

ზედაპირულად ფოროვანი სილიკაგელის უპირატესობები ფარმაცევტულ ანალიზში მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფიის გამოყენებით

ქეთევან ხარაიშვილი
ელ-ფოსტა: QetevanKharaihvili17@gmail.com

აზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ბივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,

ი.ჭავჭავაძის გამზირი N3, თბილისი, საქართველო.

ჩვენი კვლევის მიზანი იყო სრულად ფოროვანი და ზედაპირულად ფოროვანი სილიკაგელის ქრომატოგრაფიული ეფექტურობის შედარება ფარმაცევტული ანალიზის ჩასატარებლად მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფიის მეთოდით.

აღნიშნულ კვლევაში ჩვენ გავანალიზეთ ძირტკბილას ფესვები და კატაბალახას ფესვები ევროპული ფარმაცოპიის მეთოდით.

ევროპული ფარმაცოპიის მეთოდით, ძირტკბილას ფესვის ფარმაცოლოგიურად აქტიური ინგრადიენტების ანალიზის მიზნით რეკომენდებულია სტანდარტული 250 x 4,5 მმ ზომის და 5 მკმ ნაწილაკების ზომის სრულად ფოროვანი C18 სილიკაგელით შევსებული სვეტის გამოყენება [1]. ჩვენი მიზანი იყო შეგვეშუშავებინა ისეთი მეთოდი, რომელიც შეამცირებდა როგორც ანალიზის დიდ დროს, ისე ელუენტის დანაარჯს. კერძოდ, გამოყენებულ იქნა 50 x 3.0 მმ ზომის Poroshell 120 EC-C18 სვეტი, რომელიც შევსებულია 2.7 მიკრომეტრი ნაწილაკების ზომის მქონე ზედაპირულად ფოროვანი სილიკაგელის ნაწილაკებით.

მთლიანად ფოროვანი სილიკაგელის ჩანაცვლებამ ზედაპირულად ფოროვანით, მნიშვნელოვნად შეამცირა ანალიზის დრო, როგორც ძირტკბილას ფესვის ნიმუშისთვის 27.8 წუთიდან 8.1 წუთამდე, ისე კატაბალახას ფესვის ნიმუშისთვის 21.1 წთ-დან - 5.07 წთ-მდე. ამავდროულად შემცირდა მავნე და ძვირადღირებული მოძრავი ფაზის დანახარჯი ერთ ანალიზზე გაანგარიშებით 41,7 მლ-დან 8,1 მლ-მდე ძირტკბილას, ხოლო 31,7 მლ-დან 7,6 მლ-მდე კატაბალახას ფესვის შემთვევაში სვეტის ეფექტურობის დანაკარგის გარეშე.

აღნიშნულმა ექსპერიმენტმა ნათლად აჩვენა ზედაპირულად ფოროვანი სილიკაგელის უპირატესობა, რაც გამოიხატა როგორც ანალიზების მცირე დროში ასევე მოძრავი ფაზის მნიშვნელოვნად შემცირებულ დანახარჯში.

ლიტერატურა:

[1] Ph.Eur. 10.0, 01/2012:0277 Licorice root; Ph.Eur. 10.0, 04/2017:2526 Valeriana root