddelerle betonarme çeliğinin korozyona karşı direncini ve dayanımını artırmak için çalışmalar ve araştırmalar devam etse de, şu anda yapı sektöründe betonarme yapılar içerisinde kullanılan çeliğin korozyonunu önlemek için herhangi korozyonu önleyici bir yöntem kullanılmadan, çelik beton içerisinde kullanılmaktadır.

Gül çiçeği işleme proseslerinden alınan gül posası atığı numune ile yapılan elementer ve fenolik analizinde; içerisinde antioksidan özellik içeren gallic asit, protokatesik asit, ferulic asit ve ellagic asit bulunduğu tespit edildikten sonra gül posası numunesi kurutulup, öğütülüp, elenerek boya maddesi elde edilmiştir. Boya maddesinin içerisine korozyonu engelleyici herhangi bir anti oksidan madde eklenmemiş olup, aşağıda miktarları verilen bileşenler kullanılmıştır.

20

Bileşen	Miktarı (gr)
Su	:25,00
Bermokol (kıvam verici)	:0,35
Köpük Kesici	:0,20
25 Calgon	:0,35
Bodoksin (Zehir)	:0,30
Dispansen(Çözücü,parçalayıcı)	:0,30
Aso 2 (Çiçek Yağı)	:0,30
Mono etilen glikol	:0,50
30 Teknosol (Film yapıcı)	:0,20
Amonyak	:0,20
Titan (Boya pigmenti-renk verici)	:4,00
Talk	:2,00
Alüminyum Silikat	:0,80

Kalsit (Dolgu Maddesi)	:30,00
Polimer (Bağlayıcı-tutkal)	:4,00
Gül Posası	:31,50
Toplam	:100,00

5

Gül posasından elde edilen boya maddesi, betonarme çeliği üzerine sürülmek suretiyle laboratuvar ortamında Yapay Atmosferlerde Tuz Püskürtme Deneyine tabi tutulmuş ve normal plakada 15. saatte korozyon görülürken, boyalı plakada 24. saatte korozyon görülmüştür.

10

Gül posasından elde edilen boya maddesi ile kaplanan betonarme çeliğinin korozyona uğrama süresi, işlem görmeden kullanılan çeliğe göre daha uzun sürmektedir. Bu yöntem beton içerisinde kullanılan çeliğin korozyonunu geciktirmiştir.

15

Bu yöntemle çevresel atık oluşturan işlenmiş gül posasının boya maddesi haline getirilmesi ve başta yapı sektörü olmak üzere gül posası katkılı boya ile kaplanan çeliğin korozyona uğramasını geciktirici bir yöntemdir.

İSTEMLER

- 1- **Gül posası katkılı boya olup, özelliği;** Su:25,00gr, Bermokol (kıvam verici):0,35gr, Köpük Kesici:0,20gr, Calgon:0,35gr, Bodoksin (Zehir):0,30gr, Dispensen (Çözücü, parçalayıcı):0,30gr, Aso 2 (Çiçek Yağı):0,30gr, Mono etilen glikol:0,50gr, Teknosol (Film yapıcı):0,20gr, Amonyak:0,20gr, Titan(Boya pigmenti-renk verici):4,00gr, Talk:2,00gr, Alüminyum Silikat:0,80gr, Kalsit (Dolgu Maddesi):30,00gr, Polimer (Bağlayıcı-tutkal):4,00gr, ve Gül Posası:31,50gr karışımla elde edilmesidir.
- 10 2- **İstem 1 'e göre betonarme çeliğinin üzerine sürülmesiyle birlikte çeliğin korozyonunu önleyici/geciktirici özelliği olan gül posası katkılı boyanın içeriğinin korunması.**

...26/05/2011 26/05/2011

Arzu EREN



Ayşe AKKAŞ



..26/05/2011

Celalettin BAŞYİĞİT



ARA TIRMA RAPORU