

Va rezista roşia bulgărească roz la temperaturi extreme?

Автор(и): гл.ас. Надежда Шопова, Институт за изследване на климата, атмосферата и водите към БАН

Дата: 01.08.2023 *Брой:* 8/2023



Valorile estivale peste 30 °C și secetele prelungite atât în sud-estul Europei, cât și în țara noastră duc la pierderi de producție.

Schimbările climatice și frecvența crescută a fenomenelor meteorologice extreme exercită impact atât direct, cât și indirect asupra cultivării tomatei în câmp deschis. Temperaturile ridicate estivale cauzează stres termic și hidric; căderea florilor și formarea fructelor; scăderea viabilității polenului; arsuri solare pe fructe și, în final, randamente mai scăzute. Alte consecințe adverse directe includ modificări ale condițiilor de creștere și dezvoltare, precum și necesitatea unor rate mai mari de irigare și fertilizare. Pe de altă parte, modificările de

temperatură și precipitații cresc agresivitatea buruienilor, bolilor și dăunătorilor la tomate. Factorii de stres conduc la o reducere a imunității și a stării generale de sănătate a plantelor.

Cu toții am auzit-o pe bunici spunând legende despre gustul unic al roșiilor bulgărești. Aceste povești sunt în principal impregnate cu sentimentalism, și există un risc real ca în viitor copiii și nepoții noștri să audă doar legende despre gustul roșiilor bulgărești fără să-l cunoască vreodată cu adevărat?

Roșiile sunt plante din familia Solanaceae și sunt cea mai importantă cultură horticola din lume – anual se cultivă 182 de milioane de tone de produse, ceea ce echivalează cu greutatea a aproape 32 de piramide din Giza.

Care este impactul schimbărilor climatice asupra cultivării tomatei în câmp deschis?

La nivel global, se înregistrează o scădere a producției de roșii cultivate în câmp deschis. Creșterea temperaturii în Europa a condus la o reducere a producției de roșii în câmp deschis în ultimii ani (raport UE din 2021). În viitor, se preconizează o scădere a producției globale de roșii, secetele estivale și creșterea temperaturilor care afectează principalele zone de cultivare pentru această cultură fiind factori cheie. Conform unui studiu recent publicat în Nature, randamentele în principalele regiuni de cultivare a roșiilor, precum Italia și California, sunt proiectate să scadă cu până la 6% până în 2050. În schimb, regiunile de producție precum China și părțile nordice ale Californiei își vor consolida avantajul competitiv, ceea ce înseamnă că principalele zone de producție de roșii vor suferi probabil modificări.

Creșterea temperaturilor este o amenințare serioasă pentru randamentul roșiilor.

Condițiile de creștere și dezvoltare ale roșiilor sunt influențate direct de condițiile hidrotermale. Unele studii pentru zone din sud-estul Italiei menționează că schimbările climatice în aceeași regiune provoacă o dezvoltare fenologică accelerată, reducând producția de materie uscată și randamentele finale. Roșiile se dezvoltă bine la temperaturi între 21 °C și 28 °C în timpul zilei și 18 °C și 21 °C noaptea, și la o durată a zilei între 12 și 14 ore. La temperaturi sub 10 °C, procesele de creștere încetinesc. În afara acestor condiții optime (zona de confort), se pot aștepta următoarele:

- scăderea viabilității polenului;
- un număr mai mic de flori și fructe formate;
- căderea florilor și fructelor;

- o perioadă de fructificare mai scurtă.

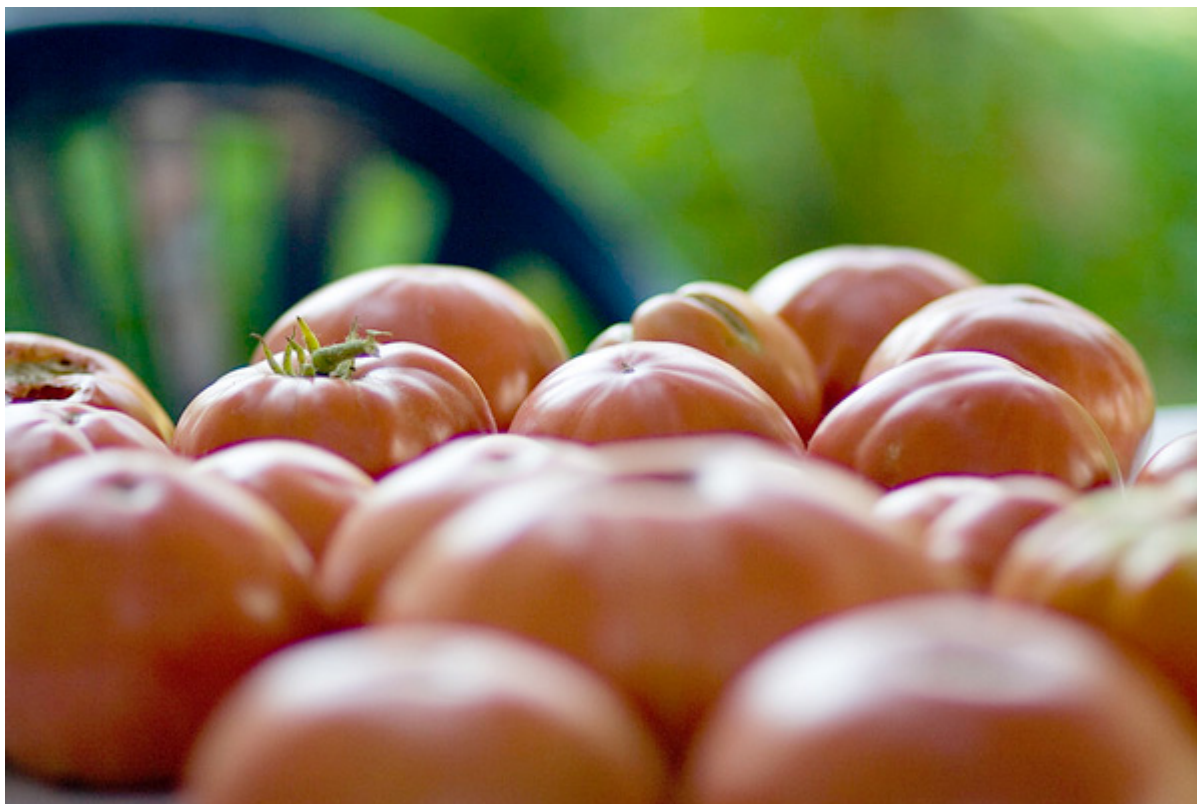
Toate valorile mai ridicate ale temperaturii aerului afectează productivitatea ducând la o scădere rapidă a randamentelor. În ultimii ani, radiația solară intensă și frecvența mai mare a vânturilor calde și uscate la începutul verii au dus la apariția de pete și daune pe culturi.

Direcții întregi de producție sunt sub amenințare

Există un risc real să rămânem fără producție târzie din cauza ineficienței economice sau să mâncăm roșii scumpe în plină vară. Cultivarea semi-timpurie, care este predominantă în țară, are loc deja în condiții mult mai extreme. Valorile estivale peste 30 – 35 °C și secetele mai lungi atât în țara noastră, cât și în sud-estul Europei apar din ce în ce mai frecvent și sunt cauza:

- unui risc mai mare de pierderi de producție;
- mai mulți bani și resurse pentru irigare;
- necesitatea unei protecții mai intensive a plantelor;
- mai puțini oameni dispuși să cultive suprafețe mari cu roșii.

Schimbările climatice afectează condițiile de dezvoltare și direcțiile de cultivare în câmp deschis



În țara noastră, roșiile de câmp sunt cultivate în mai multe direcții de producție, cu primele plantări în câmp efectuate după ce riscul de înghețuri târzii de primăvară a trecut. Aceasta este o condiție necesară deoarece valorile temperaturii aerului ușor sub 0 °C duc la moartea plantelor de roșii.

Direcțiile de cultivare în funcție de datele de transplantare sunt timpurii, semi-timpurii și târzii.

- în direcția timpurie, transplantul cu răsaduri gata are loc între 15 și 30 aprilie, iar recoltarea începe după mijlocul lunii iunie.
- Cultivarea semi-timpurie este predominantă; răsadurile gata sunt scoase în aer liber în jurul datei de 10 mai, iar producția este recoltată în plină vară.
- Plantarea târzie are loc după mijlocul lunii iunie, cu coacerea și recoltarea începând din septembrie și continuând până la primele înghețuri de toamnă.

Aceste date diferă în diferitele părți ale țării datorită caracteristicilor climatice locale ale regiunilor de cultivare. În toate cazurile, ca urmare a încălzirii, aceste perioade pot fi mutate.

Agresivitatea și activitatea dăunătoare a bolilor și dăunătorilor roșiilor se intensifică ca urmare a modificărilor condițiilor de mediu.

Principalii dăunători ai roșiilor sunt afidele, acarienii, viermele bumbacului și minatorul frunzelor de roșie. Recent, EURACTIV Bulgaria a publicat un raport conform căruia larva minatorului frunzelor de roșie este capabilă să distrugă 100% din recolta de roșii roz de la Kurtovo Konare. Potrivit prof. Dimitrova de la Institutul de Cercetare a Biodiversității și Ecosistemelor al Academiei de Științe din Bulgaria, controlul fitosanitar slăbit în cazul importurilor nereglementate de produse agricole duce la multiplicarea în masă a dăunătorului, care până de curând nu era larg răspândit în țara noastră. În prezent, vremea caldă și uscată de vară favorizează activitatea dăunătoare a moliei, în timp ce iernile fără zăpadă și blânde îi permit iernarea stabilă.

În condiții meteorologice mai extreme, dezvoltarea acarienilor înfloarește, în timp ce vremea umedă favorizează activitatea diferitelor specii de afide. Acești din urmă dăunători provoacă și daune indirecte prin transmiterea virusurilor. Roșiile sunt atacate cel mai frecvent de mana (late blight) și de pete brune pe frunze. Petele bacteriene apar masiv în timpul fluctuațiilor de temperatură, sub valori extreme și amplitudini zilnice mari.

Consecințele schimbărilor climatice

Ca urmare a evenimentelor extreme din perioada de coacere a roșiilor cultivate în câmp deschis, ne putem aștepta la randamente instabile și la costuri de producție mai ridicate legate de irigare și protecția plantelor. Temperaturile estivale ridicate cauzează stres termic și hidric și conduc din ce în ce mai mult la deteriorarea fructelor și înrăutățirea calității produsului. Condițiile vor fi mai favorabile mai la nord și la altitudini ușor mai mari. Creșterea riscurilor legate de vreme poate descuraja mulți producători și poate fi un argument serios pentru alegerea unor hibrizi mai rezistenți, dar cu o calitate gustativă mai scăzută.

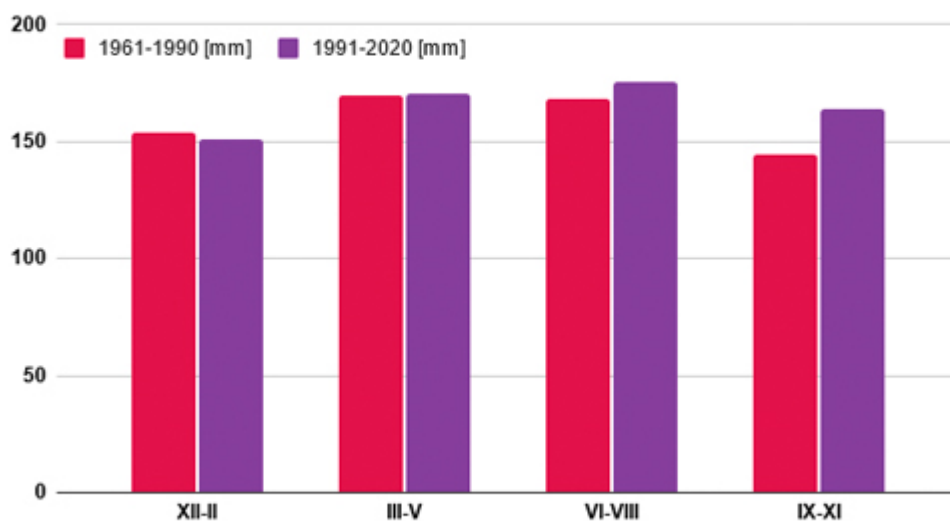
Cum se schimbă condițiile climatice în Bulgaria?

În ce măsură depind roșiile de precipitațiile totale?

Atât precipitațiile insuficiente, cât și excesul de umiditate afectează negativ fiziologia roșiei. Precipitațiile din Bulgaria în perioada de vegetație nu satisfac necesarul de apă al acestei culturi și al altor culturi legumicole. Irigarea este necesară pentru a obține randamente bune. Condițiile hidrotermale implică rate mai mari de irigare, precum și disponibilitatea surselor de apă și a unui sistem de irigare adecvat, rentabil. Deficiența de apă în perioada de înflorire și coacere în masă provoacă căderea fructelor, crăparea și putregaiul apical la fructele care se coc. Excesul de umiditate, pe de altă parte, duce la boli fungice care afectează calitatea produsului și pot compromite complet recolta. Condițiile confortabile pentru înflorire și legarea fructelor necesită și o umiditate relativă a aerului de aproximativ 65%. În ultimii 30 de ani, totalurile de precipitații estivale și de toamnă au fost

ușor mai mari comparativ cu perioada climatologică anterioară (1961 – 1990), cea mai pronunțată diferență pozitivă fiind observată toamna.

Сума на валежите по сезони



Totaluri de precipitații sezoniere în Bulgaria. Sursa datelor – Banca Mondială

Precipitațiile estivale sunt fie extrem de ridicate, de exemplu în 2014 și 2021, fie insuficiente (2008, 2011), ceea ce crește riscurile și duce la pierderi