

საირიგაციო წყლის პრობლემა მსოფლიოში და გლობალური გამოწვევები

მსოფლიოს უმეტეს რეგიონში, მტკნარი წყლის 70% სოფლის მეურნეობის ინდუსტრიაში გამოიყენება. ექსპერტები ვარაუდობენ, რომ მოსახლეობის ზრდის პარალელურად 2050 წლისთვის მტკნარი წყლების მოხმარება 15 %-ით გაიზრდება, რაც თავისთავად სოფლის მეურნეობის დარგთანაც იქნება დაკავშირებული.

სოფლის მეურნეობაში წყლის რესურსს კრიტიკულად მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. სარწყავი წყლის რაოდენობა და ვარგისიანობა გავლენას ახდენს ნათესებისა და ნარგავების მოსავლიანობაზე, წარმოებული პროდუქტის ხარისხზე, სიჯანსაღეზე და კვებით ღირებულებაზე. გარდა ამისა, მნიშვნელოვანია წყლის ხარისხი სასოფლო-სამეურნეო წარმოებისა და სურსათის უვნებლობისთვის. მსოფლიოს მასშტაბით სავარგულები, რომლებიც საჭიროებენ სარწყავი სისტემებით უზრუნველყოფას, მთლიანი დამუშავებული მიწების დაახლოებით 20%-ს შეადგენს და მთლიანი წარმოებული საკვების თითქმის 40%-ს ქმნიან. გლობალური დათბობით გამოწვეულმა პრობლემებმა გამოიწვია სარწყავი სისტემით აღჭურვილი სავარგულების რიცხოვნობის ზრდა, სისტემების ტექნოლოგიების განვითარება და მასშტაბური პოპულარიზაცია. უნდა აღინიშნოს, რომ სარწყავი სისტემით აღჭურვილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები მინიმუმ ორჯერ პროდუქტიულია, ვიდრე ისინი, რომლებიც მხოლოდ ნალექების ხარჯზე იღებენ წყალს. ამასთან ერთად, სარწყავი სისტემის გამოყენება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე მნიშვნელოვნად ამცირებს წყლის რესურსების დანაკარგს.

საირიგაციო წყლის პრობლემების გადასაჭრელად ბევრი ქვეყანა ეცადა წყლის რესურსების მართვის ეფექტური მეთოდების ჩამოყალიბებას. მათ შორის აღსანიშნავია წვეთოვანი სარწყავი სისტემები, რომელიც თანამედროვე სარწყავ სისტემებს შორის, ყველაზე აპრობირებული და ეფექტური მეთოდია, მისი საშუალებით მცენარეს მიეწოდება ზუსტად იმ რაოდენობის წყალი, რაც მისი განვითარებისათვისაა საჭირო. წვეთოვანი სარწყავი სისტემა საშუალებას იძლევა მცენარეს სარწყავი წყალი მიეწოდოს უშუალოდ ფესვთა სისტემის ზონაში, ასევე კულტურას წყალთან ერთად მიეწოდოს მინერალები, რომელიც მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მოსავლიანობას და ნაყოფის ხარისხს.

საინტერესოა ისრაელის მაგალითი, რომელიც წყლის სერიოზულ კრიზისს განიცდის.

აღნიშნულთან გასამკლავებლად ქვეყანაში, სოფლის მეურნეობის სექტორში აქტიურად იყენებენ წვეთოვან სარწყავ სისტემებს.

„წვიმიანი სოფლის მეურნეობა“-ის პრაქტიკა წარმატებული გამოდგა წყლის პრობლემის გადასაჭრელად. სისტემა გულისხმობს წვიმის წყლების წყალშემკრები საცავების მოწყობას, საიდანაც წყალი ნაწილდება კულტურებზე საჭირო პერიოდულობით ნალექების არათანმიმდევრული მოსვლის პირობებში. მთელს მსოფლიოში სოფლის მეურნეობის სექტორს, გლობალური დათბობის გაზრდილი ზემოქმედების ფონზე, სასიცოცხლოდ სჭირდება წყლის რესურსების მართვის მსგავსი სისტემები, რომ წყლის რესურსები რაციონალურად იყოს გამოყენებული.

საირიგაციო წყლის პრობლემის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი ტემპერატურის მატება და გახშირებული გვალვებია. საირიგაციო წყლის დეფიციტი ძირითადად გვალვიან პერიოდში იქმნება, როცა ყველაზე დიდია წყლის საჭიროება. გლობალური დათბობა დიდი რაოდენობით წყლის აორთქლებას იწვევს, როგორც ხმელეთიდან, ასევე ოკეანეებიდან, მისი გავლენითვე საბოლოოდ იცვლება არა მარტო ტემპერატურა, არამედ წვიმების სიხშირე, რაც იწვევს წყლის რესურსების კრიზისს ცხელ დღეებში.

პრობლემა ნაცნობია საქართველოსთვისაც. ქვეყანას წყლის უხვი რესურსი აქვს, მიუხედავად ამისა, წყლის ხელმისაწვდომობა მკვეთრად იცვლება სეზონების მიხედვით. ჩვენს ქვეყანაში შეცვლილი კლიმატის გამო, ნალექების არათანაბარი გადანაწილებაა, როდესაც ნათესებს წყლის დეფიციტი აქვთ, იმ პერიოდში საერთოდ არ მოდის ნალექი, ხოლო როცა წყლის საჭიროება აღარ აქვთ მაშინ - პირიქით. შეცვლილია ნალექების გადანაწილებაც - მაგალითად, დასავლეთ საქართველოში წლიურმა ნალექებმა მოიმატა, ხოლო დედოფლისწყაროში, სადაც ისედაც გვალვებია, ძალიანაა მომატებული ტემპერატურა. ამის ფონზე კი, ბევრ რეგიონში მწყობრიდანაა გამოსული სარწყავი არხების ინფრასტრუქტურა, რაც ართულებს წყლის მიწოდებას აგრო მიწებზე. ფერმერებს ყველაზე კრიტიკულ პერიოდში არ აქვთ წყალი ნაკვეთებზე. საქართველოში სარწყავი წყლის სისტემის გამართვა აუცილებელი პირობაა მდგრადი სოფლის მეურნეობისთვის. წყლის რესურსების ხელმისაწვდომობა და მიწოდება წარმოადგენს მძლავრ იარაღს სოფლად ეკონომიკური განვითარებისთვის. გლობალური დათბობის ფონზე, ალბათ მალე არ დარჩება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთი, რომელიც არ მოითხოვს სარწყავი სისტემის არსებობას. ამიტომ მნიშვნელოვანია წყლის სისტემების სწორი და დროული მენეჯმენტი.

ჩვენ, როგორც მსოფლიოს ნაწილი, ვცდილობთ ფეხი ავუწყოთ გლობალურ გამოწვევებთან ბრძოლას. ამ მიმართულებით აშკარაა საირიგაციო ტენდენციები ადგილობრივ ფერმებსა და ბაღებში. ხდება უფრო და უფრო მეტი წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მონტაჟი და ფიქრი “ზუსტი სოფლის მეურნეობის” მიმართულებით, რაც

პირველ რიგში თავად ფერმერის ინტერესშია, ხოლო საბოლოო ჯამში ამ მცირედი ნაბიჯებით წვლილს შევიტანთ გლობალური პრობლემების გადაწყვეტის საქმეშიც.

წყლის რესურსების დეფიციტი მსოფლიოში

ბოლო პერიოდი სასოფლო-სამეურნეო სექტორის წარმომადგენლების მხრიდან გამუდმებით გვესმის წყლის რესურსების ხელმისაწვდომობის პრობლემების შესახებ. სოფლის მეურნეობა ერთდროულად წყლის დეფიციტის მსხვერპლიც არის და მიზეზიც.

დროსთან ერთად, წყლის პრობლემა მწვავე ხდება აგრო ინდუსტრიისთვის. ის, რომ ბუნებრივი გარემოს და კლიმატის გლობალური ცვლილება დიდ გავლენას ახდენს წყლის რესურსებზე, როგორც სოფლის მეურნეობის სექტორისთვის აუცილებელ და ძალიან მნიშვნელოვან კომპონენტზე, კარგად გაცვეთილი საკითხია მათთვის, ვინც ამ სექტორში ოპერირებს.

წყალი არის ეკოსისტემების სასიცოცხლო წყარო, რაზეც დამოკიდებულია დღევანდელი და მომავალი თაობების სასურსათო უსაფრთხოება. სოფლის მეურნეობა კი არის წყლის უდიდესი მომხმარებელი (მსოფლიოს მასშტაბით, სოფლის მეურნეობის სექტორი 70% მტკნარ წყალს მოიხმარს) და წყლის დაბინძურების ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორიც.

რა რეაგირება შეუძლია სოფლის მეურნეობის ინდუსტრიას წყლის რესურსების ამოწურვის და არამდგრადი გამოყენების შესამცირებლად?!

ცხადია, ეს პრობლემა ერთნაირად მწვავეა და ერთნაირად აქტუალურიც ყველა მოქმედი ფერმერისთვის. ისინი მთელს მსოფლიოში ცდილობენ წყლის დეფიციტის პრობლემების გადაწყვეტას.

ამ გამოწვევას გააზრებული და კომპლექსური მიდგომა სჭირდება. ერთ-ერთი კარგი გადაწყვეტა და საინტერესო მიგნება, წყლის კონსერვაციაა. ღია ტიპის წყალშემკრები აუზები, ძალიან დიდ წინააღმდეგობებს ააცილებს თავიდან ფერმერებს - ამ ტიპის აუზი, პასუხისმგებელია ნალექის ჭარბი რაოდენობის დროს აკუმულირება გაუკეთოს წყალს და მისი გამოყენება ფერმერმა შეძლოს კრიტიკულ პერიოდში, როცა კულტურებისთვის ეს სასიცოცხლოდ აუცილებელია. რაც მთავარია, ეს უწყვეტი პროცესია. წყლის შეგროვება ხდება ყოველთვის, როცა ნალექია გარემოში და მისი ათვისება საჭიროებისამებრ, როცა ამას კულტურის „აგროტექნიკური რუკა“ მოითხოვს მაშინ ხდება.

მსოფლიოს სასოფლო-სამეურნეო სექტორში წამყვან ქვეყნებში, კარგად აქვთ გააზრებული პრობლემის სიმწვავე და წყლის დეფიციტის შინაარსი, ამიტომ ეს ქვეყნები ახალ მოდელზე გადავიდნენ. ესპანეთი, ისრაელი, ამერიკა... წყლის თითოეულ წვეთს უფრთხილდება და არცერთ ზემოთ ხსენებულ ქვეყანაში სასმელი წყალი არ გამოიყენება სარწყავად. დღეს საქართველოში ფერმები უკეთეს შემთხვევაში სასმელი წყლით (მათ შორის ხშირად მიშვებით მორწყვით, რაც გაუმართლებელია, მით უფრო წყლის დეფიციტის პირობებში), ან უარეს შემთხვევაში საერთოდ არ

ირწყვება. საქართველოში დღემდე „უხვმოსავლიანი ქვეყანა გვაქვს“ რიტორიკით ვცხოვრობთ, რაც უახლოეს მომავალში დიდ პრობლემებთან ჭიდის გვაიძულებს. თანამედროვე სოფლის მეურნეობა იქითკენ მიდის, რომ შეგვიძლია ვაწარმოებდეთ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებს, იმ შემართებით, თითქოს არ არსებობს უნაყოფო მიწა, არ გვექონდეს წყლის პრობლემები, კლიმატის ცვლილება არ გვაფერხებდეს წარმოებაში და ასე შემდეგ. რა თქმა უნდა, მეცნიერულ-ტექნოლოგიურმა პროგრესმა საგრძნობლად შეამსუბუქა ადამიანის შრომა სოფლის მეურნეობაში და ბევრი რისკისგან დაგვაზღვია, თუმცა, გააჩინა სხვა, მნიშვნელოვანი პრობლემები. წარმოების წინასწარი მოდელის შექმნა ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელია თანამედროვე აგრო სექტორისთვის. დაგეგმილი წარმოებისას მართლა არ არსებობს უნაყოფო და უწყლო მიწები.

რა კავშირი შეიძლება ჰქონდეს წყლის რესურსებთან ამ ყველაფერს?! მეურნეობის დაგეგმვის პირველივე ეტაპზევე, როცა მიწის აგროტექნიკური შეფასება დგება, მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ ნაკვეთზე წყლის მიღების რა რესურსი არსებობს. მაგალითად არტეზიული ჭის გაკეთების შესაძლებლობა, მდინარე ნაკვეთთან ახლოს, სარწყავი არხი... პოსტ ფაქტუმ უწყლოობასთან გამკლავება აფერხებს წარმოებას და სერიოზულ დანაკარგს იწვევს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისა და მოსავლიანობის კუთხით, ამასთან საგრძნობლად ზრდის გაუთვალისწინებელ საინვესტიციო ხარჯებს.

წინასწარ უნდა ვარჩევდეთ ჩვენთვის სასურველი კონდიციის სასოფლო-სამეურნეო მიწებს, ან უკვე არსებულს ვარგებთ საკუთარ საჭიროებებს და სასურველ კულტურას. წყალი, კი როგორც დეფიციტური რესურსი გათვალისწინებული უნდა იყოს საქმიანობის დაგეგმვის საწყის ეტაპზე.