



CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII, PRIN CREAREA DE BIODIVERSITATE, LA CULTURILE AGRICOLE, PORUMB ȘI FLOAREA-SOARELUI

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

Gabriel POPESCU (CSCBAS București), Maria JOIȚA-PĂCUREANU, Daniela HORHOCEA (INCDA Fundulea), Laurențiu CIORNEI, Petruța Simona GROSSU (CSCBAS București), Victor PETCU, Florin Gabriel ANTON (INCDA Fundulea)

INTRODUCERE

În producția agricolă se folosește o diversitate de culturi de câmp, compusă din specii, soiuri, hibrizi, care reprezintă plantele cultivate, ce se diferențiază între ele, prin ciclul biologic, cerințele față de factorii de vegetație, morfoanatomia lor, destinația de producție. Biodiversitatea plantelor agricole este vitală pentru omenire, fiind singura sursă sigură de alimente. De aceea, conservarea și protejarea speciilor cultivate, utile omului, precum și varietățile lor constituie unul din pilonii dezvoltării durabile a agriculturii și determină starea de sănătate a populației. Componentele biologice ale unei tehnologii sunt reprezentate prin specie, soi, hibrid, care stau la baza biodiversității ca număr și importanță economică.

Porumbul reprezintă una din cele mai valoroase plante cultivate, din lume și din România, fiind utilizat în alimentația oamenilor, în zootehnie și în industrie. Ca urmare, programe complexe de ameliorare a porumbului, pentru obținerea de hibrizi comerciali, performanți, care să corespundă cerințelor pieței se desfășoară în lume. Un astfel de program există și la I.N.C.D.A. Fundulea. În cadrul programelor de ameliorare s-au obținut importante progrese genetice, privind productivitatea, diferite însușiri agronomice și fiziologice, dar și adaptarea la condițiile de stress abiotic și biotic (Horhocea și colab., 2019).

Prin crearea unui material inițial diversificat, folosind germoplasmă valoroasă, s-au obținut linii consangvinizate valoroase, cu însușiri superioare, acestea făcând posibilă obținerea unor hibrizi noi, performanți și posesori ai însușirii de pierdere rapidă a apei din boabe, ajungându-se la maturitate, la o umiditate apropiată de 14% (Martura și colab., 2016).

La floarea-soarelui, o plantă de cultură oleaginoasă, foarte importantă în România, s-au creat genotipuri valoroase, cu însușiri care asigură realizarea unor producții foarte bune, un conținut ridicat de ulei în semințe. Crearea de genotipuri noi de floarea-soarelui se face ținând cont de cerințele pieței de semințe, în cazul acestei plante de cultură, existând în prezent 24 segmente de piață, datorită numeroaselor modificări care intervin, luând în considerare rezistența la anumiți patogeni/parazit, rezistența la un anumit tip de erbicid, o anumită calitate a uleiului (Dozet și colab., 2016).

Astfel, în ultimii ani au fost creați o serie de hibrizi noi, aproape toți cu rezistență la erbicide, aceasta permițând realizarea unor producții de semințe, foarte bune.

În studiul prezent ne-am propus scoaterea în evidență a importanței creării de diversitate genetică, hibrizi cu noi însușiri, care să permită depășirea performanței hibrizilor realizați anterior.

MATERIAL ȘI METODE

Cercetările s-au desfășurat în câmpul din cadrul societății S.C. Hristu S.R.L., din localitatea Dâlga, Călărași, în anii 2019, 2020 și 2021.

Au fost studiați 3 hibrizi noi, de porumb și un martor, precum și 4 hibrizi noi de floarea-soarelui și un martor, în cadrul unor loturi demonstrative.

Au fost aplicate toate verigile tehnologice, specifice fiecărei culturi agricole, studiate.

Așa cum arată datele prezentate în tabelul 1, condițiile de climă au fost diferite în cei trei ani, în locația în care au fost amplasate loturile demonstrative. Temperatura aerului a prezentat, pe parcursul perioadei de vegetație, a celor două plante de cultură, valori mai ridicate, față de media multianuală, în toți cei trei ani. În lunile iunie, iulie și august, lunile cu importanță deosebită, în realizarea producției, valoarea temperaturii a fost cu mult peste media multianuală. Cele mai ridicate valori s-au înregistrat în anul 2020.

Cantitatea de precipitații, suma lunară, a prezentat valori moderate, în anul 2019, valori foarte scăzute, în anul 2020, și valori destul de ridicate, mai ales în luna iunie, în anul 2021.

Tabelul 1. Temperatura aerului și precipitațiile, în zona Dâlga, Călărași, în perioada 2019-2021

Luna	Temperatura medie a aerului (°C)				Precipitații (mm)			
	Media lunară			Media lunară multianuală	Suma lunară			Suma lunară multianuală
	2019	2020	2021		2019	2020	2021	
Martie	9,7	8,59	6,1	7,6	20,5	8	78,5	47
Aprilie	11,9	5,66	11,3	10,2	59	11	28	59
Mai	17,4	16,58	18,7	15,3	57,5	51,5	67	93
Iunie	25,4	22,8	21,9	18,8	73,5	53	250	103
Iulie	24,9	26,9	25,4	21,8	32	55	34	74
August	25,7	26,44	25,7	22,1	43	3	47	60

REZULTATE OBȚINUTE

Cei trei hibrizi de porumb, luați în studiu, reprezintă unii din cei mai valoroși, creații recente, în prezent, deja înregistrați în lista oficială, a soiurilor. De asemenea, cei patru hibrizi de floarea-soarelui, sunt rezistenți la erbicide, de tip imidazolinone sau de tip sulfonilureic.

În graficul din figura 1 sunt prezentate rezultatele de producție ale hibrizilor de porumb. Toți cei trei hibrizi noi, au înregistrat producții cu mult superioare martorului, în toți cei trei ani.

În graficul din figura 2 sunt prezentate rezultatele de producție, la hibrizii noi de floarea-soarelui, fiind înregistrate valori foarte bune, situate cu mult peste martor. Cei mai productivi s-au dovedit hibrizii rezistenți la erbicide de tip sulfonilureic, pe bază de tribenuron.

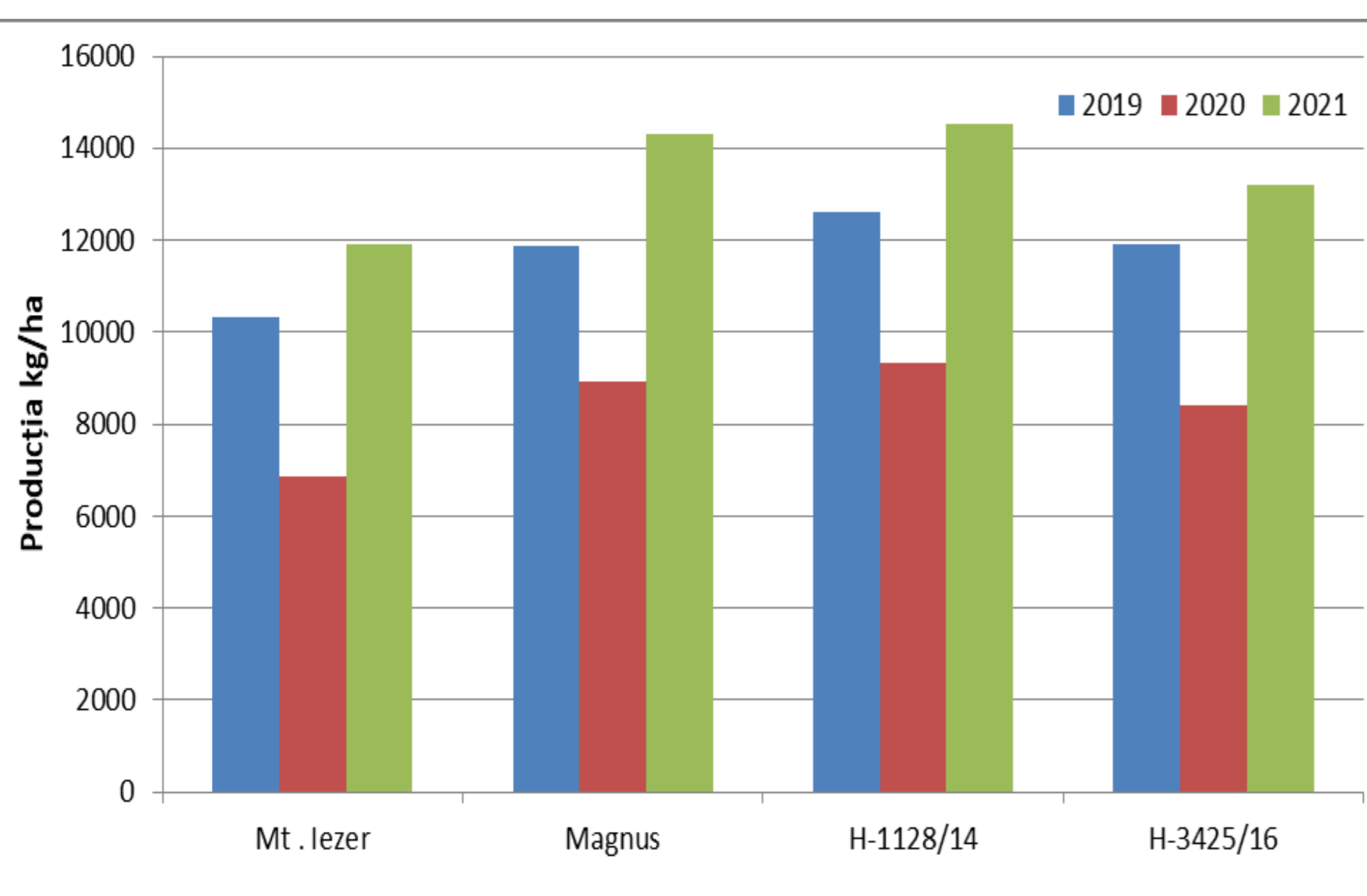


Figura 1. Producția de boabe, realizată de hibrizii noi, de porumb, comparativ cu martorul, în trei ani (2019-2021), în zona Dâlga, Călărași

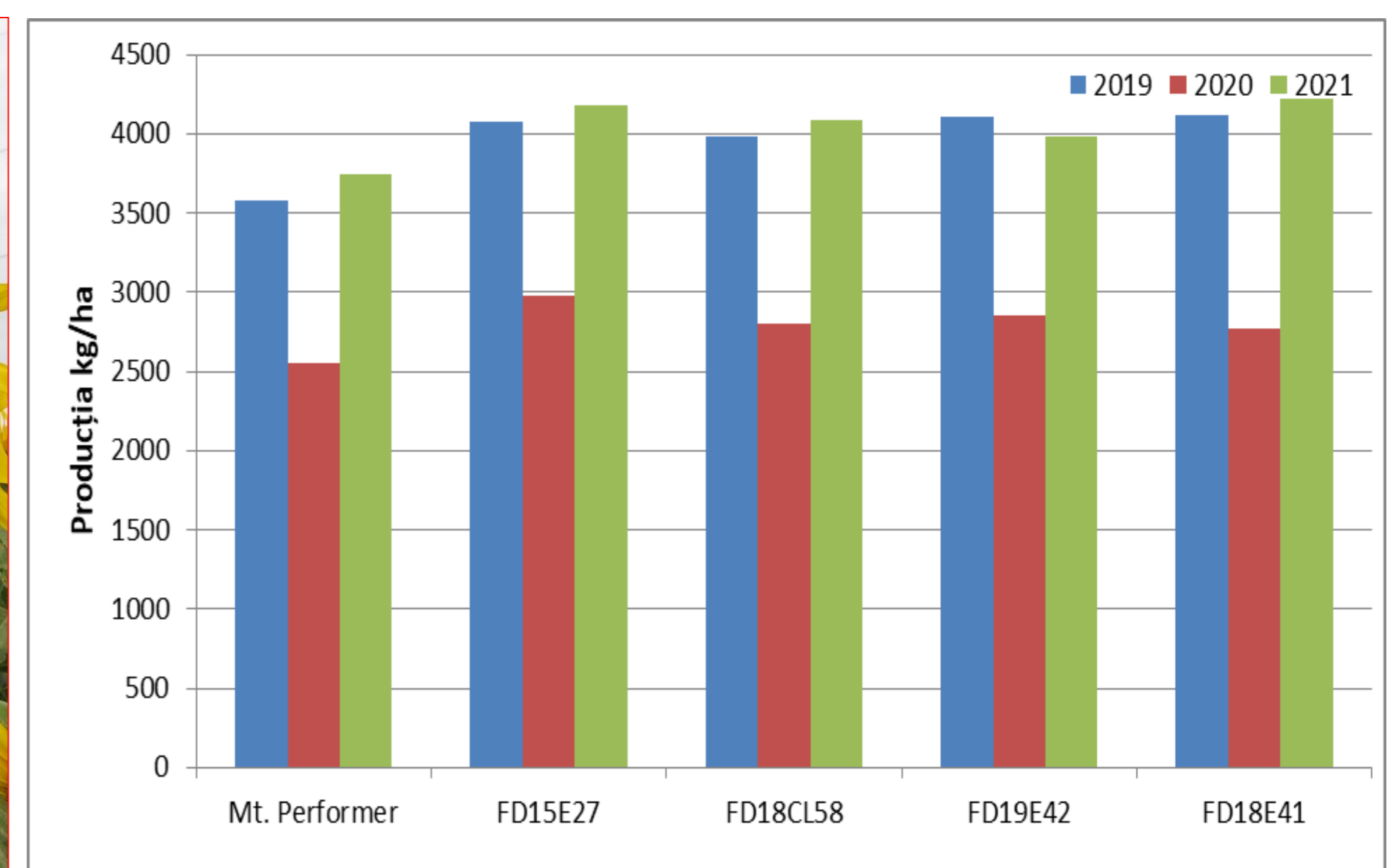


Figura 2. Producția de semințe, realizată de hibrizii noi, de floarea-soarelui, comparativ cu martorul, în trei ani (2019-2021), în zona Dâlga, Călărași

În tabelul 2 sunt prezentate rezultate privind producția de boabe, medie, în cei trei ani, pentru hibrizii de porumb. Acești hibrizi noi au depășit martorul cu 15 până la 25%. Câștigul de producție, la hectar depășește o mie de kilograme, în cazul tuturor hibrizilor.

În tabelul 3 sunt prezentate rezultatele privind producția de semințe medie, în cei trei ani, pentru hibrizii de floarea-soarelui. Câștigul de producție, a fost de aproximativ 400 kg/ha, în cazul tuturor celor 4 hibrizi, iar profitul a fost mult mai mare, comparativ cu cel din cazul hibridului martor, având în vedere faptul că cei patru hibrizi sunt rezistenți la erbicide, astfel că s-au redus costurile din cadrul tehnologiei aplicate.

Tabelul 2. Sporul de producție, realizat de hibrizii de porumb, recent creați

	Martor	Magnus	H-1128/14	H-3425/16
Producția de boabe (kg/ha, 2019-2021)	9.696	11.710	12.173	11.176
Diferența față de martor (%)	100	120	125	115
Câștig producție (kg/ha)	0	1207	1255	1152

Tabelul 3. Sporul de producție realizat de noii hibrizi de floarea-soarelui

Producția de semințe (kg/ha)	Martor	FD15E27	FD18CL58	FD18E41	FD19E42
Media (2019-2021)	3290	3744	3621	3700	3649
Câștig (kg/ha)	0	454	331	410	359
Cheltuieli (lei/ha)	2488	1971	2202	1971	1971
Profit (lei/ha)	2447	3645	3229	3579	3502

CONCLUZII

- Crearea de biodiversitate genetică, în rândul plantelor agricole este de o importanță vitală pentru omenire, având în vedere faptul că astfel este asigurată hrana populației întregii lumi.
- Porumbul și floarea-soarelui, fiind două plante de cultură, care au un rol primordial, în hrana oamenilor, necesită îmbunătățire continuă a genotipurilor cultivate, astfel ca producțiile realizate să fie apropiate de potențialul genetic al speciilor respective.

Conferința Științifică "Gestionarea biodiversității genetice, prin ameliorarea plantelor cultivate și aplicarea de tehnologii adecvate"