

უკ 626.8 : 631.4

ი.გელაძე, ნ.დევდარიანი, ს.კოპაძე,

გ.ჩიკვაძე, ო.შველიძე

აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ მიწებზე ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის დადგენა ძირითად სასოფლო სამეურნეო კულტურათა ზრდა-განვითარების სხვადასხვა პერიოდისათვის

მელიორაციის ერთ-ერთ ძირითად ამოცანას შეადგენს ნიადაგში წყლისა და ჰაერის რეჟიმის რეგულირება მცენარის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად. წყლის იმ რაოდენობას, რომელიც ნიადაგში ქმნის ტენისა და ჰაერის ისეთ თანაფარდობას, რომელიც საუკეთესოა მცენარის ზრდისა და განვითარებისათვის, ოპტიმალურს უწოდებენ. მას გააჩნია თავისი ზედა და ქვედა საზღვარი.

ყველა ნიადაგისა და მცენარისათვის ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ზედა საზღვრად მიჩნეულია ტენის სიდიდე, რომელიც ტოლია ნიადაგში ზღვრული წყალტევადობისა, ანუ წყლის იმ მაქსიმალური რაოდენობისა, რომელსაც ნიადაგი სტატიკურ, უძრავ მდგომარეობაში დააკავებს და რომელიც არ ჩაედინება დრმა ფენებში [2,3]. ზღვრულ წყალტევადობაზე მეტი რაოდენობით მიწოდებული წყალი უკვე არ ჩერდება მოცემულ ფენებში და თავისი სიმძიმის ძალის ზეგავლენით ქვემოთ ჩაედინება. ზღვრულ წყალტევადობას მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს სამელიორაციო გაანგარიშებისათვის. იგი საფუძვლად უდევს რწყვის რეჟიმის რეგულირებას [1,2,3]. ნიადაგის ზღვრული წყალტევადობა შედარებით სტაბილური სიდიდეა და მისი მნიშვნელობა დამოკიდებულია ნიადაგის მექანიკურ შემადგენლობაზე, მის სიმკვრივეზე, სტრუქტურაზე, ნიადაგში მარილებისა და ჰუმუსის რაოდენობაზე და ა.შ. რაც უფრო ახლოსაა ნიადაგის ტენიანობის სიდიდე ზღვრული წყალტევადობის მნიშვნელობასთან, მით უფრო ადვილად ითვისებს ნიადაგში არსებულ წყალს მცენარის ფესვთა სისტემა. ტენიანობის შემცირებასთან ერთად მცირდება ფესვთა სისტემის მიერ წყლის შეთვისება და ბოლოს ეს პროცესი ფაქტიურად წყდება, რასაც მცენარის დაღუპვა მოჰყვება.

ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვრის სიდიდე დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე, როგორცაა მცენარის სახეობა, მისი ვეგეტაციის ფაზათაშორისო პერიოდები, ნიადაგის ფიზიკური თვისებები, მათ შორის მისი სინოტივის მახასიათებლები, და ა.შ. ეს სიდიდე შეიძლება დადგენილ იქნას როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული გზით. მოცემულ ნაშრომში ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვრის დასადგენად გამოყენებულ იქნა ა.რ.კონსტანტინოვის მეთოდი [1-3], რამაც საშუალება მოგვცა შეგვეფასებინა ზოგიერთი სასოფლო-სამეურნეო კულტურისათვის, რამდენიმე აგრომეტეადგურის მონაცემების საფუძველზე, ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი. შემდგომში შეგროვილი იქნა დაკვირვების მთელი არსებული მასალა და აღნიშნული მეთოდიკის გამოყენებით აღმოსავლეთ საქართველოში წარმოებული ცხრა ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო კულტურისათვის (საშემოდგომო ხორბალი და ქერი, ხეხილი, ვაზი, სიმინდი, თამბაქო, კარტოფილი, შაქრის ჭარხალი, მხესუმხირა და პაომიდორი), მათი ვეგეტაციის ცალკეული პერიოდისათვის, აღნიშნულ ტერიტორიაზე არსებულ აგრომეტეადგურებზე დაგროვილი მეტეოროლოგიური მონაცემების საფუძველზე აგებულ იქნა წყალმოთხოვნილების მრუდები და დადგენილ იქნა ოპტიმალური ტენიანობის საზღვრები. მცენარის წყალმოთხოვნილების მრუდები ერთმანეთთან აკავშირებს ნიადაგის ზედაპირიდან ჯამური აორთქლების სიდიდეს და ნიადაგის ტენიანობას მოცემული აორთქლებადობის პირობებში. მაქსიმალური წყალმოთხოვნილების არსებობა გვიჩვენებს, რომ ნიადაგში ტენიანობა ოპტიმალურია და სხვა პირობებიც საუკეთესოა მცენარის ნორმალური ზრდისა და განვითარებისათვის. მიღებული მრუდების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ ნებისმიერი სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით დაკავებული ფართობებიდან ჯამური აორთქლების სიდიდე მაქსიმალურ მნიშვნელობას აღწევს არა ნიადაგის ზღვრული წყალტევადობის დროს, არამედ მაშინ, როცა ნიადაგის ტენიანობის სიდიდე ზღვრული წყალტევადობის 93-97%-ს შეადგენს. როგორც ჩანს, ნიადაგის ზღვრული წყალტევადობის ზედა ზღვრამდე გატენიანების დროს ზედმეტი ტენით მცენარე შეწუხებულია, რაც იწვევს ტრანსპირაციის შემცირებას, რის ხარჯზეც მცირდება ჯამური აორთქლება. აღნიშნულის საფუძველზე აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში ნებისმიერი სასოფლო-სამეურნეო კულტურისათვის ოპტიმალური ტენიანობის ზედა საზღვრად აღებულ იქნა ნიადაგის ტენიანობის სიდიდე და ტოლია ზღვრული წყალტევადობის 95%-ისა.

მცენარის წყალმოთხოვნილების შემცირება იწვევს მოსავლის შემცირებას. მეცნიერების მიერ დადგენილ იქნა [1], რომ წყალმოთხოვნილების 10-20%-ით შემცირება ყველაზე საპასუხისმგებლო ფაზათაშორის პერიოდებში იწვევს მოსავლის 20-40%-ით შემცირებას. აღნიშნულის გათვალისწინებით, წყალმოთხოვნილების მრუდების დახმარებით, დადგენილ იქნა ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვრები ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის მათი განვითარების სხვადასხვა პერიოდებში.

გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ საშემოდგომო ხორბლისათვის (ქერი) ვეგეტაციის პირველ ფაზათაშორის პერიოდში (აღმოცენება-ვეგეტაციის შეწყვეტა), რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოში X-XI თვეზე მოდის, ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი ვეგეტაციის სხვა პერიოდებთან შედარებით დაბალია და, როგორც წესი, ნიადაგის ზღვრული წყალტევადობის 60-65%-ს შეადგენს. მაგრამ, ამ პერიოდში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს

არა ნიადაგის ტენიანობას მთელ აქტიურ ფენაში (0-70 სმ), არამედ სახნავ ფენაში. როგორც მეცნიერთა გამოკვლევებმა აჩვენეს, ხორბალი (ქერი) თავისი აღმოცენებისა და ზრდა-განვითარებისათვის სახნავ ფენაში წყლის საკმარის მარაგს დათესვისთანავე საჭიროებს. კერძოდ, ითვლება, რომ პირობები ოპტიმალურია, თუ სახნავ ფენაში ნიადაგის ტენიანობის სიდიდე ახლოს არის ზღვრულ წყალტევადობასთან და კარგია, თუ იგი 25 მმ-ზე ნაკლები არაა.

აღმოსავლეთ საქართველოში ნიადაგის ტენიანობაზე (საშემოდგომო ხორბლითა და ქერით დაკავებულ ფართობებზე) დაკვირვებები სხვადასხვა დროს თხუთმეტ აგრომეტეოსადგურზე წარმოებდა და მათგან შვიდი მდებარეობს მდ. მტკვრის აუზში, ხუთი - მდ. ალაზნისა და თითო-თითო მდინარეების ალგეთისა და არაგვის აუზებში. დაკვირვებათა მასალის ანალიზმა აჩვენა, რომ მდინარე ალაზნის აუზის მარცხენა სანაპიროზე თესვის წინ ნიადაგის 50 სმ სიღრმის ფენაში, პროდუქტიული ტენის მარაგი 67 მმ-დან 120 მმ-მდე, ხოლო სახნავ ფენაში - 26 მმ-დან 53 მმ-მდე აღწევს, რაც სავსებით საკმარისია თესლის გაღვივებისა და აღმოცენებისათვის. საწინააღმდეგო სურათია საკვლევი ტერიტორიის დანარჩენ რაიონებში. აქ პროდუქტიული ტენის მარაგი სახნავ ფენაში 2-დან 35 მმ-მდე მერყეობს და, უმუეტეს შემთხვევაში იგი 20 მმ-ზე მცირეა.

ვეგეტაციის განახლებისათვის, რომელიც, როგორც წესი, საკვლევ ტერიტორიაზე მარტის თვეზე მოდის, ნიადაგის აქტიურ ფენაში ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი იგივე რჩება, რაც იყო ვეგეტაციის წინა პერიოდში, ან ოდნავ მატულობს, მაგრამ, მცენარე დათავთავებამდე განსაკუთრებით მგრძობიარეა სახნავ ფენაში არსებულ წყლის რაოდენობის მიმართ. ამ ფენის გაშრობა მაშინაც კი, როცა ნიადაგის აქტიურ ფენაში ტენიანობის სიდიდე ოპტიმალურ ფარგლებშია, უარყოფით ზეგავლენას ახდენს მოსავლიანობაზე და საგრძობლად ამცირებს მას.

ოპტიმალური ტენის ქვედა საზღვარი თავის მაქსიმალურ მნიშვნელობას აღწევს აპრილ-მაისში. ამ თვეში მოდის ფაზთაშორისო პერიოდი: ღეროს გამოღება-დათავთავება-ყვავილობა. ბოლო ფაზთაშორისო პერიოდში - რძისებური სიმწიფე-მოსავლის აღება - ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი ისევ მცირდება და ივნისში მისი სიდიდე ნიადაგის ზღვრული წყალტევადობის 60-65%-ს შეადგენს.

ვაზისთვის ნიადაგის აქტიურ ფენაში (0-100 სმ) ვეგეტაციის დასაწყისში, რომელიც საკვლევ ტერიტორიაზე, როგორც წესი, მარტის თვეზე მოდის, ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვრის სიდიდე 212 მმ-დან 273 მმ-დე იცვლება, რაც ზღვრული წყალტევადობის 60-65%-ს შეადგენს. შემდგომ ფაზთაშორისო პერიოდებში მისი მნიშვნელობა იზრდება და გაზაფხულის ბოლოს - ზაფხულის დასაწყისში, როცა ვაზი ყვავილობას იწყებს, მაქსიმალურ მნიშვნელობას აღწევს. ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ყვავილობის დასაწყისიდან მცენარის მოთხოვნილება წყალზე მკვეთრად იზრდება. ნაყოფის სიმწიფის დასაწყისიდან ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი ისევ მცირდება და უახლოვდება იმ მნიშვნელობას, რომელიც მას ჰქონდა ვეგეტაციის დასაწყისში.

აღმოსავლეთ საქართველოში ნიადაგის ტენიანობა ვაზის ქვეშ სხვადასხვა დროს ათ აგრომეტეოსადგურზე იზომებოდა. ამ სადგურებიდან ხუთი მდ.ალაზნის აუზში მდებარეობს, სამი - მდ. მტკვრის აუზში, ხოლო თითო-თითო მდინარეების ივრისა და მამავერას აუზებში. მდ. ალაზნის აუზში მდებარე ხუთი აგრომეტეოსადგურიდან ერთი მარცხენა სანაპიროს ტერიტორიაზეა (ყვარელი), ხოლო ოთხი - მარჯვენა სანაპიროზეა (თელავი, გურჯაანი, წნორი, ალაზანი). ყვარლის აგრომეტეოსადგურის მონაცემებით ვეგეტაციის პერიოდის დასაწყისში ვაზის ქვეშ პროდუქტიული ტენის მარაგი ნიადაგის აქტიურ ფენაში (0-100) იცვლება საკმაოდ მცირე ინტერვალში: 204-დან 261 მმ-მდე, რაც შეადგენს ზღვრული წყალტევადობის 80-95%-ს. ვეგეტაციის ამ პერიოდში ნიადაგში ტენის მაღალ დონეს ვაზისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. მეცნიერები აღნიშნავენ [5], რომ თუ ვეგეტაციის პირველ პერიოდში (წვენთა მოძრაობის დასაწყისი - ყვავილობის დასასრული) ვაზს ნიადაგში ჰარბად აქვს ტენი და მისი ზრდა-განვითარება ნორმალურად მიმდინარეობს, მაშინ ვეგეტაციის მეორე ნახევარში, გვალვის შემთხვევაშიაც კი, იგი საკმაოდ მაღალ მოსავალს იძლევა. ვეგეტაციის მომდევნო პერიოდებშიც (ნაყოფის ზრდა - ნაყოფის სიმწიფის დასაწყისი) ნიადაგში პროდუქტიული ტენის სიდიდე, როგორც დაკვირვების მასალის ანალიზი აჩვენებს, სავსებით საკმარისია ვაზის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის.

გაცილებით უარესი სიტუაციაა ალაზნის დაბლობის მარჯვენა სანაპიროზე. გურჯაანის, წნორის, ალაზნისა და თელავის აგრომეტეოსადგურების მონაცემებით ვაზის ქვეშ, ნიადაგის აქტიურ ფენაში, ტენის მარაგი საკმაოდ ხშირად (ორ წელიწადში ერთხელ მაინც) ვეგეტაციის სხვადასხვა პერიოდში ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარზე ნაკლებია. აღსანიშნავია, რომ ეს ზონა ირწყვება და ტენის ნაკლებობა ნიადაგში მიუთითებს, რომ მორწყვის რეჟიმი ამ რაიონში დაზუსტებას მოითხოვს. დაახლოებით ასეთი, ან უფრო უარესი სურათია საკვლევი ტერიტორიის დანარჩენ რაიონებშიაც.

აღმოსავლეთ საქართველოში ხეხილის ნარგავების (ვაშლი, მსხალი) ქვეშ ნიადაგის ტენიანობაზე დაკვირვება წარმოებდა რვა აგრომეტეოსადგურზე. მათ შორის ოთხი მდებარეობს მდ. მტკვრის აუზში, თითო-თითო მდინარეების არაგვის, დ. ლიახვის, ალგეთის და ალაზნის აუზებში. დაგროვილი მასალის ანალიზმა და გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ ვეგეტაციის დასაწყისში (კვირტების დაბერვა - კვირტების გაშლა) ხეხილის ქვეშ ნიადაგის

ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი მძიმე - თიხნარი ნიადაგებისთვის აქტიურ ფენაში (0-100 სმ) 280 მმ-ის ტოლია, ხოლო მსუბუქი ნიადაგებისათვის 188 მმ-ია. ვეგეტაციის აქტიურ ფაზებში (კვირტების გაშლა-ყვავილობის დამთავრება) იგივე სიდიდე შესაბამისად 322 და 336 მმ-ს აღწევს. ნიადაგის ტენიანობაზე დაკვირვების მასალის ანალიზმა გვიჩვენა, რომ ნიადაგში პროდუქტიული ტენის რაოდენობა ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარზე ნაკლებია თითქმის ყოველ წელიწადს. განსაკუთრებით მძიმე მდგომარეობაა მეხილეობის მთავარ რაიონში - შიდა ქართლის შუა ნაწილში (გორის რაიონი). აღსანიშნავია, რომ ეს რაიონი ირწყვება და ნიადაგის ტენიანობის არსებული რეჟიმი მიუთითებს იმაზე, რომ მორწყვის რეჟიმი მოითხოვს დაზუსტებას.

საკვლევ ტერიტორიაზე სიმინდის ქვეშ ნიადაგის ტენიანობაზე დაკვირვება წარმოებდა ექვს აგრომეტეოსადგურზე. თესვისა და აღმოცენების პერიოდში ნიადაგის აქტიურ ფენაში (0-70 სმ) ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი არ აღემატება ზღვრული წყალტევადობის 60-65%-ს. მაგრამ, როგორც სამემოდგომო პურეულის შემთხვევაში, სიმინდის დროული და თანაბარი აღმოცენებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ტენის მარაგს სახნავ ფენაში, რომელიც მეცნიერთა გამოკვლევების თანახმად 20 მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. ამ რაიონებში, ატმოსფერული ნალექების სიმცირის გამო, ეს პირობა დაცული არ იქნება. განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით ტენს მოითხოვს სიმინდი საგველებს წარმოქმნის წინა პერიოდიდან მათი ყვავილობის დასრულებამდე და ტაროს გამოსახვამდე. ამ ფაზათაშორისო პერიოდში ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი ნიადაგის აქტიურ ფენაში 148 მმ-დან 224 მმ-მდე იცვლება.

შაქრის ჭარხლის ვეგეტაციის პირველ პერიოდში თესვიდან - პირველი წყვილი ფოთლის გაშლამდე, რომელიც აპრილის დასაწყისიდან მაისის პირველი დეკადის ბოლომდე გრძელდება, ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი 178 მმ-დან 220 მმ-მდე იცვლება. მაგრამ, ამ პერიოდში მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს სახნავ ფენაში ტენის რაოდენობას. მას შემდეგ რაც იწყება შაქრის ჭარხლის ფოთლების აქტიური ზრდა, მცენარის მოთხოვნილება ტენზე სწრაფად იზრდება და ეს პროცესი გრძელდება ძირხველების ზრდის დასაწყისამდე, რომელიც ივლისის პირველ რიცხვებს ემთხვევა. ამ ფაზათაშორისო პერიოდში ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი მძიმე შედგენილობის ნიადაგებში 266 მმ-მდე იზრდება. ძირხველების ზრდის დასაწყისიდან ვეგეტაციის ბოლომდე მცენარის მოთხოვნილება წყალზე ისევ მცირდება და აგვისტოს ბოლოს მინიმალურ მნიშვნელობას აღწევს.

კარტოფილის აღმოცენება, ასევე, დიდად არის დამოკიდებული სახნავ ფენაში ტენის რაოდენობაზე. თუ ამ ფენაში ტენიანობის სიდიდე ზღვრული წყალტევადობის სიდიდეს უახლოვდება, მაშინ მის აღმოცენებას სამ კვირამდე დრო სჭირდება. ნაკლები ტენის შემთხვევაში ეს პროცესი ერთ თვემდე გრძელდება და გვალვიან წლებში პროცესი შეიძლება საერთოდ შეწყდეს. კარტოფილს განსაკუთრებით დიდი მოთხოვნა აქვს წყალზე ივნის-ივლისში, რადგან ამ თვეებს ემთხვევა მისი ფაზათაშორისო პერიოდი: საყვავილის წარმოქმნა-ყვავილობა. ამ პერიოდში ნიადაგის აქტიურ ფენაში (0-50 მმ) ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი ზღვრული წყალტევადობის 75-80%-ს შეადგენს, რაც 180-194 მმ-ის ტოლია. მასიური ყვავილობის დამთავრების შემდეგ მცენარის მოთხოვნილება წყალზე მცირდება და ვეგეტაციის ბოლო პერიოდში, ისევე როგორც დასაწყისში, ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარი 103-130 მმ-მდე ეცემა.

თამბაქოს განსაკუთრებით დიდი მოთხოვნილება აქვს წყალზე ყვავილობის დროს. ვეგეტაციის შემდგომ პერიოდში იგი შედარებით ადვილად იტანს ნიადაგის სიმშრალეს. დიდი რაოდენობით წყალს საჭიროებს იგი რგვის პერიოდში, როდესაც ხდება მისი ფესვების განვითარება. ამიტომ, ნიადაგის სახნავ ფენაში ამ პერიოდში ტენიანობის სიდიდე ზღვრული წყალტევადობის მნიშვნელობას უნდა უახლოვდებოდეს. ნიადაგის ტენიანობაზე დაკვირვების მასალის ანალიზმა გვიჩვენა, რომ ლაგოდუხში თამბაქოს ქვეშ ნიადაგის ტენის მარაგი ვეგეტაციის დასაწყისში 110-140 მმ-ის ფარგლებშია, ხოლო სახნავ ფენაში, როგორც წესი, 20 მმ-ზე მეტი, რაც საკმარისია მისი ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის. შემდგომში ტენის მარაგი ნიადაგში მცირდება და მინიმალურ მნიშვნელობას აგვისტოში აღწევს. მაგრამ, მაშინაც ტენიანობის სიდიდე ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარზე მეტია. საწინააღმდეგო სურათი გვაქვს მარნეულის რაიონში, სადაც ნიადაგის ტენიანობის სიდიდე როგორც სახნავ, ასევე მთლიან აქტიურ ფენაში ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარზე დაბალია.

ლიტერატურა- REFERENCES - ЛИТЕРАТУРА

1. Константинов А.Р. Определение оптимальных влагозапасов почвы по периодам развития озимой пшеницы. Гидротехника и мелорация. 1975,2,с.38-43.
2. Чикваидзе Г.В., Швелидзе О.Г. Тр. ЗакНИГМИ, вып., 92 (99), Л., Гидрометеиздат, 1990, с.133-143.
3. ჩიკვაიძე გ., შველიძე ო. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები, ტომი 100, თბილისი, გვ.87-91.
4. Харченко С.И. Гидрология орошаемых земель. Л., Гидрометеиздат, 1975, 373 с.
5. Фурса Д.И. Погода, орошение и продуктивность винограда. Л., Гидрометеиздат, 1977, 126 с.

უაკ 626.8 : 631.4

აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ მიწებზე ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის დადგენა ძირითად სასოფლო სსამეურნეო კულტურათა ზრდა-განვითარების სხვადასხვა პერიოდისათვის. /ი.გელაძე, ნ.დევიდარია-

ნი, ს.კოპაძე, გ.ჩიკვაიძე, ო.შველიძე/. ჰმი-ს შრომათა კრებული. – 2001. – ტ. 106. – გვ.134-141. – ქართ.; რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

დადგენილია აღმოსავლეთ საქართველოს ცხრა ძირითადი ს/ს კულტურის ქვეშ ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ზედა და ქვედა საზღვრები. საქართველოში 19 აგრომეტეოროლოგიური სადგურის დაკვირვებათა ვრცელი მასალის საფუძველზე ამ კულტურებიდან თითოეული მათგანისა და მათი ზრდისა და განვითარების ფაზათაშორისი პერიოდებისათვის აგებულია წყალმოხმარების მრუდები, რომლებიც ურთიერთშორის აკავშირებენ ნიადაგის ზედაპირიდან ჯამურ აორთქლებასა და ნიადაგის ტენიანობას მოცემული აორთქლებადობის დროს.

მიღებული წყალმოხმარების მრუდების ანალიზმა აჩვენა, რომ განხილული კულტურების ქვეშ ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის მაქსიმალური საზღვარი საშუალოდ ნიადაგის ზღვრული ტენტევადობის 95%-ის ტოლია. რაც შეეხება ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის ქვედა საზღვარს, იგი თითოეული კულტურისა და მის ფაზათაშორისო პერიოდისათვის სხვადასხვა სიდიდეს უტოლდება და ვეგეტაციის პერიოდში საშუალოდ მაქსიმუმს ზღვრული ტენტევადობის 70-80%-მდე და მინიმუმს – 60-65%-მდე აღწევს. ლიტ. დას.5.

UDC 626.8 : 631.4

Determination of optimal soil humidity of irrigated lands of Eastern Georgia for different periods of growth and development of main crops. /I.Geladze, N.Devdariani, S.Kopadze, G.Chikvaidze, O.Shvelidze/. Transactions of the Institute of Hydrometeorology. 2001.-V.106.-p.134-141.-Georg.:Summ.Georg., Eng., Russ.

The upper and lower limits of optimal soil humidity are established for nine major crops of Eastern Georgia. Basing upon vast observational material of 19 agrometeorological stations in Eastern Georgia for each of these crops and their interphase growth periods the water consumption curves are derived linking total evaporation from the soil surface with soil humidity at the given evaporativity.

The analysis of obtained curves of water consumption has shown that the maximum limit of soil optimal humidity is equal to 95% of maximum water capacity of soil under the investigated crops. Concerning the lower boundary of optimal soil humidity, its value appeared to be different for various crops and their interphase periods, reaching maximum 70-80% in the vegetation period and minimum 60-65% of upper water capacity. Ref.5.

УДК 626.8 : 631.4

Установление оптимальной влажности почв орошаемых земель Восточной Грузии для различных периодов роста и развития основных сельскохозяйственных культур. /Геладзе И.М., Девдариани Н.Н., Копадзе С.Ш., Чикваидзе Г.Д., Швелидзе О.Г./ Сб. Трудов Института гидрометеорологии АН Грузии. – 2001. – т.106. – с.134-141. – Груз.; рез. Груз., Англ., Русск.

Установлены верхние и нижние пределы оптимальной влажности почвы под девятью основными сельскохозяйственными культурами Восточной Грузии. На основе обширного материала наблюдений 19 агрометеорологических станций в Грузии, для каждой из этих культур и их межфазных периодов роста и развития, построены кривые водопотребления, которые связывают между собой суммарное испарение с поверхности почвы и влажность почвы при данной испаряемости.

Анализ полученных кривых водопотребления показал, что максимальным пределом оптимальной влажности почвы является влажность, равная в среднем 95% предельной влагоемкости почв под рассматриваемыми культурами. Что касается нижнего предела оптимума влажности почвы, эта величина получилась различной для каждой культуры и их межфазных периодов, достигая в период вегетации максимума в среднем 70-80% и минимума 60-65% от предельной влагоемкости. Лит.5.