

გენმოდიფიცირებული სიმინდის ალერგენების ანალიზი
კვების პროდუქტებში

თამარი ღლონტი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე სურსათის
მეცნიერების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად*

სამაგისტრო პროგრამა- სურსათის მეცნიერება

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნელი დათუკიშვილი, ასოცირებული პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2021

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.

თამარი ღლონტი

20/05/2021

აბსტრაქტი

გენეტიკურად მოდიფიცირებული მცენარეების შემცველი პროდუქტების უვნებლობა ექვს ბადებს. გენმოდიფიცირებული სიმინდი მიეკუთვნება ყველაზე მეტად გავრცელებულ ტრანსგენურ მცენარეებს. ბევრი საკვები პროდუქტის წარმოებაში გამოიყენება სიმინდი და შეიძლება იყოს მისი მოდიფიცირებული ვარიაციებიც. ამასთან, სიმინდი ერთ-ერთი ალერგიული პროდუქტია მასში არსებული სხვადასხვა ალერგენული ცილის გამო. მოდიფიცირების შემთხვევაში კი აღნიშნულ ალერგენებს ემატება გმო-ს სპეციფიკური პოტენციური ალერგენიც.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საკვებ პროდუქტებში გენმოდიფიცირებული სიმინდის ალერგენების ანალიზი. კვლევა ფოკუსირებულია მწერების მიმართ რეზისტენტული გენმოდიფიცირებული სიმინდის ვარიაციაზე MON810. ალერგენების ანალიზი ჩატარდა დნმ-ზე დაფუძნებული პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (პჯრ) მეთოდით. შვეისწავლეთ სიმინდის სამი ალერგენი, ესენია: Zea m 8 - ჩიტინაზა, Zea m 14 - ფოსფოლიპიდის გადამტანი ცილა და ზეინი, აგრეთვე მწერების მიმართ რეზისტენტულ გენმოდიფიცირებულ სიმინდში კლონირებული გენისგან ექსპრესირებული ცილა Cry1Ab -ენდოტოსინი. ანალიზი ჩატარდა სხვადასხვა პროცესირებულ პროდუქტებსა და გმ სიმინდის MON810-ის სტანდარტებზე. ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ მექანიკურად დამუშავებულ პროდუქტებში, როგორცაა ფქვილები, გენომური დნმ თითქმის არ დეგრადირდა და პჯრ-ანალიზით დეტექტირდა სიმინდის სამივე ალერგენი, როგორცაა Zea m 8 -, Zea m 14 და ზეინი. ძლიერ პროცესირებულ პროდუქტებში, როგორცაა ორცხობილა, ჩიპსი და გამაფხვიერებელი, მოხდა გენომური დნმ-ის ძლიერი დეგრადაცია, მაგრამ პჯრ-მეთოდით შესაძლებელია Zea m 8 -ს-ის და ზეინის გენების იდენტიფიკაცია, თუმცა არ დეტექტირდება Zea m 14 - ის გენი. აგრეთვე აღსანიშნავია, რომ 0.2%-იანი სიზუსტით დეტექტირდა Cry1Ab-ენდოტოსინის გენი ორცხობილასა და ჩიპსში.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: გენმოდიფიცირებული სიმინდი, MON 810, ალერგენი, cry1Ab -გენი, პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია (პჯრ)

სარჩევი

აბსტრაქტი.....	ii
სურათების და ცხრილების ჩამონათვალი.....	ii
აბრევიატურების ჩამონათვალი.....	iii
შესავალი.....	1
სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა.....	4
1. თანამედროვე ბიოტექნოლოგია -გენური ინჟინერიის არსი.....	4
2. რეკომბინანტული დნმ-ის ტექნოლოგია.....	5
3. გმ ორგანიზმები და მათი წარმოება.....	6
4. გმო-ს დადებითი და უარყოფითი მხარეები.....	7
5. გმო-ს საკანონმდებლო რეგულირება საქართველოში.....	9
6. პირველი კომერციული გმ საკვები.....	10
7. მწერების მიმართ რეზისტენტული ბტ სიმინდი.....	11
8. გმ სიმინდის დეტექცია პჯრ მეთოდით.....	12
9. სიმინდის ალერგიულობის დეტექცია.....	13
10. ბტ სიმინდის ალერგენების დეტექცია.....	15
მეთოდოლოგია.....	17