

INFLUENȚA FENOMENELOR ATMOSFERICE DE RISC DIN DOBROGEA ASUPRA CULTURII DE GRÂU DE TOAMNĂ

*LILIANA PANAITESCU¹, M. LUNGU¹, SIMONA NIȚĂ²,
MIHAELA ELENA ȘONEL¹*



ABSTRACT. – Grâul ocupă în structura culturilor din Dobrogea un procent cuprins între 23 și 33%, funcție de factorii economici, dar și de factorii climatici. În anii cu riscuri climatice, ponderea grâului în structura culturilor scade, această scădere menținându-se și în anul următor celui în care a avut loc un accident climatic. De asemenea, producția este mult influențată și de precipitațiile căzute în anul respectiv, atât pe parcursul întregului an calendaristic, dar mai ales pe parcursul perioadei de vegetație a grâului.

Temperatura este un alt factor de risc care influențează cultura grâului în Dobrogea. Arșițele survenite în anumite perioade de vegetație a grâului, asociate cu perioade de secetă atmosferică și de uscăciune a solului, influențează negativ formarea elementelor de productivitate și în final duc la scăderi importante de producție.

În lucrare se prezintă evoluția ponderii grâului în structura culturilor din Dobrogea funcție de factorii climatici, precum și influența fenomenelor atmosferice de risc asupra productivității plantelor la grâul de toamnă. Experiențele au fost amplasate în câmpul experimental de la Stațiunea de Cercetare Dezvoltare Agricolă de la Valu lui Traian, din județul Constanța, materialul biologic folosit fiind constituit din soiuri de grâu zonate pentru Dobrogea. S-a urmărit, de-a lungul vegetației grâului, formarea componentelor de producție funcție de temperatură și umiditate, evoluția dezvoltării aparatului foliar, acumularea biomasei. Totodată, în lucrare se fac referiri la producțiile obținute la grâu în condiții de stres hidric și termic, comparativ cu producțiile obținute în condiții de irigare.

Keywords: grâu, fenomene atmosferice, secetă, producție

1. INTRODUCERE

Locul pe care grâul îl ocupă în alimentația și, respectiv, în supraviețuirea și progresul omenirii este sugerat foarte bine în deviza FAO (Organizația Națiunilor Unite pentru Agricultură și Alimentație): “FIAT PANIS”, al cărei semn heraldic este un spic de grâu (pentru 40% din populația globului, pâinea și variatele produse care se obțin din făina de grâu constituie hrana de bază).

¹ Ovidius University of Constanța, Faculty of Nature Science and Agriculture Science, Bd. Mamaia 124, RO-900527 Constanța, Romania,

² University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of the Banat Timișoara, Faculty of Agriculture, Calea Aradului 119, 300654, Timișoara, Romania

2. STUDIUL PRINCIPALELOR ELEMENTE CLIMATICE DIN DOBROGEA



2.1. Temperatura medie anuală.

În perioada 1965–2005 a fost de cca. 11°C pe latura de vest (Cernavodă 10,9°C, Hârșova 10,9°C) și de peste 11°C pe cea de nord-est (Tulcea 11,0°C, Gorgova 11,2°C, Chilia Veche 11,1°C) și de est (Sulina 11,6°C, Sfântu Gheorghe și Gura Portiței 11,4°C, Tuzla 11,2°C, Constanța 11,7°C, Agigea 11,3°C și Mangalia 11,5°C) (tabelul 1; figura 1).

Tabel 1. Mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului (°C) în Dobrogea (1965–2005)

Stația meteo	Alt (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Constanța	13	0,8	1,8	4,7	10,0	15,6	20,2	22,4	22,1	18,1	13,2	7,8	3,0	11,7
Mangalia	6	1,3	2,0	4,6	9,6	15,0	19,6	21,8	21,6	18,0	13,0	7,8	3,6	11,5
Medgidia	70	-0,4	1,0	4,7	10,5	16,1	20,2	22,0	21,2	17,1	11,7	6,2	1,6	11,0
Hârșova	38	-1,2	0,4	4,7	10,9	16,7	20,6	22,3	21,5	17,3	11,4	5,4	0,9	10,9
Adamclisi	159	-0,7	0,7	4,5	10,3	15,9	19,8	21,8	21,1	17,1	11,5	5,9	1,5	10,8
Tulcea	33	-1,5	0,1	4,5	10,6	16,5	20,6	22,7	21,9	17,4	11,6	6,4	1,4	11,0
Sulina	3	-0,2	-0,4	3,9	9,6	15,7	20,5	23,0	22,8	19,2	13,7	7,9	2,8	11,6
Sfântu Gheorghe	5	-0,3	0,6	4,0	9,7	15,8	20,5	22,9	22,2	18,2	12,6	7,5	2,6	11,4
Gorgova	7	-1,4	0,1	4,2	10,7	16,7	20,9	23,1	22,1	17,6	11,7	6,5	1,6	11,2
Chilia Veche	8	-1,4	0,2	4,6	10,7	16,6	20,7	22,8	22,0	17,5	11,7	6,5	1,5	11,1

Dacă se ia în considerare și temperatura medie anuală de la Sulina-Dig, situată la circa 6 km depărtare de țărm, în largul mării, de 11,6°C, ca și cea de la Platforma Gloria situată la 30 km depărtare de țărm, de 12,0°C, se remarcă două aspecte mai importante. În primul rând, cel mai mare potențial termic după temperaturile medii anuale din regiune se realizează în lungul regiunii litorale de nord, pe platforma continentală aflată la mici adâncimi, care înmagazinează căldura vara și o cedează iarna, întreținând valori mai ridicate decât pe restul uscatului dobrogean.

În al doilea rând, gradientii termici anuali se reduc de la nord (Sulina-Dig 11,6°C și Platforma Gloria 12,0°C) la sud (Mangalia 11,2°C), ceea ce arată că acest potențial este mai mare pe litoralul de nord al Mării Negre și nu pe cel de sud, cum se cunoștea până în prezent.

În interiorul uscatului dobrogean, mediile anuale ale temperaturii aerului se reduc de la sud, de la peste 10,5°C (Adamclisi și Medgidia 11°C, Basarabi 10,9°C), spre nord, sub 10°C (Corugea 9,7°C) și chiar sub 9°C pe culmile deluroase cele mai înalte din nord, concomitent cu creșterea altitudinii și a influenței continentale.

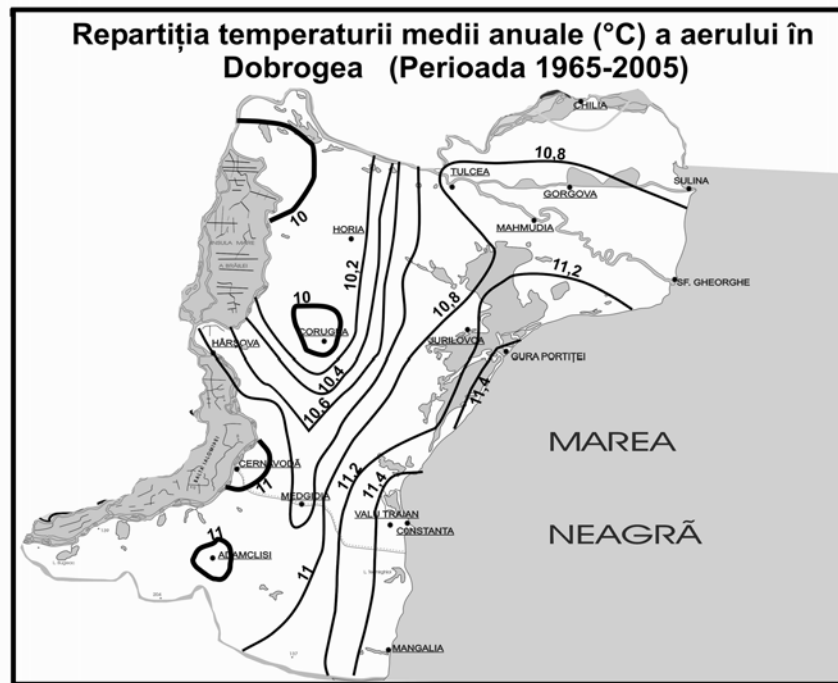


Fig. 1.

În secolul trecut, fluctuațiile circulației generale a atmosferei au generat abateri importante față de mediile anuale, pozitive sau negative, de 1–2°C. Astfel, în anii cei mai călduroși, cele mai mari temperaturi medii anuale determinate de valurile de căldură tropicale persistente au fost de peste 12°C. Așa a fost cazul anilor 1936 (Mircea Vodă, 12,0°C, Basarabi 12,3°C și Constanța 12,4°C) și 1951 (Mangalia 12,4°C, Cernavodă și Tulcea 12,5°C).

De asemenea, cele mai mici temperaturi medii anuale au fost de 9,5°C. Este cazul anilor: 1933 (Mircea Vodă 8,8°C, Basarabi 9,0°C, Mangalia 9,2°C, Constanța 9,5°C), 1942 (Tulcea 9,5°C, Sulina 9,7°C) și 1944 (Cernavodă 9,9°C) etc.

Asemenea valori medii anuale ale temperaturii aerului, care se abat cu 1–2°C de la media multianuală, constituie riscuri climatice cu impact deosebit asupra culturilor de grâu, specifice teritoriului dobrogean, care reprezintă teritoriul peste care se interferează, iarna, mase de aer rece de origine polară sau arctică din nord și nord-est cu mase de aer cald tropical-continental din sud, sud-vest și sud-est, de origine nord-africană, mediteraneană și asiatică.

2.2. Precipitațiile atmosferice

Constituie unul dintre cele mai importante elemente ale potențialului climatic al regiunii, individualizează cel mai bine spațiul românesc dintre Dunăre și

Marea Neagră. Repartiția teritorială a cantităților medii anuale este deosebit de elocventă în acest sens, , tabelul 2.



Tabel 2. Cantitățile medii lunare și anuale de precipitații (mm) în Dobrogea (1965–2005)

Stația meteo.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Constanța	30,6	25,9	30,9	31,1	36,1	45,3	32,3	33,3	34,3	34,3	43,6	36,1	412,1
Mangalia	28,0	25,6	28,9	34,6	33,7	38,9	34,6	35,8	39,0	35,7	42,2	35,4	412,3
Medgidia	24,5	26,5	24,8	32,7	47,8	54,5	49,1	42,4	37,2	29,4	34,0	34,0	435,7
Hârșova	20,0	22,2	25,5	29,6	47,2	51,7	49,2	38,4	35,9	23,4	32,1	32,3	407,6
Adamclisi	24,9	25,1	32,0	38,1	47,7	62,8	46,2	42,9	40,3	35,1	40,5	37,1	472,8
Tulcea	29,6	31,8	30,9	34,8	43,3	55,4	49,5	34,7	40,7	28,2	36,9	39,1	458,3
Sulina	16,9	19,4	14,8	18,2	24,8	27,1	25,5	28,9	30,1	15,8	22,8	24,5	268,8
Sf. Gheorghe	23,4	26,8	24,1	24,6	29,3	29,8	32,9	41,7	40,4	22,0	31,0	31,9	354,5
Gorgova	29,4	29,3	27,9	29,6	38,6	44,3	39,5	36,6	39,8	24,8	33,4	36,0	412,0
Chilia Veche	14,8	13,7	19,1	29,6	34,0	48,2	35,6	40,5	39,9	24,5	26,7	21,6	348,2

Zonele în care acestea depășesc 500 mm sunt restrânse (în Munții Măcin, în Podișul Negru Vodă și local în Podișul Babadag), iar depășirile sunt nesemnificative (510,0 mm la Atmagea și 504,8 mm la Negru Vodă). Ele se datorează, în bună măsură, altitudinilor mai mari. Porțiunile cu cantități medii anuale de precipitații cuprinse între 500 și 450 mm înconjoară arealele menționate în nord-vestul și sud-vestul Dobrogei, dar nu sunt nici ele foarte extinse. Cea mai mare parte a teritoriului Dobrogei primește cantități mai mici de 450 mm pe an, aproximativ jumătate din fracțiunea respectivă beneficiind de cantități sub 400 mm și sub 350 mm, iar pe o suprafață restrânsă din estul Deltei Dunării, chiar sub 300 mm. S-ar putea elabora o falsă ipoteză, conform căreia acestea ar fi urmarea tendinței de încălzire globală, însoțită, în regiunile temperate, de o accentuare a uscăciunii. Dar cantitățile medii anuale ale perioadelor 1896–1915 și 1921–1955 au fost similare la unele stații meteorologice (417,9 mm la Babadag, 510,0 mm la Atmagea), puțin mai mici la altele (439,0 mm la Tulcea, 427,0 mm la Cernavodă) și sensibil mai mici la altele (369,0 mm la Medgidia, 348,8 mm la Cogealac, 378,8 mm la Constanța, 377,8 mm la Mangalia). Și sunt mult prea multe stații meteorologice pentru a putea admite că e vorba de erori tehnice sistematice, de neglijențe în validarea și prelucrarea datelor sau de alte cauze mai mult sau mai puțin subiective.

Toate aceste date concrete tind să sugereze că Dobrogea are un climat temperat semiarid, situat la limita climatului temperat de tranziție, fapt ce are un impact deosebit asupra producției de grâu.

3. SUPRAFAȚA CULTIVATĂ CU GRÂU ÎN DOBROGEA ÎN PERIOADA 1965–1990 (MII HA)



Din analiza datelor prezentate în tabele 3 și 4 reiese că, din 1965 și până în 2000, suprafețele cultivate cu grâu în Dobrogea au fost, la începutul perioadei analizate, puțin peste 300 mii ha, după care au scăzut spre 200 mii ha în anii 1970, 1980, 1990. După 1990, suprafața cultivată cu grâu a rămas în jurul valorii de 200 mii ha, cu mici fluctuații de la un an la altul, datorate condițiilor meteorologice din anii respectivi sau unor conjuncturi de natură economică sau socială (de exemplu, transferul dreptului de proprietate).

Tabel 3. Suprafața cultivată cu grâu, comparativ cu suprafața cultivată cu cereale în Dobrogea în perioada 1965–1990 (mii ha)

	1965	1966–1970	1971–1975	1976–1980	1981–1985	1986–1990
CEREALE						
Dobrogea	521,3	502,0	457,8	467,1	481,7	481,4
Constanța	353,8	336,0	302,3	308,8	310,7	301,1
Tulcea	167,5	166,0	155,5	158,3	171,0	180,3
GRÂU						
Dobrogea	313,2	282,3	248,9	227,0	177,2	202,8
Constanța	220,9	194,2	167,1	165,9	110,2	128,1
Tulcea	92,3	88,1	81,8	61,1	67,0	74,7

Tabel 4. Suprafața cultivată cu grâu, comparativ cu suprafața cultivată cu cereale în Dobrogea în perioada 1991–2000 (mii ha)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CEREALE										
Dobrogea	472,2	449,9	502,6	521,4	497,4	448,9	504,4	439,2	405,8	437,1
Constanța	289,9	298,7	300,7	319,6	306,8	283,6	319,5	282,9	265,8	278,7
Tulcea	182,3	151,2	201,9	201,8	190,6	165,3	184,9	156,3	140,0	158,4
GRÂU										
Dobrogea	191,7	173,3	193,6	196,3	206,0	171,7	244,9	185,9	180,5	202,0
Constanța	118,1	109,3	116,6	120,2	129,9	111,7	160,9	130,0	130,8	151,6
Tulcea	73,6	64,0	77,0	76,1	76,1	60,0	84,0	55,9	49,7	50,4

4. PRODUCȚII

Datele despre producția totală de grâu în Dobrogea, precum și cele privind producțiile pe hectar arată că acestea au crescut considerabil, de la începutul secolului și până în prezent. Acest fapt se datorează influenței concomitente a mai multor factori, respectiv: extinderea suprafețelor arabile, creșterea randamentelor la unitatea de suprafață ca urmare a ameliorării tehnologiilor de producție, înlocuirea



speciilor și populațiilor locale extensive tradiționale cu soiuri ameliorate, capabile să valorifice mai bine potențialul termic al zonei, precum și solurile existente în regiune.

În anii 1906–1910 și 1911–1915 s-au însămânțat cele mai mari suprafețe din perioada antebelică, obținându-se producții medii de 980 și respectiv 850 kg/ha, care au fost superioare celor realizate anterior, dar și celor realizate în perioada interbelică. În anii premergători celui de-al doilea război mondial s-au realizat o producție de 787 kg/ha.

Se remarcă faptul că în această perioadă, de la începutul secolului și până după cel de-al doilea război mondial, producția medie pe hectar nu a crescut peste 1 000 kg /ha. În perioada 1960–1990, producția medie a crescut de la 1 490 kg/ha la peste 3 000 kg/ha în anii '80–'90, dar după 1990 a scăzut considerabil, ajungând chiar, în anul 1994 la 610 kg/ha media pe județ în Tulcea, producție inferioară chiar anilor '30–40. Acest fapt poate fi pus atât pe seama secetei, dar și pe seama fenomenelor sociale ce s-au petrecut după 1989. După 1995, producția medie de grâu în cele două județe analizate cunoaște o creștere continuă, cu maxim de producție în 1997 (3 653 kg/ha media în Dobrogea). În anul 2000, producția medie la grâu a fost de 2 507 kg/ha în județul Constanța, 1 598 kg/ha în județul Tulcea, iar media pe Dobrogea a fost de 2 280 kg/ha.

5. CONCLUZII

Temperatura este un alt factor de risc care influențează cultura grâului în Dobrogea.

Arșițele survenite în anumite perioade de vegetație a grâului, asociate cu perioade de secetă atmosferică și de uscăciune a solului, influențează negativ formarea elementelor de productivitate și în final duc la scăderi importante de producție.

Deși în Dobrogea, în majoritatea cazurilor solurile sunt fertile, totuși, pentru producții mari, nu se poate accepta cultivarea grâului fără îngrășăminte. Deosebit de interesante sunt rezultatele care ilustrează creșterea accentuată a producțiilor odată cu mărirea dozelor de îngrășăminte cu azot.

Aplicarea irigațiilor a corectat deficitul hidric care se manifestă frecvent în această zonă și a contribuit la creșterea producțiilor. O singură udare de primăvară s-a dovedit a fi eficientă în toate cazurile, sporurile de producții fiind de 2,2–4,7 q/ha, în medie pe trei ani 3,4 q/ha (spor asigurat statistic). Udarea de toamnă a adus sporuri suplimentare de recoltă de 2,2–6,1 q/ha comparativ cu irigarea numai în toamnă.

În perioada de toamnă se constată o eficiență mai scăzută a utilizării energiei termice.

În perioada creșterii intense din primăvară, substanța uscată se acumulează într-un ritm rapid.

BIBLIOGRAFIE

1. Axinte M., Borcean I., Roman Gh., V., Muntean L., S., (2006), *Fitotehnie*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași
2. Liliana Panaitescu, (2004), *Studii privind tehnologia de cultivare și biologia grâului de toamnă în condițiile din partea centrală a Dobrogei*, Teză de doctorat, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară București, Facultatea de Agronomie
3. Liliana Panaitescu, (2008), *Fitotehnie. Plante oleaginoase. Plante textile*, Editura Universitară, București, 168 pp
4. Liliana Panaitescu, (2008), *Biologia și tehnologia de cultivare a grâului de toamnă în condițiile din Podișul Dobrogei*, Editura Universitară, București, 238 pp
5. Lungu M., (2009), *Fenomene climatice de risc din Dobrogea*, Editura Universitară, București, 146 pp

