

დნმ-მარკერების შესწავლა გენმოდიფიცირებული
სიმინდის დეტექციისათვის

ანა რომელაშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო
უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და
საინჟინრო ფაკულტეტზე საკვები პროდუქტების მეცნიერების
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების
შესაბამისად*

საკვები პროდუქტების მეცნიერება

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნელი დათუკიშვილი, ბიოლოგიის
დოქტორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2017

განაცხადი

როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოუქვეყნებელ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

ანა რომელაშვილი

ა.რომელაშვილი

25.06.2017

აბსტრაქტი

დღესდღეობით განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს გენეტიკურად მოდიფიცირებული (გმ) მცენარეები და მათგან წარმოებული საკვები პროდუქტები. გმ პროდუქტების გამოყენება შეიძლება სარისკო იყოს ჯანმრთელობისთვის, ამიტომ ევროკავშირსა და საქართველოში სავალდებულოა გმ საკვების მონიტორინგი და მარკირება. გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების (გმო) დეტექცია აქტუალურია საკვების ხარისხისა და უვნებლობის შეფასებისათვის, გმ საკვების მონიტორინგისა და მარკირებისათვის, მომხმარებელთა ინფორმირებისათვის. სწორედ ამიტომ ჩემი ექსპერიმენტი უკავშირდება მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე მეტად გავრცელებულ გმ კულტურას - სიმინდს და მისი ტექნოლოგიური გადამუშავების შედეგად მიღებულ პროდუქტებს. ამასთან სიმინდი მნიშვნელოვანი კულტურაა საქართველოსთვის. კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სიმინდისა და გმო-ს სპეციფიკური დნმ-მარკერების შესწავლა გენმოდიფიცირებული სიმინდის ზუსტი დეტექციისათვის. ანალიზი ჩატარდა გენმოდიფიცირებული სიმინდის სტანდარტულ ფქვილებზე, სიმინდის თესლებსა და პროცესირებულ პროდუქტებზე. კვლევაში გამოყენებული იყო CTAB მეთოდი გენომური დნმ-ს ექსტრაქციისათვის, პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (პჯრ) მეთოდები სხვადასხვა დნმ-მარკერების შესწავლის მიზნით, ხოლო შედეგების ინტერპრეტაცია მოხდა აგაროზას გელზე ელექტროფორეზის საშუალებით. კვლევის დროს გამოვიყენეთ როგორც გმო-ს სპეციფიკური, ასევე მცენარისა და სიმინდის სპეციფიკური პრაიმერები რათა შეგვემოწმებინა საკვლევ ნიმუშებში სიმინდისა და გმო-ს ინგრედიენტების შემცველობა. კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ პროცესირებულ პროდუქტებში სიმინდის ინგრედიენტების დეტექციისათვის ყველაზე ზუსტი და ეფექტურია ზეინის გენის 94 bp ფრაგმენტი. გმო-ს სპეციფიკური სამივე დნმ-მარკერით, კერძოდ CaMV 35S 141 bp ფრაგმენტითა და Cry1Ab გენის 124 bp და 258 bp ფრაგმენტებით შესაძლებელია გმო-ს ანალიზი 0.1% სიზუსტით. ჩატარებულმა ანალიზმა არ გამოავლინა პროდუქტებში გმო-ს შემცველობა.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: გენმოდიფიცირებული სიმინდი, პჯრ, დნმ-მარკერები.