

Managementul apei utilizate pentru irigații:

- ✓ Clasificarea sistemelor de irigare
- ✓ Modele de consum eficientizat al apei pentru irigații în țările europene
- ✓ Sursele de apă pentru irigare
- ✓ Exemple de bune practici de utilizarea a apelor uzate tratate în agricultură

Informează-te!

După metoda de udare folosită sistemele de irigație pot fi:

- prin scurgere la suprafață;
- prin submersiune (inundare);
- prin aspersiune;
- prin picurare (localizată);
- prin subirigație (reversibilă din drenaj).

Una dintre cele mai eficiente și mai utilizate metode de irigare, cu numeroase beneficii și avantaje este sistemul de irigație prin picurare . Avantaje:

- Posibilitatea de a iriga terenuri cu formă neregulată
- Economie de energie: lucrează la presiuni mult mai mici decât sistemele clasice (prin aspersie), iar asta reduce costurile de pompare
- Reduce efectele bolilor: frunzele plantelor rămân uscate și astfel se reduce riscul apariției bolilor și arsurilor
- Reduce cheltuielile pentru îngrășăminte datorită aplicării acestora localizat, la fiecare plantă, prin dizolvarea în apa de udat
- Consum redus de apă: un sistem de irigare corect poate economisi până la 50% din consumul obișnuit de apă
- Împiedică dezvoltarea și apariția buruienilor, între rândurile de plante solul fiind uscat
- Poate fi automatizat: necesită mai puțin timp dedicat și practic deloc efort manual.

Schema unui sistem de irigație prin picurare și aplicarea în practică a acesteia.



Sistemele de irigație prin aspersie

Acesta este sistemul alcătuit din conducte de irigare și aspersoare care împrăștie apa pe suprafața solului, sub presiune, cu picături mici, asemenea ploii. Tipul de aspersoare este ales în funcție de suprafața grădinii, aria de acoperire și presiunea apei. Este cea mai veche metodă de udare care în prezent se folosește cu preponderență pentru irigarea gazonului, irigarea legumelor în câmp, irigarea în sere cu microaspersoare și pulverizatoare.



În ceea ce privește sistemul de irigație prin aspersiune, există de asemenea numeroase avantaje cum ar fi:

- Costuri reduse
- Plantele primesc apă uniform
- Economie la consumul de apă față de utilizarea furtunului de grădină
- Solul este liber cât timp aspersoarele sunt în stare de repaus
- Sunt rezistente
- Posibilitatea automatizării

🌍 Deficitul, precum și poluarea apei, este o problemă globală și constituie o provocare pentru asigurarea unei rezerve de apă de calitate și suficiente pentru necesitățile societății.

Un consum eficientizat al apei în agricultură ar însemna mai multe resurse de apă disponibile pentru alte utilizări.

În articolul Apă pentru agricultură al Agenției Europene de Mediu este specificat că irigarea culturilor reprezintă un domeniu în care noile practici și politici pot facilita în mod semnificativ consumul eficientizat al apei. În țările europene sudice precum Grecia, Italia, Portugalia, Cipru, Spania și sudul Franței, condițiile aride sau semi-aride necesită utilizarea irigațiilor. În aceste zone, aproape 80% din apa utilizată în agricultură este folosită pentru irigații.

Cu toate acestea, irigațiile nu trebuie să fie atât de mari consumatoare de apă. Consumul eficientizat al apei se realizează deja în Europa atât prin eficiența transportului apei, cât și prin eficiența aplicării irigațiilor pe terenul agricol (cantitatea de apă utilizată de o cultură în raport cu apa distribuită acelei culturi). În Grecia, de exemplu, rețelele cu o eficiență optimizată a transportului și distribuției au condus la economii estimate de apă de 95% în comparație cu metodele de irigație folosite anterior.

Procesează informația!

Surse de apă utilizate pentru irigare!!!

Deficitul de apă pentru irigații de bună calitate în condiții de rezerve limitate ale resurselor de apă, de extindere a suprafețelor terenurilor irigate și de intensificare a producerii în agricultură provoacă o necesitate de a căuta surse suplimentare de apă pentru irigare. De aceea tot mai des se încearcă utilizarea surselor cu apă mineralizată, ceea ce duce la respectarea strict necesară a unor condiții și norme speciale.

Posibilitatea de utilizare a apelor mineralizate pentru irigare în mare măsură este determinată de următoarele condiții specifice:

- ✓ clima
- ✓ poziția geografică a terenurilor
- ✓ fertilitatea solurilor
- ✓ permeabilitatea la apă a solului și a sedimentelor de la baza lui
- ✓ nivelul și compoziția chimică a apelor mineralizate
- ✓ specia culturii agricole
- ✓ tehnica agricolă utilizată.

O sinteză a utilizării apelor minerale în irigarea culturilor agricole din Republica Moldova a fost realizată de Ungureanu F. V., ș. a., (1991) [3], fiind menționate valorile optime ale parametrilor de bază privind apa pentru irigare.

Folosirea mai rațională a resurselor de apă în agricultură este numai unul din pașii pe care trebuie să-i parcurgem pentru a reduce impactul pe care îl exercităm asupra mediului. Fără acest pas, nu putem să dezvoltăm o economie eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor sau să construim un viitor durabil.

Luând în considerație condițiile climaterice din Republica Moldova, irigația este principala măsură de optimizare a regimului de umiditate a solului în perioada de vegetație a plantelor. Aplicarea irigației pe solurile cernoziomice (cca 70 % din fondul de irigație al republicii), a generat probleme majore asupra solurilor, ținând cont de calitatea apei folosită la irigare.

O sinteză a utilizării apelor minerale în irigarea culturilor agricole din Republica Moldova a fost realizată de Ungureanu F. V., ș. a., (1991) [30], fiind menționate valorile optime ale parametrilor de bază privind apa pentru irigare.

Tabelul 1. Parametrii de bază privind calitatea apei pentru irigare.

Nr. d/o	Parametrii și unitatea de măsură	valorile optime
1	pH-ul, un.	6,8-8,3
2	Temperatura, °C	10-30
3	Conductibilitatea electrică, mSm/cm la 25°C	Până la 1100
4	Mineralizarea, mg/L	Până la 700
5	Na ⁺ , mg/L	46-69
6	Ca ²⁺ , mg/L	Nu mai puțin de 50% din suma cationilor
7	Cl ⁻ , mg/L	35-105 până la 142
8	N-NO ₃ ⁻ , mg/L	Până la 5

O resursă alternativă de apă utilizată pentru irigații este reutilizarea apei uzate .

Reutilizarea apei uzate în agricultură este un element de dezvoltare și management al resurselor de apă care furnizează opțiuni inovative și alternative pentru agricultură. Reutilizarea apei asanate pentru irigare intensifică productivitatea agricolă: furnizează apă și nutrienți și îmbunătățește productivitatea recoltelor (Bahri, 1999).

Studiile demonstrează că mai mult de 10% din populația lumii consumă produse agricole cultivate prin irigarea cu ape uzate. Reutilizarea apei reziduale are loc prin metoda directă, când apa la irigare vine direct din stația de epurare, iar reutilizarea indirectă a apelor uzate este o metodă în care efluenții sunt evacuați din stația de epurare a apei reziduale și colectate în lacuri/bazine speciale. În ambele cazuri de reutilizare a apei uzate calitatea ei trebuie să corespundă anumitor cerințe, obiectiv ce poate fi ușor realizat prin controlul calității efluentului.

De calitatea apei utilizată pentru irigare depinde păstrarea fertilității solului, dar și productivitatea culturilor agricole.

În Republica Moldova funcționează două hidrocentrale - Costești-Stîncă, construită în anul 1978 în componența Nodului hidrotehnic pe râul Prut, suprafața lacului de acumulare fiind de 53,9 km², și Dubăsari, construită în anul 1955 pe râul Nistru, suprafața lacului de acumulare fiind de 67,5 km², destinate producerii energiei electrice, *alimentării cu apă pentru irigare* și a industriei de procesare, precum și reglării debitelor de viitură.

Trebuie să folosim rațional resursele de apă pe care le avem pe teritoriul țării! Înainte de a începe procesul de irigare, trebuie să ne informăm referitor la cantitatea de apă necesară diferitor culturi agricole și în ce perioadă este necesară irigarea.