

ბროფესორი შ. ა. კოსტინევი.

634.8

~~3.83~~

მღსაზრებანი

ეკრძის გენახების

გავრცელების შესახებ

ჟურნალში „Вестник Виноделия“-ს გამოცემა.

▼ 0 2 6 5 6 3 8 0

შ. შ. წ.-ის ბ. ს. ს. ჭოთაძის შ.
მ. შ. ა. ჯუჯუაძის შ.
ბაღდათ-ნის 1 მინდო-სიქა
ს. შ. კ. ბუფლო
ქ. შ. ა. ქუთაისი, შ.
თბილისი

Типография М. Шарадзе и К^о, Николаевская ул. № 21.
სტამბა შ. შარაძისა და ამხანაგობისა, ნიკოლოზის ქუჩა, № 21.

1898

483

10404
10404
058
03
06

Дозволено цензурою. Тифлисъ, 9 іюля 1898 г.

მოსაზრებანი ყირიმის ვენახების ნიადაგის სხვა და სხვა

გვარად გავოხიერების უმსახეზ.

ა. პატივი ამოცნანი.

ჩემ მიერ მოხდენილი გამოკვლევა ყირიმის ვენახების ნიადაგისა ნებას მაძლევს აღვნიშნო ზოგიერთი საშუალება ამ ნიადაგის გაპოხიერებისა და იმის შესახებ, რა უნდა იხმაროს კაცმა ამ გაპოხიერებისათვის.

ამ ნიადაგში ძლიერ ცოტა აღმოჩნდა ორგანიული ნივთიერებანი და ამიტომ, ჩემის აზრით, ყირიმის ყველა ნიადაგისათვის საჭიროა აზოტიანი პატივი, ისეთის კარგის ნიადაგისათვისაც-კი, როგორც არის აიდონალის ნიადაგი.

გასინჯულ ნიადაგში მე არ გამომიკვლევია აზოტის რაოდენობა, რადგანაც ეს საჭიროდ არა ვსცანი შემდეგის მოსაზრებისა გამო: ნიადაგს არა აქვს 6%ზე მეტი აზოტი. მაშასადამე, გასინჯულ ნიადაგში რაც უნდა ბევრი ყოფილიყო აზოტი, მაინც არ აღემატებოდა შემდეგს:

ნიადაგი

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
0,025%	0,019%	0,036%	0,044%	0,030%	0,042%	0,043%	0,046%
			9.	10.	11.		
			0,077% 0,038% 0,107%				

ნამდვილად აზოტის რაოდენობა უსათუოდ ნაკლებია გამოანგა-ჩიშებულზე, მაგრამ თვით აქ მოყვანილი რაოდენობაც-კი ძლიერ ცოტაა. თუ სახეში მივიღეთ, რომ ზემო აღნიშნულ ნიადაგში აზოტი მზად კი არ არის, არამედ ორგანიულია და ძლიერ გვიან იშლება, მაშინ სულ აღარ გვექმნება ეჭვი, რომ აზოტის რაოდენობა ამ ნიადაგში ძლიერ ცოტაა. მაშასადამე, მცენარეს ყოველ წლივ ცოტა აზოტი ერგება ე. ი. იმდენი, რაც სრულიადც არ არის საკმარისი გაზისათვის.

ამიტომ, ჩემის აზრით, როგორც ზევით მოგახსენეთ, ყველა ამ ნიადაგისათვის საჭიროა აზოტი და დარწმუნებული ვარ, რომ ამ მხრივ ნიადაგის მოვლა მეტად სასარგებლო იქნება.

რაც შეეხება იმას, რა ნივთიერება უნდა ვიხმაროთ ამისათვის, ცნობილია, რომ ნიადაგისათვის აზოტის მისამატებლად საჭიროა:

1. ამიაკის მარილი (უმთავრესად გოგირდის მჟავაში ამიაკი, ანუ ხლორის ამმონი ე. ი. ნიშადური).
2. ჩილის გვარჯილა.
3. ორგანიული ნივთიერება, რომელშიაც კი მოიპოვება აზოტი.

აქვე უნდა ვსთქვათ, რომ ამიაკის მარილი გამოუსადეგარია ყირომის ნიადაგისათვის, განსაკუთრებით შიფერის ნიადაგისათვის. ამ გვარ ნიადაგისათვის ამიაკის მარილი მავნებელადაც კი მიმაჩნია შემდეგის მოსაზრებით. ამიაკის მარილი იმ წამსვე იშლება ნიადაგში. ეს უკვე ცნობილია. ამიაკს იწრობს ნიადაგი და უერთდება ცეოლიტის ნაწილს, ხოლო მისგან გამოსული გოგირდის სიმჟავე ანუ ხლორი უმეტესად უერთდება კალციის და მასთან ერთად აკლდება ნიადაგს. ამ გვარად ამიაკის მარილით გაპოხიერება უეჭველად გამოიწვევს კალციის დაკლებას, რომელიც ფიშერის ნიადაგში უიმისოდაც ცოტაა. ამიტომ თუ ამიაკი რამდენსავე წლის განმავლობაში მოვახმარებთ ნიადაგის გაპოხიერებას, ნიადაგი თან-და-თან გაუძლეურდება: ამიაკის ხმარება შესაძლებლად ჩაითვლებოდა მხოლოდ აიდონალის მსგავს ნიადაგისათვის, მაგრამ თვით ამ ნიადაგისათვისაც საშიშოა იმისი ხმარება, რადგან დამტკიცებულია, რომ ამიაკის ხმარების გამო ლვინო უფრო ცუდი მოდის (Goltz. Handbuch der gesammten Landwirthschaft. Band 1, S. 351) სწორედ ისე, როგორც საზოგადოდ ლვინო ფუჭდება გოგირდოვან-მჟავე მარილის ხმარებისა გამო.

აღნიშნულ წიგნში ნათქვამია ის მოსაზრება, რომ ხლორის მარილი (განსაკუთრებით ნიშადური, როგორც აზოტიანი პატივი) უფრო სასარგებლო იქნება ნიადაგისათვის. ამის წინააღმდეგ გადაჭრით ვერაფერს ვიტყვი, მხოლოდ ეს კია, რომ ხლორისა და გოგირდის მჟავე მარილი ცოტა არ იყოს საეჭვოა (თუ შეიძლება ასე ითქვას), როდესაც ისეთს საგანზეა ლაპარაკი, როგორც ლვინის გემო. თუ ნიადაგს გაერია გოგირდის მჟავე ამიაკი, ანუ ნიშადური, მაშინ, როგორც უკვე ვსთქვი, ამ მარილის ამიაკს იწრობს ნიადაგი, ხოლო ხლორი და გოგირდის სიმჟავე უერთდება კირს და ცოტაც მაგნეზიას. ეს მარილი დარჩება ნიადაგში, რადგანაც არც ხლორსა და არც გოგირდის სიმჟავეს ნიადაგი არ იწრობს.

დრო რომ გაივლის, რა თქმა უნდა, ყოველივე ეს გაქრება ნიადაგიდან, მაგრამ ვიდრე ეს მოხდება, ვაზის ფესვი ამ ნივთიერებიდან მოიპოვებს საზრდოს და ეს ნივთიერებანი ისეთი არ იქმნება, როგორც ყოფილა ნიადაგის გაპოხიერებამდე. როგორ იმოქმედებს ეს ლეინის გემოზე, ჩვენ არ ვიცით და ვერც ვიტყვით დაბუჯითებით, რომ ეს მოქმედება საკეთილო იქმნება.

ნიადაგს რომ ამიაკის მარილს შევეურეთ, არ უნდა ვიფიქროთ, რომ ვაზი აზოტს მიიღებს, როგორც ამიაკს, რადგანაც ამიაკი ნიადაგში ძლიერ მალე გადაიქცევა აზოტის სიმჟავედ... ეს სიმჟავე არ დარჩება, რა თქმა უნდა, ისე თავისუფლად, არამედ შეუერთდება ანუ შეერევა კირს და რაოდენობა კირისა, რომელიც შიფერის ნიადაგისათვის მეტად საჭიროა, მოაკლდება ნიადაგს.

ყველა ამ მოსაზრებისა გამო, ჩემის აზრით, საჭირო არ არის ხმა-რება ამიაკის მარილისა და თუ გაპოხიერება გვინდა ვენახის ნიადაგისა, უნდა მივმართოთ ჩილის გვარჯილას, რომელიც ისე არ იშლება და ისე არ ერევა ნიადაგს და რომელიც, მაშასადამე, გაცილებით სჯობია ამიაკს.

გერმანიაში საჭიროდ მიაჩნიათ იხმარონ ჩილის გვარჯილა ერთს დესეტინა ვენახზე 7-დან 12 ფუთამდე. ყირიმის სამხრეთ მხარეს მდებარე ადგილებისათვის, ჩემის აზრით, საკმარისია 6 ფუთი დესეტინა-ზე. ამაზედ მომეტებული არა მგონია რომ სასარგებლო იყოს, რადგანაც სამხრეთის მხარეს არა მგონია დიდი მოსავალი იყოს ყურძნისა, ვინაიდან აქ წვიმა ნაკლებად მოდის. ამიტომ, რამდენიც უნდა შეურიოთ გვარჯილა ნიადაგს, არა თუ მოსავალს არ მოუმატებს და ამაოდ დაი-კარგება, არამედ შეიძლება მავნებელიც შეიქმნეს: თუ ნიადაგს ნაკლებად აქვს წყალი, გვარჯილა ნიადაგის ყველა ნივთებს მეტად შეაერთებს ერთმანეთთან და მაშასადამე ცუდი იქმნება ვაზის ფესვებისათვის.

დიდსა და სარწყავ ვენახისათვის, რომელმაც ძლიერ დიდი მოსავალი იცის, შეიძლება იხმაროს კაცმა უფრო მეტი გვარჯილა— 12 და 15 ფუთი ერთს დესეტინაზე.

რაც შეეხება გვარჯილის მოხმარებას, სასოფლო-მეურნეობაში ისე ხმარობენ, რომ ზევიდან აყრიან ნიადაგს და მერე მიწას არ დააყრიან ზოლმე. ყირიმის ვენახებისათვის ეს საშუალება კარგი არ არის: ჩემის აზრით, ყველაზედ უკეთესია გვარჯილა დაიყაროს თანაბრად ნიადაგზე იმ დროს, როდესაც ვაზი საზამთროდ უნდა გადიბაროს და შემდეგ ნიადაგი დაიბაროს ჩვეულებრივად. ამ გვარი საშუალება საუკეთესოდ მიმა-ჩნია შემდეგის საბუთით.

გვარჯილის ზემოდგან დაყრა იმისათვის არის საჭირო, რომ ღრმად არ ჩავიდეს ნიადაგში, რომელიც მიუწოდებელია ვაზის ფესვისათვის. მაშასადამე, იმ ვაზისათვის, რომელსაც ფესვი ღრმად აქვს, გვარჯილასაშუაშა არ არის, ვაზის ფესვი-კი საზოგადოდ ისე ღრმად არის, რომ სრულიად შეუძლებელია გვარჯილამ იქ რამე დააკლოს. მასანდრას, შიფერის ნიადაგში ერთხელ გავსინჯე ვაზის ფესვი და სახტად დავჩიო, რადგანაც თითო ვაზის საკმაოდ მსხვილი ფესვი ვნახე 3 საყენის სიღრმეზე. ფესვის ძირები-კი გაცილებით უფრო ღრმად უნდა ყოფილიყო.

ჩემის აზრით, ვაზისათვის უკეთესია, რომ ყოველივე, რაც მისს საზრდოს შეადგენს, წყალმა ღრმად ჩაიტანოს. ცნობილია, რომ მცენარის ფესვი იმ ნიადაგში უფრო იზრდება და ხარობს, სადაც მომეტებულს საზრდოს პოულობს, და ვენახის პატრონები-კი, რამდენადაც შეესაძლებოდა, იმას სცდილობენ, რომ ვაზის ფესვი რაც შეიძლება ღრმად იყოს; პაშინ ვაზი ნაკლებად დაზარალდება ვენახის გადაბარვის დროს და თვით ფესვი რაც უფრო ნამიან ადგილას არის, ვაზიც ნაკლებად დაზარალდება გვალვისაგან. ამ გვარად საუკეთესო საშუალებაა, რომ საზრდო რაც შეიძლება ღრმად აქონდეს ვაზს.

სამწუხაროდ, ყირიმის მარცხენა მხარეს წვიმა ისე ცოტა იცის, რომ არა მგონია, გვარჯილა საკმაოდ ჩაერიოს ღრმად ნიადაგში. ამას ამტკიცებს შემდეგი სულ უბრალო ანგარიში.

შიფერის ნიადაგში 100 მშრალ ნაწილზე მოდის 35 ნაწილი, ანუ $\frac{1}{3}$ თავისი წონის მიტი. ერთი კუბიკური საყენი ამ ნიადაგისა აიწონს 1000 ფუთამდე. ნიადაგი პლანტაჟისა, 6 ჩეთვერის სიღრმეზე და ერთის დესეტინის სივრცეზე აიწონს, მაშასადამე, 1.200.000 ფუთს.

აქამდე მომხდარ გამოკვლევებთან სჩანს, რომ სულ მომეტებული წვიმა იალტაში ყოფილა— 207 მილიმეტრი (1876 წელს დეკემბერში) როდესაც წვიმა 19-ჯერ მოსულა (ორთა შუა რიცხვით, მაშასადამე, 10 სანტიმ. ცოტა მეტი): ესთქვით, ეს 207 მილიმეტრი წვიმა ერთად მოვიდა და ნიადაგმა შეიწრო. ეს შეადგენს ერთს დესეტინაზე 1.300.000 ფუთს და, მაშასადამე, ამ წყალს შეიწრობს ნიადაგი $1\frac{1}{2}$ საყენზე არა მომეტებულ სიღრმეზე.

ასეთია სიღრმე ნიადაგისა, რომელიც 207 მილიმეტრს წყალს შეიწრობს ეს იშვიათი მოვლენა და აქამდე მხოლოდ ერთხელ მოხდა ესე იალტაში; საზოგადოდ-კი სამხრეთის ნაპირზე და ისიც მეტად წვიმიან დროს, დეკემბერში, წვიმა ნაკლებია 100 მილიმეტრზე. ამ გვარ წვიმის დროს, თუ რომ ერთად მოვიდა, წყალი ჩავიდოდა ? ჩარეჟის მეტს სიღრმეზე.

ნამდვილად-კი ესეც არ იქმნება. გამოკვლევადგანა სჩანს, რომ სევას-ტოპოლში (იალტის შესახებ ასეთი გამოკვლევა გამოცხადებული არ არის) ერთს დღე-ღამეს $n \pm$ მილიმეტრზე მეტი წვიმა არა ყოფილა. ასეთის წვიმის დროს წყალი არც ჩავა პლანტაჟის სიღრმეზე.

იმ შიფერში, რომელიც დიდი ხანია შემუშავებულია ვენახებისათვის, წყალი, უეპველად ერთი ორად უფრო ღრმად ჩავა, ვიდრე შეუმუშავებულ ნიადაგში; ზემოხსენებული ანგარიში თუ მივიღებ სახეში, შეიძლება ვთქვათ, რომ შიფერის პლანტაჟშიაც წყალი არ ჩავა ისეთ სიღრმემდე, სადამდინაც ვახს ფესვები აქვს და შეიძლება იქამდინაც არ ჩავიდეს.

რომ გვარჯილას დაყრა საკიროა ვადაბარვამდე, ამას შემდეგი მოსახრებაც ამტკიცებს. ფერდობზე, რომელიც სამხრეთის მხარეს მეტად მაღალია, წვიმის წყალს სულ ვერ შეიშრობს ნიადაგი, რაც უნდა რბილი მიწა იყოს. უმეტესი ნაწილი წვიმის წყალისა ქვემოდ ჩავა და თუ გვარჯილა ზემოდგან იქმნება ნიადაგზე, წვიმის წყალი გახსნის, და თან ჩაიტანს ქვემოდ და ამ გვარად გვარჯილა ტყუილა-უბრალოდ დაიკარგება. გარდა ამისა, თუ გვარჯილის დაყრის შემდეგ ცოტ-ცოტა მოვიდა წვიმა და ხან-და-ხან მზიანი დღეები გამოვიდა, გვარჯილა დარჩება ზვიდგან და როგორი ნიადაგიც უნდა იყოს, გვარჯილისაგან ზემო პირი ნიადაგისა ისე გამავრდება, რომ სიღრმეში აღარ ჩაუშვებს აღარც წყალსა და აღარც ჰაერს. უფრო უკეთესი იქმნებოდა გვარჯილაზედ, რომ შესაძლებელი იყოს ორგანიულის ნივთიერებით გაპოხიერება ნიადაგისა და ამით მისი გამდიდრება აზოტით. რამდენადაც მე ვიცი, ამაში თანხმანი არიან ყველანი და რასაც უფრო დიდი მნიშვნელობა აქვს, ასე ჰფიქრობენ თვით გამოცდილნი მევენახეები. ამ გვარად აზოტი მიემატება ნიადაგს ან პატივისა და ან ამწვანებულ მცენიორის დაყრით.

სამწუხაროდ, ეს ორთავე საუკეთესო საშუალება ზელთ არა აქვთ ყირიმის სამხრეთ მხარეს მდებარე ვენახების პატრონთ. საქონელი აქ ცოტა ჰყავთ, პატივი სანთლით არის საძებნელი; გარდა ამისა, პატივის გადატანა სულ მცირე მანძილზე, უგზაოობისა გამო, ძლიერ ძვირად დაჯდება.

გაპოხიერება მწვანე ფოთოლითაც ცოტას შეუძლიან, რადგანაც მცენარის გასაშენებლად ბევრს ადგილი არა აქვს. მაგრამ, რადგანაც შეიძლება, რომ ზოგამა მოახერხოს, ამიტომ რამდენსამე სიტყვას მოგახსენებთ, როგორა სჯობს ამ საშუალების ხმარება.

თუ ვინმემ მოიწადინა გაშენება მცენარის ნიადაგის გაპოხიერებისათვის (რა თქმა უნდა, ვენახში-კი არა, არამედ ცალკე ადგილას), ამისათვის უკეთესია ვგრედ წოდებული მატლეკოვის მცენარე. მგონია, რომ ყირიმისათვის უკეთესი იქმნება ლიუცერნა და ლიუპონია. თუ შესაძლებელი არის კაცმა პატივისათვის იხმაროს მინდვრის ბალახი, ამისათვის ყოველ გვარი გამოდგება, რომელიც-კი კაცს ხელთ ექმნება. მინდვრისაც და დათესილი ბალახიც უნდა გაითიბოს იმ დროს, როცა კარგად არის შემოსული, ან უფრო უკეთესია მაშინ, როცა ჰყვავის. რადგანაც ამ დროს ვენახის გაპოხიერება მცენარით მოუხერხებელია, ამიტომ უკეთესია მისი შენახვა ზამთრობით. ეს დრო გამოსადეგიც არის იმიტომ, რომ მცენარე ქიმიურად შეიცვალოს და საუკეთესო პატივად გადიქტეს. უფრო კარგია დააწყით გათიბული ბალახ-ბულახი—**უეჭველად იმ დროს, ვიდრე ჯერ ისევ მწვანეა**—ერთს გროვად, ან არა და ჩაპყაროთ ორმოში და მიაყაროთ იმდენი მიწა, რომ ჰაერმა ველარ ჩაახწიოს. ერთის სიტყვით—ბალახ-ბულახი უნდა შეინახოს ისე, როგორც ინახება **სიღრსეში** საქონლის გამოსაკვებად. ამ გვარად შენახული ბალახ-ბულახი ისე იშლება, რომ აზოტი ბევრი აქვს და წყალშიაც იხსნება. ამ სახით ეს მცენარეულობა აზოტის ნივთიერების წყალობით (და არა გარეგნობით) შეედრება პატივს და ისეთივე ძალა ექმნება, როგორც პატივსა აქვს.

მოხმარება მწვანე პატივისა, როგორც საქონლისა (და აგრედვე სხვა ყოველ გვარისა) ერთი და იგივე უნდა იყოს: პატივი უნდა დააყაროთ ნიადაგს, ვიდრე ვენახი დაიბარება და შემდეგ დაიბაროს ჩვეულებრივად. ხოლო, ჩემის აზრით, ამ დროს ღრმად არ უნდა გადაბარვა: მცენარეობის ნარჩენ-ნურჩენი, რომელიც ღრმად არ არის, მშვენიერად შეინახავს იმის ქვემოდ მდებარე ნიადაგის სინოტივეს; გარდა ამისა საჭიროა პატივი ღრმად არ ჩაიფლოს მიწაში იმისთვის, რომ ზედა ჰვდებოდეს წყალი, რომელიც ჩადის ნიადაგში წვიმების შემდეგ. ამ გვარ პირობებისა გამო მცენარეობის ნარჩენ-ნურჩენი ძლიერ მალე იშლება და მაშასადამე ძლიერ მსწრაფად და ძლიერად მოქმედობს, ხოლო ნიადაგში ჩასულს წყალს დასაშლელი ნაწილები პატივისა სიღრმეში ჩააქვს.

აქვე არ შემიძლიან არა ესთქვა, რომ ნიადაგისათვის საჭირო აზოტის მისაღებად და აგრედვე იმისთვის, რომ სხვა რამ ნივთიერებამ ნიადაგს ძალა არ გამოუღიოს, ძლიერ სასარგებლოა ყოველივე ნარჩენ-ნურჩენი ვენახისა: მოკვეცილი შტო და ფოთოლი, ჭაჭა და სხვ. ყოველივე ეს შეიცავს უმეტესს ნაწილს იმისას, რაც კი რომ ყურძენს არა

აქეს ნიადაგიდგან, რადგანაც ღვინოს მხოლოდ მცირედი ნაწილი მიაქვს. ამიტომ სრულებით არ არის საკვირველი, რომ დასავლეთ ევროპაში არის ისეთი ვენახები, რომლის სიკეთე დამოკიდებულია მხოლოდ ხსენებულ ნაყარ-ნუყართ გაპოხიერებაზე.

რა თქმა უნდა, ამ პატივის მოხმარება ისე პირდაპირ არ შეიძლება. შტაები, მაგალითად, ჯერ უნდა წერილად დაიჭრას, საზოგადოდ ყველაფერი ერთად უნდა მოაქუჩოთ, გადურიოთ მიწა და ისე შეინახოთ, რომ სინოტივე არ გამოელიოს (ზღვის წყალი სრულიად არ ვარგა); თუ ამას მიუმატეთ ხოლმე ყოველ-გვარი ნაყარ-ნუყარი (მცენარისა თუ ცხოველისა) და უფრო კი ნაცარი ბუხრიდგან, ყოველთვის გექნებათ მზად მეტად კარგი პატივი, რომელიც ძლიერ მალე გროვდება უდავიდარაბოდ და ფულის დაუხარჯავად. ეს პატივი ამ გვარად მზადდება ერთის წლისა, ან შეიძლება მეტის განმავლობაში. ხმარება ისევე უნდა, როგორც სხვა პატივის.

აი, ჩემის აზრით, საუკეთესო გაპოხიერება აზოტის წყალბით, რომელიც სასარგებლოა და ხელ-მისაწვდომი ყირიმის სამხრეთის მხარეს მდებარე ვენახებისათვის. ეხლა ვნახოთ სხვა საშუალება ყირიმის ნიადაგის გაპოხიერებისა ფოსფორის სიმყავითა და კალით.

ბ. სხვა გასაპოხიერებელი პატივი.

თუ აზოტიანი პატივი სასარგებლოა ყირიმის ყველა ნიადაგისათვის, როგორიც უნდა იყოს, სხვა ნივთებს საჭიროებენ ნიადაგნი შიფერისა (რომელიც მე გამომიკვლევია. სხვების შესახებ, რა თქმა უნდა; ვერაფერს ვიტყვი). ისეთი ნიადაგი, რომელიც გამოკვლეულია ჩემ მიერ, მაგალითად, აიდონალისა, რომელთაც ბევრი აქვთ კალი და ფოსფორის სიმყავე და არ ჩამოუვარდებიან ძლიერ ნაყოფიერს ნიადაგს (მაგალითად, თუმცა შავ-მიწიანს), სრულებით არ საჭიროებს რითიმე გაპოხიერებას, გარდა აზოტისა.

რაც შეეხება შიფერს, თუმცა საკმაოდა აქვს ფოსფორის სიმყავე, მაგრამ ამ სიმყავეს უეჭველად ურევია რკინა და ამიტომ გამოსადეგი არ არის მცენარეობისათვის. რადგანაც შიფერს ურევია ცეოლიტის ნივთიერება, კალი ძლიერ ძნელად გაიხსნება ამ ნიადაგში და ამიტომ მცენარეს ეს ნივთიერებაც მოაკლდება.

რომ მცენარეს არ დააკლდეს ფოსფორი და კალი, შეიძლება მივმართოთ სხვა და სხვა ნივთიერებას, რომელშიაც ფოსფორი და კალი

მოიპოვება. არჩევანი სხვა და სხვა ფოსფორისა და კალის ნივთიერებისა ნიადაგის გასაპოხიერებლად, რომელიც უფრო სასარგებლო იქმნება შიფერის ნიადაგზე აღმოცენილ ვაზისათვის, მეტად საყურადღებოა თეორიულის მხრივ და მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს მევენახეთათვის.

ჯერ ერთი რომ ნიადაგში ფოსფორის სიმკვების შეტანისათვის, პირველის შეხედვით, ყველაზედ უკეთესია ხმარება სუპერფოსფატისა, რაზედაც ხშირად სწერია უცხოელთა მწერლობაში. მე, ჩემის მხრივ, ვალად მიმაჩნია გავაფრთხილო ყირიმის მევენახენი სუპერფოსფატის ხმარების წინააღმდეგ შიფერის ნიადაგისათვის: ამ ნიადაგისათვის სუპერფოსფატი, ჩემის აზრით, არა თუ გამოუსადეგარია, არამედ მავნებელიც შეიძლება იყოს.

იმ გამოკვლევათა საბუთით, რომელიც მომიხდენია შიფერის ნიადაგზე, მე დავრწმუნდი, რომ ამ ნიადაგში არის ბევრი სიმკვლე რკინისა. სუპერფოსფატის ფოსფორის სიმკვლე იხსნება წყალში, მაგრამ, თუ ნიადაგს შეუვრთებ, ნიადაგი ძლიერ მალე შეიშრობს ე. ი. შეუერთდება ნიადაგის ისეთს ნივთიერებას, რომელიც მასთან შეერთებული წყალში არ იშლება; უფრო ხშირად იგი უერთდება რკინის სიმკვლევს, ანუ კირს, ან ერთსაცა და მეორესაც, იმის მიხედვით, თუ რომელი ნივთიერებაა მეტი ნიადაგში. თუ ნიადაგში საკმარისია კირი, ნახშირ-მკვლე მარილისა ანუ ცეოლიტის სახით, ფოსფორის სიმკვლე გარდაიქცევა კირის მარილად და აღარ დაიშლება. პირ-იქით, თუ ცოტაა კირი და ბევრია რკინა, ფოსფორის სიმკვლე შეუერთდება ამ რკინას. სწორედ ეს პირობები არის ხოლმე შიფერის ნიადაგში.

სუპერფოსფატის სახით ჩვენ შეგვიძლიან ნიადაგს გავურიოთ ძლიერ ცოტა ფოსფორის სიმკვლე იმასთან შედარებით, რომელიც უკვე არის ნიადაგში. თუ ნიადაგის ფოსფორის სიმკვლე ვერ შეეფერა მკენარეს, გაპოხიერება მხოლოდ მაშინ გამოადგება კარგი, როდესაც იგი ისეთი-კი არ იქმნება, რომელიც ბევრია ნიადაგში, მაგრამ უსარგებლო-კია. შიფერში ბევრია გამოუსადეგარი ფოსფორის სიმკვლე რკინისა. როდესაც ნიადაგს სუპერფოსფატს ვუმატებთ, ამითი ჩვენ მხოლოდ ცოტათი კიდევ ვამრავლებთ იმავე უსარგებლო ნივთიერებას ე. ი. ეს გაპოხიერება სრულებით უსარგებლო იქმნება. ამ გვარად, სუპერფოსფატის მიმატებით ჩვენ ნიადაგს გავაპოხიერებთ მხოლოდ გიჟსით, რომელიც არის სუპერფოსფატში, ხოლო ფოსფორის სიმკვლე ისე უნდა ჩაითვალოს, თითქოს სულაც არა ყოფილა.

როდესაც გვსურს შიფერის ნიადაგს მიეუმატოთ სასარგებლო ფოსფორის სიმჟავე, შიფერის ნიადაგისავე მიხედვით, უნდა ამოვიჩიოთ ისეთი ნივთიერება ფოსფორის სიმჟავისა, რომელშიაც საკმაოდ უნდა იყოს კირი, ან კალციისა და ნახშირ-მჟავე კირის სახით. ამ გვარი გასაპოხიერებელი ნივთიერება ჩვენ ორ გვარი ვიცით: წიდა ტომასისა და ფოსფორიტის ფქვილი ბ. კულომზინისა. წიდაში (ხენჯი) მოიპოვება მრავალი კალცი და კულომზინის ფქვილში-კი—ნახშირ-მჟავე კირი. ორთავე ნივთიერებაში მომეტებული კირი არეულია (ანუ უკეთესად რომ ვსთქვათ, ქიმიურად შეერთებულია) ფოსფორ-მჟავე კირთან და თუ ამ გვარ ნივთიერებით გავაპოხიერეთ ისეთი ნიადაგი, სადაც ბევრი მოიპოვება რკინა, ფოსფორის სიმჟავე დიდის ხნის შემდეგ არ შეუერთდება მას, რადგანაც ამას დაუშლის მომეტებული კირი. 20—30 ფუთი ამა თუ იმ პატივისა უფრო სასარგებლო იქმნება, ვიდრე ამდენივე სუპერფოსფატი. რალა თქმა უნდა, მეტიც რომ იყოს, ნიადაგს არაფერი დაუშავდება.

ასეთი პატივი სასარგებლოა იმიტაც, რომ იმის ხმარებით ნიადაგი სრულიად არ იცვლება და გარდა ამისა არ იცვლება ნიადაგის სხვა-და-სხვა ნივთიერება. და ეს ხომ კარგად ვიცით, რომ ნიადაგის შეცვლა საშიშოა, რადგანაც შეიძლება ღვინოს გემო გამოეცვალოს. მაშასადამე, როდესაც საჭირო არ არის, არც უნდა ვეცადნეთ ნიადაგის შეცვლას.

როდესაც სუპერფოსფატს ვხმარობთ პატივად, პირიქით ნიადაგს ვუმატებთ ბევრს გოგირდის მჟავე მარილს, რომელსაც ნიადაგი ვერ შეითვისებს; მაშასადამე, ძლიერა ვსცვლით (შედარებით) იმ ნივთიერებას, რომელიც ასახრდოვებს მცენარეს. გარდა ამისა, როგორც ზემოდა ვსთქვით, როდესაც აზოტის პატივზედა გექონდა ლაპარაკი, საზოგადოდ არ არის კარგი ვენახის ნიადაგისათვის გოგირდის სიმჟავის ხმარება. აქვე უნდა დავსძინოთ, რომ ვაგნერის გამოკვლევით, ფოსფორის მჟავე პატივს თან დაჰყვება ნიადაგში გიპსიც, რომელიც ამ გვარს პატივს საზოგადოდ ძალასა და სარგებლობას აკლებს.

რაც შეეხება კალის პატივს, გასასყიდად საკმაოდ არის მხოლოდ სტასფურტის მარილი, ესე იგი ხლორისა ანუ გოგირდის მჟავე კალი. იმავე მოსაზრებით, რომელიც ზემოდ მოგახსენეთ, გოგირდის მჟავე მარილზე, მევენახეებს ურჩევენ ხლორის კალის პატივს. მაგრამ აქ ისიც უნდა ვსთქვა, რომ არც ხლორის კალი არის უნაკლო, ჩემის აზრით, შიფერის ნიადაგისათვის, რადგან, ასე ვსთქვათ, ორში მხოლოდ ნაკლებათ არის მანებელი. ნიადაგში შერეული კალი ერევა ცეოლიტს და ამიტომ ნიადაგი ითვისებს მას; კალის მაგიერად ნიადაგს გაერევა კალცი,

რომელიც ხლორის კალის პატივთან ერთად იქმნება ნიადაგში და შემდეგ ნიადაგში გარდაიქმევა ხლორის კალციტად. ამ გვარად ნიადაგის ნივთიერება შეიცვლება და თუ რამდენჯერ გაააოხიერეთ ხლორის კალით, ნიადაგს თან-და-თან დააკლდება კირი, რომელიც შიფერის ნიადაგში ისედაც ცოტაა. ამის წინააღმდეგ არავითარი საშუალება არ არის, რადგანაც სხვა კალის მარილს მრავლად გასასყიდად ვერ იშოვის კაცი, ან ძლიერ ძვირია, როგორც მაგალითად, კალაქვა*). მაგრამ თუ აღმოჩნდა, რომ კალის მარილი ძლიერ უმატებს მოსავალს, მაშინ ხლორის კალის მაგიერად შეიძლება კალაქვა ვიხმაროთ: შესაძლებელია, რომ კალაქვაზედ დახარჯულმა ფულმა დიდი მოგება მოიტანოს, რადგანაც ერთ დესეტინა ვენახზე 20—25 ფუთზე მეტი არ წავა.

თუ საკმაოდ შეგიძლიანთ მოაგროვოთ ნაცარი, ეს ხომ საუკეთესო პატივი იქმნება, რადგანაც ნაცარი წარმოადგენს ერთსა და იმავე დროს კალისა და ფოსფორის პატივს. მაგრამ აკი მოგახსენეთ, რომ უკეთესია ნაცარი ვიხმაროთ იმ პატივისათვის, რომელიც გაკეთდება ყურძნისა და ვაზის ნაყარ-ნუყარისაგან (აგრეთვე სხვა მცენარეულობისაგან), რომელიც უეჭველად უნდა გამოიყენოს მევენახემ.

აღნიშნულ საშუალებათა გარდა შიფერის ნიადაგისათვის არის კიდევ საუკეთესო პატივი, რომლისაგან შიფერი ნიადაგს უეჭველად ემატება კალიცა და ფოსფორის სიმკვავეც და რომელსაც კარგად ითვისებს მცენარე. ამ გვარს პატივს წარმოადგენს კირი—დაშლილი და ნახშირ-მკვავე.

უცხოეთის მწერლობაში შეგვხვედრია ის აზრი, რომ შიფერის ნიადაგისათვის კირი ძლიერ სასარგებლოა, მაგრამ ისიც ვიცით, რომ აქამდე არც ერთს გამოკვლევას არ დაუმტკიცებია, რომ კირის პატივს ისე შეეცვალოს ნიადაგი, როგორც ჩვენ აღნიშნეთ აიდანის ნიადაგში; ეჭვი არ არის, რომ ეს ნიადაგი წარმოსდგა შიფერის თიხა-ნარეც ნიადაგისაგან, მაგრამ ეს ნიადაგი თვისის ქიმიურის თვისებით უნდა ჩაითვალოს საუკეთესო ნიადაგად მოსავლისათვის. შიფერის ნიადაგი ამ გვარ ნიადაგად, სჩანს, მხოლოდ შეიცვალა კირის წყალობით, რომელიც ცოტა თუ ბევრი ერია თიხა-ნარეც ნიადაგში და ჩვენ ვნახეთ, რომ რაც უფრო მეტი კირი ერია ამ ნიადაგში, იმდენად დააკლდა ნიადაგს თიხა.

რალა თქმა უნდა, რომ კირის მიმატება იმდენად არ შეიძლება, რამდენადაც მიმატებულია ნახშირ-მკვავე კირი აიდანის ნიადაგისათვის.

*) ნაცარტუტის მარილი (ჩუბინაშვილის ლექსიკონით).

ერთი დესეტინა პლანტაჟი რომ ავიღოთ, 6 მეოთხედის სიღრმემდე შემუშავებული, იმის სიმძიმე უნდა ვიანგარიშოთ არა ნაკლები 1.200.000 ფუთისა. ესთქვათ, გვინდა, რომ ნიადაგს მიეუმატოთ მხოლოდ 0.0% კირი. ამისათვის საჭირო იქნება დესეტინაზე არა ნაკლები 120 ფუთისა, ესე იგი იმდენი, როდლის მარტო მოტანა დაჯდება ძლიერ ძვირად. აიდანლის ნიადაგში კი, რომელშიაც სულ ცოტაა კირი, მაინც რამდენიმე პროცენტი მოიპოვება ამ ნივთიერებისა. მაშასადამე, ფიქრადაც არ უნდა მოგვივიდეს, რომ კირის მომატებით შესაძლებელი იყოს შიფერის ნიადაგი გადაეპქოთ აიდანლის მსგავსს ნიადაგად. მაგრამ რაც უნდა ცოტა ვიხმაროთ კირი, მაინც სასარგებლო იქნება და შიფერს განაკარგებს: მცენარე ძლიერ მალე იგრძნობს ხოლმე ნიადაგის სულ მცირე ცვლილებას. რომ კირის მოქმედება შესაძლებელი იყოს, დესეტინაზე საჭიროა სულ ცოტა 100—200 ფუთი კირი, ფხვნილად და შლილი. ეს კირი უნდა შეაყაროთ ვენახის ნიადაგს თანაბრად, ვიდრე გადაჰბარადეთ. ნახშირმყავე კირი-კი, რა თქმა უნდა, მომეტებულია საჭირო—სასურველია, რომ ერთი ორად მეტი მაინც იყოს. ჩემის აზრით, თუ მევენახემ ვერ შესძლო ამდენი კირი იხმაროს პატივისათვის, სიძვირისა გამო, უკეთესი იქნება ცოტა კირი კი არ იხმაროს დიდის ადგილისათვის, არამედ თითოჯერ თითო ნაწილს ვენახისას დააყაროს, რომ ამ გვარად გააპოხიეროს მთელის ვენახის ნიადაგი ნაწილ-ნაწილად.

ამ გვარი პატივი, ჩემის აზრით, უეჭველად სასარგებლო იქნება ჭლებინს გემოსაც არ გააფუჭებს; მხოლოდ მოსავალს, მგონია, პირველადვე ერთბაშათ არ მოუმატებია, არამედ შემდეგში. კირი, მომატებული ნიადაგის ზემო ნაწილისათვის ქიმიურად შესცვლის მხოლოდ ამ ზემო ნაწილს. ამიტომ, რაც უფრო ღრმად დაიბარება ნიადაგი კირის მიმატების შემდეგ, მით უკეთესი იქნება. უფრო უკეთესია კირის მიმატება პლანტაჟის შემუშავების დროს, როდესაც შესაძლებელია კირი შეერიოს ნიადაგს ან პლანტაჟის მთელს სიღრმეზე, ან ქვემო ნაწილში მაინც, სადაც სასარგებლო ცვლილებას შიფერისას დიდი შედეგი ექმნება ყურძნისათვის. განსაკუთრებით სასარგებლო იქნება ეს საშუალება მაშინ, როდესაც ძველისა და უვარგისის ვენახის მაგიერად გნებათ ახალი ვენახი გააშენოთ. საზოგადოდ ამ დროს საჭიროა გაპოხიერება ძალა-გამოლეულის ნიადაგისა და ამ შემთხვევაში კირს არაფერი სჯობიან.

კირი, ვითარცა პატივი, კარგია მხოლოდ იმითი, რომ კირის შემწობით ნიადაგის მცენარეს მიეცემა ფოსფორის სიმყავე (თუ ნიადაგი შიფერისაა), კალი და საზოგადოდ ყველა ის ნაწილები, რომელიც ნა-

ცარს შეადგენს. რაც შეეხება აზოტს, კირი აქ ვერაფერს იზამს და, მაშასადამე, აზოტის პატივი სასარგებლო იქმნება ვენახისათვის კირით გაპატივების შემდეგაც და საკიროც არის ეს პატივი.

თუ სხვა-და-სხვა წლოვანების ვენახებს დაეუკირდით, ადვილად და-ერწმუნდებით, რომ ახალს ვენახში ვაზიც უკეთესად იზრდება და მოსავალიც გაცილებით უკეთესია. ამ მხრივ ძლიერ დიდი განსხვავება შევამჩნიე მე ალუპკის ორის ვენახის გამოკვლევის დროს (იხ. ზევით ნიადაგი 7 და 8). ნიადაგი 7—ძველი ვენახია, გადაბარული და ახლად გაშენებული. ნიადაგი 8—ახალი ადგილია, სადაც უწინ ვენახი არა ყოფილა, შემუშავებული და გაშენებული ერთსა და იმავე დროს ნიადაგთან 7.

სწორედ საკვირველია, რა დიდი განსხვავება იყო ამ ორ ნიადაგზე ვაზის ზრდის მხრივ: ახალს ნიადაგზე ვაზი გაცილებით უფრო მალე იზრდებოდა. ჩემის აზრით, ეს განსხვავება არ იყო გამოწვეული ერთისა და მეორის ნიადაგის თვისებათა განსხვავებით: არა, ამ მხრივ ნიადაგი 7, იქმნება, ცოტათი უკეთესიც იყო. მაგრამ ახალს პლანტაჟს 6 ჩეთვერის სიღრმეზე ჰქონდა სულ ახალი ნივთიერება ორგანიული, რომელსაც წარმოადგენდა მიწაში ჩაფლული მცენარეობა. ეს მცენარეობა იყო აქ, ვიდრე პლანტაჟი გაკეთდებოდა. მცენარეობა ღებოდა მიწაში და აძლევდა ვაზს აზოტის ნივთიერებას, და ეს იყო, ჩემის აზრით, ნამდვილი მიზეზი იმისი, რომ ვაზი აქ უკეთესად იზრდებოდა.

დასასრულ არ შემიძლიან არ აღვნიშნოთ ისიც, რომ ყირიმში ვერა ვნახე, რომ ძლიერა სცილილობდნენ ვენახისათვის იმ ნივთიერების მისაცემად, რომელიც ძლიერ ბევრია საკირო ყოველ გვარ მცენარეობისათვის. წყალის შესახებ მოგახსენებთ. მაგარ შიფერის ნიადაგზე ამ მხრივ კაცი ვერაფერს გახდება, თუ სარწყავი წყალი არ არის, ხოლო თუ ნიადაგი თიხა-ნარეცია, ბევრის გაკეთება შეგვიძლიან: შეიძლება მეტი წყალი მივიანიკოთ ნიადაგს და შევანახვინოთ კიდევ. ნიადაგი, ზამთარში გადაბარული, გაზაფხულზე უკვე მაგრდება ზევიდგან წვიმებისა გამო; ამის შემდეგ წვიმის წყალი მომეტებულად გადივლის ხოლმე ზედ და ნიადაგს ცოტა დარჩება; რადგანაც ზევითი პირი ნიადაგისა მაგარია, უფრო მეტი წყალი შრება და ნიადაგიც უნაყოფოდა ჰხდება. თუ რომ შესაძლებელი იქმნება გაზაფხულზე და ზაფხულში მხოლოდ ერთის ვერშოკის სიღრმეზე დაბარვა ვენახისა, ნიადაგს მეტი წვიმის წყალი ერგებოდა, ნაკლებად გაშრებოდა კიდევ და ამის გამო უეჭველად უკეთესი მოსავალი იქმნებოდა. აბრაუს, მაგალითად, ყურძნის მოსავალი, სულ ცოტა, ერთი ორად მეტია, ვიდრე აიდანისისა, და ეს

მხოლოდ იმით აიხსნება, რომ აბრაუს მეტი მოდის წვიმა, რადგანაც აქაური ნიადაგი, როგორც უკვე ვნახეთ, გაცილებით უფრო ცუდია აიდანისაზე.

აბრაუს ღვინო, (როგორც მე გამოვონია და ვიცი) ყველა ღვინის მცოდნე კაცების სიტყვით ძლიერ კარგია, და ეს ღვინო კეთდება იმ ყურძნისაგან, რომელსაც მომეტებული წყალი ჰქონია, ვიდრე ყირიმის ყურძენს. ეს გარემოება გვაფიქრებინებს: ყირიმის იმ ვენახების მორწყვა რომელთა ნიადაგი თვისის თვისებით უკეთესია (როგორც აიდანისა) იქნება შესაძლებელიც იყო, ისე რომ ღვინის ღირსებას არაფერი დააკლდეს. განსაკუთრებით საჭიროა სცადონ მორწყვა ამ ვენახებისა მაშინ, როდესაც ნიადაგს აზოტის პატივით აპოზიერებენ. ამ ნიადაგს ბევრი ნივთიერება აქვს ვაზის საზრდოებელი, რომელიც უწვიმობისა გამო ამაოდ რჩება და ვენახის მორწყვა დაეხმარებოდა ვაზის აღზრდას და არას დააკლებდა ღვინის სიკეთეს. ამ საქმის შესახებ მე ასე ვფიქრობ: თუ რომ რაც ეხლა წყალი აქვს აქაურს ვენახს, ერთი ორად მეტი მივეცით, და თუ ამის გამო მოსავალმა ერთი ორად იმატა, იქაცა და აქაც (მორწყვითა და მოურწყველად) თითო ფუთ ყურძენზე იმდენივე წყალი მოვა და ამისაგან ყურძნის თვისება არ შეიცვლება. არ შეიცვლება მაშასადამე არც ღვინის ღირსება. მაგრამ, ამ მოსაზრებათა სიმართლის გამოკვლევა და განსჯა მიმინდვია საქმის მცოდნე კაცთათვის. მე ჩემის მხრივ ამას როგორც ჩემს მოსაზრებას ვამბობ.

გადმობეჭდილია 1892 წლის „*Вѣстникъ Винодѣлѣя*“-დგან № 2.

