

მუხრან-საგურამოს ვაკის პირობებში ნიადაგის სხვადასხვა ფენით დამუშავების დროს სასუქების ნორმების გავლენა საშემოდგომო ხორბლის მოსავლიანობაზე

ნოდარ მერაბიშვილი-სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,
მარიამ მერაბიშვილი —დოქტორანტი,
ლალა ბაიდაური-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგის ჩვეულებრივი დამუშავება, ნიადაგდაცვითი დამუშავება, ამონიუმის გვარჯილა, სამმაგი სუპერფოსფატი, კალიუმის მარილი.

რეზიუმე

მუხრან-საგურამოს ვაკის პირობებში, როგორც ჩვეულებრივი, ისე ნიადაგდაცვითი დამუშავების ფონზე საშემოდგომო ხორბლისთვის ოპტიმალური ვარიანტი აღმოჩნდა მინერალური სასუქების N90P90K60 კგ/ჰა დოზის გამოყენება, ხოლო ორგანულ-მინერალური სასუქების ერთობლივად გამოყენების შემთხვევაში ნაკელი-50 ტ/ჰა+N45P45K30. ამასთან ერთად, ნიადაგდაცვითი დამუშავების დროს მიღებული ხორბლის მოსავალი შედარებით მაღალია, ვიდრე ნიადაგის ჩვეულებრივი წესით დამუშავებისას.

შესავალი. ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მუხრან-საგურამოს ვაკის პირობებში დაგვედგინა საშემოდგომო ხორბლისათვის ნიადაგის სხვადასხვა წესით დამუშავების ფონზე მინერალური და ორგანული სასუქების, ასევე მათი ერთობლივად შეტანის დროს ოპტიმალური ნორმები.

ობიექტი და ცდის მეთოდიკა. მინდვრის ცდა დაყენებული იყო მცხეთის სასელექციო სადგურში (მცხეთის რ-ნი, სოფ. სელექცია). 2015-2017 წლებში საშემოდგომო ხორბლის ჯიში იყო „ბეზოსტაია-1“.

საცდელი ნაკვეთის ნიადაგი ხასიათდებოდა შემდეგი მაჩვენებლებით: ნიადაგი იყო ყავისფერი კარბონატული, რომელიც გამოირჩეოდა მძიმე თიხნარი მექანიკური შედგენილობით, სუსტ ტუტე არის რეაქციით (pH-7,65), საშუალო კარბონატობით (13,5 %), ჰუმუსის დაბალი შემცველობით (2,95 %), ჰიდროლიზური აზოტის დაბალი (66,8 მგ/კგ ნიადაგში), გაცვლითი კალიუმის გადიდებული (380 მგ/კგ ნიადაგში) და მოძრავი ფოსფორის გადიდებული (24,0 მგ/კგ ნიადაგში) შემცველობით.

ნიადაგი დამუშავებული იქნა დამუშავების ორი წესით: 1) ნიადაგის ჩვეულებრივი დამუშავება წინმხვნელიანი გუთნით (ბელტის გადაბრუნებით); 2) ნიადაგდაცვითი დამუშავება ბრტყელმჭრელი (ბელტის გადაბრუნებლად). ცდა ტარდებოდა ოთხ განმეორებაში, დანაყოფის ფართობი იყო 50მ², შესასწავლი კულტურის მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკა ხორციელდებოდა თავის დროზე, საცდელი ნაკვეთი მუშავდებოდა ჰერბიციდით. მინერალური სასუქებიდან ვიყენებდით: 34%-იან ამონიუმის გვარჯილას; 44%-იან სამმაგ სუპერფოსფატს და 40%-იან კალიუმის მარილს. ნიადაგი ჩვეულებრივი დამუშავების დროს იხვნებოდა 22 სმ სიღრმეზე, ხოლო ნიადაგდაცვითი დამუშავების შემთხვევაში ბრტყელმჭრელი დამამუშავებლით 20-22 სმ სიღრმეზე, თესვის წინ ტარდებოდა კულტივაცია და ფარცხვა.

კვლევის შედეგები. ნიადაგის ჩვეულებრივი მოხვნის დროს უსასუქო ვარიანტზე ხორბლის მარცვლის მოსავალი სამი წლის საშუალო მონაცემებით შეადგენდა 25,5 ცენტნერს ჰექტარზე (ცხრილი 1). აღნიშნული მონაცემები ძირითადი მინერალური სასუქების შეტანის შემდეგ სასუქის ნორმების მიხედვით საგრძნობლად გაიზარდა. როცა ნიადაგში შეტანილი სასუქების ნორმა შეადგენდა N45P45K30-ს მარცვლის მოსავალმა 8,8 ც/ჰა ანუ 34,7%-ით გადააჭარბა უსასუქო ვარიანტს. მინერალური სასუქების დოზების მატებასთან ერთად გარკვეულ დონემდე იზრდებოდა ხორბლის მარცვლის მოსავალიც და N180P180K120-ს შემთხვევაში მარცვლის მოსავალმა შეადგინა – 46,7 ც/ჰა-ზე, უსასუქო ვარიანტის მოსავალს 21,2 ც/ჰა-ით, ანუ 83,1%-ით სჯობია.

როგორც ცხრილში მოტანილი მასალებიდან ჩანს, მარცვლის მოსავალმა N90P90K60 კგ/ჰა შეტანის ვარიანტზე შეადგინა 43,4 ც/ჰა. მატებამ უსასუქო ვარიანტთან შედარებით

შეადგინა – 17,9 ც/პა, ანუ 70,2%, ხოლო N135P135K90 ძირითადი სასუქების შეტანის ვარიანტზე მარცვლის მოსავლიანობა შეადგენდა 44,1 ც/პა-ზე. რაც უსასუქო ვარიანტთან შედარებით მატება შეადგენს – 18,6 ც/პა-ზე, ანუ 72,9%-ს.

მართალია, ძირითადი მინერალური სასუქების ნიადაგში შეტანის დოზების ზრდა იწვევს ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობის გაზრდას, მაგრამ, როგორც ბოლო ვარიანტებმა გვიჩვენა N90P90K60 ვარიანტსა და N135P135K90 ვარიანტს შორის ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობის მატება, დოზასთან შედარებით, უმნიშვნელო აღმოჩნდა და შეადგინა – 0,7 ც/პა.

მოტანილი მონაცემების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ მარტო ნაკელის შეტანა მინერალურ სასუქებთან შედარებით არ არის ეფექტური, მაშინ, როცა ორგანულ-მინერალური სასუქების ერთობლივად გამოყენება მნიშვნელოვნად ზრდის ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობას.

ცხრილი 1-ის ანალიზიდან დგინდება, რომ ნიადაგდაცვითი დამუშავების დროს საკმაოდ ეფექტურია ნიადაგში შესატანი მინერალური სასუქები N90P90K60 ც/პა-ზე დოზით, ამ ფონზე ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობა შეადგენდა 45,4 ც/პა-ზე, მატებამ უსასუქოსთან შედარებით შეადგინა 18,5 ც/პა. ორგანულ-მინერალური სასუქების ერთობლივად შეტანის ვარიანტებიდან საუკეთესოა ნაკელი 50 ტ/ჰა + N45P45K30, სადაც საშემოდგომო ხორბლის მარცვლის მოსავალმა შეადგინა 44,9 ც/პა-ზე, მატება უსასუქოსთან შედარებით 18 ც/პა, ანუ 66,9%-ია.

დასკვნა: ექსპერიმენტით მიღებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ: 1) საშემოდგომო ხორბლისათვის მინერალური სასუქების ოპტიმალური დოზაა – N90P90K60 ც/პა; 2) მიუხედავად ნიადაგის დამუშავების წესისა, მინერალური სასუქების დოზების შემდგომი ზრდის დროს დახარჯული სასუქები არ იწვევს შესაბამის ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობის მატებას; 3) ორგანულ-მინერალური სასუქების ერთობლივად გამოყენების პირობებში ოპტიმალურ ვარიანტად მიჩნეულ იქნა – ნაკელი 50 ტ/ჰა + N45P45K30. ამასთან, ნიადაგდაცვითი დამუშავების ფონზე მიღებული ხორბლის მარცვლის მოსავალი რამდენადმე მაღალია, ვიდრე ნიადაგის ჩვეულებრივი წესით დამუშავების დროს.

ნიადაგის სხვადასხვა წესით დამუშავების დროს მინერალური და ორგანული სასუქების ნორმის გავლენა საშემოდგომო ხორბლის მარცვლის მოსავლიანობაზე

(მცხეთის სასელექციო სადგური, სოფ. სელექცია. 2015-2017 წლების საშუალო)

ცხრილი 1

| ვარიანტი | ჩვეულებრივი დამუშავება | | | ნიადაგდაცვითი დამუშავება | | |
|--|------------------------|-------|------|--------------------------|-------|------|
| | მოსავალი ც/პა | ატება | | მოსავალი ც/პა | ატება | |
| | | ც/პა | % | | ც/პა | % |
| უსასუქო (სტანდარტი) | 25,5 | - | - | 26,9 | - | - |
| N ₄₅ P ₄₅ K ₃₀ | 34,3 | 8,8 | 34,5 | 36,0 | 9,1 | 33,8 |
| N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀ | 43,4 | 17,9 | 70,2 | 45,4 | 18,5 | 68,8 |
| N ₁₃₅ P ₁₃₅ K ₉₀ | 44,1 | 18,6 | 72,9 | 46,5 | 19,6 | 72,9 |
| N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₁₂₀ | 46,7 | 21,2 | 83,1 | 47,9 | 21,0 | 78,1 |
| ნაკელი 40 ტ/ჰა | 33,0 | 7,5 | 29,4 | 35,5 | 8,6 | 32,0 |
| ნაკელი 40 ტ/ჰა + N ₄₅ P ₄₅ K ₃₀ | 40,4 | 14,9 | 58,4 | 42,2 | 15,3 | 56,9 |
| ნაკელი 50 ტ/ჰა | 38,8 | 13,3 | 52,2 | 40,7 | 13,8 | 51,3 |
| ნაკელი 50 ტ/ჰა + N ₄₅ P ₄₅ K ₃₀ | 43,1 | 17,6 | 69,0 | 44,9 | 18,0 | 66,9 |

Impact of fertilizer norms during the treatment of various grains of soil under the Mukhrani-Saguramo valley on the fall of Autumn wheat

Nodar Merabishvili -Doctor of Agricultural Sciences; Professor,

Mariam Merabishvili - Ph.D. Student,

Lali Baidauri- Academic doctor of Agriculture

Key words: The usual processing of soil, soil protective processing, Ammonium nitrate, Triple superphosphate, Potassium salt.

Abstract

In the conditions of Mukhran-Saguramo vacuum, as an ordinary and soil conservation process, optimal use of N90P90K60 kg/ha dose of mineral fertilizers was applied, and in case of joint use of organic-mineral fertilizers - Nut - 50 ton/ ha + N45P45K30 Cultivation of grain obtained during so-called soil protection incomparision, soil by conventional processing.