

პროცესირების გავლენა გენმოდიფიცირებული სოიას ალერგენების
დეტექციაზე სურსათში

თამარ გოგატიშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა 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, 2022

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, რომელშიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

თამარ გოგატიშვილი

25/05/2022

აბსტრაქტი

ალერგიული რეაქცია საკვებ პროდუქტებზე ჯანმრთელობისთვის მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. 8 ყველაზე ცნობილი ალერგიული რეაქციის გამომწვევი პროდუქტებიდან სოიო ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ალერგენს წამოადგენს. მთელ მსოფლიოში სოიო და მისი მოდიფიცირებული ვარიაციებიც ერთ-ერთი ფართოდ გამოყენებადი პროდუქტია. გენმოდიფიცირებული პროდუქტები შეიძლება შეიცავდეს, როგორც თვითონ მცენარის, ასევე გმო-ს სპეციფიკურ ალერგენულ ცილებს. მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, ასევე საქართველოშიც სოია წარმოადგენს პრიორიტეტულ ალერგენს და აუცილებელია ეტიკეტზე იქნას დატანილი, რომ სოიო გამოყენებულია კონკრეტული საკვების ინგრედიენტად. ასევე აუცილებელია გენმოდიფიცირებული საკვები პროდუქტების მარკირება და მონიტორინგი.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შეგვესწავლა პროცესირების გავლენა გენმოდიფიცირებული სოიას ალერგენების დეტექციაზე სხვადასხვა საკვებ პროდუქტებში. კვლევაში გამოყენებულ პროდუქტებს წარმოადგენდა სოიას კატლეტი, სოიას ფარში, სოიას მარცვალი, სოიას კატლეტი. კვლევა ორიენტირებულია სოიას სხვადასხვა პროცესირებული პროდუქტებიდან გენომური დნმ-ის გამოყოფაზე და სოიას სპეციფიკური ალერგენების დეტექციაზე. სხვადასხვა ტემპერატურულ რეჟიმზე დამუშავებული პროდუქტების ფქვილებიდან გამოვყავით გენომური დნმ DNeasy Plant Mini Kit-ის მეთოდის საშუალებით, შევისწავლეთ სოიას ორი სპეციფიკური ალერგენი - Gly m Bd28K და Gly m Bd30K და გმო epsps-ის გენი.

კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ ოთხი შესწავლილი პროდუქტიდან მხოლოდ სოიოს ფარში გვაქვს გენმოდიფიცირებული რაუნდაპ რიდი სოია 10%-ზე მეტი შემცველობით. ასევე თერმულმა დამუშავებამ და გამოშრობამ არ იქონია გავლენა გმო-ს epsps- ალერგენის დეტექციაზე პჯრ-ით. პროცესირების დროს Gly m Bd 30K ალერგენის გენი არ დეგრადირდება ჩვენს მიერ შესწავლილ პროდუქტებში და

არ ახდენს გავლენად ალერგენის დეტექციაზე. რაც შეეხება Gly m Bd 28 K ალერგენს, პროცესირების სხვადასხვა ფორმა განსხვავებულ გავლენას ახდენს ალერგენის გენზე.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: პჯრ (პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია), გენმოდიფიცირებული სოია, ალერგენი Gly m Bd 28K, ალერგენი Gly m Bd 30K, პროცესირების გავლენა, დეტექცია.

სარჩევი

აბსტრაქტი	iii
სურათების და ცხრილების ჩამონათვალი	v
აბრევიატურების ჩამონათვალი	vii
შესავალი	1
სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა.....	2
1. გენური ინჟინერია	2
2. გენმოდიფიცირებული მცენარეები	4
3. გენმოდიფიცირებული მცენარეების მოლეკულური სტრუქტურა	5
4. გმო-ს დადებითი და უარყოფითი მხარეები	7
5. გმო-ს მარკირება და რეგულირება ევროკავშირში	9
6. გმო-ს მარკირება და რეგულირება საქართველოში	11
7. გენმოდიფიცირებული სოია	13
8. ალერგია საკვებ პროდუქტებზე.....	15
9. გენმოდიფიცირებული სოიას ალერგენები	18
10. პროცესირების გავლენა ალერგენულობაზე	21
მეთოდოლოგია.....	22
1. სინჯების მომზადება	22
2. სინჯებიდან გენომური დნმ-ის ექსტრაქცია.	22
3. პჯრ ანალიზი.....	23

4.ელექტროფორეზი აგაროზას გელზე.....	24
შედეგები და განხილვა	26
დასკვნები	32
ბიბლიოგრაფია	33

მადლობა

ჩემი სამაგისტრო კვლევა შესრულდა ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრში.

განსაკუთრებული მადლობა ჩემი სამაგისტრო ნაშრომის ხელმძღვანელს, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებულ პროფესორს ქალბატონ ნელი დათუკიშვილს. ასევე განსაკუთრებული მადლობა ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის თანამშრომლებს კახა ბიჭვინაშვილს და თათა ნინიძეს, რომლებიც უშუალოდ ხელმძღვანელობდნენ და მეთვალყურეობდნენ ჩემი კვლევის პრაქტიკულ ნაწილს.