

ფუძე ბუნების მქონე ქირალურ სამკურნალწამლო საშუალებათა ენანტიომერების დაყოფა ამილოზას ფენილკარბამატების საფუძველზე მომზადებულ ქირალურ სვეტებზე სითხურ ქრომატოგრაფიაში მოძრავ ფაზად წყალი-აცეტონიტრილის ნარევის გამოყენებით

მარინა ქარჩხაძე¹

*იზა მატარაშვილი¹, ალუდა ჭელიძე¹, გიზო დოლიძე¹, გიორგი კობიძე¹, ტივადარ ფარკაში²,
ბეჟან ჭანკვეტაძე¹*

ელ-ფოსტა: marina.karchkhadze@tsu.ge

- 1- ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ინსტიტუტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 0179 თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი, 3
- 2- ფენომენექსის კორპორაცია, მადრიდის გამზირი 411, ტორანსი, 90501 კალიფორნია, აშშ

მოხსენებაში წარმოდგენილია 4 სხვადასხვა ქიმიური შედგენილობის მქონე ამილოზას ფენილკარბამატების საფუძველზე მომზადებული ქირალური სტაციონარული ფაზების გამოყენება ფუძე ბუნების მქონე ზოგიერთი ქირალური სამკურნალწამლო საშუალების ენანტიომერების დასაყოფად სითხურ ქრომატოგრაფიაში. ამათგან ორი ქირალური ადსორბენტის შემთხვევაში ერთმანეთთან შედარებულია მასალები დაფენილი და „კოვალენტურად იმობილიზებული“ ქირალური სელექტორებით. მხოლოდ ელექტრონდონორული, ან ელექტრონაქცეპტორული ჩამნაცვლებლების შემცველი ქირალური სელექტორების შედარებამ ისეთ ქირალურ სელექტორებთან, რომლებიც როგორც ელექტრონდონორულ, ასევე ელექტრონაქცეპტორულ ჩამნაცვლებლებს შეიცავდა, აჩვენა ამ უკანასკნელის უპირატესობა. გარდა ქიმიური სელექტორის ქიმიური შედგენილობის გავლენისა მათი ქირალური გამოცნობის უნარზე, მნიშვნელოვანი ყურადღება ექცეოდა ამ მასალების ქცევას სუფთა აცეტონიტრილსა და წყლის შემცველ აცეტონიტრილში. ჩვენმა გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ საყოველთაოდ მიღებული მოსაზრების საწინააღმდეგოდ, ამილოზას ფენილკარბამატების საფუძველზე მომზადებული ადსორბენტები არ იქცევა ისე, როგორც ტიპური მებრუნებულფაზიანი ადსორბენტები. მოძრავ ფაზაში წყლის 30-40% (მოცულობით) შემცველობამდე ამ მასალების ქცევა მსგავსია ჰიდროფილური ურთიერთქმედების ქრომატოგრაფიაში გამოყენებული მასალების. ეს ნიშნავს, რომ მოძრავ ფაზაში წყლის შემცველობის 20-30%-მდე გაზრდისას საანალიზო ნივთიერებათა შეკავება ქრომატოგრაფიულ ადსორბენტზე მცირდება. ამ პროექტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი შედეგი არის ის, რომ აცეტონიტრილიდან წყალი-აცეტონიტრილის ტიპის მოძრავ ფაზებში გადასვლისას თეორიული თეფშების რიცხვი იზრდება. ამგვარად, მიუხედავად შეკავების შემცირებისა, თეორიული თეფშების რიცხვის მნიშვნელობის გაზრდის გამო, ენანტიომერული ნარევების დაყოფა შეიძლება გაუმჯობესდეს ე.წ. ჰიდროფილური ურთიერთქმედების ქრომატოგრაფიის არეში სუფთა პოლარულ ორგანულ გამხსნელებთან შედარებით.

საკვანძო სიტყვები: ქირალური ფუძე ბუნების ნივთიერებები, ქირალური პოლისაქარიდული სტაციონარული ფაზები, ენანტიომერების დაყოფა.