



შპს სასწავლო უნივერსიტეტი გეომედი

ალექსიძე ნ., ფირცხალავა მ.

სტატია სამეცნიერო ჟურნალისთვის

როგორ დავიცვათ ჩვენი შვილები ლამაზი სასიკვდილო მცენარისაგან

თბილისი
2020

როგორ დავიცვათ ჩვენი შვილები ლამაზი სასიკვდილო მცენარისაგან
ალექსიძე ნ., ფირცხალავა მ.
საქართველო, თბილისი, უნივერსიტეტი გეომედი

შესავალი

ერიტროციტების აგლუტინაციის უნარის მქონე მცენარეული წარმოშობის ცილა ლექტინი ტარტუს უნივერსიტეტის დოქტორანტის პეტრე ჰერმან ცტილმარკის მიერ 1888 წელს გამოყოფილი იქნა მცენარე **აბუსალათინის (*Ricinus communis*)** თესლებიდან და მას **რიცინი** უწოდა. რიცინი, როგორც ძლიერი ტოქსიკური ნივთიერება ფართოდ გამოიყენებოდა ტერორისტული აქტების მოსაწყობად. ეს მცენარე გავრცელებული იქნა საქართველოშიც. რუსეთის საინფორმაციო საშუალებების მიერ რიცინის მწარმოებელთა და გამავრცელებელთა შორის მოხსენიებული იყო საქართველოც, კერძოდ, პანკისი.

ძირითადი ტექსტი

აბუსალათინი, როგორც დეკორატიულად ლამაზი ყვავილების მქონე მცენარე ფართოდაა გავრცელებული საქართველოს პარკებში, სკვერებსა და განსაკუთრებით, სასაფლაოებზე. ბრიტანეთის ანტიტერორისტული პოლიციის მიერ ბოლო ხანებში 300-ზე მეტი ბიო- და სხვადასხვა სახის ტერორიზმში ეჭვმიტანილი იქნა დაპატიმრებული. ლიტერატურაში აღწერილია ტერორიზმის მიზნით ადამიანთა რიცინით მოწამვლის მრავალი შემთხვევა; მაგალითად, **1978** წელს ბულგარელი დისიდენტი **BBC**-ის ჟურნალისტი **გიორგი მარკოვი** ლონდონში, ვატერლოოს ხიდზე რიცინით დამუშავებული ქოლგის წვერის ჩხვლეტით იქნა მოკლული. ეს ფაქტი ცნობილია, როგორც „**ქოლგით მკვლელობა**“. მსგავსი მოქმედებით, იმავე წელს, პარიზში მოწამლული იქნა **ვლადიმერ კოზლოვი**. მართალია. ის სიკვდილს გადაურჩა, მაგრამ დიდი ხნის განმავლობაში უმძიმეს მდგომარეობაში იმყოფებოდა. **1991** წელს ამერიკაში ამერიკის მარშლის მკვლელობის მცდელობაც იყო დაფიქსირებული. ტერორისტმა დიმეთილსულფოქსდში გახსნილი რიცინით დაამუშავა მარშლის ავტომანქანის კარის სახელური, თმცა განზრახვა ვერ განახორციელა, ტერორისტი შეიპყრეს და დააპატიმრეს. **1995** წელს დაკავებული იქნა ალასკიდან კანადაში მიმავალი მოქალაქე, რომელსაც ჩანთაში თეთრი ფხვნილის სახით რიცინი აღმოაჩნდა. **1997** წელს ერთ-ერთმა მამაკაცმა რიცინით დამუშავებული ლითონის საგნით ძლიერი ტრამვა მიაყენა თავის გერს, რის შედეგადაც იგი გარდაიცვალა. **2002** წელს ბრიტანეთის პოლიციამ მანჩესტერში დააკავა ტერორისტები. ბინის ჩხრსკისას აღმოჩენილი იქნა ლაბორატორია, რომელშიც ნის

პრეპარატს ამზადებდნენ. 2003 წელს ბრიტანეთის პოლიციამ ერთ-ერთ- რეიდის დროს დააკავა ჩეჩენი ტერორისტი, რომელსაც აღმოუჩინეს რიცინი. მან აღიარა, რომ გამიზნულს ჰქონდათ რუსეთის საელჩოზე თავდასხმა. 2003-2004 წლებში ტერორისტული მიზნების განსახორციელებლად გეგმავდნენ რიცინის გამოყენებას თეთრ სახლშიც, სამხრეთ კაროლინას საფოსტო ოფისში, ამერიკის სატრანსპორტო დეპარტამენტში და სხვა ორგანიზაციებში.

აბუსალათინი, როგორც დეკორაციული მცენარე, ფართოდაა გავრცელებული საქართველოს მთელ როგ ქალაქების პარკებში, სკვერებსა და, განსაკუთრებით სასაფლაოებზე. სოფლებსა და ცალკეულ რეგიონებში აღინიშნა რკინიგზის მიმდებარე ტერიტორიებზე აღინიშნა ცხოველთა დაცემა, რაც დღემდე აუხსნელი რჩება. ცნობილია, რომ ცხოველები პარკოსან მცენარებს გაერიდებიან ტოქსიკური ლექტინების შემცველობის გამო, მაგდამ არაა გამორიცხული აღნიშნულ შემთხვევაში ცხოველების მიერ აბუსალათინი იყო გამოყენებული საკვებად., რაც მათი სიკვდილის მიზეზიც გახდა. ძალზე სახიფათოა ისიც, რომ აბუსალათინის ლამაზი თესლებისგან ბავშვები ხშირად ამზადებენ მძივებს, იკეთებენ კისერზე, რამაც შესაძლოა კანის ძლიერი დაზიანება და ზოგჯერ სიკვდილიც გამოიწვიოს.

აბუსალათინის (*Ricinus communis*), ქვესახეობის სხვადასხვა ფორმა, აფრიკის ტროპიკებშია გავრცელებული. ფოთლები გამოირჩევა რადიალურად გამჭოლი მწვანე ან რუხი წითელი შეფერილობით. ყვავილები მწვანე, ვარდისფერი ან წითელია, რის გამოც იგი საკმაოდ მიმზიდველია.



I II III

სურათზე ქარმოდგენილია მცენარე აბუსალათინი, მისი ყვავილები და თესლები.

მცენარე აბუსალათინი გამოირჩევა უხვი პროდუქტიულობით. აქვს ლამაზი თესლები და ფოთლები, რაც იზიდავს ბავშვებს და საფრთხეს უქმნის მათ სიცოცხლეს. სამწუხაროდ, რიცინით მოწამვლის ხშირი შემთხვევა სწორედ ბავშვებში

იქნა დაფიქსირებული. რიცინით მოწამვლის ხარისხი და სიძლიერე დამოკიდებულია იმაზე თუ რა გზით მოხდება ის ორგანიზმში. მაგალითად, ინჰალაციის გზით მოწამვლის პირველი ნიშნები შეინიშნება 8 სთ-ის, ხოლო ინექციის პირობებში 6 სთ-ის შემდეგ.

ინჰალაციით მოწამვლისას აღინიშნება ტკივილები მუცლის არეში, დიარეა, წყლის დაკარგვა და ხშირად სისხლდენა, კანის გალურჯება, წნევის დაცემა, გულისრევა, ღვიძლის, თირკმელებისა და ნაღვლის ბუშტის ფუნქციონერების შეწყვეტა, რაც საბოლოოდ ადამიანის სიკვდილით მთავრდება. ზრდადასრული ადამიანისათვის რიცინის სასიკვდილო დოზა 1 მგ-ს არ აღემატება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ბავშვები მკაცრად უნდა მოვარიდოთ ამ მცენარეს, ვინაიდან ფოთლისა და თესლის ღეჭვის შემთხვევაში ეს შეიძლება სასიკვდილო აღმოჩნდეს.

აღსანიშნავია, რომ უცხოეთში აკრძალულია საკარმიდამო ბაღებსა და დასასვენებელ პარკებში მცენარე აბუსალათინის კულტივირება, უკიდურეს შემთხვევაში, მცენარეს არ უნდა მიეცეს ყვავილობისა და ნაყოფის მომწიფების საშუალება.

რიცინის სასიკვდილო მოქმედება განპირობებულია ცილწბის ბიოსინთეზის შეუქცევადად შეკავებით; გამოვლენილია რიცინის გლიკოზირებული მონომერი, რომლის მეშვეობით ხდება ორგანიზმში ცილების სინთეზის შეკავების შედეგად სიკვდილი.

ორგანიზმში რიცინის შეღწევის შედეგად ადამიანის უჯრედებში წარმოიქმნება ძლიერი ტოქსიკური ნაერთები, რაც იწვევს ადამიანისა და ცხოველების სიკვდილს. ადამიანისა და ცხოველების ორგანიზმში რიცინის შეჭრა ხდება უჯრედების ზედაპირთან დაკავშირების შემდეგ. ამ გზით ერთეულ უჯრედთან შეიძლება დაკავშირდეს რიცინის რამდენიმე ათეული მოლეკულა, უჯრედების გასანადგურებლად კი ერთი მოლეკულაც საკმარისია.

სამკურნალო ანტიდოტებისა თუ სათანადო ვაქცინის არარსებობის გამო მოწამვლის შემდეგ ადამიანის გადარჩენის შანსი ძალზე მცირეა. დადგენილია, რომ ერთ ჰექტარ ფართობზე მოსახლეობის 50%-ით გასანადგურებლად ან შრომის უნარის დაქვეითების მიზნით საკმარისია 3 მკგ/კგ აეროზოლი, ინიექციით ან საკვებსა თუ წყალში რიცინის დამატებით შესაძლებელია ადამიანების ინდივიდუალური ან მასობრივი განადგურება.

დასკვნა

სამწუხაროდ, დღეს ჩვენთვის უცნობია საქართველოში აბუსალათინის გავრცელების ტერიტორიები და სიხშირე, თუმცა იგი შემჩნეულია თბილისის მთელ

რიგ რეგიონებში, ვერის სასაფლაოზე, გორში, კახეთში და დასავლეთ საქართველოს სოფლების ეზოებში. ეს მცენარე, ცხადია, საკმაოდ კარგადაა ადაპტირებული საქართველოს კლიმატურ პირობებთან, ამიტომ, საჭიროა აღმოჩენისთანავე მისი ამოძირკვა და სრული განადგურება, რადგან ზედაპირულად მოცელებილი მცენარე აბუსალათინი გამრავლების უნარს ინარჩუნებს.

რეზიუმე

როგორ დავიცვათ ჩვენი შვილები ლამაზი სასიკვდილო მცენარისაგან

ნუგზარ ალექსიძე, მარინა ფირცხალავა

სტატიაში მოყვანილი მონაცემები, წარმოადგენს საქართველოს ტერიტორიაზე ველურად მზარდი შხამიანი მცენარის, აბუსალათინის (*Ricinus communis*) დამაზიანებელ მოქმედებას ადამიანის ჯანმრთელობაზე. სტატიაში დასმული საკითხი, განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს, რადგან მისი თესლებისაგან შესაძლებელია დამზადდეს ტოქსინი რიცინი, რომელიც გამოიყენება ტერორისტების მიერ, როგორც ბიოლოგიური იარაღი. სტატიაში გაანალიზებულია მსგავსი ტიპის საფრთხეების არსებობის შესაძლებლობა და მოცემულია მისგან თავდაცვის რეკომენდაციები.

საკვანძო სიტყვები: *Ricinus communis*, აბუსალათინი, რიცინი, ტერორიზმი, ბიოლოგიური იარაღი.

Резюме

Как уберечь наших детей от красивого смертоносного растения

Нугзар Алексидзе, Марина Пирцхалава

Приведенные в статье данные представляют собой ареал дикорастущего ядовитого растения клещевина (*Ricinus communis*), оказывающего повреждающее действие на здоровье человека. Тематика статьи вызывает особое внимание, поскольку из него выделяется токсин рицин, который используется террористами в качестве биологического оружия. В статье анализируется возможность возникновения таких угроз и даются рекомендации по их защите.

Ключевые слова: *Ricinus communis*, Клещевина, рицин, терроризм, биологическое оружие.

Summary

How to protect our children from a beautiful deadly plant

Nugzar Aleksidze, Marina Pirtskhalava

The data presented in the article represent the area of the wild poisonous castor plant (*Ricinus communis*), which has a damaging effect on human health. The question reviewed in this article is particularly important, since it releases the toxin ricin, which is used by terrorists as a biological weapon. The article analyzes the possibility of such threats and provides recommendations for their protection.

Key words: *Ricinus communis*, Castor oil plant, ricin, terrorism, biological weapons.