

Sunt randamentele culturilor de cereale de toamnă rezistente la schimbările climatice?

Автор(и): Растителна защита
Дата: 04.12.2022 Брой: 12/2022



De ce în agrometeorologia tradițională oamenii asociază pâinea cu zăpada adâncă din iarnă și cu precipitațiile din mai

În ultimii 5 ani s-au înregistrat două recorduri opuse: cea mai mare și cea mai mică producție medie de grâu. Frecvența crescută a evenimentelor meteorologice extreme este indicată de oamenii de știință ca un rezultat direct al schimbărilor climatice. De la an la an, condițiile devin din ce în ce mai greu de prevăzut și nu permit o stabilitate a producției la culturile cultivate în câmp deschis și fără irigare. Acest articol se concentrează pe culturile cerealelor din care se produce pâinea: când începe și se încheie anul agricol; care sunt condițiile meteorologice care determină cantitatea și calitatea recoltei. De asemenea, examinează relația acestor factori

cu schimbările climatice, precum și distribuția sumelor de precipitații și a temperaturii în cele două perioade critice pentru culturile cerealelor – perioadele toamnă-iarnă și primăvară – în ultimii doi ani din țară. Se acordă atenție legăturilor bidirecționale dintre grâu și climă.

Pe scurt despre culturile cerealelor la nivel mondial și în Bulgaria

Multe documente legate de sectorul „Producția vegetală” avertizează că schimbările climatice vor afecta creșterea, dezvoltarea și productivitatea culturilor agricole și, în special, a grâului. Impactul său va diferi în Europa de Sud-Est și în diferite părți ale lumii, dar, per total, efectul în țara noastră este așteptat să fie mai degrabă advers.



Câmp experimental didactic al Universității Agricole din Plovdiv. Sursa: arhiva personală a autorului

Culturile cerealelor de toamnă se caracterizează printr-o plasticitate largă și o adaptabilitate la diferite tipuri și condiții de sol. La nivel mondial, condiții favorabile pentru cultivarea lor există în zonele cuprinse între 30° și 55° latitudine nordică și 25° și 40° latitudine sudică, cu sume anuale de precipitații între 300 mm și 1100 mm, în timp ce în regiunile noastre agricole aceste valori variază între 400 și 800 mm. Din cele mai vechi timpuri, cultivarea alimentelor și a materiilor prime a fost principalul motiv pentru sedentarizare, creșterea populației și apariția unor orașe prospere. Ca o cultură strategic importantă, **grâul stă la baza apariției organizării sociale legate de terenul agricol și de drepturile de folosință asupra acestuia.**

Sursele arheologice arată că grâul era cultivat în părțile de sud-est ale Turciei, Siriei, Israelului și Egiptului (*Lev-Yadun S et al. 2000*). Printre cei mai cunoscuți strămoși antici ai culturii se numără alacul (*Triticum monococcum*), alacul spelta (*Triticum spelta*) și grâul khorasan (*Triticum turanicum*).

În prezent, **cel puțin 75% din producția globală de cereale se datorează cultivării grâului, porumbului și orezului.**

Cei mai mari producători de grâu sunt China, India, Rusia și SUA. Conform informațiilor Organizației pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite – FAO, pentru ultimele două decenii (2000–2020) cea mai mare pondere, de 17%, este raportată în China, urmată imediat de India cu 12,5%, în timp ce Rusia și SUA reprezintă câte 8,4% fiecare. Printre țările europene, lider este Franța (5,4%), urmată de Germania (3,5%) și Ucraina (3,1%). Ponderea Bulgariei este de 0,7%.

Grâul comun moale este utilizat pentru producția de pâine și produse de patiserie, iar grâul dur – pentru paste. Culturile cerealelor sunt utilizate pentru producția de alcool și bere, amidon, griș, furaje concentrate și produse suplimentare pentru agricultură. Grâul și alimentele din cereale conțin o proteină vegetală specifică – glutenul, care conferă făinii elasticitate și proprietăți bune.

Care este importanța grâului pentru bulgari? Pâinea este o parte indispensabilă a mesei și vieții bulgarilor. Colacii rituali sunt produse asociate cu majoritatea obiceiurilor și sărbătorilor, cu fertilitatea, nașterea și înmormântările.

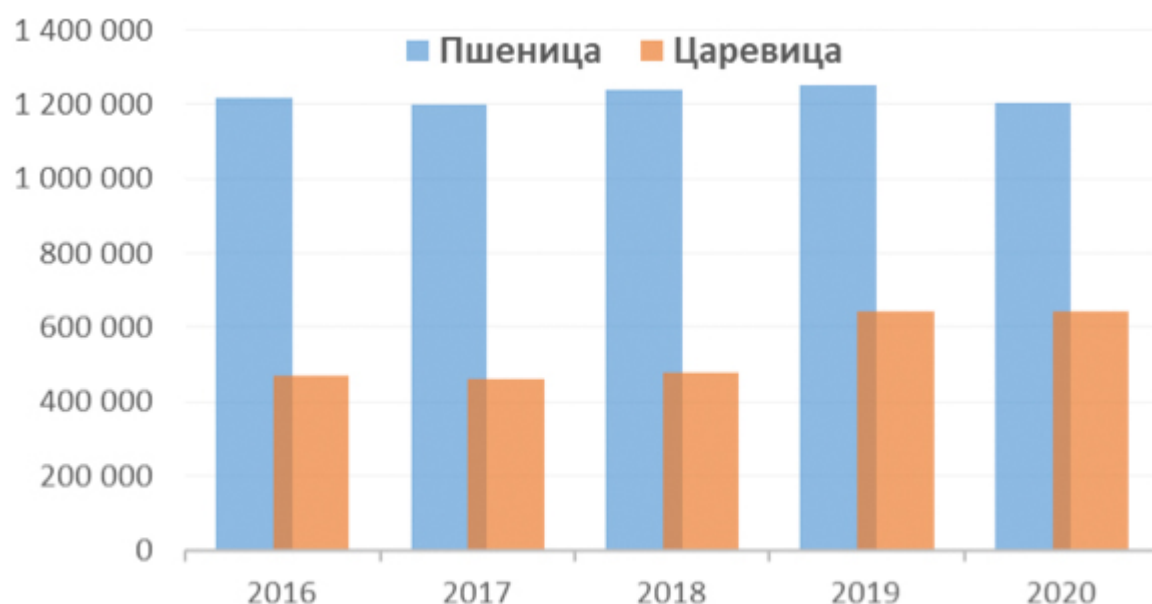
Ponderea grâului în Bulgaria depășește 50%, în comparație cu alte culturi de cereale.

Засети площи 2016-2021



Distribuția culturilor cerealelor. Sursa: Grafic realizat pe baza datelor Ministerului Agriculturii, Departamentul „Agrostatistică”.

Agricultorii preferă grâul pentru că acoperă suprafețe mari și, de regulă, investițiile făcute în cultivarea sa sunt recuperate într-o singură perioadă de vegetație. Prin comparație, porumbul este cultivat pe jumătate din suprafață în țara noastră, este asociat cu costuri mai mari, mai multă muncă și riscuri mai mari din cauza secetelor frecvente de vară.



Suprafețe cu grâu și porumb în hectare. Sursa: Grafic realizat pe baza datelor Ministerului Agriculturii, Departamentul „Agrostatistică”.

Unde se cultivă grâul în Bulgaria și care sunt soiurile cele mai răspândite?

În Bulgaria, grâul este cultivat în Bulgaria de Nord, Câmpia Traciei Superioare, Bulgaria de Sud-Est și Câmpia Sofia. În restul regiunilor agricole ale țării, la altitudini de până la 1000 m, este de asemenea reprezentat într-o manieră adecvată. În ultimii ani, regiunile cu cel mai mare grad de favorabilitate au fost părți din Pre-Balcani și Bulgaria de Nord-Est de-a lungul liniei Vidin, Montana, Dobrici, Veliko Tărnovo, Iambol, Sliven și Rodopii de Est (Georgieva, 2014).

Cele mai răspândite culturi de cereale în Bulgaria sunt:

- grâul comun (*T. aestivum* L);
- orzul (*Hordeum vulgare*);
- triticale (un hibrid între secară și grâu)
- precum și grâul dur (*T. durum* Desf.), care este mai puțin răspândit.

Orzul cu două rânduri este potrivit pentru câmpurile de la altitudini mai mari, în timp ce secara poate fi cultivată în regiuni submontane și pe soluri mai sărace. Temperaturile ridicate la începutul verii, combinate cu umiditatea relativă scăzută și vântul, duc adesea la pârljire, iar vremea caldă și umedă este cauza bolilor fungice. O caracteristică specifică a speciei este nevoia de temperaturi în jurul și sub 0°C în perioada de iarnă. Valorile

>25°C în perioada reproductivă pot avea un efect advers asupra dezvoltării și producțiilor. Culturile cerealelor de toamnă sunt cunoscute și sub numele de culturi semănate toamna, iar **vegetația lor are loc în perioadele mai reci a doi ani calendaristici – toamnă-iarnă și primăvară.**

Este oportun să creștem ponderea grâului dur sau este o specie dispărută în țara noastră?

Această specie este mai răspândită în țările mediteraneene, în condiții climatice uscate și calde și pe tipuri de sol mai sărace. În Bulgaria, apare în Bulgaria de Sud, în regiunile Stara Zagora, Iambol, Haskovo și în părți ale litoralului Mării Negre. Principalul său dezavantaj este productivitatea semnificativ mai mică. Unul dintre avantajele grâului dur este perioada sa de semănat mai târzie. Acest lucru este benefic deoarece la sfârșitul verii și începutul toamnei câmpurile sunt adesea încă neeliberate de culturile precedente, iar solul este nepotrivit pentru lucrările agricole din cauza secetei. De obicei are o tulpină mai înaltă și o rezistență scăzută la culcare, dar se desfășoară lucrări de ameliorare pentru a dezvolta soiuri mai scurte. **Având în vedere tendințele observate de creștere a temperaturilor aerului în țară, acest tip de grâu merită atenție.**

Cum se schimbă clima în Bulgaria?

La sfârșitul secolului trecut și în primele două decenii ale secolului actual, în țară s-a observat o tendință bine stabilită și semnificativă de creștere a temperaturii medii a aerului, precum și modificări ale cantității și distribuției sezoniere a precipitațiilor în principalele regiuni agricole din Bulgaria de Sud și de Nord. Frecvența evenimentelor extreme de origine meteorologică a crescut semnificativ (Malcheva et al., 2022, Nikolova et al., 2022). Conform ultimului raport de dezvoltare al Băncii Mondiale, publicat la începutul anului 2019, **se așteaptă ca agricultura bulgară să fie afectată de schimbările climatice acum și în următoarea perioadă de 30 de ani.**

Producțiile sunt afectate de evenimente extreme precum seceta, iernile mai calde; vânturile uscate; grindina, precipitațiile intense și înmuierea, vânturile puternice în etapele de creștere mai târzii. Dezvoltarea cu succes și producțiile bune ale culturilor cerealelor de toamnă sunt determinate de calendarul pregătirii solului pre-semănat și al semănatului, precum și de combinația de căldură și umiditate în perioada de la germinare până la stadiul de înrădăcinare masivă, și în timpul stadiilor de înspicere, înflorire și coacere lăptoasă. Lunile aprilie și mai sunt identificate de specialiști ca critice, deoarece sunt foarte strâns legate de producție. De aceea, în agrometeorologia tradițională, oamenii asociază pâinea cu zăpada adâncă din iarnă și cu precipitațiile din mai. Datele arată că biologia acestor plante este astfel încât dacă nu există suficientă umiditate a solului în perioada de înspicere și înflorire, producțiile vor fi scăzute.

Care este influența condițiilor meteorologice asupra producției și calității grâului?

Un bun exemplu al acestei influențe în Bulgaria sunt regimurile hidrotermale din timpul a doi ani agricoli