

გ. თავდგირიძე, ნ. ფალავა, ნ. ფალავანდიშვილი
 ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აზოტოვანი სასუქების ფორმების გავლენა ციტრუსების ბიოქიმიურ მაჩვენებლებზე აჭარის პირობებში

აჭარის მეციტრუსეობაში წამყვანი ადგილი უჭირავს მანდარინს, რომლის ნაყოფები ხასიათდებიან კვებითი, სამკურნალო და დიეტური თვისებებით. შეიცავენ ადამიანის ორგანიზმისათვის აუცილებელ ნივთიერებებს. ციტრუსების კვების პირობები განსაზღვრავს ნაყოფის ხარისხსა და ქიმიურ შედგენილობას. საქართველოს ტენიან სუბტროპიკებში ძირითადად წითელმიწა ნიადაგებია. წითელმიწა ნიადაგებში მთელი წლის განმავლობაში ინტენსიურად მიმდინარეობს ორგანული ნივთიერებების მინერალიზაცია და უხვი ნალექების გამო ადგილი აქვს საკვები ელემენტების გამოტანა-გადატანას. ეს ნიადაგები ხასიათდებიან დაბალი ნაყოფიერებით.

შევისწავლეთ აზოტოვანი სასუქების სახვადასხვა ფორმების გავლენა მანდარინის ბიოქიმიურ და ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე. აზოტოვანი სასუქებიდან გამოყენებული იყო ამონიუმის გეარჯილა, შარდოვანა, შარდოვანა ფორმალდეჰიდური სასუქი - შ.ფ.ს. (აზოტი -1-2 დოზა) და სულფატამონიუმი. ამ სასუქების ფორმებიდან აჭარის წითელმიწა ნიადაგებისათვის საუკეთესოა შარდოვანა. იგი ადვილად იხსნება ნიადაგში, გადადის ამონიუმის კარბონატში და ხასიათდება ნიადაგის მჟავიანობის დაწვევის უნარით. შ.ფ.ს. კი არ გამოირეცხება ნიადაგიდან, და განსაკუთრებით ეფექტიანია უხვტენიან ლანდშაფტებში, შესაძლებელია მისი მაღალი დოზებით გამოყენება და შედეგად ნიადაგის უზრუნველყოფა აზოტით რამდენიმე წლის განმავლობაში. მანდარინის ნაყოფების საგემოვნო თვისებები დიდად არის დამოკიდებული მასში ორგანული მჟავების, შაქრებისა და ვიტამინ C-ს შემცველობაზე. კვლევის შედეგები მოყვანილია პირველ ცხრილში.

ცხრილი 1. აზოტოვანი სასუქების ფორმების გავლენა მანდარინის ნაყოფის ბიოქიმიურ მაჩვენებლებზე

ცდის ვარიანტები	მჟავიანობა, 100 მლ/მგ			შაქრების შემცვე. მგ/100მლ	ვიტამინ C შემცვე. მგ/100 მლ წვენზე
	ტიტრული მჟავიანობა	მშრალი მასა	pH		
ამონიუმის გეარჯილა	0,95	9,8	3,34	6,77	40,0
შარდოვანა	0,74	10,0	3,34	7,23	41,3
შ.ფ.ს N-1 დოზა	0,94	10,3	3,36	7,09	39,6
შ.ფ.ს N-2 დოზა	1,21	10,1	3,34	7,18	40,9
ამონიუმის სულფატი	1,02	10,1	3,29	6,63	44,5

პირველი ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, რომ მანდარინის ნაყოფებში ტიტრული მჟავიანობა და მშრალი მასის შემცველობა მაღალია შ.ფ.ს. N-1 დოზისა და N-2 დოზის შემთხვევაში. შაქრების შემცველობა მეტია შარდოვანასა და შ.ფ.ს. N-1 დოზისა და N-2 დოზის პირობებში. ვიტამინ C-ს შემცველობა მაღალია შარდოვანასა და ამონიუმის სულფატის ვარიანტში. მანდარინის ნაყოფები ხასიათდებიან თავისუფალი ამინომჟავების მაღალი შემცველობით (ცხრილი 2).

მეორე ცხრილიდან ჩანს, რომ აზოტოვანი სასუქები გავლენას ახდენენ ნაყოფებში თავისუფალი ამინომჟავების დაგროვებაზე. გამონაკლისს წარმოადგენს შარდოვანა. ნაყოფები არ შეიცავენ შემდეგ ამინომჟავებს: ასპარაგინს, ციტრილინს, β-ალანინს, γ-ამინო-ოქრომჟავას, ტრიფტოფანს ყველა აზოტოვან ფორმაზე. ეს მიუთითებს იმაზე, რომ ნაყოფებში თავისუფალი ამინომჟავების შემცველობა მაღალია. მანდარინის ნაყოფებში შეინიშნება ასპარაგინის, გლუტამინის და ალანინის დომინირება სხვა ამინომჟავებთან შედარებით.

ცხრილი 2. თავისუფალი ამინომჟავების შემცველობა მანდარინის ნაყოფებში (მგ%-ში მშრალი მასიდან)

ამინომჟავების დასახელება	აზოტოვანი სასუქების ფორმები				
	ამონიუმის გეარჯილა	შარდოვანა	შუს N-1 დოზა	შუს N-2 დოზა	ამონიუმის სულფატი
ასპარაგინის მჟავა	74,55	20,20	53,58	67,09	46,05
ფოსფოსერინი	12,45	9,68	18,98	11,12	18,23
თრეონინი*	10,87	3,03	8,48	11,58	5,96
სერინი	59,94	15,48	41,07	65,75	31,19
გლუტამინის მჟავა	34,23	11,46	26,05	29,73	24,33
გლუტამინი	1,23	0	0,71	0,93	0,62
პროლინი	129,64	7,10	47,0	107,42	29,63,
გლიცინი	20,25	7,0	18,0	17,64	11,11
ალანინი	75,92	11,20	44,37	68,62	30,37
ციტროლინი	0	0	0	0	0
ვალინი*	6,81	1,54	5,63	6,33	2,92
კისტინი	1,28	0	0,68	0,85	0,64
მეთიონინი*	0,59	0	0,60	0,45	0,30
იზოლეიციანი*	1,05	0,39	1,38	1,05	0,35
თიროზინი	1,84	0,98		1,47	1,85
წ-ალანინი	0	0	0	0	0
ლეიციანი*	2,27	0,62	2,18	1,51	0,95
ფენილალანინი*	1,68	1,08	1,29	1,68	1,01
γ-ამინოვარდამჟავა	67,7	8,83	47,67	75,0	23,11
ორნიტინი	2,46	0,25	1,5	1,14	0,95
ლიზინი*	2,97	0,53	1,94	2,12	0,85
ჰისტიდინი	0,62	0,17	0,42	0,52	0,41
ტრიფტოფანი*	0	0	0	0	0
არგინინი	2,84	0,33	1,05	1,77	1,08
ჯამი	511,19	99,54	332,92	472,38	229,6

შენიშვნა: * - შეუცვლელი ამინომჟავები

შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა, რომ თავისუფალი ამინომჟავების რეზერვირება ნაყოფში მიმდინარეობს ამ ამინომჟავების მონაწილეობით. ესე იგი აზოტის პირველადი პროდუქტების ასიმილაციით მცენარეში. "შეუცვლელი ამინომჟავები" განსაზღვრავენ ციტრუსების ნაყოფების კვებით ღირებულებას.

G. Tavdgiridze, N. Paghava, N. Falavandishvili
Sh. Rustaveli Batumi State University

Influence Forms of Nitrogenous Fertilizers on Biochemical Indices of Citrus in Ajara Conditions
Summary

Influence forms of nitrogenous fertilizers on biochemical and qualitative indices of mandarin in humid conditions of subtropical landscape of Ajara is studied. New data of mandarin fruit aminoacid composition is studied in relation to forms of nitrogenous fertilizers

Г. Тавдгиридзе, Н. Пагава, Н. Палавандишвили
Батумский государственный университет им. Ш. Руставели

Влияние форм азотных удобрений на биохимические показатели цитрусовых в условиях Аджарии

Резюме

Изучено влияние форм азотных удобрений на биохимические и качественные показатели мандарина в условиях влажного субтропического ландшафта. Получены новые данные по аминокислотному составу плодов мандарина в зависимости от форм азотных удобрений.