

აგროკლიმატური მახასიათებლების გათვალისწინებით კარტოფილის წყალმოთხოვნილების განსაზღვრა ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვყაში

ხარაიშვილი ოლღა, ბაიდაური დალი, კუპრეიშვილი შორენა, მოსიაშვილი გურამი, ომანაძე ანა
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო
E-mail: info@gtu.ge; pt@gtu.ge

აბსტრაქტი. აგრომეტეოროლოგიური ფაქტორების, რწყვის ტექნიკის, რეჟიმის სწორი შერჩევა მნიშვნელოვანია კარტოფილის კულტურის ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად, არსებული კლიმატის გლობალური ცვლილების გათვალისწინებით.

წყალი ერთ-ერთი მთავარი, მართვადი, პრიორიტეტული ერთეულია იმ ძირითად ფაქტორებთან, რომელიც აუცილებელია მცენარის ნორმალური ზრდა განვითარებისათვის. ევაპოტრანსპირაციის განხილვა მნიშვნელოვანი ფაქტორია მცენარის წყალმოთხოვნილების და წყალუზრუნველყოფის დასადგენად.

ევაპოტრანსპირაციის განსაზღვრისათვის მნიშვნელოვანია FAO-ს მიერ რეკომენდირებული პენმან-მონტეიტის მეთოდი.

მცენარის მიერ სარწყავ წყალზე მოთხოვნილება განისაზღვრება მაშინ, როდესაც სხვაობა აღინიშნება მცენარის წყალმოთხოვნილებასა და ეფექტურ ნალექებს შორის.

მნიშვნელოვანია სტატიის ყველა ის მეცნიერული სიახლე, რომელიც ექსპერიმენტის მიმდინარეობის პროცესში არის მიღებული.

გარემო ფაქტორთა შეცნობა და მათი პრაქტიკული გამოყენება აგრობიოლოგიური თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია მცენარის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის. არსებული, გამოყენებული, ნაკლებად გამოყენებული და აუთვისებელი ნიადაგების წყალჰაეროვანი რეჟიმის, მეცნიერულ საფუძვლებზე დაყრდნობით შერჩევა უზრუნველყოფს ნიადაგების ნაყოფიერების გადიდებას.

არსებული წყლის რესურსების ეკონომიური და ეფექტური მოხმარება პირდაპირ კავშირშია სარწყავი სისტემების ექსპლუატაციასთან და სწორ პროექტირებასთან.

ექსპერიმენტის პერიოდში კარტოფილის კულტურის წყალმოთხოვნილებისათვის, აგროკლიმატური მახასიათებლების გათვალისწინებით განსაზღვრულია ევაპოტრანსპირაციის კოეფიციენტი, სტატიის აქტუალობიდან გამომდინარე სწორი პროექტირებისათვის აუცილებელია ეფექტურად გამოვიყენოთ შიდა ქართლის რეგიონის აგროკლიმატური რესურსები, ნიადაგის ჰიდროფიზიკური მაჩვენებლები, რომ სწორად იქნეს განსაზღვრული მცენარის წყალმოთხოვნილება ევაპოტრანსპირაციის გათვალისწინებით.

პირველად ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფელ ვყაში განსაზღვრულ იქნა კარტოფილის კულტურის მორწყვის ნორმა, ვადები, წყალმოთხოვნილება, რომელიც საგრძნობლად განსხვავდება არსებულისაგან.

შიდა ქართლის რეგიონის ხაშურისა და ქარელის მუნიციპალიტეტებს სარწყავი წყალი მიეწოდებათ ტამისკარის არხის საშუალებით, რომლის წყალგამტარობა 15 მ³/წმ-ია.

მოცემული წყლის დებეტიტ 3-ჯერ მეტი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ერთდროული გასარწყავიანება შესაძლებელია, რაც უზრუნველყოფს ერთგვაროვან, ხარისხიან და უხვ მოსავალს.

მიღებული კვლევის შედეგები შეიძლება გამოყენებული იქნას საპროექტო ორგანიზაციებისა და სოფლის მეურნეობის აგროტექნიკური დანიშნულების ობიექტებში.

საკვანძო სიტყვები: წყალმოთხოვნილება, წყალუზრუნველყოფა, წვეთოვანი და ტრადიციული მორწყვა, აგროკლიმატური პირობები, მორწყვის რეჟიმი, ევაპოტრანსპირაცია, წყლის ბალანსის კოეფიციენტი.

ძირითადი ტექსტი

მცენარის წყალმოთხოვნილების განსაზღვრა ხდება წყლის იმ რაოდენობით, რომელიც სჭირდება მცენარეს. ევაპოტრანსპირაცია განისაზღვრება წყლის იმ რაოდენობით, რომელიც იკარგება ჯამური აორთქლების შედეგად. მცენარის მიერ სარწყავ წყალზე მოთხოვნილება განისაზღვრება მაშინ, როდესაც სხვაობა აღინიშნება მცენარის წყალმოთხოვნილებასა და ეფექტურ ნალექებს შორის.

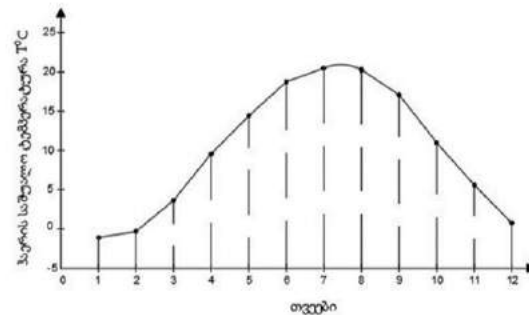
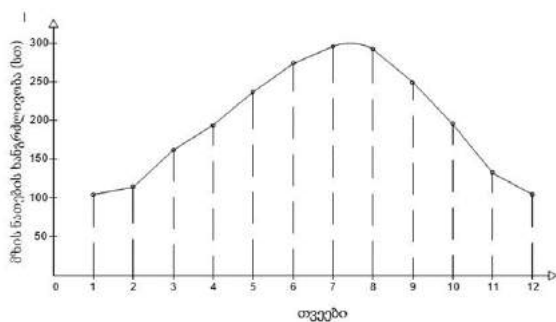
ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფელი ვაყა განლაგებულია შიდა ქართლის ვაკეზე მდინარე ჭერათხევის მარცხენა სანაპიროზე, 670 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, (42° 2' 34" ჩ.გ, 43° 42' 31" ა.გ 42.042778, 43.708611). ქ. ხაშურის ცენტრიდან დაშორებულია 16 კმ-ით.

შიდა ქართლის რეგიონის ხაშურის მუნიციპალიტეტის აგროკლიმატური რესურსები წარმოდგენილია ცხრილი 1-ის და დიაგრამების სახით

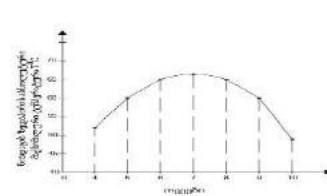
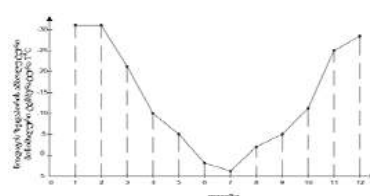
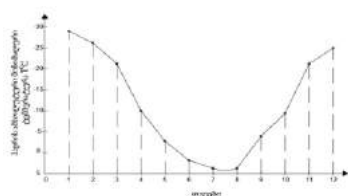
ცხრილი 1

სოფელი ვაყის აგროკლიმატური მახასიათებლები სავეგეტაციო პერიოდში 2022 წელი

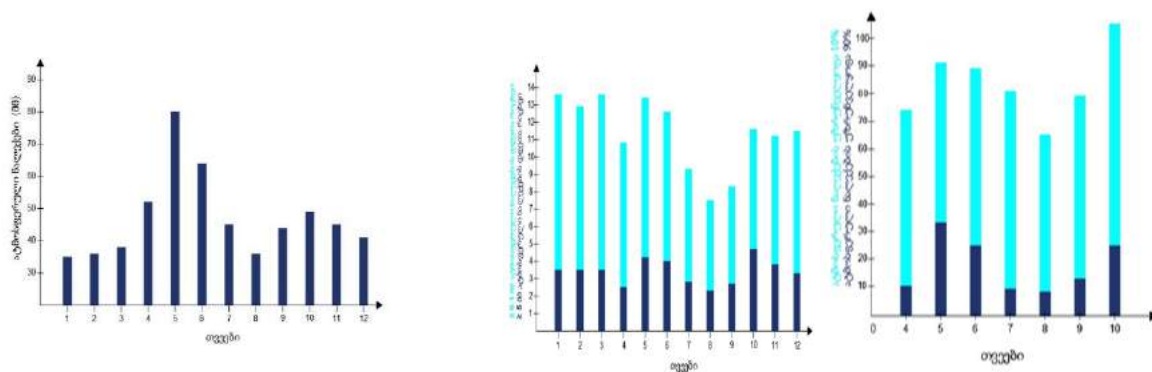
	IV	V	VI	VII	VIII	IV-VIII
მზის ნათების ხანგრძლივობა (სთ)	194	236	278	298	293	1299
ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	10.4	12.7	20.1	21.6	24.9	17.9
ჰაერის აბსოლუტური მაქ.ტემპერატურა	22	28	30	36	36	152
ჰაერის აბსოლუტური მინ. ტემპერატურა	-2	1	9	12	16	36
აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი ($\geq 10^\circ$)	124	240	604	721	538	2227
≥ 0.1 მმ ატმოსფერული ნალექების დღეთა რიცხვი	4	14	14	15	3	50
≥ 5 მმ ატმოსფერული ნალექების დღეთა რიცხვი	1	8	8	2	2	21
ატმოსფერული ნალექების ჯამი (მმ)	8.7	109.5	97.5	43.7	19.1	278.5
ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)	69	70	71	70	69	349
ზომიერ ქარიან (4-8 მ/წმ) დღეთა რიცხვი	13	22	23	28	17	103
ჰიდროთერმული კოეფიციენტი	0.7	4.5	1.6	0.6	0.3	1.2



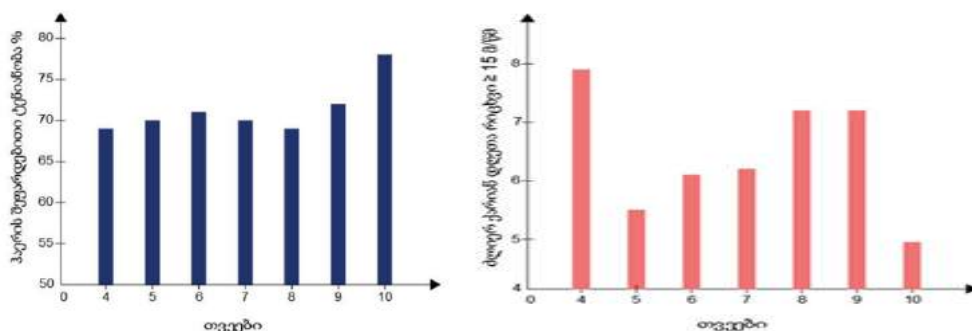
დიაგრამები 1. მზის ნათების ხანგრძლივობა (სთ) და ჰაერის საშუალო ტემპერატურა



დიაგრამები 2. ჰაერის აბსოლუტური ტემპერატურა; ნიადაგის აბსოლუტური მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურა



დიაგრამა 3. ატმოსფერული ნალექების ჯამი (მმ); ნალექების დღეთა რიცხვი და ნალექების უზრუნველყოფა (%).



დიაგრამა 4. ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა (%) და ძლიერ ქარიანი დღეთა რიცხვი (≥ 15 მ/წმ)

სოფელ ვაყის კლიმატური მახასიათებლების საფუძველზე წყლით უზრუნველყოფის შესაფასებლად გამოყენებულია სელიანინოვის მეთოდი. ნალექების და ჰაერის ტემპერატურის მონაცემების საფუძველზე მიღებულია წყლის ბალანსის კოეფიციენტი:

$$K = \frac{\sum P}{\sum t : 10} = \frac{160.3}{1863 : 10} = \frac{160.3}{186.3} = 0.9 \quad (1)$$

წყლის ბალანსის კოეფიციენტის მიხედვით ვაყა მიეკუთვნება გვალვიან ზონას და საჭიროებს მორწყვას.

სოფელი ვაყის სახნავ-სათეს სავარგულებს წყალი მიეწოდება ტაშისკარის გამანაწილებელი არხიდან გრძივი ზომით 4,02 კმ. (ს/კ 69.00.432). ნიადაგის მეღირაციული მაჩვენებლების დადგენის მიზნით, აღებული იქნა ნიადაგის ნიმუშები დაუშლელ მდგომარეობაში მონოლითების სახით (სიმაღლე 16 სმ, დიამეტრი 12 სმ) მონოლითები დებული იყო 0-16 სმ; 16-32 სმ; 32-48 სმ და 48-64 სმ-ზე. ორივე საპილოტე ტერიტორიაზე მიმდინარეობდა ნიადაგის ჰიდროფიზიკური მაჩვენებლების (ნიადაგის ტენის, მოცულობითი მასის, ზღვრული წყვალტევადობის) დადგენა, როგორც ტენზიომეტრების საშუალებით ასევე აღებული ნიმუშის ლაბორატორიულ პირობებში დამუშავებით, 100-105 °C ტემპერატურაზე გამოშრობით.

ცხრილი 2

შავმიწა სუსტად ზიცოზიანი მძიმე თიხა ნიადაგების ჰიდროფიზიკური თვისებები

ნიმუშის ადგილი	ნიმუშის ალების სიღრმე სმ	მოცულობითი წონა გრ/სმ ³	ზღვრული წყალტევადობა წონით %	მაქს. მოლექულური ტენი %	ფილტრაციის კოეფიციენტი	მორწყვის ნორმა მ ³ /ჰა
სოფელი ვაყა ჭრილი 1	0-16	0,92	50,47	15,79	0,011430	734
	16-32	1,06	48,66	17,51	0,003637	
	32-48	1,07	54,83	22,01	0,006777	
	48-64	1,12	47,34	18,91	0,002135	
ჯამური საშუალო	0964	1,04	50,40	18,55	-	

განისაზღვრა მორწყვის ნორმა დამოკიდებულების მიხედვით.

$$m=100Ha (r_{\text{ზლ}} - r_{\text{ზლ } 80\%})\text{მ}^3/\text{ჰა} \quad (3)$$

სადაც: H - არის ნიადაგის აქტიური ფენა,

a - ნიადაგის მოცულობითი მასა, გრ/სმ³;

r_{ზლ} - ზღვრული ტენტევადობა, %;

r_{ზლ 80%} - რწყვის წინ ნიადაგში დასაშვები ტენის რაოდენობა, %;

ზღვრული წყალტევადობის სიდიდე განპირობებს ამ ნიადაგებისათვის დამახასიათებელ მაღალი მორწყვის ნორმის საჭიროებას.

$$m=100*0,7*1,04*(50,40-40,32*80\%)= 733 \text{ მ}^3/\text{ჰა} \quad (4)$$

ნიადაგები საუკეთესო ფილტრაციულობით ხასიათდებიან. (ფილტრაციის კოეფიციენტი 0,0011430÷0,002135 სმ/წმ ფარგლებში მერყეობს).

სოფელ ვაყის ნიადაგის ყველა ფენა თიხნარი მექანიკური შემადგენლობისაა. ET₀-ს გამოთვლა ხორციელდება პენმან-მონტეიტის მეთოდის მიხედვით 24 საათიან დროის შკალაზე.

$$ET_0 = \frac{0.408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma (1 + 0.34 u_2)} \quad (5)$$

სადაც ET₀ არის პოტენციალური (საკონტროლო) ევაპოტრანსპირაცია [მმ დღე⁻¹];

R_n - ნეტო გამოსხივება ს/ს კულტურის ზედაპირზე [მგჯ მ⁻² დღე⁻¹];

G - ნიადაგის ზედაპირზე სითბური ნაკადის ინტენსიურობა [მგჯ მ⁻² დღე⁻¹];

T - საშუალო დღიური ტემპერატურა 2 მ სიმაღლეზე [°C];

u₂ - ქარის სიჩქარე 2 მ სიმაღლეზე [მ/წმ⁻¹];

e_s - გაჯერებული ორთქლის წნევა [კპა];

e_a - ფაქტიური ორთქლის წნევა [კპა];

e_s - e_a - გაჯერებული ორთქლის წნევის დეფიციტი [კპა];

Δ - ორთქლის წნევის მრუდის დახრილობა [კპა°C⁻¹];

γ - ფსიქომეტრული მუდმივა [კპა°C⁻¹]

ევაპოტრანსპირაციის (ET₀) გაანგარიშება პრაქტიკული ეტაპების მიხედვით ხდებოდა.

სოფელ ვაყის საპილოტე ტერიტორიაზე 300 მ² ფართობზე დაირგო ესპანური კომპანია DANESPO-ს სათესლე ჯიში Polva



სურ. 1. ცდის სქემა და სასუქების შეტანა დარგვასთან ერთად

ნიადაგი ღრმად მოიხნა 25÷30 სმ სიღრმეზე ფრეზერით. დარგვა განხორციელდა 10/IV, აღმოცენება დაიწყო 5/V, აღმოცენება დასრულდა 10/V.



სურ. 2 საპილოტე ტერიტორიაზე კარტოფილის აღმონაცენი

პირველი შემოთოხა-შემოყრა ჩატარდა 15 მაისს, მეორე შემოთოხა-შემოყრა 11 ივნისს.



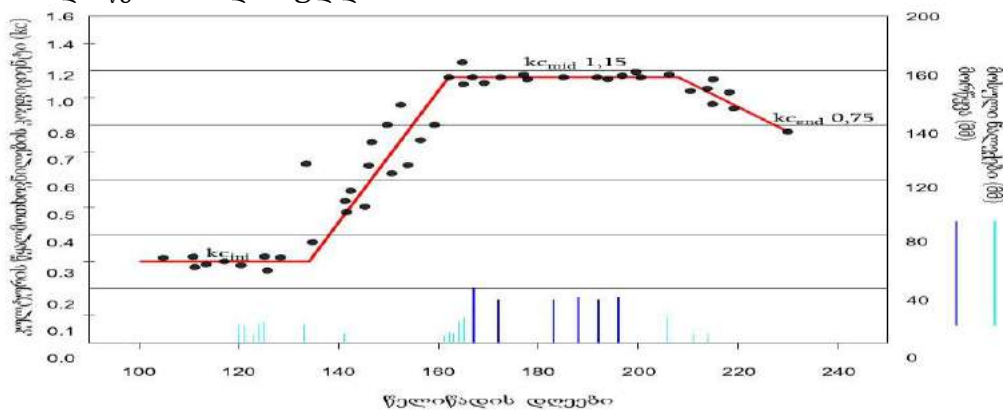
სურ. 2. პირველი შემოთხა-შემოყრა და მეორე შემოთხა-შემოყრა

საპილოტე ტერიტორიაზე ორი განსხვავებული რწყვის მეთოდის წვეთოვანისა და ზედაპირული თვითდინებითი ნაზრდების შედარებით ლიდერობს წვეთოვანი მორწყვის საპილოტე ტერიტორია.



სურ. 3. წვეთოვანი მორწყვა ნაკვეთი 1, კვალში მიშვებითი მორწყვა ნაკვეთი 2, ორივე შემთხვევაში ყვავილობის ფაზების შედარება

წვეთოვანი მორწყვისას კარტოფილის ყვავილობა დაიწყო 1/VI დასრულდა 16/VI, კვალში მიშვებითი მორწყვის დროს დაიწყო 5/VI, დასრულდა 20/VI.



დიაგრამა. 5. კარტოფილის წყალმოთხოვნილება სავეგეტაციო პერიოდში

მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში მიმდინარეობდა კარტოფილის კულტურის წყალმოთხოვნილების განსაზღვრა. დაიკვირვებოდა მოსული ნალექების რაოდენობა და მის შესაბამისად ტარდებოდა რწყვა საპილოტე ტერიტორიებზე.

კარტოფილის კულტურის მაქსიმალური წყალმოთხოვნილება ორივე საპილოტე ტერიტორიაზე ფიქსირდებოდა ტუბერების დამსხვილების დროს. ორივე საპილოტე ტერიტორიაზე მოსავლის მხრივაც დიდი განსხვავება შეინიშნებოდა, რაც უშუალოდ არის წვეთოვანი სარწყავი სისტემის დამსახურება.



სურ. 5. საპილოტე ტერიტორიებზე მიღებული მოსავალი

მთელი სავგებტაციო პერიოდის განმავლობაში დაკვირვება ხორციელდებოდა, როგორც წვეთოვანი, ისე კვლებში მიშვების დროს, რომელიც წარმოდგენილია ცხრილი 3-ში.

ცხრილი 3

კვალში მიშვებითი და წვეთოვანი მორწყვა

კვლებშორის მიშვებით				
თარიღი	ნიადაგში არსებული ტენი (%)	მორწყვის დრო დაწყება - დასრულება	მორწყვის ხანგრძლივობა (სთ)	მოხმარებული წყლის რაოდენობა ლ/მ²
18.06.2022	17,5%	00:00-03:30 (3სთ და 30წთ)	3,50	118
23.06.2022	18-45%	19:00-22:00 (3სთ და 00წთ)	3,00	101
04.07.2022	12-38%	07:00-10:00 (3სთ და 00წთ)	3,50	118
07.07.2022	22-40%	08:20-10:30 (2სთ და 10წთ)	2,10	71
09.07.2022	18-40%	20:00-23:10 (3სთ და 10წთ)	3,10	105
13.07.2022	17-41%	06:30-09:30 (3სთ და 00წთ)	3,00	101
17.07.2022	24-43%	21:20-23:30 (2სთ და 10წთ)	2,10	71

წვეთოვნით - მოდელი JTE 17.08.25.1,6 L/PH				
თარიღი	ნიადაგში არსებული ტენი (%)	მორწყვის დრო დაწყება - დასრულება	მორწყვის ხანგრძლივობა (სთ)	მოხმარებული წყლის რაოდენობა ლ/მ²
18.06.2022	17,5%	00:00-02:30 (2სთ და 30წთ)	2,50	40
23.06.2022	35%	19:00-21:00 (2სთ და 00წთ)	2,00	32
04.07.2022	35%	07:00-09:00 (2სთ და 00წთ)	2,00	32
09.07.2022	32%	20:00-22:10 (2სთ და 10წთ)	2,10	34
13.07.2022	35%	06:30-08:30 (2სთ და 00წთ)	2,00	32
17.07.2022	32%	21:20-23:30 (2სთ და 10წთ)	2,10	34

საპილოტე ტერიტორიაზე რწყვა მიმდინარეობა ტაშისკარის სარწყავი სისტემიდან მიღებული სარწყავი წყლით, რომლის ხარჯი 15 მ³/წმ-ია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საპილოტე ტერიტორიაზე წყალი მოედინებოდა გამანაწილებელი არხიდან თვითდინებით 50 მმ პოლიეთილენის მილით, რომელზეც დაერთებული იყო ერთჯერადი წვეთოვანი მილიები, შემდეგი ტექნიკური მახასიათებლებით: მილის დიამეტრი 17 მმ; მილის კედლის სისქე 08 მმ; მანძილი საწვეთურებს შორის 25 სმ; ერთი საწვეთურიდან გამოდინებული წყლის რაოდენობა 1,6 ლიტრი საათში.ტერიტორიის ტოპოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე სარწყავ სისტემაში იქმნებოდა სამუშაო წნევა 1,8 ბარი. შექმნილი წნევები სავსებით საკმარისი იყო ჰიდრაულიკური დანაკარგებისა და სისტემის სამუშაო წნევებისათვის. ტაშისკარის სარწყავი სისტემით არამარტო საპილოტე ტერიტორია იყო უზრუნველყოფილი, არამედ სოფელი ვაყის ყველა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული.

კარტოფილის მოვლა-მოყვანის ეკონომიკური მაჩვენებლები

კარტოფილის მოსავალი ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფელი ვაყის ფართობებზე, ტრადიციული მორწყვის მეთოდის (თვითდინებითი მორწყვა) შემთხვევაში შეადგენს - 25-30 ტონას, ხოლო წვეთოვანი სარწყავი სისტემის გამოყენების შემთხვევაში მოსავალი იზრდება 45-55 ტონამდე, რაც თითქმის ორჯერ აღემატება ტრადიციული მორწყვის დროს მიღებული მოსავლის რაოდენობას.ტრადიციული მორწყვის ტექნოლოგიის გამოყენებისას ფერმერის შემოსავალი, იმ შემთხვევაშ თუ 1 კგ. კარტოფილის საბითუმო ფასი 0,5 ლარია, იქნება 12500- 15000 ლარი. წვეთოვანი მორწყვის ტექნოლოგიის გამოყენების შემთხვევაში, კი ფერმერი მიიღებს 22500-27500 ლარს. წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მოწყობის ხარჯის (3720 ლარი) გათვალისწინებით ფერმერის შემოსავალი პირველივე წელს იქნება 18800-23800 ლარი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დ. გუბელაძე ო.ხარაიშვილი. სასოფლო - სამეურნეო ჰიდრომელიორაცია. თბილისი, 2021წ <http://dspace.nplg.gov.ge/handle/1234/320999>. 601 გვ.
2. გ. გავარდაშვილი. ირიგაცია, დრენაჟი, ეროზია, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2016 წ., 413 გვ.
3. დ.გუბელაძე, ო.ხარაიშვილი. სასოფლო სამეურნეო მელიორაციის პრაქტიკუმი 2018 წელი 322 გვ სტუ-ს ცენტრალური ბიბლიოთეკა 631.6.გ-921
4. დ.გუბელაძე ო.ხარაიშვილი-სასოფლო -სამეურნეო მელიორაცია. თბილისი, 2015 წ. სალექციო კურსი. ელ. ვერსია. 131 გვ. სტუ-ს ცენტრალური ბიბლიოთეკა.
5. ი.ინაშვილი, კ.ბზიავა, შ.კუპრეიშვილი, ო.ხარაიშვილი, ნ.უნდილაშვილი, მ.ლომინაშვილი ირიგაცია. (ლაბორატორიული სამუშაოების ჟურნალი). თბილისი, 2023 წ. 60გვ. სტუ-ს ცენტრალური ბიბლიოთეკა.
6. სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია(FAO) [https://www.fao.org/georgia/news/ge/?page=6&ipp=5&tx_dynalist_pi1\[par\]=YT0xOntzOjE6IkwiO3M6MjoiNDEiO30](https://www.fao.org/georgia/news/ge/?page=6&ipp=5&tx_dynalist_pi1[par]=YT0xOntzOjE6IkwiO3M6MjoiNDEiO30). (01.11.21-01.07.22).
7. ტექნიკური რეგლამენტი საამშენებლო კლიმატოლოგია https://www.gov.ge/files/382_40062_363410_71-5.pdf კლიმატოლოგია. 88 გვ.
8. გიორგი მელაძე, მაია მელაძე - აღმოსავლეთ საქართველოს აგროკლიმატური რესურსები. 2017 წ. 294 გვ.

DETERMINING NEED OF WATER FOR POTATOES IN THE VILLAGE OF VAKA, KHASHURI DISTRICT, TAKING INTO ACCOUNT AGRO-CLIMATIC FEATURES

Kharaishvili Olga, Baidauri Dali, Kupreishvili Shorena, Mosiashvili Guram, Omanadze Ana

Georgian Technical University, Tsotne Mirtskhulava Water Management Institute of GTU, Tbilisi, Georgia

E-mail: info@gtu.ge; pt@gtu.ge

Abstract. The correct selection of agro-meteorological factors, irrigation techniques, regime is important for obtaining a quality harvest of potato culture, taking into account the current global climate change.

Water is one of the main, manageable, priority units of the basic factors necessary for normal plant growth and development. Consideration of evapotranspiration is an important factor in determining plant water requirements and water supply.

The Penman-Monteith method recommended by FAO is important for determining evapotranspiration.

Knowledge of environmental factors and their practical use from an agrobiological point of view is important for normal plant growth and development. The selection of existing, used, less used and unutilized soil water-aerial regime, based on scientific foundations, ensures the increase of soil fertility.

The economical and efficient use of existing water resources is directly related to the operation of irrigation systems and the correct design.

During the experiment period, the evapotranspiration coefficient is determined for the water requirements of potato culture, taking into account the agroclimatic characteristics. Based on the relevance of the article, it is necessary to effectively use the agroclimatic resources of the Shida Kartli region, the hydrophysical indicators of the soil, to correctly determine the water requirements of the plant taking into account the evapotranspiration.

For the first time in the village of Vaka of Khashuri Municipality, the norm, terms and water requirements of potato crop irrigation were determined, which are significantly different from the existing ones.

The municipalities of Khashuri and Kareli of Shida Kartli region are supplied with irrigation water through the Tashiskar canal, the water capacity of which is 15 m³/s.

With the given water debit, it is possible to simultaneously irrigate 3 times more agricultural fields, which ensures a uniform, high-quality and abundant harvest.

The obtained research results can be used in project organizations and agro-technical objects of agriculture.

Keywords: water demand, water supply, drip and traditional irrigation, agroclimatic conditions, irrigation regime, evapotranspiration, water balance coefficient.