

HIBRIZI NOI DE PORUMB – CRIȘANA ȘI MOSTIȘTEA CRIȘANA AND MOSTIȘTEA – NEW MAIZE HIBRIDS

TEODOR MARTURA¹, ION ANTOHE^{1*}

Abstract

Crișana and Mostiștea maize hybrids were registered in 2010, as product of an intense breeding activity regarding yield, resistance to drought, diseases and pests and as kernel quality.

Mostiștea hybrid was tested at State Institute for Variety Testing and Registration, Bucharest, Romania (SIVTR), during 2007-2009, under normal conditions only (no irrigation). During the three years of testing at five different research centers, Mostiștea maize hybrid was highlighted by an average yield of 9.65 t/ha, situating itself above Turda Star and Turda 201 (which were used as checks for Mostiștea), with a remarkable percentage of 11.4 and respectively 12.5. Maximum yield (12.89 t/ha) was recorded in 2008 at the Satu Mare Varieties Testing Center.

Mostiștea is a mid-early hybrid (FAO 301-400), with a semi-shiny and good kernel quality, especially fats (4.5%).

Crișana hybrid was tested at the SIVTR during 2005-2007 under normal and irrigated conditions. During the three years of testing under normal conditions at six different research centers, Crișana maize hybrid was highlighted by an average yield of 9.28 t/ha, with a maximum of 14.39 t/ha at Râmnicu Sărat varieties testing center in the year 2005. Crișana hybrid was above F 322, Paltin and Stira (which were used as checks for Crișana) with a percentage of 6.2, 4.6 and respectively 4.7. Crișana is a dentiformis middle maturity hybrid (FAO 401-500), with a defining stay green character and with good kernel quality (9.6 % protein content).

The new hybrids have a good stalk strength, drought stress resistance, diseases resistance (*Fusarium* sp. and *Helminthosporium turcicum*) and medium resistance to corn borer (*Ostrinia nubilalis*).

Key words: maize, new hybrids, yield ability, kernel quality.

Cuvinte cheie: porumb, hibridi noi, capacitate de producție, calitatea boabelor.

INTRODUCERE

Hibridii Crișana și Mostiștea au fost înregistrați la Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor în anul 2010. Acești hibridi reprezintă rezultatul activității de ameliorare desfășurate pe o perioadă de mai mulți ani, în

¹Institutul National de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Fundulea, județul Călărași.

E-mail: office@incda-fundulea.ro

*La stațiuni experiențele au fost executate de: Ioana Stere, Rodica Sturzu, Dana Suba, Dumitru Năstase, iar analizele de calitate au fost efectuate de Eliana Alionte.

care s-a urmărit cumularea genelor favorabile implicate în condiționarea producției și a stabilității acesteia în condiții pedoclimatice diferite.

Activitatea de ameliorare s-a desfășurat în principal în următoarele direcții:

- crearea de material inițial diversificat;
- crearea de linii consangvinizate din grupe heterotice diferite, cu valoare combinativă specifică ridicată pentru a maximiza valoarea heterozisului;
- crearea de linii consangvinizate cu însușiri superioare, rezistente la factorii de stres biotici și abiotici și la factorii extremi: temperaturi scăzute, secetă și arșiță, frângere și cădere;
- crearea de forme cu tulpină subțire, elastică, turgescentă și care să prezinte caracterul „stay green”;
- crearea de forme perfecționate de hibridi superiori celor cultivați atât din punct de vedere al potențialului de producție al calității, cât mai ales al stabilității producției.

MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

Ca surse de material biologic au fost folosite populațiile românești, în special pentru calitate, combinații sintetice și combinații hibride între forme cunoscute, dar îmbunătățite valoric prin retroîncrucișări cu linii donor bine individualizate.

În condiții de neirigare, hibridii au fost experimentați la I.N.C.D.A. Fundulea, S.C.D.A. Lovrin și S.C.D.A. Teleorman, iar în condiții de irigare, la S.C.D.A. Brăila și S.C.D.A. Valu lui Traian. Experiențele au fost amplasate după metoda dreptunghiului latin, în 4 repetiții, fiecare variantă a fost semănată pe două rânduri a 4,8 m lungime și 0,7 m între rânduri, adică 6,72 m² recoltabili. În condiții de neirigare densitatea plantelor a fost de 55.000 pl./ha la hibridii semitimpurii (FAO 300-400) și de 50.000 plante la hibridii semitardivi sau mijlocii (FAO 400-500); la irigat, densitatea a fost de 70.000 pl./ha la hibridii semitimpurii și de 65.000 pl./ha la hibridii mijlocii.

Recoltarea s-a efectuat la data de 29 septembrie, cu combina pentru parcele mici, în boabe, și s-au luat probe pentru determinarea umidității boabelor, a masei hectolitrică și a calității boabelor.

Valorificarea rezultatelor experimentale s-a făcut prin metode statistice adecvate, iar pentru determinarea conținutului de proteine, amidon și grăsimi s-a folosit analizatorul „Infratec-1225 grain analysers”.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Condițiile pedoclimatice din perioada de experimentare au fost foarte diferite de la o zonă ecologică la alta și de la un an la altul. Testarea s-a desfășurat în perioada 2005-2010. În ce privește precipitațiile înregistrate la stația meteo Fundulea, cinci ani din cei șase de experimentare au fost normali, iar anul 2007 a fost foarte secetos, astfel, în lunile aprilie, mai și iunie au căzut doar 44,9 mm

precipitații (4,9 mm în aprilie; 21,5 mm în mai și 18,5 mm în iunie), regimul precipitațiilor îmbunătățindu-se în lunile iulie (60,5 mm) și august (84,6 mm).

Hibridul Mostiștea a fost experimentat la I.S.T.I.S. în condiții de neirigare în perioada 2007-2009. Producția medie pe cei trei ani de experimentare, în cinci localități a fost de 9,65 t boabe/ha, depășind martorii Turda Star și Turda 201 cu 11,4%, respectiv, 12,5 % (tabelul 1). Producția maximă, de 12,89 t/ha, s-a obținut în anul 2008 la Satu Mare, iar producția minimă, de 5,07 t/ha, s-a obținut în anul 2007, la Inand.

Tabelul 1

Producția de boabe a hibridului Mostiștea în rețeaua I.S.T.I.S. (t/ha și %, față de 4 matorni), în perioada 2007-2009, la neirigat

(Grain yield of Mostiștea hybrid at the State Institute for Variety Testing and Registration network, t/ha and %, versus 4 maize checks, during 2007-2009, under normal conditions)

Centrul de Testare a Soiurilor	Producția de boabe (15,5% umiditate) t/ha				Producția relativă (%) față de matorni			
	2007	2008	2009	Media	Turda Star	Turda 201	Stira	Evelina
Bacău	5,91	12,22	12,07	10,07	112,1	109,2	97,7	94,4
Dej	9,03	11,74	12,11	10,96	104,5	104,5	98,6	96,0
Inand	5,07	12,07	7,67	8,27	115,5	115,5	99,0	96,2
Satu Mare	5,81	12,89	9,76	9,48	114,5	127,1	103,2	96,5
Tecuci	8,56	10,70	9,23	9,49	110,3	106,6	102,1	98,6
Media	6,88	11,92	10,17	9,65	111,4	112,5	100,1	96,3

În rețeaua A.S.A.S., în perioada 2007-2009, hibridul Mostiștea a dat în medie 7,21 t boabe/ha, în condiții de neirigare, depășind matorul, hibridul Olimpius, cu 8,4%. În condiții de irigare producția medie a fost de 10,64 t/ha, depășind matorul cu 6,4% (tabelul 2). Media producției la irigat și neirigat a fost de 8,93 t/ha, cu 7,2 % mai mare decât a matorului, hibridul Olimpius. Raportul irigat/neirigat, de 1,41, denotă că hibridul Mostiștea nu valorifică suficient de bine apa de irigat, dar se comportă mai bine decât matorul în condiții de neirigat.

În rețeaua A.S.A.S., în anul 2010, hibridul Mostiștea a fost experimentat în condiții de neirigare la I.N.C.D.A. Fundulea, S.C.D.A. Lovrin și S.C.D.A. Teleorman, iar în condiții de irigare, la S.C.D.A. Brăila și S.C.D.A. Valu lui Traian. Producția medie a hibridului Mostiștea a fost la neirigat de 7,20 t/ha (tabelul 3), iar la irigat – de 12,93 t/ha, cu un maxim de 14,95 t/ha, la Brăila.

Tabelul 2

Producția de boabe a hibridului Mostiștea în rețeaua A.S.A.S., în perioada 2007-2009
(Grain yield of Mostiștea hybrid at the Agricultural Academy for Forestry Sciences network during 2007-2009)

Hibridul	Producția de boabe (15,5 % umiditate) t/ha				Raport irig./ neirig.	Media t/ha	
	neirigat	%	irigat	%		irigat + neirigat	%
Olimpius (mt.)	6,65	100,0	10,2	100,0	1,51	8,34	100,0
Milcov	6,77	101,8	9,62	96,0	1,42	8,20	98,3
Neptun	5,52	83,1	9,52	95,0	1,72	7,52	90,2
Mostiștea	7,21*	108,4**	10,64	106,4	1,41	8,93*	107,2*
Media	6,54	98,3	9,95	99,3	1,53	8,25	98,9
DL 5%	0,52	3,5	0,64	6,5		0,58	4,8
1%	0,80	5,3	0,91	9,3		0,86	7,2
0,1%	1,10	7,3	1,25	12,8		1,18	9,8

* semnificativ; **distinct semnificativ; *** foarte semnificativ.

Tabelul 3

Producția de boabe a hibridilor semitimpurii
(FAO 301- 400) în rețeaua A.S.A.S., 2010

[Grain yield, in t/ha, of semi-early hybrids (FAO 300-400) at the Agricultural Academy for Forestry Sciences network, in 2010]

Hibridul	Neirigat					Irigat			
	Fundulea	Lovrin	Teleorman	Media t/ha	%	Valu Traian	Brăila	Media t/ha	%
Olimpius (mt.)	8,41	7,52	5,41	7,11	100,0	11,09	14,27	12,68	100,0
Milcov	8,58	6,72 ⁰⁰⁰	5,55	6,95	97,7	11,80	14,69	13,24	104,4
Neptun	8,22	6,39 ⁰⁰⁰	4,54 ⁰⁰⁰	6,38 ⁰⁰⁰	89,8	11,35	14,45	12,90	101,7
F 475 M	9,42***	7,47	4,95 ⁰⁰⁰	7,28	102,4	11,84*	16,00*	13,92*	109,8*
Mostiștea	9,10*	7,24	5,25	7,20	101,2	10,70	14,95	12,93	101,9
Media	8,75	7,10	5,14	6,99	98,4	11,39	14,87	13,14	103,6
DL 5%	0,58	0,43	0,19	0,40	2,8	0,69	0,89	0,79	10,4
1%	0,79	0,57	0,27	0,54	3,8	0,91	1,31	1,11	11,4
0,1%	1,01	0,75	0,39	0,72	5,1	1,22	1,67	1,45	18,4

*semnificativ; **distinct semnificativ; *** foarte semnificativ.

La Fundulea, în condiții de neirigare, în anul 2010, hibridul Mostiștea a depășit martorul cu 8,2% dând o producție de 9,10 t/ha (tabelul 4). Umiditatea la recoltare a hibridului Mostiștea a fost de 15,7%, mai mare cu aproximativ un

procent față de a martorului Olimpius. Masa hectolitrică a fost de 77,1 kg/hectolitru - densitatea mare a bobului fiind determinată de structura sticloasă a endospermului moștenită de la linia mamă, linie din convarietàatea îndurată.

Analiza privind calitatea boabelor a pus în evidență conținutul mai mare de grăsimi comparative cu martorul de (4,5% față de 3,7% la martor). Conținutul în proteină, de 8,2%, și amidon, de 65,6%, situează hibridul Mostiștea la nivelul martorului (tabelul 4).

Testarea privind rezistența la dăunătorul *Ostrinia nubilalis*, efectuată în condiții de infestare artificială, arată că hibridul Mostiștea este mijlociu de sensibil la acest dăunător.

Tabelul 4

Producția de boabe și unele însușiri ale hibrizilor semitimpurii (FAO 300-400)

Fundulea, 2010, neirigat

[Grain yield, and some traits of semi-early hybrids (FAO 300-400).

Fundulea, 2010, under normal conditions]

Hibridul	Producția t/ha	%	Sem-nific.	Umid. la rec. %	MH	Compoziția chimică a boabelor (%)			Rezistența la <i>Ostrinia</i> (infest.artif.)
						Pro-teină	Amidon	Grăsimi	
Olimpius	8,41	100,0		14,5	75,1	8,2	65,6	3,7	MR
Milcov	8,58	102,0		14,2	73,4	8,3	67,1	3,9	S
Neptun	8,22	97,8		14,8	72,8	8,3	66,2	3,8	S
F 475 M	9,42	112,0	***	14,9	74,2	8,9	64,7	3,6	MS
DK 4626	9,25	109,9	***	15,2	72,6	8,0	66,8	3,7	R
Mostiștea	9,10	108,2	**	15,7	77,1	8,2	65,6	4,5	MS
Media	8,83	105,0		14,9	74,2	8,3	66,0	3,9	
DL 5 %	0,58	4,88							
1%	0,79	6,64							
0,1%	1,01	8,49							

În etapa actuală majoritatea cultivatorilor de porumb preferă să obțină recolte sigure, cu inputuri cât mai mici, pentru a spori eficiența culturii, tot în această idee se preferă hibrizi care pierd rapid apa din bob după maturitatea fiziologică, maturitate care survine la o umiditate de 30-34%, în funcție de hibrid.

În figura 1 se prezintă dinamica pierderii apei din bob la câțiva hibrizi din grupa FAO 300-400. Analizele privind pierderea apei din bob s-au făcut la datele de 30.08, 6.09, 14.09 și la recoltare, la data de 29.09.2010.

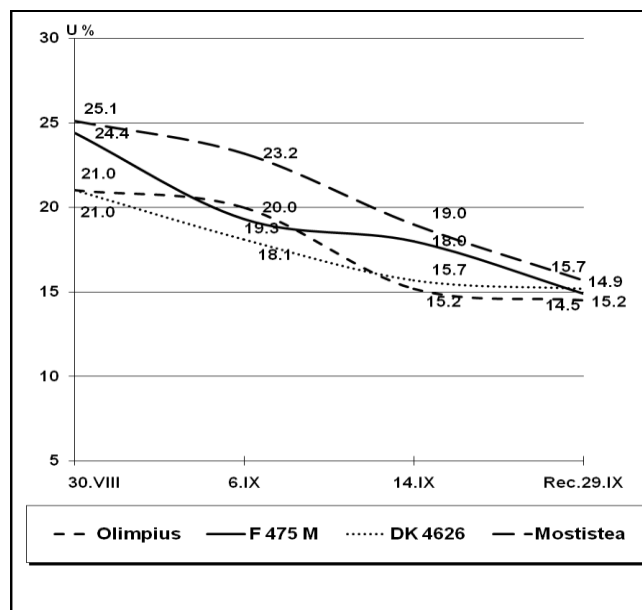


Fig. 1 – Dinamica pierderii apei din bob la hibridul Mostiștea, la neirigat
(The dynamics of grain water loss at the Mostiștea hybrid, in dryland)
Fundulea, 2010

La data de 30 august, hibridul Mostiștea avea 25,1% umiditate, mai mult cu 4 procente față de martor, hibridul Olimpius, și față de hibridul DK 4626, diferență ce s-a menținut și la data de 14 septembrie. La data recoltării (29 septembrie), umiditatea boabelor s-a uniformizat, diferența între hibrizi fiind de doar 1 procent.

În figura 2 se prezintă grafic înălțimea totală a plantelor și înălțimea de inserție a știuletelui la unii hibrizi semitimpurii FAO 300-400. Ideotipul plantei de porumb pentru boabe ar fi: 2,30-2,50 cm înălțime, iar înălțimea de inserție a știuletelui – între 90 și 100 cm. Din acest punct de vedere hibridul Mostiștea este de talie mai mică (200-210 cm), iar înălțimea de inserție este de 80-85 cm, fapt ce ar putea determina rezistența bună la frângerea tulpinii sub știulete.

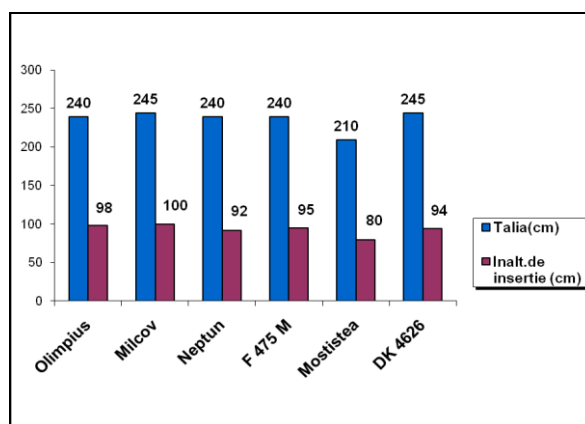


Fig. 2 - Înălțimea plantei și înălțimea de inserție a știuletelui la hibrizii semitimpurii (FAO 300-400)
(Plant height and ear insertion height at semi-early maize hybrids)

Hibridul Crișana a fost testat la I.S.T.I.S. în perioada 2005-2007, atât în condiții de irigare, cât și fără irigare. La neirigat, media producției a fost de 9,28 t/ha (tabelul 5), depășind cei 4 martori cu până la 6,2%. Producția cea mai mare, de 14,39 t/ha, a fost înregistrată la Râmnicu-Sărat în anul 2005, an foarte favorabil pentru cultura porumbului. Producția medie pe cele 6 localități a fost de 11,75 t/ha, iar în anul 2007, an foarte secetos, producția medie a fost de 5,84 t/ha (tabelul 5).

Tabelul 5

Producția de boabe a hibridului Crișana în rețeaua I.S.T.I.S. în perioada 2005-2007, la neirigat

(Crișana average yield at the State Institute for Variety Testing and Registration network, compared with four maize checks during 2005-2007, under normal conditions)

Centrul de Testare a Soiurilor	Producția de boabe (15,5% umiditate) t/ha			Media t/ha	Producția relativă (%) față de martori			
	2005	2006	2007		F.322	Paltin	Stira	Evelina
Arad	10,52	8,42	7,28	8,74	104,0	100,1	104,0	100,8
Dâlga	12,56	11,14	2,01	8,57	117,2	115,2	111,4	105,2
Peciu nou	10,62	7,59	8,49	8,90	109,0	106,4	106,3	103,8
Râmnicu Sărat	14,39	11,90	4,36	10,22	105,6	111,4	103,5	102,7
Târgoviște	13,39	12,20	7,04	11,00	100,3	97,1	100,5	97,6
Troian	9,04	7,44	-	8,24	100,9	97,2	102,3	96,5
Media	11,75	9,78	5,84	9,28	106,2	104,6	104,7	101,1

În condiții de irigare, la I.S.T.I.S., în perioada 2005-2007, producția medie a fost de 10,82 t/ha, producție care plasează hibridul Crișana la nivelul martorilor (tabelul 6).

Tabelul 6

Producția de boabe realizată de hibridul Crișana în rețeaua I.S.T.I.S. în perioada 2005-2007, la irigat

(Crișana average yield at the State Institute for Variety Testing and Registration network, compared with four maize checks, during 2005-2007, under irrigation conditions)

Centrul de Testare a Soiurilor	Producția de boabe (15,5% umiditate) t/ha			Media t/ha	Producția relativă (%) față de martori			
	2005	2006	2007		F.322	Paltin	Stira	Evelina
Mircea Vodă	11,06	9,44	6,71	9,07	94,6	93,1	88,0	93,6
Tecuci	13,59	13,18	11,07	12,62	109,4	103,5	113,2	105,1
<i>Media</i>	<i>12,33</i>	<i>11,31</i>	<i>8,89</i>	<i>10,84</i>	<i>102,0</i>	<i>98,3</i>	<i>100,7</i>	<i>99,4</i>

În rețeaua A.S.A.S., în perioada 2007-2009, hibridul Crișana a fost testat atât în condiții de irigare, cât și la neirigat. La neirigat, s-a obținut, în medie, o producție de 7,32 t/ha, depășind martorul, hibridul F 322, în mod distinct semnificativ, cu 11,3%, iar în condiții de irigare, producția medie a fost de 10,92 t/ha, spor 8,0% față de martor, asigurat statistic la nivel semnificativ (tabelul 7).

Tabelul 7

Producția de boabe realizată de hibridul Crișana în rețeaua A.S.A.S. în perioada 2007-2009

(Crișana yield in the Agricultural Academy for Forestry Sciences network during 2007-2009)

Hibridul	Producția de boabe (15,5 % umid.) t/ha				Raport irigat/neirigat	Media t/ha	
	neirigat	%	irigat	%		irigat + neirigat	%
F.322 (mt.)	6,58	100,0	10,11	100,0	1,54	8,35	100,0
Paltin	5,66	86,1	10,46	103,5	1,84	8,07	94,8
Rapid	6,30	95,8	10,34	102,2	1,64	8,32	99,0
Crișana	7,32**	111,3***	10,92*	108,0*	1,49	9,12*	109,2**
<i>Media</i>	<i>6,47</i>	<i>98,2</i>	<i>10,46</i>	<i>103,4</i>	<i>1,62</i>	<i>8,47</i>	<i>101,4</i>
<i>DL 5 %</i>	<i>0,59</i>	<i>3,9</i>	<i>0,74</i>	<i>7,5</i>		<i>0,67</i>	<i>5,6</i>
<i>1%</i>	<i>0,78</i>	<i>5,1</i>	<i>0,96</i>	<i>9,7</i>		<i>0,87</i>	<i>7,3</i>
<i>0,1%</i>	<i>1,03</i>	<i>6,8</i>	<i>1,21</i>	<i>12,2</i>		<i>1,12</i>	<i>9,3</i>

*semnificativ; **distinct semnificativ; *** foarte semnificativ.

Raportul irigat/neirigat, de 1,49, mai mic față de martor, sugerează că hibridul Crișana este recomandat a se cultiva în special în condiții de neirigare; are rezistență bună la secetă și valorifică superior cele mai mici cantități de apă. Media producției irigat și neirigat a fost de 9,12 t/ha, spor 9,2% față de martor, asigurat statistic la nivel distinct semnificativ (tabelul 7).

În anul 2010, în rețeaua A.S.A.S., în condiții de neirigare, hibridul Crișana a realizat în medie 7,91 t/ha, depășind martorul (F. 322) cu 8,2% (tabelul 8). Producția cea mai bună a fost înregistrată la Fundulea, 10,43 t/ha, iar cea mai mică la S.C.D.A. Teleorman, 5,65 t/ha, depășind totuși în mod foarte semnificativ martorul. În condiții de irigare producția medie a fost de 12,3 t/ha, iar producția maximă, de 14,84 t/ha, s-a obținut la S.C.D.A. Brăila.

Tabelul 8

Producția de boabe realizată de hibrizii mijlocii (FAO 400-500) în rețeaua A.S.A.S., în anul 2010

(Crișana yields obtained at the Agricultural Academy for Forestry Sciences network, in 2010 year)

Hibridul	Neirigat					Irigat			
	Fundulea	Lovrin	Teleorman	Media t/ha	%	Valu Traian	Brăila	Media t/ha	%
F. 322	9,47	7,57	4,90	7,31	100,0	9,84	15,75	12,80	100,0
Paltin	9,72	8,59***	5,59***	7,97***	109,0***	9,21 ⁰	14,25 ⁰⁰⁰	11,73 ⁰⁰⁰	91,6
Rapid	1,12***	7,33	4,73	7,73*	105,7***	10,30	16,50*	13,40*	104,7
F.125-06	2,01***	8,21***	5,03	8,42***	115,2***	9,76	14,95 ⁰	12,35	96,4
Crișana	10,43***	7,67	5,65***	7,91***	108,2***	9,74	14,84⁰⁰	12,29	96,0
Media	10,60	7,87	5,18	7,87	107,6	9,77	15,26	12,51	97,7
DL 5 %	0,46	0,39	0,15	0,33	3,4	0,48	0,62	0,55	7,0
1 %	0,60	0,53	0,21	0,45	4,3	0,69	0,86	0,78	10,0
0,1%	0,78	0,69	0,29	0,58	5,3	0,83	1,22	1,03	13,2

* semnificativ; **distinct semnificativ; *** foarte semnificativ.

La I.N.C.D.A. Fundulea, în condiții de neirigare, în anul 2010, hibridul Crișana a realizat o producție de 10,43 t boabe/ha, depășind martorul, F. 322, cu peste 10% (tabelul 9). Umiditatea boabelor la recoltare a fost de 15,8%, situându-se sub umiditatea martorului cu 0,4%.

În privința calității boabelor, hibridul Crișana a depășit martorul la conținutul de proteină (9,6%), amidon (65,9%) și grăsimi (3,8%) (tabelul 9).

În condiții de infestare artificială cu dăunătorul *Ostrinia nubilalis*, hibridul Crișana s-a dovedit a fi mediu rezistent.

Tabelul 9

**Producția de boabe și unele însușiri ale hibrizilor mijlocii de porumb
(FAO 400-500), la neirigat**
(Grain yield and some traits of middle maturity hybrids., in normal conditions)
Fundulea, 2010

Hibridul	Producția (t/ha)	%	Semnific.	Umid. la rec. %	MH	Compoziția chimică a boabelor (%)			Rezist. la <i>Ostrinia</i> (infest.artif.)
						proteină	amidon	grăsimi	
F. 322	9,47	100,0		16,2	73,5	9,3	64,5	3,7	R
Paltin	9,72	102,6		15,8	75,2	8,8	65,6	3,8	MS
Rapid	11,12	117,4	***	15,7	72,5	7,8	65,7	3,8	S
F 125-06	12,01	126,8	***	16,0	72,4	8,3	64,8	3,7	MR
DK 5143	10,30	108,8	***	15,3	73,5	8,1	66,8	3,7	R
Crișana	10,43	110,1	***	15,8	74,5	9,6	65,9	3,8	MR
<i>Media</i>	<i>10,53</i>	<i>111,0</i>		<i>15,8</i>	<i>73,6</i>	<i>8,7</i>	<i>65,6</i>	<i>3,75</i>	
DL 5 %	0,46	4,36							
1%	0,60	5,68							
0,1%	0,78	7,39							

* semnificativ; **distinct semnificativ; *** foarte semnificativ.

În ceea ce privește dinamica pierderii apei din bob, hibridul Crișana este superior matorului, dar inferior hibrizilor Rapid și DK 5143, hibrizi care pierd mai ușor apa din bob (figura 3). La data recoltării (29 septembrie 2010), umiditatea hibrizilor a fost foarte apropiată, variind între 15,3% la hibridul DK 5143 și 16,2% la hibridul F. 322, hibridul Crișana având 15,7%.

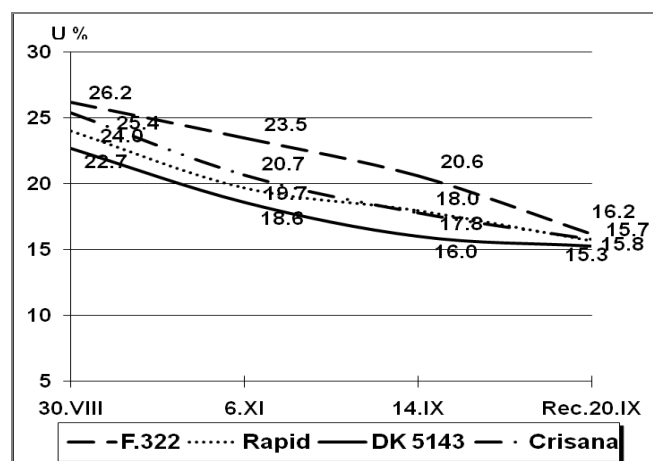


Fig. 3 – Dinamica pierderii apei din bob la hibrizii semitimpurii
(Dynamics of grain water loss at the semi-early hybrids)
Fundulea, 2010

Înălțimea medie a plantelor hibrizului Crișana a fost de 230 cm, iar înălțimea de inserție a știuletelui de 98 cm, foarte apropiate de cele ale hibrizului martor F. 322 (figura 4).

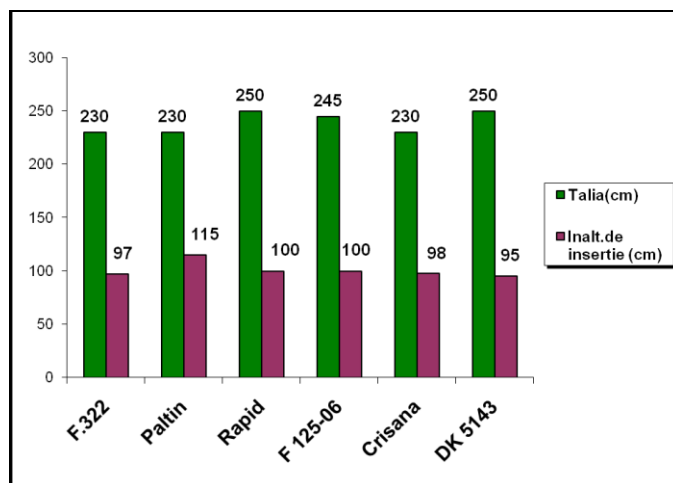


Fig. 4 – Înălțimea totală și înălțimea de inserție la hibrizii mijlocii (FAO 400-500)
[Total plant height and ear insertion height at middle maturity maize hybrids (FAO 400-500)]

În condițiile pedoclimatice ale anului 2010, diferența dintre înflorit și mătăsit a fost de o zi la hibrizii F 475 M și Rapid și de 3 zile la hibrizii Milcov și Paltin. La noii hibrizi, Crișana și Mostiștea, diferența dintre înflorit și mătăsit a fost de 2 zile (figura 5). Se poate aprecia că toți hibrizii studiați nu prezintă probleme la polenizare, existând o coincidență bună între înfloritul paniculului și mătăsit.

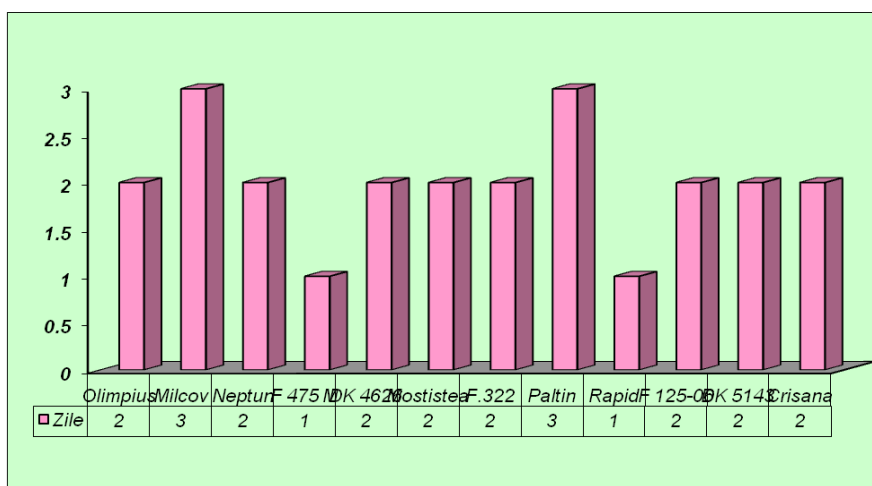


Fig. 5 – Număr de zile de la mătăsit la înflorit
(The number of days between flowering and silk emergence)

Se știe că pentru apariția fazei de mătăsit porumbul consumă o cantitate mare de apă; în anii secetoși distanța în zile dintre înflorit și mătăsit crește mult, se amplifică fenomenul de protandrie, astfel că la apariția mătăsii polenul este deja trecut, în acest caz legarea este foarte slabă. Acest fenomen a fost constatat în anul 2007, foarte secetos, an în care la unii hibrizi diferența dintre înflorit și mătăsit a fost de peste 10 zile. Pentru a avea o bună legare în diferite condiții, dar și din alte motive, precum rezistența la boli și dăunători, amplificarea fenomenului “xenia” etc., se recomandă a se cultiva în aceeași solă mai mulți hibrizi, apropiați ca precocitate, dar diferiți genetic.

Formele parentale ale hibrizilor noi sunt caracterizate prin capacitate de producție proprie ridicată, în mod special linia mamă a hibridului Crișana, limitele de producție ale liniilor au variat între 2,0 t/ha la linia mamă a hibridului Mostiștea și 4,5 t/ha la linia mamă a hibridului Crișana (tabelul 10).

Tabelul 10

Principalele însușiri ale formelor parentale la hibrizii Mostiștea și Crișana
(Main traits of the at parental lines for Mostiștea and Crișana hybrids)

Linia	Talia (cm)	Inserția știuletelui (cm)	Producția boabe (t/ha)	Tipul bobului	Forma știuletelui	Alte caractere
Mostiștea ♀	140 - 160	60 - 70	2 - 3,0	sticlos	cilindric-lung	Precoce
Mostiștea ♂	150 - 170	70 - 80	3 - 4,0	dentat	cilindric-mijlociu	Precoce
Crișana ♀	160 - 180	80 - 90	3,5 - 4,5	dentat	tronconic - mijlociu	„Stay green”, vârf foarte bine legat
Crișana ♂	180 - 200	90 - 100	3,5 - 4,0	semi-dentat	cilindric-scurt	Nr. mare de rânduri de boabe

Linia mamă Mostiștea se caracterizează prin talie cuprinsă între 140 și 160 cm, inserția știuletelui la 60-70 cm, știulete lung, cilindric și bob sticlos – convarietatea îndurată, linia prezintă sensibilitate la înflorirea albă (*Giberella fujikuroi*).

Linia mamă Crișana are talia cuprinsă între 160 și 180 cm, inserția știuletelui la 80-90 cm, știulete mijlociu, tronconic, bob dentat, tulpina prezintă caracter “stay green” foarte pronunțat (tabelul 10).

Hibridul Mostiștea are știuletele lung (23-25 cm), bob semisticlos, masă hectolitră mare (77-78), calitate bună a bobului. Hibridul Crișana are știulete cilindroconic, cu o lungime medie în jur de 20 cm, bob dentat cu profunzime bună.

CONCLUZII

- Hibrizii Mostiștea și Crișana, înregistrați în anul 2010, se remarcă prin potențial de producție ridicat, stabilitate ridicată a producției și calitate bună a boabelor.

- Hibridul Mostiștea are bobul semisticios, bogat în pigmenți carotenoidici, conținut mare în grăsimi, fiind recomandat și pentru fabricarea mălaiului grișat, a fulgilor de porumb și în furajarea păsărilor.
- Hibridul Crișana prezintă caracter „stay green” foarte pronunțat, are toleranță bună la stres hidric, stabilitate mare a producției în condiții pedoclimatice și tehnologice diferite, suportă densități sporite.
- Producerea de sămânță nu ridică probleme, formele parentale au o bună coincidență la înflorit și capacitate de producție ridicată.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- CIOCĂZANU, I., COSMIN, O., SARCA, TR., BICA, N., BÂGIU, C., 1988 – *Progrese genetice obținute în ameliorarea porumbului la ICCPT Fundulea în perioada 1978-1996*. An ICCPT Fundulea, LXV: 54-87.
- COSMIN, O., BICA, N., SARCA, TR., BÂGIU, C., CIOCĂZANU, I., 1995 – *Hibridii de porumb Olt și Danubiu*. An. ICCPT Fundulea, LXII: 61-72.
- HAȘ, VOCHIȚA, HAȘ, IOAN, ANTOHE, I., COPÂNDEAN, ANA, NAGY, ELENA, 2010 – *Variabilitatea capacității de producție și a calității boabelor la hibrizi de porumb din diferite grupe de maturitate FAO*. An. INCDA Fundulea, LXXVIII: 37-48.
- SARCA, TR., COSMIN, O., ANTOHE, I., 2007 – *Cercetări și realizări în ameliorarea porumbului la Fundulea*. An. INCDA Fundulea, LXXV, Volum jubiliar: 99-135.

Prezentată Comitetului de redacție la 4 iulie 2011