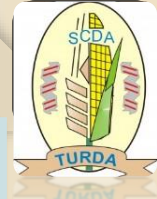




# DINAMICA STĂRII DE UMIDITATE A SOLULUI DIN CULTURA DE GRÂU DE TOAMNĂ DE LA SCDA TURDA, DIN PERIOADA 2018 - 2020



Alina Şimon<sup>1</sup>, Vasile Oltean<sup>1,2</sup>, Alin Popa<sup>1,2</sup>, Marius Bărdaş<sup>1</sup>

1 - Staţiunea de Cercetare și Dezvoltare Agricolă Turda, Cluj, România,

2- Universitatea de Ştiinţe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca, România

\*Autor corespondent: e-mail maralys84@yahoo.com

## INTRODUCERE

În stratul activ de sol trebuie să existe un raport optim între apă și aer pentru ca o plantă să întâlnească cele mai favorabile condiții de creștere și dezvoltare, deficitul de umiditate din sol putând duce la încetinirea sau stoparea procesului de fotosinteză iar excesul de umiditate la diminuarea cantității de oxigen din sol (Şimon și colab., 2020).

Optimul de apă este diferențiat în contextul particularităților de peisaj din România, în funcție de cultură, sol și faza de vegetație (Oancea, 2003).

## MATERIAL ȘI METODE

- Determinarea rezervei de apă din sol a fost realizată prin metoda clasică, care presupune prelevarea probelor de sol cu ajutorul sondei de tip Theta, pe adâncimea corespunzătoare și uscarea la etuvă a probelor timp de 8 ore la 105°C.
- Cel mai important factor care determină rezerva de apă din sol este cantitatea de apă provenită din precipitații, de aceea monitorizarea pe termen îndelungat a condițiilor climatice constituie un element important în luarea celor mai pertinente decizii pentru menținerea umidității solului cel puțin la nivelul plafonului minim.
- Materialul biologic în care au fost efectuate determinările rezervei de apă din sol a fost reprezentat de soiul Andrada, creație a SCDA Turda. Rotația din care au fost extrase probele a fost inclusă într-un asolament de trei ani porumb – soia – grâu, rotație destul de extinsă în condițiile din Podișul Transilvaniei.



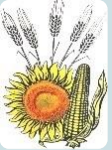
Prelevarea probelor pentru umiditate



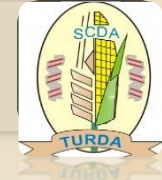
Uscarea probelor la etuvă



Soiul de grâu Andrada



# DINAMICA STĂRII DE UMIDITATE A SOLULUI DIN CULTURA DE GRÂU DE TOAMNĂ DE LA SCDA TURDA, DIN PERIOADA 2018 - 2020



## MATERIALE ȘI METODE

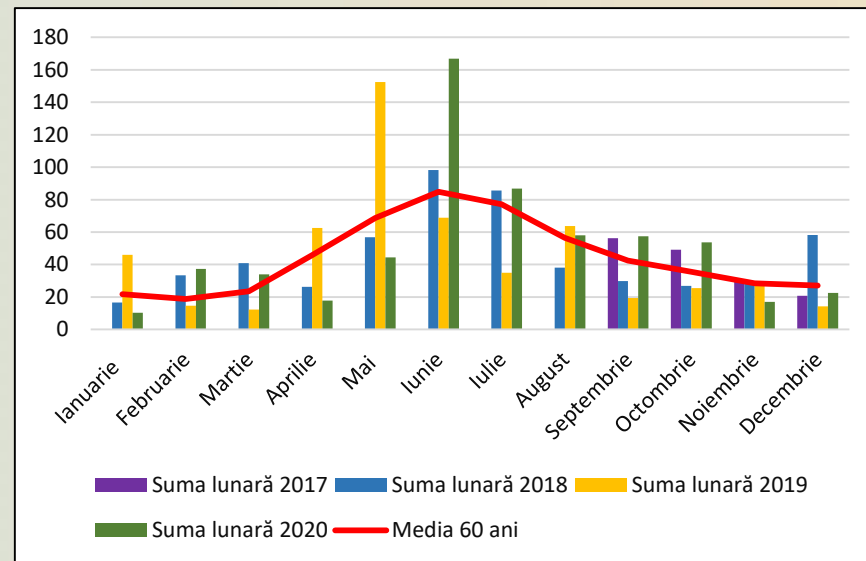
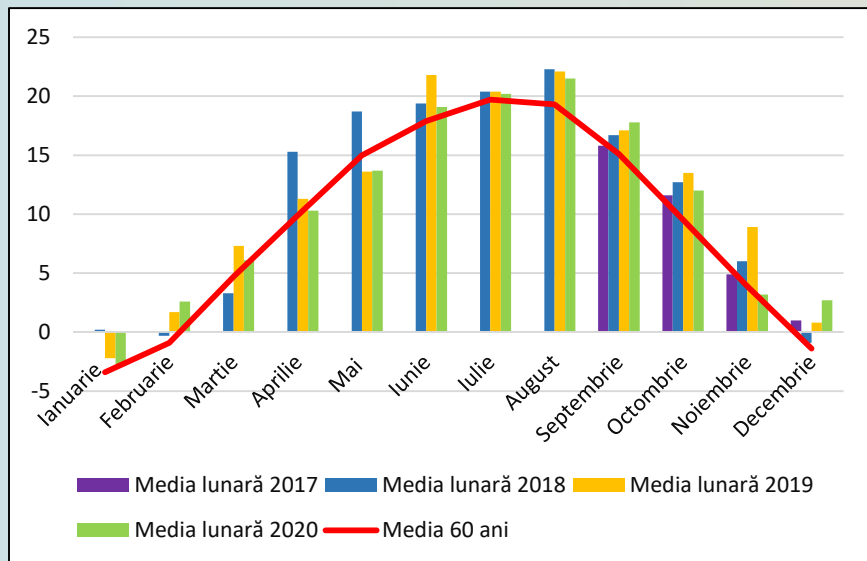


Figura 1. Temperaturi medii lunare înregistrate în perioada 2018-2020 la Turda

Figura 2. Suma precipitațiilor lunare înregistrate în perioada 2018-2020 la Turda

Stația meteorologică Turda: longitudine 23°47'; latitudine 46°35'; altitudine 427 m

Din punct de vedere climatic cei trei ani studiați au fost diferiți, cu variații termice însemnate, temperaturile medii lunare depășind media multianuală în cele mai multe luni, excepție fiind lunile din primăvara anului 2020 (figura 1).

Precipitațiile înregistrate au fluctuat de la o lună la alta dar și de la un an la altul, cu valori mai ridicate decât cele normale în lunile februarie-martie, respectiv iunie-iulie, însă cu o cantitate mai redusă pentru perioada aprilie-mai în anii 2018 și 2020. În anul 2019 s-a înregistrat o cantitate mai mare de precipitații în lunile ianuarie, aprilie și mai, dar o cantitate mai redusă în toate celelalte luni, cantitate care nu au influențat foarte mult rezerva de apă din sol (figura 2).



# DINAMICA STĂRII DE UMIDITATE A SOLULUI DIN CULTURA DE GRÂU DE TOAMNĂ DE LA SCDA TURDA, DIN PERIOADA 2018 - 2020



## REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezerva de apă determinată pe adâncimea 0-20 cm a fost sub valoarea plafonului minim (503,1 m<sup>3</sup>/ha) încă de la însămânțarea culturii de grâu, însă datorită precipitațiilor ulterioare, procesele de germinare și răsărire a culturii nu au fost afectate în mod semnificativ. Valorile rezervei de apă din sol situate peste nivelul plafonului minim au fost înregistrate în perioada de la intrarea în repaus vegetativ și de la reluarea vegetației și până în faza de alungire a paiului, în toți cei trei ani.

Deși în primăvara anului 2019 s-a înregistrat o cantitate mai redusă de precipitații, totuși rezerva de apă din sol s-a menținut peste plafonul minim și a reușit să satisfacă nevoile culturii de grâu din acea perioadă.

În doi din cei trei ani, 2018 respectiv 2020, rezerva de apă din sol a înregistrat valori sub plafonul minim în perioadele critice pentru apă ale grâului, începând cu alungirea paiului și până la maturitatea fiziologică. Reducerea rezervei de apă din sol în aceste perioade asociată cu temperaturi peste normală, au favorizat apariția unor condiții de stres care au afectat negativ producția în cei doi ani (figura 3 și 4).

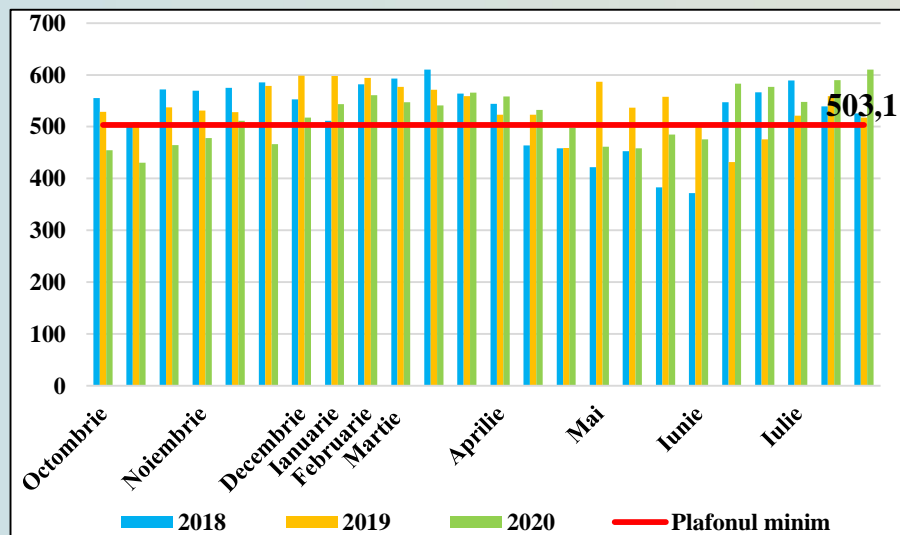


Figura 3. Rezerva momentană de umiditate a solului pe adâncimea 0-20 cm (m<sup>3</sup>/ha)

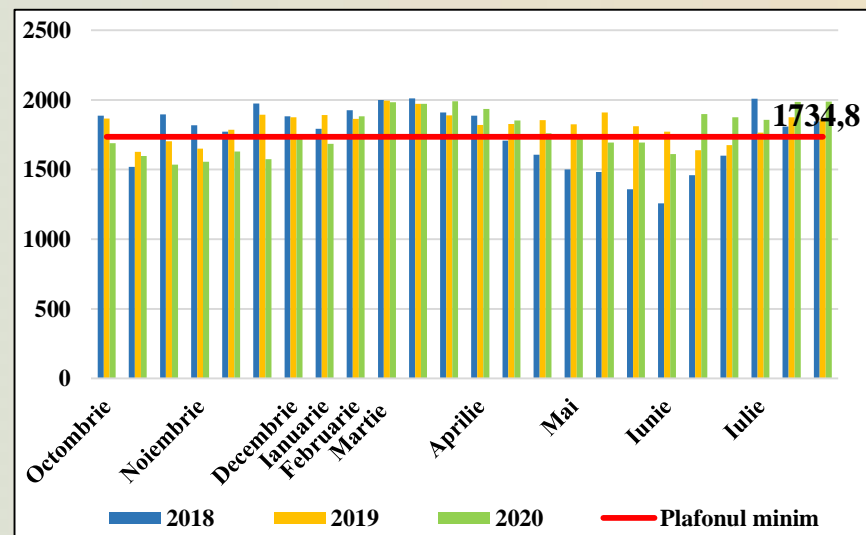
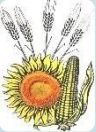


Figura 4. Rezerva momentană de umiditate a solului pe adâncimea 0-50 cm (m<sup>3</sup>/ha)



# DINAMICA STĂRII DE UMIDITATE A SOLULUI DIN CULTURA DE GRÂU DE TOAMNĂ DE LA SCDA TURDA, DIN PERIOADA 2018 - 2020



## REZULTATE ȘI DISCUȚII

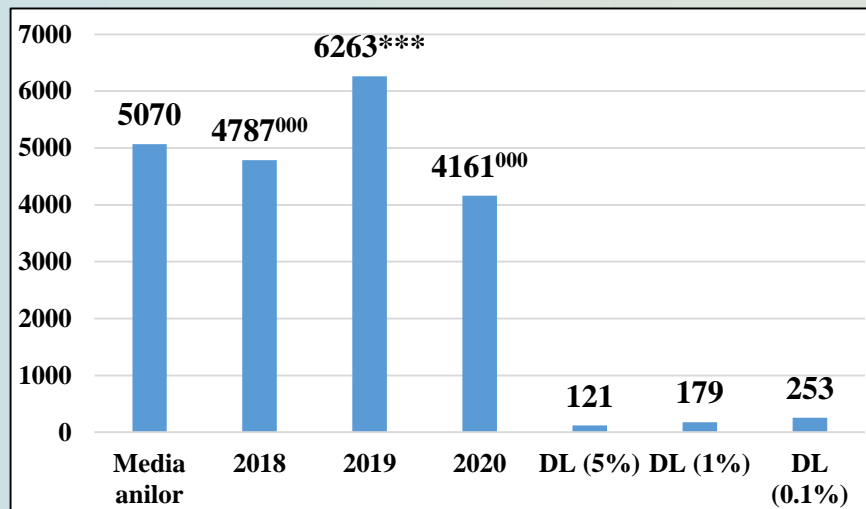


Figura 5. Producții medii realizate la cultura de grâu în perioada 2018-2020

Producțiile din cei trei ani sunt redată în figura 5, influența negativă a condițiilor climatice din anii 2018 și 2020 asupra producției fiind evidentă. Mai putem menționa, că în această experiență s-au utilizat doze moderate de îngrășăminte chimice, în conformitate cu normele actuale ale UE, dozele de N fiind de numai 80 kg s.a./ha. În toți cei trei ani desimea de semănat a fost de 550 b.g./m<sup>2</sup>.



## CONCLUZII

Chiar dacă în condițiile climatice din Podișul Transilvaniei pentru cultura grâului nu apare necesară aplicarea irigațiilor, totuși în ultimul timp fluctuațiile rezervei de apă din sol din perioada de vegetație a grâului pot avea repercursiuni negative asupra producției. Prin urmare implementarea tuturor măsurilor pentru conservarea apei în sol, capătă o importanță deosebită.

## BIBLIOGRAFIE

1. Oancea I., 2003. Tehnologii agricole performante. Editura Ceres, București;
2. Șimon Alina, Oltean V., Popa A., Deac Valeria, Bârdaș M., 2020. Evoluția condițiilor climatice și a rezervei de apă din sol în anul agricol 2019-2020. Agricultura Transilvană, nr. 33. Editura Ela Design;
3. \*\*\* Stația Meteo Turda.