

POSTER
Determinarea stării de vegetație a culturii cartofului prin monitorizarea parametrilor fiziologici Puiu Isabela, Bărăscu Nina, Damșa Florentina, Ianoși Maria, Olteanu Gh.
Cercetări preliminare privind efectele condițiilor climatice extreme asupra calității producției la diferite soiuri românești de cartof Bărăscu Nina, Donescu V., Donescu Daniela, Ianoși Maria
Rezultate privind productivitatea și calitatea tehnologică a soiului Gared în condițiile anului 2013 Baciu Anca, Motica R., Mike Luiza
Importanța soiurilor de cartof pretabile pentru procesare sub formă de cartofi refrigerați Mike Gabriella
Influența culturii premergătoare asupra producției și calității cartofului, sfeclei de zahăr, orzoacei și porumbului siloz cultivate în Țara Bârsei Gherman I., Taus R., Ștefan Floriana Maria, Mocanu V., Cardașol V.
Posibilități de apreciere non-invazivă a stării de vegetație și a integrității foliajului în vederea monitorizării simptomelor de putregai inelar produs de <i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>sepedonicus</i> la cartof Donescu Daniela, Ianoși Maria, Bărăscu Nina, Olteanu Gh., Donescu V., Ghinea A.
Studii comparative privind producerea de material săditor de lavandă Nițu Sorina
Rezultate parțiale privind comportarea unor genotipuri de grâu și triticale în condițiile pedoclimatice de la Brașov în anul 2013 Tican Cornelia

Comitetul de organizare:

Dir. General CS I dr. ing. Sorin Claudian CHIRU – președinte
Dir. Științific CS I dr. ing. Victor DONESCU – vicepreședinte
Secretar Științific CS II dr. chim. Carmen BĂDĂRĂU – secretar
P.R. Cristina COMĂNELEA – membru
CS III dr. ing. Mihaela CIOLOCA – membru
Mat. Adrian GHINEA – membru
CS I ing. Gheorghe OLTEANU – membru
CS dr. ing. Florentina Maria ȘTEFAN – membru
CS drd. ing. Florentina DAMȘA – membru

Determinarea stării de vegetație a culturii prin monitorizarea parametrilor fiziologici

Isabela PUIU, Nina BĂRĂSCU, Florentina DAMȘA, Maria IANOȘI, Gh. OLTEANU
INCDCSZ Brașov, E-mail: isabela.puiu@potato.ro

INTRODUCERE

Necesitatea unui management performant, modificările complexe climatice, tehnologice, economice și biologice survenite în ultimul timp la nivelul agrosistemelor, impun o cunoaștere continuă și exactă a resurselor de creștere și a stării de vegetație a culturilor. Monitorizarea continuă a acestor parametri semnaleză în timp real modificările și vulnerabilitățile în agroecosistem, permițând adoptarea unor strategii eficiente pentru conservarea gradului de sustenabilitate economică a exploatațiilor agricole.

Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor desfășurate la INCDCSZ Brașov, în anul 2013, pe soiurile Christian și Desiree. Au fost determinați parametri fiziologici legați de cantitatea de clorofilă (echipament: SPAD 502) și valoarea indicelui de vegetație NDVI (echipament: FieldScout NDVI).

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările au fost desfășurate în câmpul de producere a materialului de sămânță al INCDCSZ Brașov pe soiurile Christian și Desiree, pe parcele bine caracterizate din punct de vedere pedologic și agrochimic. Au fost determinați parametri fiziologici legați de cantitatea de clorofilă din frunză și valoarea indicelui NDVI. Toate observațiile și măsurătorile efectuate au fost localizate utilizând sistemul de poziționare GPS.



Christian



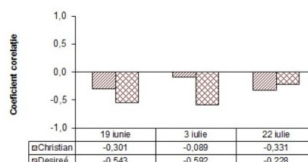
Desiree

REZULTATE

Data	Cultura						Media		
	Christian			Desiree					
	Unități SPAD	Test Duncan	CV %	Unități SPAD	Test Duncan	CV %	Unități SPAD	Test Duncan	CV %
19.06.2012	49,4	B	8,0	53,3	A	4,7	51,3	A	7,4
03.07.2012	46,5	C	7,0	47,7	C	5,8	47,1	B	6,4
22.07.2012	47,0	C	13,5	47,4	C	8,8	47,2	B	11,2
Media	47,6			49,5 *			48,6		
CV %	10,0			8,4			9,4		

Tab.1 Valorile medii ale cantității de clorofilă din frunză la soiurile Christian și Desiree

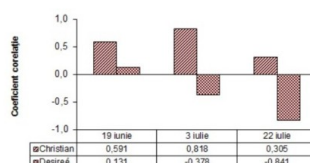
Coefficienți de corelație calculați între producția finală (t/ha) și valorile SPAD ale plantelor la diferite momente (Chart Title de măsurare (n = 6, Brașov, 2013))



Data	Cultura						Media		
	Christian			Desiree					
	NDVI	Test Duncan	CV %	NDVI	Test Duncan	CV %	NDVI	Test Duncan	CV %
19.06.2013	0,91	A	3,0	0,86	B	2,7	0,88	A	3,8
3.07.2013	0,87	B	4,5	0,86	B	5,9	0,87	A	5,2
22.07.2013	0,81	C	3,9	0,84	BC	3,7	0,82	B	4,0
Media	0,86*			0,85			0,857		
CV %	5,9			4,4			5,2		

Tab.2 Valorile medii ale indicelui de vegetație NDVI la soiurile Christian și Desiree

Coefficienți de corelație calculați între producția finală (t/ha) și valorile NDVI ale plantelor la diferite momente de măsurare (n = 6, Brașov, 2013)



CONCLUZII

Nivelul cel mai ridicat al mediei cantității de clorofilă din frunză s-a înregistrat la soiul Desiree. Toți coeficienții de variație pentru mediile măsurătorilor cantității de clorofilă din frunze indică variații reduse de la plantă la plantă, respectiv între plantele din diferitele puncte de observații. La soiul Desiree toate relațiile SPAD-biomasa au fost negative. Toți coeficienții de corelație între SPAD și biomasa totală, masa verde a foliajului, masa verde a părții subterane și greutatea proaspătă a tuberculilor, au fost asigurate statistic doar pentru măsurătorile din data de 2 iulie.

Analiza valorilor medii a indicelui de vegetație NDVI care au fost măsurate individual pe plantele de cartof din punctele de observație arată că, în perioada 19 iunie-22 iulie s-au înregistrat diferențe semnificative în dezvoltarea aparatului foliar la ambele soiuri. De remarcat pentru ambele soiuri este nivelul redus al coeficienților de variație al măsurătorilor.



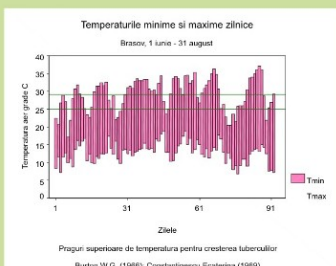
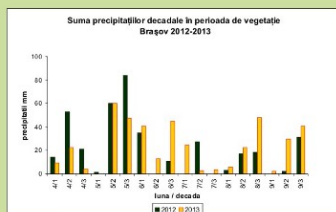
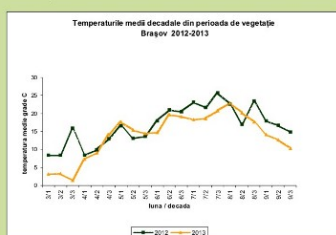
Cercetări preliminare privind efectele condițiilor climatice extreme asupra calității producției la diferite soiuri românești de cartof

Bărsescu Nina, Donescu Victor, Donescu Daniela, Ianoși Maria
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Braşov

Introducere

- Scopul cercetărilor culegerea de date pentru elaborarea unui sistem de monitorizare a efectelor cantitative și calitative datorate condițiilor climatice la diferite soiuri de cartof.
- Însoșirile care determină calitatea cartofului sunt determinate genetic dar sunt influențate puternic de condițiile ecologice.
- Prin dirijarea tehnologiei de cultivare și păstrare efectul factorilor ecologici nefavorabili se poate diminua, ceea ce este un considerent deosebit de important în condițiile schimbărilor climatice.
- Literatura de specialitate semnalează modificări calitative substanțiale sub influența condițiilor de mediu și ale tehnologiei de cultivare.

Condiții climatice



În anul 2012 temperaturile ridicate și lipsa apei din sol a afectat culturile de cartof în cele mai importante fenofaze pentru acumularea producției, perioada de înbocaboc – înflorit, când sensibilitatea față de umiditatea din sol este cea mai mare, perioadă în care se realizează cel mai ridicat consum de apă (Ianoși S., 2002).

Seceta instalată din a doua decadă a lunii iunie s-a adâncit odată cu frecvența tot mai mare a zilelor extrem de călduroase și fără precipitații.

Temperaturile maxime foarte ridicate au depășit în majoritatea zilelor pragul superior de temperatură pentru formarea amidonului și pentru creșterea tuberculelor care a fost apreciat de Burton W.G. și Constantinescu Ecaterina, citat de Ianoși S. (2002) la 29 grade C, sau chiar la 25 grade C în condiții de secetă.

Pe fondul unei dezvoltări reduse a foliului în condiții neirigate, încă de la începutul lunii iulie s-a înregistrat senescența puternică a canopiei.

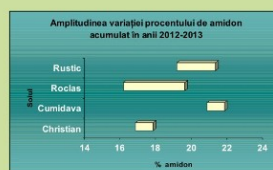
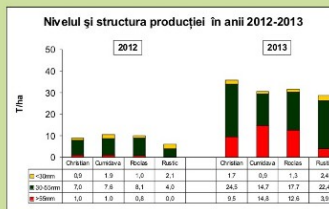
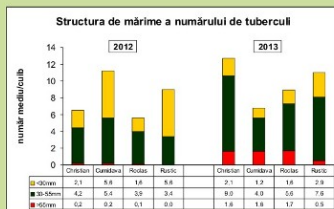
Temperatura medie pentru intervalul 1 martie – 30 septembrie 2013 a depășit cu 1,9° C valoarea MMA, iar suma precipitațiilor căzute a fost apropiată (92,3 %) de valoarea multianuală pentru zona Braşov.

În anul 2013, în ultima decadă a lunii aprilie și prima decadă a lunii mai s-au realizat condiții optime pentru plantarea cartofului.

După răsărire, alternarea perioadelor ploioase cu perioade fără ploaie și a temperaturilor mai ridicate decât cele normale, care au rămas sub valorile înregistrate în aceeași perioadă din anul 2012, au determinat creșterea luxuriantă a foliului.

Acest context a favorizat creșterea tuberculelor și acumularea amidonului până la mijlocul lunii iulie, când, datorită precipitațiilor scăzute și a temperaturilor ridicate, foliul nu s-a mai putut susține, activitatea fotosintetică intrând în declin încă din prima decadă a lunii august, plantele s-au uscat în mod accelerat, creșterea tuberculelor și acumularea amidonului fiind stopată.

Rezultate obținute



Datele prezentate privind reacția soiurilor la condițiile nefavorabile din anii 2012 și 2013 pun bazele unor cercetări viitoare privind calitatea producțiilor.

Cercetările efectuate semnalează o serie de aspecte importante legate de influența condițiilor climatice asupra comportării în producție și asupra calităților fizice și tehnologice ale soiurilor autohtone. În urma observațiilor efectuate s-au înregistrat diferențe în special privind structura de mărime a tuberculelor, conținutul de amidon și procentul tuberculelor la care s-a depreciat calitatea fizică.

S-au remarcat soiurile Rustic și Cumidava care, chiar în condițiile dificile din anul 2012, au realizat numărul de tuberculi caracteristic soiului, 9-11 tuberculi/cuib. Cele mai mari diferențe privind numărul de tuberculi la cuib de la un an la altul s-au înregistrat la soiul Christian, la care în 2013 numărul de tuberculi practic s-a dublat, obținându-se în medie 12,6 tuberculi/cuib.

În anii 2012 și 2013 la toate soiurile tuberculi mai mari de 55 mm au fost foarte reduși ca număr, în anul 2012 cel mai frecvent cuiburile nu au avut nici un tuberculi mai mare de 55 mm, iar în 2013 numărul acestora a fost de cca. 1,6 tuberculi/cuib.

Majoritatea tuberculelor au avut diametrul de 30-55 mm și nu s-au înregistrat diferențe semnificative între soiuri; în anul 2013 soiul Christian a avut cei mai mulți tuberculi din această categorie.

Tuberculi mai mici de 30 mm la soiurile cu mulți tuberculi (Cumidava, Rustic) au fost peste 5 tuberculi/cuib în anul 2012.

Producția obținută la toate soiurile a fost de cca 3-4 ori mai mare în anul 2013, cu producții de peste 30 t/ha, remarcându-se soiurile Christian, Cumidava și Roclas.

Datorită condițiilor climatice diferite, în anul 2013 procentul de amidon acumulat a fost în medie cu 1,28 % mai ridicat la soiurile cercetate (19,7%). Conținutul de amidon nu s-a diferențiat semnificativ în cei doi ani prezentați, la soiurile Christian (17,00%) și Cumidava (21,25%). La soiurile Roclas și Rustic în condițiile din anul 2012 nefavorabile acumulării amidonului, procentele de amidon au fost semnificativ mai reduse decât în 2013, respectiv 16,08% față de 19,52% la Roclas și 19,08% față de 21,25% la Rustic.



Procentul tuberculelor depreciate datorită condițiilor climatice excesive, Braşov – 2012

Soiul	Procentul tuberculelor depreciate prin:					
	Deformare		Deshidratare		Încolțire	
	%	*Test Duncan	%	*Test Duncan	%	*Test Duncan
Christian	40,4	B	5,6	B	0	B
Cumidava	95,8	A	28,0	AB	0	B
Roclas	100,0	A	22,3	A	0	B
Rustic	100,0	A	55,7	A	10,3	A
Media	84,9		27,9		2,6	

* Test Duncan p = 0,05%

- În anul 2012 procentul tuberculelor deformați cel mai redus, de 40 %, s-a înregistrat la soiul Christian, în timp ce la soiurile Cumidava, Roclas și Rustic procentul acestora a fost de 100%.
- Deshidratarea a fost prezentă la toate soiurile, cel mai redus procent de tuberculi deshidratați (5,6 %) s-a înregistrat la soiul Christian, maximul fiind de 55,7 % la soiul Rustic.
- Puirea tuberculelor s-a semnalat numai la soiul Rustic la care 10,3% din tuberculi au manifestat această depreciere. - Încolțirea a fost prezentă la toate soiurile, cea mai intensă fiind la soiurile Cumidava (51,9 %) și Christian (29,8%).
- La soiurile Roclas și Rustic a apărut sporadic, procentul de încolțire fiind de cca 4 – 12%.
- La observațiile efectuate în anul 2013 fenomenele de depreciere a calității fizice a tuberculelor (deformare, puire, deshidratare și încolțire) au fost absente.

REZULTATE PRIVIND PRODUCTIVITATEA ȘI CALITATEA TEHNOLOGICĂ ALE SOIULUI GARED ÎN CONDIȚIILE ANULUI 2013

Anca BACIU, Robert MOTICA, Luiza MIKE

Materialul biologic utilizat: soiul românesc *Gared* fiind utilizate plantule, microtuberculi și minituberculi < 10mm.

Plantarea plantulelor și a microtubercuilor a fost efectuată în data de 15.05. 2013.

Au fost plantate 158 plantule, procentul de prindere fiind de 83,54% și 284 minituberculi procentul răsării fiind de 80,63%.



Numărul de minituberculi determinat la soiul *GARED* / ghiveci în funcție materialul biologic utilizat la plantare

Fracția de mărime (mm)	<15	15-25	25-35	35-45	Numărul total
Materialul de proveniență - plantule					
<i>Gared</i>	1.68	2.51	2.23	1.84	8.26
Materialul de proveniență - microtuberculi					
<i>Gared</i>	1.72	2.84	2.38	2.93	9.87

Greutatea medie a minitubercuilor determinată la soiul *GARED* /ghiveci în funcție materialul biologic utilizat la plantare – plantule (g)

Fracția de mărime (mm)	<15	15-25	25-35	35-45	Greutatea totală
Materialul de proveniență - plantule					
<i>Gared</i>	30.24	17.36	38.27	43.62	129.49
Materialul de proveniență - microtuberculi					
<i>Gared</i>	10.46	28.53	34.41	38.79	112.19



REZULTATE OBTINUTE ÎN CÂMPUL EXPERIMENTAL DE PREBAZĂ PENTRU SOIUL *GARED*

Rep.	Prod. total		Tuberculi >50 mm		Tuberculi 35 - 50 mm		Tuberculi < 35 mm		Nr. tulpini principale
	Nr.	t/ha	Nr.	t/ha	Nr.	t/ha	Nr.	t/ha	
1	95	54,33	42,5	38,94	33,5	11,15	19	4,24	3,5
2	99	42,11	41	31,86	30	7,95	28	2,29	3,2
3	96	57,31	42	22,78	32	29,00	22	5,53	3,4

Pretabilitatea soiului *Gared* pentru pommes frites

Specificare	U.M.	Valoare medie	± Abaterea standard
Amidon	%	20,7	1,6
Randament la curățare	%	83,2	4,1
Randament de prelucrare	%	91,3	7,5
Randament pommes frites	%	36,3	5,4
Formula de preprăjire	minute/°C	2/190	-
Formula de prăjire	minute/°C	7,88/190	-

GARED



Rezultate privind comportarea unor soiuri de cartof (*Solanum tuberosum* L.) pretabile pentru procesare industrială la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof Târgu-Secuiesc

GABRIELLA MIKE

Scopul experienței: verificarea potențialului de producție a cartofului, la soiurile destinate industrializării și alegerea celor mai potrivite soiuri pentru procesare, ce se pot cultiva în zonele favorabile culturii cartofului, în funcție de nivelul de fertilizare.

Factorul A – Soiul de cartof

- a1 – Luiza
a2 – Productiv,
a3 – Redsec

Factorul B – Tipul de îngrășământ (Raport NPK)

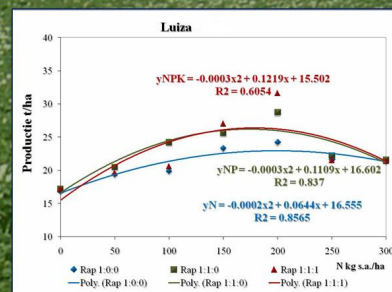
- b1 – azotat de amoniu (1:0:0)
b2 – Complex 20:20:0 (1:1:0)
b3 – Complex 15:15:15 (1:1:1)

Factorul C – Nivelul de azot (kg s.a./ha)

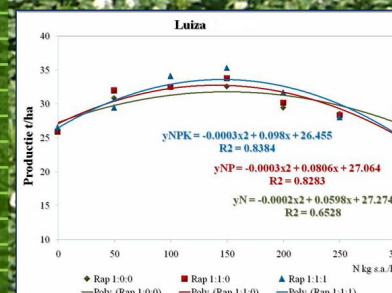
- c1 – N0 c5 – N200
c2 – N50 c6 – N250
c3 – N100 c7 – N300
c4 – N150

Efectul fertilizării asupra producției totale de cartof în anii cercetați la soiul Luiza

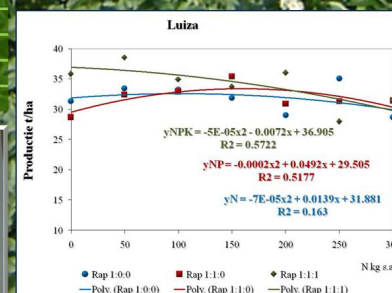
Raport NPK	Doza N kg s.a./ha	2010		2011		2012		Media	
		t/ha	test Duncan	t/ha	test Duncan	t/ha	test Duncan	t/ha	test Duncan
Azotat de amoniu 1:0:0	0	16.9	F	26.1	GH	31.3	BCD	24.8	FG
	50-0-0	19.4	EF	30.7	ABCDEFGH	33.4	ABCD	27.8	CDEF
	100-0-0	19.9	EF	32.3	ABCDE	33.1	BCD	28.4	CDE
	150-0-0	23.3	CDE	32.4	ABCD	31.8	BCD	29.2	BCD
	200-0-0	24.2	BCDE	29.4	BCDEFGH	28.9	CD	27.5	CDEF
	250-0-0	21.6	DEF	28.4	CDEFGH	34.9	AB	28.3	CDE
Complex 20-20-0 1:1:0	300-0-0	21.4	DEF	28.6	BCDEFGH	28.6	CD	26.2	DEFG
	0	17.7	F	25.9	H	28.7	CD	23.9	G
	50-50-0	20.5	DEF	31.9	ABCDEF	32.3	BCD	28.2	CDE
	100-100-0	24.2	BCDE	32.4	ABCD	32.8	BCD	29.8	BC
	150-150-0	25.5	BCD	33.7	ABC	35.4	AB	31.5	AB
	200-200-0	28.7	AB	30.1	ABCDEFH	30.8	BCD	29.9	BC
Complex 15-15-15 1:1:1	250-250-0	22.2	CDEF	28.2	CDEFGH	31.3	BCD	27.2	CDEF
	300-300-0	21.5	DEF	26.5	FGH	31.4	BCD	26.5	DEFG
	0	17.2	F	26.4	FGH	35.8	AB	26.5	DEFG
	50-50-50	19.6	EF	29.4	BCDEFGH	38.5	A	29.1	BCD
	100-100-100	20.6	DEF	34.0	AB	34.8	AB	29.8	BC
	150-150-150	27.0	ABC	35.2	A	33.6	ABC	31.9	AB
Media raport NPK	200-200-200	31.5	A	31.5	ABCDEFH	35.9	AB	33.0	A
	150-250-250	21.5	DEF	27.9	DEFGH	27.9	D	25.8	EFG
	300-300-300	21.4	DEF	26.9	EFGH	31.3	BCD	26.5	DEFG
	1:1:0	20.9	E	31.7	B	29.7	C	27.5	A
	1:1:1	22.8	D	31.8	B	29.8	C	28.1	AB
	1:1:1	22.7	D	34.0	A	30.2	BC	28.9	A



Influența dozelor de azot asupra
producției la diferite rapoarte NPK
în anul 2010 la soiul Luiza



Influența dozelor de azot asupra
producției la diferite rapoarte NPK
în anul 2011 la soiul Luiza



Influența dozelor de azot asupra
producției la diferite rapoarte
NPK în anul 2012 la soiul Luiza

Influența culturii premergătoare asupra producției și calității cartofului, sfeclei de zahăr, orzoaicei și porumbului siloz cultivate în Țara Bârsei

I. GHERMAN, R. TAUS, Floriana Maria ȘTEFAN, V. MOCANU, V. CARDAȘOL
INCDCSZ Brașov, E-mail: ioangherman@potato.ro

Introducere

În lucrare sunt prezentate rezultatele de producție și calitate obținute în primii 2 ani de experimentare de fiecare din cele 4 plante studiate (cartof, sfeclă de zahăr, orzoaică și porumb siloz).
În primul an de experimentare toate cele 4 plante au avut ca plantă premergătoare comună orzoaica.
În al doilea an de experimentare fiecare plantă a avut ca premergătoare într-o variantă un amestec de graminee + leguminoase perene și într-o altă variantă premergătoare fiind planta după care a urmat în asolament.

Obiective

1. Stabilirea unei rotații a cinci plante de cultură din zonă, pentru a valorifica avantajele create de cultura premergătoare;
2. Folosirea în asolament a amestecului de graminee cu leguminoase perene, care aduce beneficii datorită capacității de control asupra buruienilor și a capacității de fixare a azotului de către leguminoase (100-150 kg/ha/an).

Rezultate obținute

Producția de cartofi cultivați în rotație în sistemul de agricultură durabilă în Țara Bârsei

Varianta	Rotatia culturilor			Producția t/ha	Diferența de producție t/ha
	2011	2012	2013		
V 1 Mt	orzoaică	CARTOF	-	21,93	-
V 2	orzoaică	graminee+legum.perene	CARTOF	34,80	12,87
V 3	orzoaică	graminee+legum.perene	CARTOF	35,52	13,59



Producția de sfeclă de zahăr cultivată în rotație în sistemul de agricultură durabilă în Țara Bârsei

Varianta	Rotatia culturilor			Producția t/ha	Diferența de producție t/ha
	2011	2012	2013		
V 1 Mt	orzoaică	SFECLĂ DE ZAHĂR	-	45,09	-
V 2	orzoaică	orzoaică	SFECLĂ DE ZAHĂR	50,60	5,51
V 3	orzoaică	graminee+legum.perene	SFECLĂ DE ZAHĂR	53,10	8,01



Producția de orzoaică cultivată în rotație în sistemul de agricultură durabilă în Țara Bârsei

Varianta	Rotatia culturilor			Producția t/ha	Diferența de producție t/ha
	2011	2012	2013		
V 1 Mt	orzoaică	ORZOAICĂ	-	3.795,00	-
V 2	orzoaică	cartof	ORZOAICĂ	3.891,34	96,34
V 3	orzoaică	graminee+legum.perene	ORZOAICĂ	3.936,64	141,64



Producția de porumb siloz cultivat în rotație în sistemul de agricultură durabilă în Țara Bârsei

Varianta	Rotatia culturilor			Producția t/ha	Diferența de producție t/ha
	2011	2012	2013		
V 1 Mt	orzoaică	PORUMB SILOZ	-	27,4	-
V 2	orzoaică	sfeclă de zahăr	PORUMB SILOZ	40,1	12,7
V 3	orzoaică	graminee+legum.perene	PORUMB SILOZ	40,7	13,3



Concluzii

Din datele obținute până în prezent rezultă că:

- **amestecul de trifoi + graminee perene** s-a dovedit a fi cea mai bună premergătoare pentru fiecare dintre cele 4 culturi agricole luate în studiu în condițiile agro - climatice din Țara Bârsei.



Posibilități de apreciere non-invazivă a stării de vegetație și a integrității foliajului în vederea monitorizării simptomelor de putregai inelar produs de *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* la cartof

Daniela Donescu, Maria Ianoși, Nina Bărașcu, Gheorghe Olteanu, Victor Donescu, Adrian Ghinea

Introducere

Evidențierea simptomelor foliare și pe tuberculi a infecției cu putregai inelar (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) necesită o atență monitorizare a plantelor de cartof din diferite soiuri în perioada de vegetație și la recoltările în dinamică. Posibilitățile tehnologice existente au deschis perspectiva utilizării metodelor non-invazive pentru caracterizarea fiziologiei și fiziopatologiei plantei.

Metode și condiții de lucru

Condiții climatice

Temperatura medie pentru intervalul 1 martie – 30 septembrie a depășit cu 1,9 o C. valoarea MMA, iar suma precipitațiilor căzute a fost apropiată (92,3 %) de valoarea multianuală pentru Braşov.

Precipitațiile căzute în lunile de iarnă, mai abundente sau apropiate valorilor medii multianuale, au refăcut în mare parte rezerva de apă optimă din sol până în primăvară, corectând deficitul de umiditate pronunțat, datorat secetei prelungite din anul precedent.

Precipitațiile din perioada de vegetație a anului 2013 s-au înscris în limitele normale, cu excepția lunilor aprilie și iulie, când au fost sub media multianuală și luna mai, când s-a depășit semnificativ media multianuală.



Material biologic

În perioada de vegetație a cartofului (19 iulie-19 septembrie 2012) și la recoltarea finală (5 octombrie 2012) au fost analizate în dinamică șapte soiuri românești de cartof.

Roclas, Rustic, Christian, Cumidava, Tâmpa, Zamolxis, Kronstad

Observații pe foliaj

Înălțimea plantei (cm);
numărul total de lăstari / plantă;
numărul lăstarilor ofițiți / uscați;
numărul total de frunze / plantă;
numărul frunzelor îngălbenite / uscate / plantă;
greutatea verde a părții aeriene (g) / plantă;
prezența florilor;
greutatea proaspătă a rădăcinilor și stolonilor (g);
numărul total de tuberculi / plantă;
greutatea totală a tubercurilor (g) / plantă;
simptome de atac produs de putregaiul inelar al cartofului.

Observații pe tuberculi

număr tuberculi deformați / plantă;
număr tuberculi ofițiți / plantă;
număr tuberculi puți / plantă;
număr tuberculi încolțiți / plantă;
număr tuberculi cu rizoctonioză / plantă;
număr tuberculi cu răie comună / plantă;
număr tuberculi cu atac de viermi sarmă / plantă;
număr tuberculi alte atacuri.

Măsurători non-invazive

- conținutul de clorofilă (echipament SPAD 502 Plus);
- NDVI (echipament FieldScout CM 1000);
- reflectanță multispectrală (CROPSCAN MRS 87);

Datele culese s-au depus într-un fișier SPSS și au fost prelucrate statistic.



Rezultate

În lucrare se prezintă datele pentru măsurătorile efectuate la 25 iulie. Pentru corelații s-au folosit datele plantelor recoltate pe 19 iulie, moment în care rezultatele calculului au indicat apariția diferențelor semnificative între soiuri în ceea ce privește senescența foliajului.

Soiul	Media	NDVI	SPAD	NDVI	SPAD	NDVI	SPAD
1. Cumidava	Media	0,82	39	0,85	32	0,82	2,18
	Minim	0,89	34	0,85	30	0,89	2,28
	Maxim	0,86	45	0,86	33	0,86	2,28
	Ab. standard	0,03	5	0,03	0,03	0,03	0,03
2. Zamolxis	Media	0,81	37	0,73	34	0,80	1,80
	Minim	0,82	29	0,69	32	0,82	1,67
	Maxim	0,76	40	0,77	37	0,80	1,80
	Ab. standard	0,08	4	0,03	0,03	0,03	0,03
3. Christian	Media	0,73	32	0,68	29	0,73	1,33
	Minim	0,61	22	0,61	25	0,73	1,18
	Maxim	0,81	38	0,70	32	0,81	1,44
	Ab. standard	0,07	5	0,04	0,03	0,07	0,11
4. Tâmpa	Media	0,71	40	0,83	31	0,82	2,02
	Minim	0,64	34	0,80	30	0,84	1,94
	Maxim	0,81	45	0,87	33	0,83	2,18
	Ab. standard	0,07	5	0,03	0,03	0,07	0,11
5. Rustic	Media	0,72	46	0,85	32	0,82	2,18
	Minim	0,60	40	0,84	31	0,82	2,06
	Maxim	0,81	69	0,86	33	0,83	2,15
	Ab. standard	0,07	5	0,03	0,03	0,07	0,11
6. Kronstad	Media	0,71	38	0,81	30	0,81	1,91
	Minim	0,60	23	0,80	29	0,81	1,82
	Maxim	0,76	42	0,83	33	0,83	2,15
	Ab. standard	0,04	7	0,07	0,05	0,07	0,11
7. Roclas	Media	0,81	38	0,81	30	0,81	1,91
	Minim	0,81	35	0,77	37	0,81	1,87
	Maxim	0,79	43	0,86	32	0,83	2,15
	Ab. standard	0,05	3	0,04	0,02	0,05	0,11
Total	Media	0,72	37	0,77	37	0,78	1,78
	Minim	0,61	22	0,69	29	0,74	1,12
	Maxim	0,86	69	0,87	33	0,83	2,28
	Ab. standard	0,12	7	0,05	0,05	0,08	0,11

Cea mai ridicată medie a NDVI-ului măsurat pe plantă s-a constatat la soiul Cumidava (0,92), depășind statistic asigurat toate soiurile, iar cea mai redusă valoare a NDVI –ului a fost de 0,61 la soiul Roclas.

În ceea ce privește valorile SPAD și NDVI calculate din măsurători CROPSCAN cele mai ridicate valori medii s-au înregistrat la soiul Rustic (SPAD = 46 și NDVI = 0,85), iar cele mai reduse valori la soiul Christian (SPAD = 32 și NDVI = 0,66).

Soiul	Media	NDVI	SPAD	NDVI	SPAD	NDVI	SPAD
1. Cumidava	Media	0,82	39	0,85	32	0,82	2,18
	Test Duncan	a	a	a	a	a	a
2. Zamolxis	Media	0,81	37	0,73	34	0,80	1,80
	Test Duncan	c	bc	c	b	c	c
3. Christian	Media	0,73	32	0,68	29	0,73	1,33
	Test Duncan	b	cd	d	c	b	b
4. Tâmpa	Media	0,71	40	0,83	31	0,82	2,02
	Test Duncan	b	b	ab	a	bc	bc
5. Rustic	Media	0,72	46	0,85	32	0,82	2,18
	Test Duncan	b	a	a	a	bc	bc
6. Kronstad	Media	0,71	38	0,81	30	0,81	1,91
	Test Duncan	b	b	b	b	b	b
7. Roclas	Media	0,81	38	0,81	30	0,81	1,91
	Test Duncan	c	b	b	b	a	a
Total	Media	0,72	37	0,77	37	0,78	1,78

În urma testului Duncan, cea mai ridicată medie a NDVI-ului măsurată pe plantă s-a constatat la soiul Cumidava (0,92), depășind statistic asigurat toate soiurile, iar cea mai redusă valoare a NDVI –ului a fost de 0,61 la soiul Roclas.

În ceea ce privește valorile SPAD și NDVI calculate din măsurători CROPSCAN cele mai ridicate valori medii s-au înregistrat la soiul Rustic (SPAD = 46 și NDVI = 0,85), iar cele mai reduse valori la soiul Christian (SPAD = 32 și NDVI = 0,66).



CONCLUZII

În urma analizelor statistice a devenit posibilă gruparea soiurilor în funcție de evoluția stării de vegetație a foliajului. Măsurătorile non-invazive efectuate s-au corelat cu gradul de senescență al plantelor de cartof și oferă posibilitatea monitorizării timpurii a simptomelor de putregai inelar.



Pearson Correlation	NDVI1	NDVI2	SPAD1	SPAD2	GRM1	GRM2	GRM3	GRM4	GRM5	GRM6	GRM7	GRM8	GRM9	GRM10	GRM11	GRM12	GRM13	GRM14	GRM15	GRM16	GRM17	GRM18	GRM19	GRM20	GRM21	GRM22	GRM23	GRM24	GRM25	GRM26	GRM27	GRM28	GRM29	GRM30	GRM31	GRM32	GRM33	GRM34	GRM35	GRM36	GRM37	GRM38	GRM39	GRM40	GRM41	GRM42	GRM43	GRM44	GRM45	GRM46	GRM47	GRM48	GRM49	GRM50	GRM51	GRM52	GRM53	GRM54	GRM55	GRM56	GRM57	GRM58	GRM59	GRM60	GRM61	GRM62	GRM63	GRM64	GRM65	GRM66	GRM67	GRM68	GRM69	GRM70	GRM71	GRM72	GRM73	GRM74	GRM75	GRM76	GRM77	GRM78	GRM79	GRM80	GRM81	GRM82	GRM83	GRM84	GRM85	GRM86	GRM87	GRM88	GRM89	GRM90	GRM91	GRM92	GRM93	GRM94	GRM95	GRM96	GRM97	GRM98	GRM99	GRM100	GRM101	GRM102	GRM103	GRM104	GRM105	GRM106	GRM107	GRM108	GRM109	GRM110	GRM111	GRM112	GRM113	GRM114	GRM115	GRM116	GRM117	GRM118	GRM119	GRM120	GRM121	GRM122	GRM123	GRM124	GRM125	GRM126	GRM127	GRM128	GRM129	GRM130	GRM131	GRM132	GRM133	GRM134	GRM135	GRM136	GRM137	GRM138	GRM139	GRM140	GRM141	GRM142	GRM143	GRM144	GRM145	GRM146	GRM147	GRM148	GRM149	GRM150	GRM151	GRM152	GRM153	GRM154	GRM155	GRM156	GRM157	GRM158	GRM159	GRM160	GRM161	GRM162	GRM163	GRM164	GRM165	GRM166	GRM167	GRM168	GRM169	GRM170	GRM171	GRM172	GRM173	GRM174	GRM175	GRM176	GRM177	GRM178	GRM179	GRM180	GRM181	GRM182	GRM183	GRM184	GRM185	GRM186	GRM187	GRM188	GRM189	GRM190	GRM191	GRM192	GRM193	GRM194	GRM195	GRM196	GRM197	GRM198	GRM199	GRM200	GRM201	GRM202	GRM203	GRM204	GRM205	GRM206	GRM207	GRM208	GRM209	GRM210	GRM211	GRM212	GRM213	GRM214	GRM215	GRM216	GRM217	GRM218	GRM219	GRM220	GRM221	GRM222	GRM223	GRM224	GRM225	GRM226	GRM227	GRM228	GRM229	GRM230	GRM231	GRM232	GRM233	GRM234	GRM235	GRM236	GRM237	GRM238	GRM239	GRM240	GRM241	GRM242	GRM243	GRM244	GRM245	GRM246	GRM247	GRM248	GRM249	GRM250	GRM251	GRM252	GRM253	GRM254	GRM255	GRM256	GRM257	GRM258	GRM259	GRM260	GRM261	GRM262	GRM263	GRM264	GRM265	GRM266	GRM267	GRM268	GRM269	GRM270	GRM271	GRM272	GRM273	GRM274	GRM275	GRM276	GRM277	GRM278	GRM279	GRM280	GRM281	GRM282	GRM283	GRM284	GRM285	GRM286	GRM287	GRM288	GRM289	GRM290	GRM291	GRM292	GRM293	GRM294	GRM295	GRM296	GRM297	GRM298	GRM299	GRM300	GRM301	GRM302	GRM303	GRM304	GRM305	GRM306	GRM307	GRM308	GRM309	GRM310	GRM311	GRM312	GRM313	GRM314	GRM315	GRM316	GRM317	GRM318	GRM319	GRM320	GRM321	GRM322	GRM323	GRM324	GRM325	GRM326	GRM327	GRM328	GRM329	GRM330	GRM331	GRM332	GRM333	GRM334	GRM335	GRM336	GRM337	GRM338	GRM339	GRM340	GRM341	GRM342	GRM343	GRM344	GRM345	GRM346	GRM347	GRM348	GRM349	GRM350	GRM351	GRM352	GRM353	GRM354	GRM355	GRM356	GRM357	GRM358	GRM359	GRM360	GRM361	GRM362	GRM363	GRM364	GRM365	GRM366	GRM367	GRM368	GRM369	GRM370	GRM371	GRM372	GRM373	GRM374	GRM375	GRM376	GRM377	GRM378	GRM379	GRM380	GRM381	GRM382	GRM383	GRM384	GRM385	GRM386	GRM387	GRM388	GRM389	GRM390	GRM391	GRM392	GRM393	GRM394	GRM395	GRM396	GRM397	GRM398	GRM399	GRM400	GRM401	GRM402	GRM403	GRM404	GRM405	GRM406	GRM407	GRM408	GRM409	GRM410	GRM411	GRM412	GRM413	GRM414	GRM415	GRM416	GRM417	GRM418	GRM419	GRM420	GRM421	GRM422	GRM423	GRM424	GRM425	GRM426	GRM427	GRM428	GRM429	GRM430	GRM431	GRM432	GRM433	GRM434	GRM435	GRM436	GRM437	GRM438	GRM439	GRM440	GRM441	GRM442	GRM443	GRM444	GRM445	GRM446	GRM447	GRM448	GRM449	GRM450	GRM451	GRM452	GRM453	GRM454	GRM455	GRM456	GRM457	GRM458	GRM459	GRM460	GRM461	GRM462	GRM463	GRM464	GRM465	GRM466	GRM467	GRM468	GRM469	GRM470	GRM471	GRM472	GRM473	GRM474	GRM475	GRM476	GRM477	GRM478	GRM479	GRM480	GRM481	GRM482	GRM483	GRM484	GRM485	GRM486	GRM487	GRM488	GRM489	GRM490	GRM491	GRM492	GRM493	GRM494	GRM495	GRM496	GRM497	GRM498	GRM499	GRM500	GRM501	GRM502	GRM503	GRM504	GRM505	GRM506	GRM507	GRM508	GRM509	GRM510	GRM511	GRM512	GRM513	GRM514	GRM515	GRM516	GRM517	GRM518	GRM519	GRM520	GRM521	GRM522	GRM523	GRM524	GRM525	GRM526	GRM527	GRM528	GRM529	GRM530	GRM531	GRM532	GRM533	GRM534	GRM535	GRM536	GRM537	GRM538	GRM539	GRM540	GRM541	GRM542	GRM543	GRM544	GRM545	GRM546	GRM547	GRM548	GRM549	GRM550	GRM551	GRM552	GRM553	GRM554	GRM555	GRM556	GRM557	GRM558	GRM559	GRM560	GRM561	GRM562	GRM563	GRM564	GRM565	GRM566	GRM567	GRM568	GRM569	GRM570	GRM571	GRM572	GRM573	GRM574	GRM575	GRM576	GRM577	GRM578	GRM579	GRM580	GRM581	GRM582	GRM583	GRM584	GRM585	GRM586	GRM587	GRM588	GRM589	GRM590	GRM591	GRM592	GRM593	GRM594	GRM595	GRM596	GRM597	GRM598	GRM599	GRM600	GRM601	GRM602	GRM603	GRM604	GRM605	GRM606	GRM607	GRM608	GRM609	GRM610	GRM611	GRM612	GRM613	GRM614	GRM615	GRM616	GRM617	GRM618	GRM619	GRM620	GRM621	GRM622	GRM623	GRM624	GRM625	GRM626	GRM627	GRM628	GRM629	GRM630	GRM631	GRM632	GRM633	GRM634	GRM635	GRM636	GRM637	GRM638	GRM639	GRM640	GRM641	GRM642	GRM643	GRM644	GRM645	GRM646	GRM647	GRM648	GRM649	GRM650	GRM651	GRM652	GRM653	GRM654	GRM655	GRM656	GRM657	GRM658	GRM659	GRM660	GRM661	GRM662	GRM663	GRM664	GRM665	GRM666	GRM667	GRM668	GRM669	GRM670	GRM671	GRM672	GRM673	GRM674	GRM675	GRM676	GRM677	GRM678	GRM679	GRM680	GRM681	GRM682	GRM683	GRM684	GRM685	GRM686	GRM687	GRM688	GRM689	GRM690	GRM691	GRM692	GRM693	GRM694	GRM695	GRM696	GRM697	GRM698	GRM699	GRM700	GRM701	GRM702	GRM703	GRM704	GRM705	GRM706	GRM707	GRM708	GRM709	GRM710	GRM711	GRM712	GRM713	GRM714	GRM715	GRM716	GRM717	GRM718	GRM719	GRM720	GRM721	GRM722	GRM723	GRM724	GRM725	GRM726	GRM727	GRM728	GRM729	GRM730	GRM731	GRM732	GRM733	GRM734	GRM735	GRM736	GRM737	GRM738	GRM739	GRM740	GRM741	GRM742	GRM743	GRM744	GRM745	GRM746	GRM747	GRM748	GRM749	GRM750	GRM751	GRM752	GRM753	GRM754	GRM755	GRM756	GRM757	GRM758	GRM759	GRM760	GRM761	GRM762	GRM763	GRM764	GRM765	GRM766	GRM767	GRM768	GRM769	GRM770	GRM771	GRM772	GRM773	GRM774	GRM775	GRM776	GRM777	GRM778	GRM779	GRM780	GRM781	GRM782	GRM783	GRM784	GRM785	GRM786	GRM787	GRM788	GRM789	GRM790	GRM791	GRM792	GRM793	GRM794	GRM795	GRM796	GRM797	GRM798	GRM799	GRM800	GRM801	GRM802	GRM803	GRM804	GRM805	GRM806	GRM807	GRM808	GRM809	GRM810	GRM811	GRM812	GRM813	GRM814	GRM815	GRM816	GRM817	GRM818	GRM819	GRM820	GRM821	GRM822	GRM823	GRM824	GRM825	GRM826	GRM827	GRM828	GRM829	GRM830	GRM831	GRM832	GRM833	GRM834	GRM835	GRM836	GRM837	GRM838	GRM839	GRM840	GRM841	GRM842	GRM843	GRM844	GRM845	GRM846	GRM847	GRM848	GRM849	GRM850	GRM851	GRM852	GRM853	GRM854	GRM855	GRM856	GRM857	GRM858	GRM859	GRM860	GRM861	GRM862	GRM863	GRM864	GRM865	GRM866	GRM867	GRM868	GRM869	GRM870	GRM871	GRM872	GRM873	GRM874	GRM875	GRM876	GRM877	GRM878	GRM879	GRM880	GRM881	GRM882	GRM883	GRM884	GRM885	GRM886	GRM887	GRM888	GRM889	GRM890	GRM891	GRM892	GRM893	GRM894	GRM895	GRM896	GRM897	GRM898	GRM899	GRM900	GRM901	GRM902	GRM903	GRM904	GRM905	GRM906	GRM907	GRM908	GRM909	GRM910	GRM911	GRM912	GRM913	GRM914	GRM915	GRM916	GRM917	GRM918	GRM919	GRM920	GRM921	GRM922	GRM923	GRM924	GRM925	GRM926	GRM927	GRM928	GRM929	GRM930	GRM931	GRM932	GRM933	GRM934	GRM935	GRM936	GRM937	GRM938	GRM939	GRM940	GRM941	GRM942	GRM943	GRM944	GRM945	GRM946	GRM947	GRM948	GRM949	GRM950	GRM951	GRM952	GRM953	GRM954	GRM955	GRM956	GRM957	GRM958	GRM959	GRM960	GRM961	GRM962	GRM963	GRM964	GRM965	GRM966	GRM967	GRM968	GRM969	GRM970	GRM971	GRM972	GRM973	GRM974	GRM975	GRM976	GRM977	GRM978	GRM979	GRM980	GRM981	GRM982	GRM983	GRM984	GRM985	GRM986	GRM987	GRM988	GRM989	GRM990	GRM991	GRM992	GRM993	GRM994	GRM995	GRM996	GRM997	GRM998	GRM999	GRM1000
NDVI1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



Studii comparative privind producerea de material săditor de lavandă

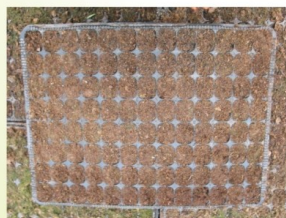
Introducere

Lucrarea își propune găsirea celor mai eficiente metode de obținere a materialului săditor de lavandă, cunoscut fiind faptul că semințele de lavandă au tegumentul dur și în consecință, germinația este scăzută.



Materiale și metode

În timpul experimentului s-a folosit sămânță obținută în anul 2012 și butași semierboși de 6-7 cm, ambele provenind din cadrul Laboratorului de Plante Medicinale al INCDCSZ Brașov.

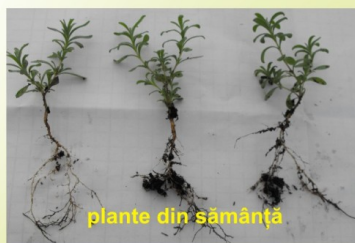


Rezultate obținute

Diferența la o luna de la răsărirea plantelor



Diferențele între plante la trei luni



Concluzii

- rezultatele obținute au fost net superioare în favoarea materialului săditor obținut prin butași

Estimarea procentuală a plantelor de lavandă obținute





Rezultate parțiale privind comportarea unor genotipuri de grâu și triticale în condițiile pedoclimatice de la Brașov în anul 2013

Cornelia TICAN
INCDCSZ Brașov, E-mail: cornelia.tican@potato.ro

Introducere

Identificarea unor noi soiuri de grâu și triticale de toamnă, cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole ale țării, constituie un obiectiv important al cercetării științifice agricole din România. În vederea îmbunătățirii sortimentului de cereale de toamnă, în perioada 2012–2013, la INCDCSZ Brașov, au fost testate mai multe genotipuri de grâu și tritice în privința capacității de producție, a rezistenței la atacul agenților patogeni și a elementelor de productivitate.

Rezultate

Din componența culturilor comparative de grâu și tritice, au fost selectate acele genotipuri, care în condițiile specifice de climă și sol de la INCDCSZ Brașov s-au evidențiat prin producții bune, rezistență crescută la agenții patogeni, MMB și masă hectolitrică ridicată.

Soiurile Miranda, Rovine și Partener au prezentat un nivel ridicat al producției, prin fertilizarea cu azot. În condițiile aceluiași climat, în lipsa fertilizării cu azot, soiurile Miranda, Andrada și Rovine au dovedit o capacitate bună de valorificare a rezervelor limitate de azot din sol (Fig. 1).

Producțiile obținute la Triticale, arată productivitatea ridicată dar și potențialul bun de cultură al zonei, obținând 8913 kg/ha la linia 07006T1-1 sau 8910 kg/ha la soiul Pisc, prin fertilizarea cu azot. În condiții de rezerve limitate de azot în sol, genotipurile testate, au obținut producții bune, detașându-se cele care au dovedit o capacitate mai bună de valorificare a acestui microelement (Fig. 2).

La cultura de grâu, atacul de rugini (brună, galbenă) a fost absent, cel de făinare a fost scăzut (1,5) spre mediu (3,5) iar atacul de septorioză a fost prezent cu o intensitate scăzută (3) spre medie (5); la specia Triticale, agenți patogeni ca făinarea, rugina brună și galbenă nu au fost prezenți; septorioza a prezentat un grad de atac scăzut (3) spre mediu (5,5), evidențiindu-se soiurile și liniile la care foliajul s-a păstrat până în preajma coacerii depline (nota 3) (Fig. 3, 4).

Condițiile climatice favorabile, din perioada antezei, au dus la o bună fecundare, atât la grâu cât și la tritice, rezultând spice cu fertilitate ridicată (Fig. 5, 6).

Masa hectolitrică ridicată, arată că în condiții climatice dificile, anumite genotipuri de grâu și tritice au o capacitate foarte bună de umplere a boabelor (Fig. 7, 8).

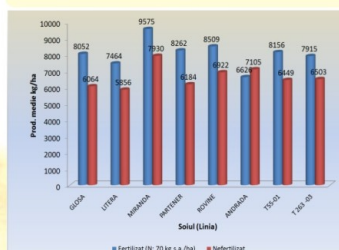


Fig. 1. Producțiile obținute de genotipurile de grâu

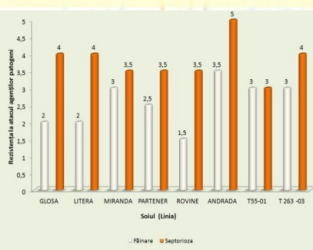


Fig. 3. Comportare genotipuri grâu de toamnă în privința rezistenței la atacul agenților patogeni

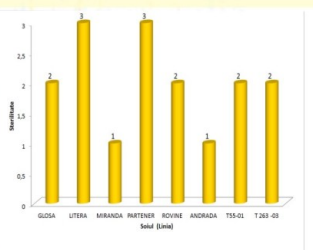


Fig. 5. Comportare genotipuri grâu de toamnă în privința sterilității spicelor

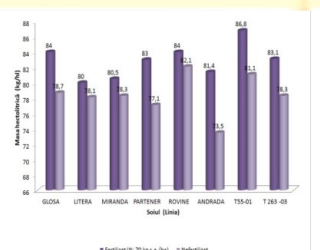


Fig. 7. Comportare genotipuri grâu de toamnă în privința umplerii boabelor (MHI)



Fig. 2. Producțiile obținute de genotipurile de triticale

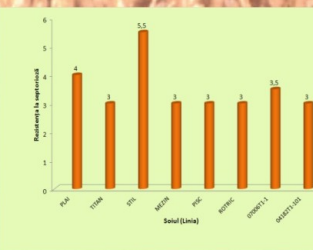


Fig. 4. Comportare genotipuri de tritice de toamnă în privința rezistenței la atacul de septorioză

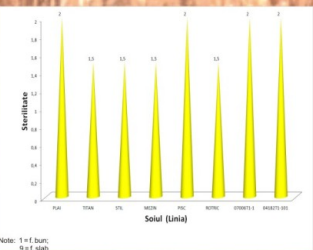


Fig. 6. Comportare genotipuri tritice de toamnă în privința sterilității spicelor

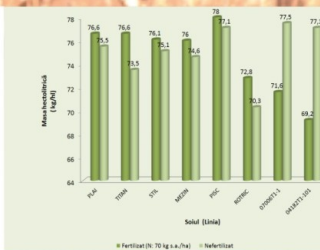


Fig. 8. Comportare genotipuri tritice de toamnă în privința umplerii boabelor (MHI)



CONCLUZII

- > Condițiile abiotice limitative (stresul termic și hidric) manifestate în perioada de experimentare, au diferențiat genotipurile de grâu și tritice testate.
- > Nivelul producțiilor obținute a fost ridicat la liniile/soiurile de grâu și de tritice, fiind cuprins între 9575 și 6626 kg/ha la grâu (soiurile Miranda și Andrada) sau 8913 și 6694 kg/ha la tritice (soiurile Rotric și Stil).
- > La cultura de grâu, atacul de rugini (brună, galbenă) a fost absent, atacul de făinare a fost scăzut spre mediu iar septorioza a prezentat intensitate scăzută spre medie, cele mai rezistente genotipuri fiind Rovine, Glosa, Litera, Miranda.
- > La cultura de tritice, agenții patogeni ca făinarea, rugina brună și galbenă nu au fost prezenți, atacul de septorioză a prezentat valori scăzute spre medii, evidențiindu-se soiuri ca Titan, Mezin, Pisc, Rotric, la care foliajul s-a păstrat până în preajma coacerii depline.
- > Fenomenul de sterilitate a spicelor a fost redus iar valorile ridicate ale MHI arată o umplere bună a boabelor la ambele specii, conducând la nivelul ridicat al producțiilor.