

ღამაჯაბითი ანგუანებაი ნიადაგის ანალიზის მნიშვნელობის შესახებ

PH-ის შეუსაბამო მარვენებელი და ქარბი საკვები ნივთიერებები არის ის დამატებითი მიზეზები, თუ რატომ უნდა კეთდებოდეს ნიადაგის ანალიზი რეგულარულად.

ამჟამად, ცნობილია 20 საკვები ელემენტი, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ მცენარის ზრდაში. მცენარე ნახშირბადს, წყალბადსა და ჟანგბადს იღებს ჰაერიდან ან წყლიდან, ხოლო დანარჩენს - ნიადაგიდან. წყლიდან და ჰაერიდან მისაღებ საკვებ ნივთიერებებს ადამიანი ვერ აკონტროლებს, ხოლო ნიადაგიდან მისაღებს - კი .

ცხილი 1.

მცენარის ზრდისათვის საჭირო 17 ყველაზე მნიშვნელოვანი საკვები ელემენტი, მათი დასახელება კერიოდულ სისტემაში და ძირითადად, საიდან ხდება თითოეული მათგანის მიღება.

პირველადი	სიმბოლო	წყარო
აზოტი	N	ნიადაგი
ფოსფორი	P	ნიადაგი
კალიუმი	k	ნიადაგი
მეორადი	სიმბოლო	წყარო
კალციუმი	Ca	ნიადაგი
მაგნიუმი	Mg	ნიადაგი
ბოგირდი	S	ნიადაგი

მიკროელემენტები	სიმბოლო	წყარო
ბორი	B	ნიადაგი
ქლორი	Cl	ნიადაგი
კობალტი	Co	ნიადაგი
სპილენძი	Cu	ნიადაგი
რკინა	Fe	ნიადაგი
მანგანუმი	Mn	ნიადაგი
მოლიბდენი	Mo	ნიადაგი
სილიციუმი	Si	ნიადაგი
ნატრიუმი	Na	ნიადაგი
ვანადიუმი	V	ნიადაგი
თუთია	Zn	ნიადაგი

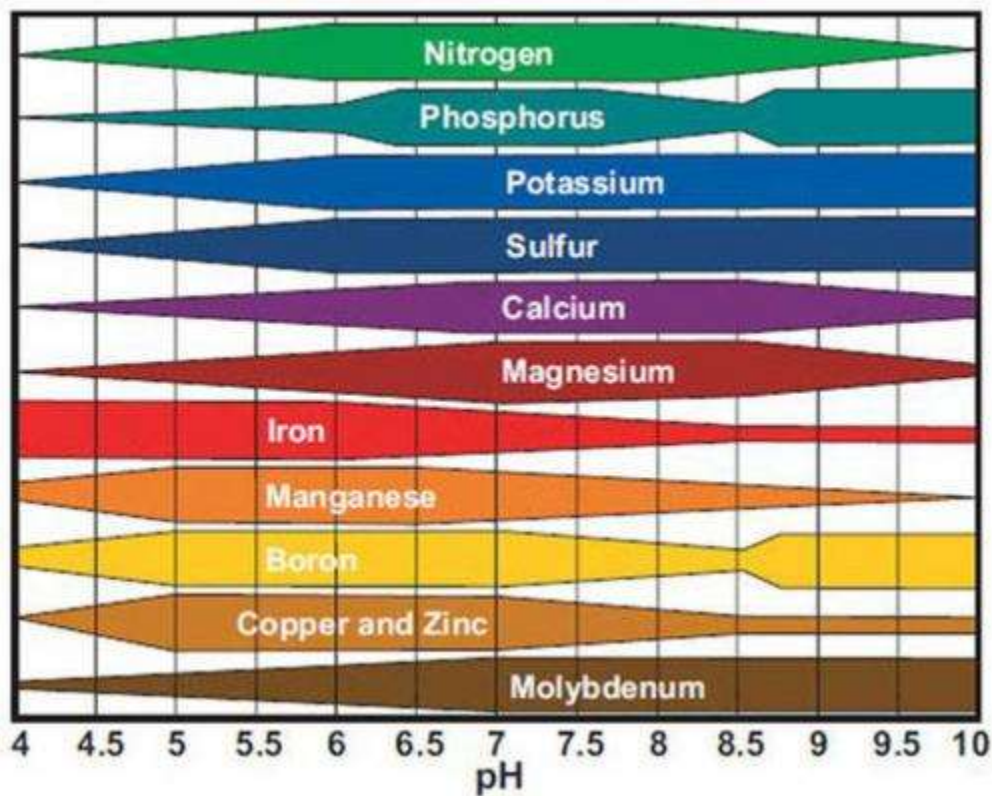
სხვები	სიმბოლო	წყარო
ნახშირბადი	C	ჰაერი
წყალბადი	H	წყალი
ჟანგბადი	O	წყალი/ჰაერი

ფერმერთა უმეტესობა კარგადაა გათვითცნობიერებული იმაში, თუ რა გავლენის მოხდენა შეუძლია ნიადაგის pH-ს მცენარეების საკვები ნივთიერების შეთვისების უნარზე. ეს კარგად არის აღწერილი ქვემოთ მოცემულ სურათში სურათი1).

ცხრილი გვიჩვენებს, რომ თუ ნიადაგში pH-ი არ მერყეობს 6.2- დან 7.2- მდე, უმეტესი კულტურებისათვის საკვები ელემენტების შეთვისების უნარი შეზღუდულია. ეს არ გულისხმობს ნიადაგში საკვები ელემენტის არარსებობას. ეს უბრალოდ ნიშნავს, რომ ნიადაგის ქიმიური გარემო არ არის ხელსაყრელი იმისათვის, რომ მცენარემ შეძლოს ამ ნივთიერებების შეთვისება. ეს ჩვეულებრივ ხდება ძლიერ ტუტე ან ძლიერ მჟავე

ნიადაგებში. იმ შემთხვევაში თუ pH სასურველ ნორმაზე მეტია მისი კორექტირებისთვის რეკომენდებულია გოგირდის გამოყენება, ხოლო თუ ნორმაზე ნაკლებია - იყენებენ კირს.

მაღალი ორგანული ნივთიერებების შემცველი ნიადაგები შეიცავენ ბუფერულ ნივთიერებებს, რაც მათ pH-ის ცვლილებისადმი ხდის მედეგს. ამიტომ მცენარეს, რომელიც მსგავს ნიადაგში იზრდება, არაოპტიმალური pH-ის მიერ შებოჭილი საკვები ელემენტების მისაწოდებლად აუცილებელია ფოთლოვანი კვება. როდესაც ნიადაგის pH-ი სასურველ ნორმას სცდება, ზოგიერთი ნაკლებად მნიშვნელოვანი ელემენტი გადადის ისეთ ხელმისაწვდომ ფორმაში, რომ შეიძლება მცენარისთვის ქარბი და ტოქსიკურიც კი აღმოჩნდეს. მაგალითად, ხშირადაა ძალიან მჟავე ნიადაგებში ალუმინის სიჭარბე და შესაბამისად სიჭარბით გამოწვეული ტოქსიკურობა.

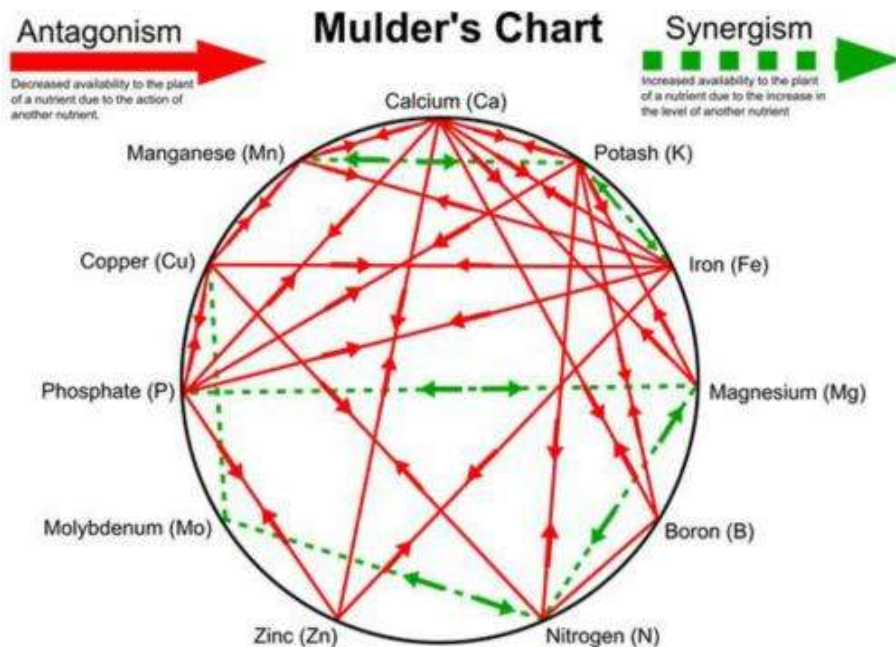


სურათი1. საკვები ნივთიერებების ხელმისაწვდომობა დაკავშირებულია ნიადაგის PH- თან. რაც უფრო სქელია ბარი, მით უფრო ხელმისაწვდომია საკვები ნივთიერება.

ძალიან მნიშვნელოვანია ნივთიერებების ერთმანეთის მიმართ ურთიერთქმედების ცოდნა, რომელიც აღწერილია მაღდერის ცხრილში (სურათი 2). მოცემული ცხრილი წარმოადგენს 11 მნიშვნელოვან ელემენტს

შორის ინტერაქციულ ურთიერთქმედებას ერთმანეთზე. ზოგიერთი ურთიერთქმედება არის დადებითი (სინერგიული), დანარჩენი კი უარყოფითი (ანტაგონისტური). სინერგიული ურთიერთობის დროს ელემენტები ერთმანეთს ეხმარებიან ათვისებას ან უტილიზაციაში. და პირიქით, ანტაგონისტური ურთიერთობის დროს, ელემენტები ერთმანეთს ხელს უშლიან. მაგალითად, ნორმალური რაოდენობის კალიუმი ეხმარება რკინისა და მაგნიუმის ათვისებას, მაგრამ თუ მისი მაჩვენებელი ზედმეტად მაღალია, უკვე ხელს უშლის მაგნიუმის, ბორის, აზოტის, ფოსფორისა და კალციუმის შეწოვას. ამ შემთხვევაში, შესაძლოა ნიადაგში რომელიმე ანტაგონისტური ელემენტის ოდენობა, მაგალითად, რკინის ნორმაში იყოს, მაგრამ კალიუმის ჭარბი ოდენობა მცენარეს შეუმცირებს რკინის შეთვისების უნარს.

ანტაგონისტი ელემენტები მოქმედებენ ორი გზით. მაგალითად, თუ ნიადაგში კალციუმი ჭარბი ოდენობითაა, იგი, ფესვების იმ ადგილიდან, საიდანაც ნივთიერებების შეწოვა ხდება, ჯობნის ისეთ სხვა ელემენტებს, როგორებიცაა კალიუმი და მაგნიუმი. მეორე შემთხვევაში კი მისი ჭარბი ოდენობა ისე ზემოთ წევს ნიადაგის PH- ს, რომ რკინა და ბორი ძნელად ასათვისებელ ფორმაში გადაჰყავს.



სურათი2. მალდერის ცხრილი ასახავს 11 მნიშვნელოვან ელემენტს შორის სინერგიულ და ანტაგონისტურ ურთიერთქმედებას ერთმანეთზე.

PH ის არაოპტიმალური დონე და ზოგიერთი ელემენტის ქარბი ოდენობა გვაძლევს დამატებით მიზეზს, თუ რატომ არის ასეთი მნიშვნელოვანი ნიადაგის ანალიზი.

ნიადაგის ანალიზის გარეშე სასუქების გაუაზრებლად შეყვანა შეიძლება ძალიან დიდი შეცდომა აღმოჩნდეს ფერმერისათვის.

ხშირია, შემთხვევები, როდესაც ფერმერს, მაგნიუმის დეფიციტის სიმპტომების დროს, ნიადაგის ანალიზის არ ქონის გამო, კალიუმი შეჰყავს ნიადაგში, რადგან ორივე ელემენტის დეფიციტის დროს მცენარეს სიმპტომები ერთნაირი აქვს. ბუნებასთან მუშაობა ისედაც რისკიანი საქმეა, ნულარ გავხდით უფრო რისკიანს ნიადაგის ანალიზის არ გაკეთების გამო.

ნიადაგის ანალიზს, საქართველოში, მრავალ ლაბორატორიაში აკეთებენ. ასევე, მრავლად არიან ორგანიზაციები, რომლებიც ქართველ ფერმერებს ნიადაგის ანალიზების ჩატარებას ევროპის წამყვან ლაბორატორიებში სთავაზობენ. მიუდევით ამ კონკრეტულ საკითხს არა როგორც ხარტს, არამედ როგორც ინვესტიციას, რომლის შედეგების სწორმა ანალიზმა, პირიქით, მომავალში უნდა შეგიმციროთ ხარტები და გაგიზარდოთ მოსავლის რაოდენობა თუ ხარისხი.

წყარო: მიჩიგანის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, რონ გოლდი, 11 მარტი, 2016წ