

ნილაგმოსოლოგია და აგროქიმია

Soil Science and Agrochemistry

გორის რაიონის სოფელ შინდისში გავრცელებული ყავისფერი ნიადაგების აკუმულაციურ ფენაში სიმინდის კულტურის ქვეშ კომპლექსური სასუქების და ტერავეტის ზეგავლენა მოძრავი საკვები ელემენტების დინამიკაზე

ნიკოლოზ ასაშვილი - დოქტორანტი,

გიორგი დანელია - სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგი, კომბინირებული სასუქები, ტერავეტი, ნაყოფიერება, ბიტექნოლოგია.

რეზიუმე

სამეცნიერო კვლევის საფუძველზე შესწავლილია გორის რაიონის სოფელ შინდისის ტერიტორიაზე, მდელის ყავისფერი ნიადაგების პირობებში, სასუქების გამოყენების სისტემა სიმინდის კულტურის პროდუქტიულობის ამაღლების მიზნით, როგორც სარწყავი, ასევე ურწყავი ზონისათვის. დადგინდა, რომ სტაციონალურ მინდვრის ცდაში, უსასუქო ვარიანტთან შედარებით, ნიტროფოსკისა და განსაკუთრებით სუპერაბსორბენტის-ტერავეტის ფონზე, სიმინდის კულტურის ვეგეტაციის პერიოდში, ნიადაგის აკუმულაციურ ფენაში, იზრდება მცენარისათვის შესათვისებელი მოძრავი საკვები ელემენტების (N, P₂O₅, K₂O) შემცველობა, რაც იდენტიფიცირებულია აღნიშნული ნიადაგების სტანდარტის დიაპაზონთან.

კარგადაა ცნობილი საკვები ელემენტების (N, P₂O₅, K₂O) ფიზიოლოგიური როლი, რომელიც ხელს უწყობს მცენარეთა ზრდა განვითარებას და მის პროდუქტიულობას. აზოტი ხელს უწყობს ცილების დაგროვებას P₂O₅ მცენარეთა ყვავილობას და ფესვთა სისტემის განვითარებას. ხოლო K₂O მათ მედგობასა და ჯიშგამძლეობას. [1,2]

დაყენებული სტაციონალური მინდვრის ცდაში გამოყენებული იქნა შემდეგი მინერალური სასუქები: ნიტროფოსკა და ტერავეტი, როგორც სარწყავ ასევე ურწყავ ზონაში.

- ურწყავი ზონა ცდა №1 ვარიანტი
- 1) საკონტროლო (უსასუქო)
 - 2) ნიტროფოსკა (N90 P60 K60) ფონი
 - 3) ნიტროფოსკა + ტერავეტი 30
 - 4) ტერავეტი 30

სარწყავი ზონა ცდა №2

- 1) საკონტროლო (უსასუქო)
- 2) ნიტროფოსკა ფონი
- 3) ნიტროფოსკა + ტერავეტი 30
- 4) ტერავეტი 30

ცდის დაყენებამდე ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა საცდელი სტაციონარის ნიადაგის აკუმულაციური ფენის მოძრავი საკვები ელემენტების (N,P,K) ქიმიური ანალიზი და მივედით იმ დასკვნამდე, რომ მასში აღნიშნული ელემენტების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები დაბალია და ითვლება ღარიბად. [3]

ამჯერად, კვლევის მიზანი იყო შეგვესწავლა სასუქების შეტანის შემდგომ, მათი ხვედრითი წილი მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში, რის საფუძველზეც მივიღეთ შემდეგი შედეგი.

სიმინდის კულტურის ქვეშ გავრცელებული ყავისფერ ნიადაგზე მინერალური სასუქების დინამიკა
ვეგეტაციის პერიოდში, ურწყავი და სარწყავი ზონისათვის, მგ / 100 გრ ნიადაგზე
ჰიდროლიზური აზოტი (N)

ნიადაგის ნიმუშის აღების ადგილი გორის რ-ნი სოფ. შინდისი.

ცხრილი 1, ურწყავი ზონა

ნიადაგის აღების სიღრმე სმ- ით	ცდის სქემის ვარიანტები	2017 წელი (თვეების მიხედვით)			
		IV	VI	VIII	X
0-20	საკონტროლო	3,8	3,1	2,8	2,1
20-40	უსასუქო	2,8	2,9	2,5	1,7
0-20	ნიტროფოსკა	9,1	8,7	7,2	6,9
20-40	(ფონი)	9,0	8,5	7,0	5,8
0-20	ნიტროფოსკა+	10,0	9,8	9,1	8,2
20-40	ტერავეტი	9,3	8,2	8,7	7,1
0-20	ტერავეტი	18,2	18,0	17,3	17,0
20-40		16,2	17,6	16,2	16,2

ცხრილი 2, სარწყავი ზონა

ნიადაგის აღების სიღრმე სმ- ით	ცდის სქემის ვარიანტები	2017 წელი (თვეების მიხედვით)			
		IV	VI	VIII	X
0-20	საკონტროლო	3,1	2,8	2,4	2,0
20-40	უსასუქო	2,4	2,6	2,0	1,8
0-20	ნიტროფოსკა	8,2	7,8	6,9	5,9
20-40	(ფონი)	7,6	7,5	6,5	4,2
0-20	ნიტროფოსკა+	9,8	9,7	8,7	8
20-40	ტერავეტი	8,2	7,8	7,5	7
0-20	ტერავეტი	18,3	18,0	17,5	17,3
20-40		16,8	17,7	16,0	15,8

ჰიდროლიზური აზოტი განისაზღვრება ტიურინ-კონონოვას მეთოდით, რომელიც ბაზისურია. კვლევის შედეგად დგინდება მცენარის მიერ ვეგეტაციის პერიოდში სასუქებიდან ძირითადი საკვები ელემენტის აზოტის შეთვისება. ასევე, თუ სტანდარტის დიაპაზონის მიხედვით უსასუქო ვარიანტში ჰიდროლიზური აზოტი ძლიერ ღარიბია სასუქების გამოყენების ფონზე იგი საშუალო და საშუალოზე მაღალია. შესაბამისი ინდექსის თანახმად. აქვე უნდა ავღნიშნოთ, რომ მიღებული მონაცემი მიგვითითებს ნიტრიფიკაციისა და ამონიფიკაციის გაძლიერებაზე, რაც ყველაზე მეტად მნიშვნელოვანია მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში. განსაკუთრებით ლიდერობს პირველ რიგში ტერავეტის გამოყენება, სადაც მიღებული პარამეტრი საშ. მაღალია, რაც რეალურად მიგვითითებს KCl-თან

ერთად მასში ამიდური ფორმის არსებობაზე და არანაკლებ შედეგიანია კომბინირებული სასუქის ნიტროფოსკის გამოყენება.

ასევე განისაზღვრა ჰიდროლიზური აზოტი სარწყავი ზონისათვის, სადაც მიღებული შედეგები რეალურია და შეესაბამება გამოყენებული სასუქების ეფექტურობას.

ჩვენს მიერ ასევე განსაზღვრა მოძრავი ფოსფორის შემცველობა მაჩიგინის მეთოდით, რადგანაც აღნიშნული ტიპის ნიადაგებისათვის არეს რეაქცია-PH (ნეიტრალური) გვამღვეს საშუალებას. ჩვენთვის უკვე ცნობილია ცდის დაყენებამდე აღნიშნული ნიადაგები ღარიბია მოძრავი საკვები ელემენტებით, მათ შორის P₂O₅-ით

სიმინდის კულტურის ქვეშ გავრცელებული ყავისფერ ნიადაგზე მინერალური სასუქების დინამიკა ვეგეტაციის პერიოდში ურწყავი და სარწყავი ზონისათვის, მგ / 100 გრ ნიადაგზე მოძრავი ფოსფორი (P₂O₅)

ცხრილი 3, ურწყავი ზონისათვის

ნიადაგის ალების სიღრმე სმ-ით	ცდის სქემის ვარიანტები	2017 წელი (თვეების მიხედვით)			
		IV	VI	VIII	X
0-20	საკონტროლო	1,4	1,2	1,0	0,9
20-40	უსასუქო	1,2	1,1	0,8	0,6
0-20	ნიტროფოსკა	2,8	2,6	2,3	2,0
20-40	(ფონი)	2,5	2,4	2,1	1,8
0-20	ნიტროფოსკა+	3,8	3,6	3,3	3,1
20-40	ტერავეტი	3,5	3,3	3,0	2,8
0-20	ტერავეტი	3,9	3,8	3,5	3,1
20-40		3,6	3,5	3,2	3,3

ცხრილი 4, სარწყავი ზონისათვის

ნიადაგის ალების სიღრმე სმ-ით	ცდის სქემის ვარიანტები	2017 წელი (თვეების მიხედვით)			
		IV	VI	VIII	X
0-20	საკონტროლო	1,2	0,9	0,7	0,6
20-40	უსასუქო	1,0	0,7	0,5	0,4
0-20	ნიტროფოსკა	2,6	2,5	2,2	2,0
20-40	(ფონი)	2,4	2,3	2,0	1,8
0-20	ნიტროფოსკა+	3,7	3,5	3,2	3,3
20-40	ტერავეტი	3,4	3,2	3,0	2,7
0-20	ტერავეტი	4,1	3,8	3,5	3,2
20-40		3,7	3,6	3,3	3,0

სიმინდის კულტურის ქვეშ გავრცელებული ყავისფერ ნიადაგზე მინერალური სასუქების დინამიკა
 ვეგეტაციის პერიოდში ურწყავი და სარწყავი ზონისათვის
 მგ / 100 გრ ნიადაგზე გაცვლითი კალიუმი (K_2O)
 ცხრილი 5 ურწყავი ზონისათვის

ნიადაგის აღების სიღრმე სმ- ით	ცდის სქემის ვარიანტები	2017 წელი (თვეების მიხედვით)			
		IV	VI	VIII	X
0-20	საკონტროლო	10,7	10,3	9,4	8,1
20-40	უსასუქო	10,5	9,6	9,0	7,9
0-20	ნიტროფოსკა	14,8	14,4	13,9	13,5
20-40	(ფონი)	14,5	14,1	13,6	13,1
0-20	ნიტროფოსკა+	16,8	14,7	14,4	13,9
20-40	ტერავეტი	14,8	14,5	14,1	13,6
0-20	ტერავეტი	24,2	18,3	16,1	14,3
20-40		20,9	16,4	14,5	12,0

ცხრილი 6 სარწყავი ზონისათვის

ნიადაგის აღების სიღრმე სმ- ით	ცდის სქემის ვარიანტები	2017 წელი (თვეების მიხედვით)			
		IV	VI	VIII	X
0-20	საკონტროლო	10,6	10,2	9,3	7,9
20-40	უსასუქო	10,4	9,7	8,9	7,5
0-20	ნიტროფოსკა	16,7	16,0	13,2	11,9
20-40	(ფონი)	14,8	13,9	12,0	9,8
0-20	ნიტროფოსკა+	20,2	19,7	19,0	18,3
20-40	ტერავეტი	18,9	17,3	16,6	15,7
0-20	ტერავეტი	23,5	21,2	18,3	16,0
20-40		20,2	19,6	15,2	14,7

დასკვნა

1) შესწავლილი მონაცემებიდან ნათლად ჩანს, რომ უსასუქო ვარიანტთან შედარებით, მინერალური სასუქებისა და ტერავეტის შეტანის შემდგომ, როგორც ურწყავ ასევე სარწყავ ვარიანტებში, მკვეთრად უმჯობესდება მცენარისათვის შესათვისებელი ძირითადი ელემენტების შემცველობა.

2) უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ აგროტექნიკით რეკომენდირებული ნიტროფოსკის ფონზე მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში მონიტორინგის თანახმად ნიადაგის აკუმულაციურ ფენაში თვალნათლივ იზრდება და შემდგომ თანდათანობით მცირდება (NP_2O_5, K_2O) შემცველობა. როგორც ურწყავ უფრო მეტად კი სარწყავი ზონისათვის.

3) ცდის სქემის თანახმად ეფექტურია ნიტროფოსკისა და ტერავეტის ერთობლივი გამოყენება.

4) ტერავეტი-სასუქი სუპერაბსორბენტი მნიშვნელოვნად ზრდის ძირითადი საკვები ელემენტების შემცველობას დინამიკაში, რადგან იგი შემუშავებულია უნარჩენო ტექნოლოგიით, რაც ნათლად ჩანს მისი ემპირიული ფორმულიდან და წარმოადგენს პოლიმერს.

გამოყენებული ლიტერატურა

- 1) გ. კვესილაძე, ე. კვესილაძე „ბიოტექნოლოგია“ გამომცემლობა თბილისი 1999 წ.
- 2) გ. დანელია. სოფლის მეურნეობის ქიმიზაცია და გარემოს დაცვა. გვ. 115-117.
- 3) სასუქების ცნობარი აგრონომებისათვის გვ. 42. ავტორთა ჯგუფი თბილისი 1983 წ. გვ. 96-97.

Effect of complex fertilizers and Terawet on the dynamics of moving food elements in the accumulation layer of brown soils, under the corn culture, spread in the Gori Region village Shindisi

Nikoloz Asashvili - Doctoral student,

Giorgi Danelia - Academic Doctor of Agriculture

Key words: soil, combined fertilizers, Terawet, fertility, technology.

Abstract

On the basis of scientific research, to improve the productivity of corn culture, in the conditions of brown soils of meadow, the use of fertilizers on the area of Gori Region village Shindisi is studied, as for irrigable, also for unwatered zone. It was established that on the test of the stationary field, compared to unfertilized variant, on the background of nitrophoska and especially superpulsorbent - Terawet, during the vegetation period of corn culture, in the accumulation layer of soil, increases the content of moving food elements (N, P₂O₅, K₂O) usable for the plant which is identified with the diapason of these soils.