

# Este afectată lavanda de schimbările climatice?

*Автор(и):* агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

*Дата:* 01.07.2023 *Брой:* 7/2023



## **Temperaturile extreme – inclusiv căldura, stau la baza celor mai serioase probleme pentru specie**

În ultimii ani, lavanda a ocupat suprafețe semnificative atât în regiunile tradiționale de cultivare din sudul Bulgariei, cât și în noi teritorii pe întreg cuprinsul țării. Bulgaria ocupă locul doi după Franța în ceea ce privește randamentele de ulei esențial și, în ciuda originii sudice, lavanda este amenințată de schimbările climatice. Schimbările climatice duc la consecințe negative pentru cultivarea plantațiilor de lavandă în Bulgaria, cei doi principali factori de stres fiind temperatura și lipsa rezervelor de umiditate din soluri. Întreprinderea unor măsuri urgente legate de dezvoltarea sistemelor de irigații, selecția și introducerea practică a unor noi soiuri de lavandă tolerante la secetă, precum și zonarea agroclimatică a țării, sunt elemente adecvate ale unei strategii care să

adapte producătorii autohtoni de lavandă la aceste schimbări și să păstreze poziția de lider a țării ca important producător de lavandă și ulei de lavandă în lume.

Lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill) este un arbust peren sempreverde și o valoroasă cultură pentru ulei esențial. Uleiul ei esențial este utilizat în industria de parfumerie și cosmetice pentru producerea de parfumuri, apă de toaletă, șampoane, deodorante, creme și săpunuri. Uleiul prezintă o gamă largă de efecte farmacologice, inclusiv acțiune spasmoitică, sedativă, antiseptică și antiinflamatoare, ceea ce îi determină valoarea în fitoterapie. Florile sunt folosite și ca condiment în bucătărie. Lavanda este, de asemenea, o plantă ornamentală excelentă, o bună plantă nectariferă, iar mierea ei are nu doar un parfum excelent, ci și proprietăți medicinale.



Genul *Lavanda* (*Lavandula* L.) include aproximativ 30 de specii, dintre care 2 specii au fost introduse în cultură: cu frunze înguste și cu frunze late (*L. latifolia* Medic.). Uleiul esențial de la a doua specie diferă prin compoziția sa componentă, are un miros înțepător și este folosit în principal pentru parfumarea săpunurilor.

Arealul natural al lavandei cu frunze înguste este situat în partea de nord a regiunii mediteraneene și include sudul Franței, Portugalia, Italia, Spania, Grecia, Corsica, Sardinia, Sicilia, ajungând până în nord până în Tirol, iar în Alpii Maritimi se ridică până la 1700 m deasupra nivelului mării.

Lavanda a fost introdusă în Bulgaria în 1907 și a început să fie cultivată la Câmpul Experimental de Trandafiri din Kazanlak. Până la sfârșitul anilor 1980 această cultură era cultivată în principal în regiunile Plovdiv, Stara Zagora, Pazardjik și Blagoevgrad, dar în ultima vreme s-a răspândit mult mai mult în întreaga țară. De la 1 decar de plantație în vârstă de 4–5 ani se produc 300–400 kg de flori, din care se obțin 3–10 kg de ulei.

### **Câteva caracteristici ale lavandei**

Lavanda înflorește în iunie–iulie timp de 25–30 de zile, iar semințele se coc în august–septembrie. Durata de viață a unei plante este de peste 20–30 de ani. Se înmulțește prin semințe și vegetativ. Cultura de lavandă se recoltează spre sfârșitul lunii iunie – începutul lunii iulie.

Pentru producerea uleiului esențial, inflorescențele sunt recoltate și trimise imediat spre prelucrare prin hidrodistilare. Randamentul de inflorescențe este de 2,5–3,5 t/ha; în ferme avansate ajunge până la 6 t/ha. Conținutul de ulei esențial din inflorescențele celor mai bune soiuri atinge 1,8% din greutatea proaspătă.



### **Care sunt caracteristicile meteorologice ale lavandei?**

Lavanda rezistă la temperaturi până la -25 °C. Planta este iubitoare de lumină. Nu este pretențioasă în ceea ce privește condițiile solului și crește pe soluri șistoase și carbonatate. Solurile grele, argiloase, cu nivel ridicat al apei freatică sunt nepotrivite.

După plantare, lavanda trebuie irigată în lunile calde, plantele tinere având nevoie de udare mai frecventă decât cele mature, aproximativ o dată pe săptămână. Irigația nu trebuie să fie excesivă. Pentru a preveni putrezirea plantelor, este necesară o bună drenaj chiar înainte de plantare. În general, însă, planta este considerabil mai puțin pretențioasă în comparație cu alte culturi pentru ulei esențial. Astăzi în Bulgaria cultura ocupă suprafețe semnificative atât în sudul Bulgariei, cât și în nordul Bulgariei în regiunile Varna, Dobrich și Șumen.

Lavanda preferă un climat mediteranean semiarid. Este cel mai potrivită pentru regiuni moderat calde cu ierni calde și răcoroase. Temperatura optimă pentru o creștere normală a lavandei este de 15–30 °C. Cu toate acestea, există soiuri care cresc în regiuni mai reci și pot rezista la temperaturi de la -23 la -20 °C.

În Bulgaria, lavanda a început să fie cultivată la începutul secolului al XX-lea, dar mai la nord – în regiunea Crimeei, de exemplu – lavanda este cultivată cu mult mai devreme. De ani de zile, lavanda este cultivată cu succes în Moldova și Ucraina, cu suprafețe tot mai mari, astfel încât **dacă secetele prelungite devin un fapt incontestabil în țara noastră, suprafețele la nord de noi vor continua să se extindă.**

În Moldova, primele plantații datează din anii 1950, iar în ultimii 10 ani suprafața lor a crescut constant, fără ca acest lucru să fie legat direct de schimbările climatice. Pentru comparație – condițiile de acolo sunt aceleași ca în nord-estul Bulgariei, calitatea uleiului este excelentă și prețul produsului este competitiv, interesul principal venind din Franța.

## Care sunt impacturile schimbărilor climatice asupra plantelor de lavandă?

Schimbările climatice aduc o serie de provocări atât la scară globală, cât și locală. **Se așteaptă ca schimbările climatice să crească stresul termic (răspunsul fiziologic al plantei la temperaturile atmosferice ridicate), frecvența deficitului de apă și salinitatea crescută a solului.**

Conceptul de „stres”, aplicat inițial animalelor, este pe deplin aplicabil și plantelor. Stresul la plante este un răspuns defensiv complex care include atât componente nespecifice (comune diferitelor tipuri de factori de stres), cât și specifice. S-a stabilit că plantele pot propaga starea de stres de la zona de impact a factorului de stres mult dincolo de limitele sale prin semnale electrice pe distanțe lungi.

Răspunsul plantei la stres este de obicei complex și include:

- creșterea permeabilității membranelor celulare,
- eliberarea crescută de calciu și potasiu,

- încetinirea creșterii și diviziunii celulare,
- creșterea respirației și încetinirea fotosintezei.

## Stresul termic este unul dintre cei mai importanți factori de stres pentru lavandă

Factorii de stres abiotic sunt parametrii mediului nevie care afectează organismele vii. Stresul termic este unul dintre cei mai importanți factori de stres abiotic pentru majoritatea plantelor, inclusiv lavanda. **Acesta determină o reducere semnificativă a creșterii și a randamentelor.** În plus, dăunează lanțului de transport de substanțe din interiorul plantei însăși. În condiții de stres termic, acest lucru poate duce la deteriorarea sistemului fotosintetic și poate perturba metabolismul normal prin deteriorarea proteinelor, lipidelor și acizilor nucleici.

Un factor de stres suplimentar ar fi **lipsa de apă, care afectează productivitatea plantelor**, ducând la reducerea fotosintezei și, în consecință, la reducerea creșterii. Perioadele prelungite fără precipitații creează condiții pentru o acumulare slabă a umidității în perioada rece și o epuizare foarte rapidă a umidității solului în lunile calde ale anului. În ultimii ani, secetele din Bulgaria în iulie și august au durat de la 30 la 60 de zile, iar în anumite ani ajung la 80 și 90 de zile, transformându-se din secetă de vară în secetă de toamnă. **Seceta poate avea un impact semnificativ asupra întregului metabolism al plantei, inclusiv prin afectarea producerii uleiurilor esențiale, care sunt metaboliți secundari.**

**Lavanda este deosebit de sensibilă la modificările condițiilor climatice și acest lucru poate duce la reducerea randamentelor și a suprafețelor însămânțate.**

O concepție greșită comună în industria plantelor pentru ulei esențial este că daunele înghețului sunt motivul principal al declinului producției de lavandă. În realitate, temperaturile extreme – inclusiv căldura extremă – stau la baza celor mai serioase probleme. Zona de cultivare a plantei experimentează cele mai calde și mai uscate vremuri înregistrate. Dacă condițiile climatice sunt prea calde, plantele nu pot reține suficientă umiditate pentru a supraviețui iernii.

Bulgaria ar fi într-o poziție bună pentru a continua să furnizeze randamente de lavandă de înaltă calitate. Cu toate acestea, impactul schimbărilor climatice a dus la o scădere a precipitațiilor de iarnă, ceea ce afectează calitatea randamentelor de lavandă. Apa de ploaie este o parte importantă a procesului de irigare pentru plantele aromatice – și în special pentru lavandă. În timp ce plantele aromatice pot crește în condiții calde cu puține precipitații, nivelurile reduse de irigare pot reduce randamentele generale.

Există un alt punct important – deoarece piața globală a uleiului de lavandă este suprasaturată, o reducere a suprafețelor prin smulgerea unei părți din plantațiile dintr-o anumită regiune ar echilibra piața și prețul uleiului. Astfel, unele dificultăți legate de schimbările climatice, în mod specific pentru această cultură, s-ar putea dovedi a fi un avantaj pentru unii dintre produ