



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

მინერალური სასუქების წარმოება

მინერალური სასუქების წარმოება, არაორგანული სასუქის დამზადება ბუნებრივი მინერალების მექანიკური გადამუშავებით ან ქიმიური ურთიერთქმედებით.

მინერ. სასუქი შეიცავს მცენარის კვებისა და ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესებისათვის აუცილებელ მაკროელემენტებს: აზოტს, ფოსფორს, კალიუმს, კალციუმს, მაგნიუმს, გოგირდს; ასევე მიკროელემენტებს: ბორს, თუთიას, მანგანუმს, რკინას, სპილენძს, მოლიბდენს. მინერ. სასუქი ავსებს საკვები ელემენტების მარაგს ნიადაგში, იწვევს მცენარეში მიმდინარე ნივთიერებათა ცვლის გააქტიურებას, აუმჯობესებს მცენარის ფესვთა სისტემისა და მიწისზედა ორგანოების ზრდა-განვითარებას, მოსავლის ხარისხობრივ მაჩვენებლებს – ნაყოფის გემოს, ფერს, ზომას და შენახვის ხანგრძლივობას. ხელს უწყობს ნაყოფის გამონასკვას და დამსხვილებას, მარცვლეულის დაპურებას, ზრდის მცენარის გვალვის, ზამთრისა და დაავადებათა მიმართ გამძლეობას. მინერ. სასუქის შეტანა თავიდან გვაცილებს მცენარისათვის აუცილებელი საკვები ელემენტების დეფიციტს, რ-მაც შეიძლება მიგვიყვანოს დაავადებების განვითარებამდე, მოსავლიანობის შემცირებამდე და მცენარის ხმობამდე. გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის 2022 მონაცემებით, სას.-სამ. კულტურების მოსავლის ნამატის 41%-ს იძლევა მინერ. სასუქები.

მინერ. სასუქები რამდენიმე პარამეტრის მიხედვით ექვს ჯგუფად იყოფა: 1. საკვები ელემენტების შემცველობის მიხედვით – მარტივ და კომპლ. სასუქებად. მარტივი, ანუ ცალმხრივი სასუქები შეიცავს მხოლოდ ერთ საკვებ ელემენტს (აზოტიანი, ფოსფორიანი, კალიუმიანი და მიკროსასუქები); კომპლ., ანუ მრავალმხრივ მოქმედი სასუქები შეიცავს ორ ან მეტ საკვებ ელემენტს (კალიუმის გვარჯილა, ამოფოსი, დიამოფოსი, ნიტროფოსი, დიამოფოსკა, ნიტროფოსკა და სხვ.); 2. ნიადაგისა და მცენარის კვების პირობებზე

მოქმედების მიხედვით სასუქები იყოფა პირდაპირ და არაპირდაპირ მოქმედ სასუქებად. პირველი შეიცავს მცენარის კვებისათვის საჭირო საკვებ ელემენტებს: აზოტს, ფოსფორს, კალიუმს და მიკროელემენტებს; მეორე კი გამოიყენება ნიადაგის სტრუქტურის, წყალშეკავების უნარის, წყალ- და ჰაერგამტარობის, ასევე ნაყოფიერების გაუმჯობესებისათვის და შეიცავს მცენარისთვის საჭირო საკვებ ელემენტებსაც; არაპირდაპირ მოქმედი სასუქებია ქიმ. მელიორაციის საშუალებები – კირი და თაბაშირი; 3. ნიადაგის ხსნარის რეაქციაზე (pH) მოქმედების მიხედვით სასუქები იყოფა ფიზიოლოგიურად მჟავე და ტუტე სასუქებად; 4. აგრეგატული მდგომარეობის მიხედვით არსებობს მყარი (ამონიუმის სულფატი, ამონიუმის გვარჯილა და შარდოვანა) და თხევადი (უწყლო ამიაკი, ამიაკური წყალი) სასუქები; 5. ჰიგროსკოპულობის, ანუ ჰაერიდან ტენის შთანთქმისუნარიანობის მიხედვით სასუქები ფასდება 10-ბალიანი სისტემით. ძლიერ ჰიგროსკოპულ სასუქებს მიეკუთვნება: კალციუმის გვარჯილა – 9,5 ბალი; ამონიუმის გვარჯილა – 9,3 ბალი; 6. შებელტვისა და შებელტილი სასუქის დაშლისადმი წინააღმდეგობის უნარი ფასდება 7-ბალიანი სისტემით.

მსოფლიოში მოსახლეობის მატება განაპირობებს სასურსათო პროდუქტების წარმოების ზრდას, რაც იწვევს მინერ. სასუქებზე მზარდ მოთხოვნას. სასუქების მთავარი უპირატესობაა საკვები ელემენტების მაღალი კონცენტრაცია, რაც, ერთი მხრივ, შეიძლება გახდეს ნეგატიური გავლენის მიზეზიც, რადგან მინერ. სასუქების ჭარბად შეტანა გვალვიან პერიოდში (ხსნარის მაღალი კონცენტრაციის გავლენით) გამოიწვევს ფოთლების დაწვას, მცენარის ფესვთა სისტემის დაზიანებასა და გახმობას.

მინერ. სასუქების სისტემ. შეტანით უარესდება ნიადაგის ფიზ., ქიმ. და ბიოლ. თვისებები, სტრუქტურა, წყლისა და აერაციის რეჟიმი, ასევე მცენარის კვების პირობები, რის გამოც მცირდება გამოყენებული სასუქების ეფექტურობა და მოსავლის ერთსა და იმავე დონეზე შესანარჩუნებლად საჭირო ხდება მათი შესატანი რაოდენობის ყოველწლიურად ზრდა, რაც იწვევს ნიადაგის თვისებებისა და მიღებული პროდუქციის ხარისხის კიდევ უფრო გაუარესებას. მინერ. სასუქების ჭარბად შეტანა შეიძლება გახდეს ნიადაგის გამჟავების და საკვები ელემენტების მარაგის შემცირების მიზეზი. ეს ყოველივე უარყოფითად აისახება ეკოსისტემაზე.

საქართველოში მინერ. სასუქის წარმოება პირველად დაიწყო ქუთაისის ლითოფონის ქ-ნაში (ექსპლუატაციაში შევიდა 1939), რ-იც ძირითად პროდუქციასთან ერთად მცირე რაოდენობით უშვებდა ამონიუმის სულფატს. 1955 პირველი პროდუქცია გამოუშვა რუსთავის ქიმიურმა კომბინატმა. ამ ქ-ნაში აზოტიანი სასუქებიდან ძირითადად აწარმოებენ ამონიუმის გვარჯილას, შედარებით მცირე რაოდენობით – ამონიუმის სულფატს. სასუქების მეტი წილი გადიოდა ექსპორტზე. გარდა ამისა, საქართველოში იყო ტორფის გადამამუშავებელი ქ-ნები ფოთში, ქობულეთში, ზუგდიდში, ლანჩხუთში, რ-ებიც ამჟამად აღარ ფუნქციონირებს.

XX ს. 30-იანი წლებიდან დაიწყო სუბტროპ. კულტურების მასობრივი გაშენება, რამაც გამოიწვია სასუქების ინტენსიური გამოყენება. მინერ. სასუქების მოხმარება განსაკუთრებით გაიზარდა 80-იან წლებში. 90-იან წლებში კი მნიშვნელოვნად შემცირდა, თუმცა 2000-იდან კვლავ მატება დაიწყო. თანდათან იზრდებოდა ორგ. სასუქების დამზადება და გამოყენება. ამჟამად საქართველოში სასუქებს აწარმოებს რამდენიმე კომპანია, მ. შ.: სააქციო საზ-ბა „რუსთავის აზოტი“ (სასუქების მთლიანი წარმოების 99%), შპს-ები: „ჯეოფერტი“, „აგროვიტა“ და სხვ. მათი წილი წარმოებული პროდუქტის გაყიდვების ბაზარზე 1%-ზე ნაკლებია.

საქართველოში სასუქების მოხმარების თითქმის სამი მეოთხედი მოდის იმპორტირებულ პროდუქციაზე. აზოტოვანი სასუქების მოხმარებაში ადგილ. წარმოების წილია 56–60%. ყველაზე მნიშვნელოვანი იმპორტიორი ქვეყნებია რუსეთი, თურქეთი და ამერბაიჯანი. მათი წილი მთლიანი იმპორტის 70%-ს აღემატება. აქედან რუსეთის წილი ნახევარზე მეტია. სხვა იმპორტიორი ქვეყნებია იტალია, თურქმენეთი და ყაზახეთი. შემოტანილი სასუქების 80%-მდე იმპორტს ახორციელებს 9 იმპორტიორი კომპანია, მ. შ. შპს-ები: „რუსაგრო“, „მარნეულის სოკო“, „ფბა გროუფ რუსეთი“, „ბორნ სოფქიმი“, „პეის ჯორჯია“, „ვოლი“, „აგროფარმა“, „აგრონომი“, „ქართლის აგროსისტემები“.

ქვეყნისათვის სასუქების ექსპორტში არსებითია მხოლოდ აზოტოვანი სასუქები. მისი ექსპორტი სასუქების მთლიანი ექსპორტის 99%-ზე მეტია. საქართველოდან სასუქების ექსპორტს ახორციელებს მხოლოდ ორი კომპანია – სააქციო საზ-ბა „რუსთავის აზოტი“ (საექსპორტო ბაზრის 99%) და შპს „ჯეოფერტი“ (1%-მდე). საექსპორტო ქვეყნებია რუმინეთი, ინდოეთი, პერუ, სომხეთი, უკრაინა და სხვ.

ლიტ.: თ ხ ე ლ ი ძ ე ა., სასუქების გამოყენების სისტემა, თბ., 2009; სასუქების ადგილობრივი ინდუსტრიის ზოგადი შეფასება საქართველოში. საქართველოს კონკურენციის ეროვნული სააგენტო, თბ., 2022; World fertilizer trends and outlook to 2022, FAO, Rome, 2019.

ა. თხელიძე

ბ. ღამბაშიძე
