

ENSAYO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO DE MAÍZ DE SIEMBRA TARDIA CAMPAÑA 20/21

Sabio, M.¹, Calandrelli, A²., Spernanzoni, D.³
Contacto: sabio.milton@inta.gob.ar

1. Introducción

En la campaña 2020/21 se ha desarrollado en la Unidad Demostrativa Agrícola del INTA Lobos, ensayos de experimentación adaptativa del cultivo de maíz con la participación de diferentes empresas. Uno de esos ensayos consistió en la siembra de distintos híbridos de maíz con testigo apareado para observar su comportamiento productivo, en base a un manejo representativo de la región.

En un sistema de alta eficiencia las empresas agropecuarias están obligadas a tomar las mejores decisiones. El INTA lleva adelante en todo el país ensayos comparativos de rendimiento de las principales semillas ofrecidas en el mercado para cada región.

El objetivo de este trabajo es poder comparar los principales híbridos comerciales de maíz de genética moderna, estables y con alto potencial de rendimiento utilizados en el área de influencia de la localidad de Lobos en la cuenca del río Salado, provincia de Bs. As. Con el esfuerzo de varias instituciones locales se realizan los ensayos esperando que los resultados ayuden asesores y productores en la elección de sus materiales.

2. Materiales y Métodos

La Unidad Conjunta Demostrativa Agrícola del INTA Lobos ubicada en la localidad de Chacras realizó en la campaña 20/21 ensayos de experimentación adaptativa del cultivo de maíz con la participación de las principales empresas del sector. El ensayo consistió en la siembra de distintos híbridos de maíz con testigo apareado utilizando un híbrido estable difundido en la zona (Dekalb DK72-10 RR) para observar su comportamiento productivo, en base a un manejo representativo de la región. Para la siembra se utilizaron sensores de materia orgánica, temperatura y humedad de suelo instalados por la empresa Precision Planting. A partir de los datos obtenidos se realizaron los mapas digitales del lote de ensayo.

El cultivo se sembró 02/DIC/20 en lotes con antecesor trigo en siembra directa a una densidad de 60.000 pl/ha. y una distancia entre hileras de 70 cm. Se fertilizó a la siembra con 100 kg ha⁻¹ de MAP (11-23-0) aplicado al costado y por debajo de la semilla. El 26/12/21 se aplicaron 160 Lts/ha. De UAN 32%. El último tratamiento del barbecho químico se realizó el 30/NOV/2020 1L Acuron Uno (Syngenta) + 1L Metoloclór + 1,5 L Glifosato Concentrado 64,5 gr. + 300 cc. Karate Zeon (Syngenta) + 35 gr./ha. Heat (BASF) + 500 cc. 2,4 D + 120 cc. Dicamba + 20 cc. Siluet + 500 cc. Aceite Mineral. La cosecha se realizó el

¹ Ing. Agr. Mg. Agencia de Extensión Rural INTA Lobos

² Ing. Agr. Escuela Agraria N1 Carboni

³ Ing. Agr. Empresa contratista local

29/JUL/21 con cosechadora provista de monitor de rendimiento y se validó con tolva balanza. Se utilizaron los datos para realizar el mapa de rendimiento del ensayo.

2.1 Análisis de suelo

Al momento de la siembra se tomaron muestras del suelo y sobre las mismas se realizó un análisis químico cuyos resultados se detallan en el Cuadro 1.

DETERMINACIONES

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR	CALIFICACIÓN
Humedad	%	21,84	
Carbono Orgánico Total	%	2,58	
Materia Orgánica	%	4,45	Muy bien provisto
pH		6,2	Ligeramente ácido
Conductividad eléctrica	dS/cm	0,10	Normal
Fósforo Extractable	ppm	8,4	Moderad. deficiente
NO₃	ppm	53,9	
N-NO₃ (20-40 cm.)	ppm	12,2	
NO₃	ppm	53,0	
N-NO₃ (20-40 cm.)	ppm	12,0	

Métodos utilizados

- Carbono Orgánico Total; Micrométodo de Walkley-Black
- Materia Orgánica: Cálculo
- pH: Potenciometría en agua (1:2,5)
- Conductividad eléctrica: Conductímetro en agua (1:2,5)
- Fósforo Extractable: Bray I
- NO₃: Snedd

Cuadro 1: Análisis de suelo. Determinaciones.

2.2 Precipitaciones

En el Grafico 1 se presentan las precipitaciones mensuales registradas entre los meses de octubre hasta marzo de la campaña 2020-21 y las precipitaciones históricas promedio mensuales registradas para los mismos meses entre 1958 y 2019.

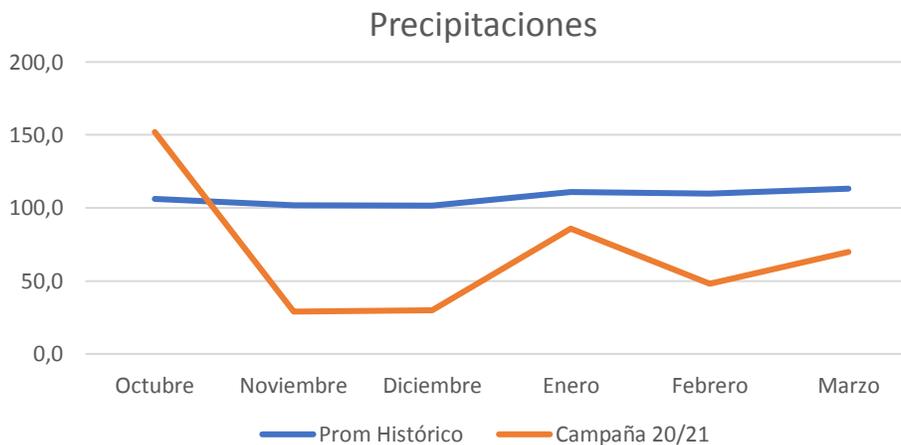
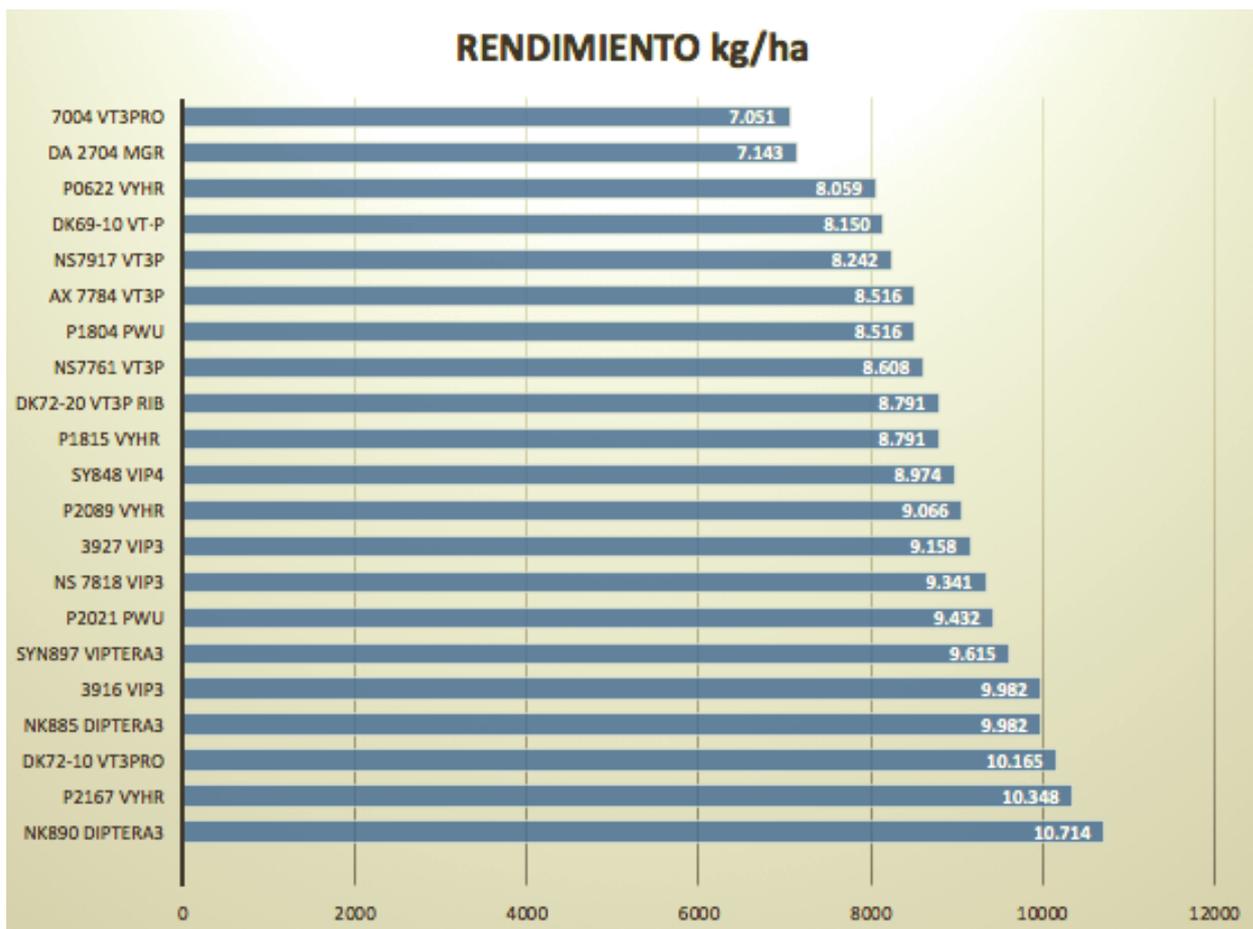


Grafico 1: Precipitaciones. Posición pluviómetro: 35° 11' 11,46" S - 59° 05' 59,35" W

3. Resultados y Discusión

El promedio del híbrido testigo elegido Dekalb DK72-10 RR por ser el más estable en la zona fue de 9318 Kg. Con humedad a cosecha de 15,1%. Todos los materiales presentaron buenos rendimientos salvo dos híbridos el resto supero los 8.000 Kg. Los híbridos que se destacaron por su rendimiento fueron en primer lugar SYNGENTA NK890 DIPTERA3 con 10.714 Kg en segundo lugar PIONNER P2167 VYHR con 10.348 Kg y en tercer lugar DEKALB DK72-10 VT3PRO con 10.165 Kg. Semilleros como KWS con los dos híbridos que participaron 3916 VIP3 y 3927 VIP3 y la empresa NIDERA con MS 7818 VIP3 tuvieron rendimientos por arriba de los 9000 Kg. Los materiales que obtuvieron los menores valores de humedad en grano fueron PIONNER P1804 PWU con 14,5% y PIONNER P2089 VYHR con 14,6%.

ORDEN DE PARCELA	SEMILLERO	HIBRIDO	CANTIDAD SURCOS	LARGO SURCO (m)	HUMEDAD	RENDIMIENTO kg/ha
1	PIONNER	P2167 VYHR	6	260	16,2	10.348
2	SYNGENTA	SYN897 VIPTERA3			16,6	9.615
T	DEKALB	DK72-10 RR			15,1	9.936
3	DEKALB	DK72-10 VT3PRO			15,3	10.165
5	PIONNER	P2021 PWU			15,1	9.432
6	PIONNER	P1804 PWU			14,5	8.516
T	DEKALB	DK72-10 RR			15,1	8.929
7	PIONNER	P1815 VYHR			15,2	8.791
8	PIONNER	P2167VYHR			16,2	8.059
9	PIONNER	P2089 VYHR			14,9	9.066
10	DON ATILIO	DA 2704 MGR			15,3	7.143
T	DEKALB	DK72-10 RR			15,1	9.615
11	SYNGENTA	NK848 DIPTERA3			15,9	9.982
12	SYNGENTA	NK890 DIPTERA3			15,9	10.714
13	NIDERA	AX 7784 VT3P			15,5	8.516
14	NIDERA	NS 7818 VIP3			15,6	9.341
T	DEKALB	DK72-10 RR			15,1	9.707
15	NIDERA	NS7917 VT3P			15,9	8.242
17	NIDERA	NS7761 VT3P			15,4	8.608
18	DEKALB	DK72-20 VT3P RIB			15,4	8.791
T	DEKALB	DK72-10 RR			15,1	9.295
19	DEKALB	DK69-10 VT·P			15,2	8.150
21	KWS	3927 VIP3			15,5	9.158
22	KWS	3916 VIP3			15,8	9.982
T	DEKALB	DK72-10 RR			15,1	8.425
23	AG SEED	7004 VT3PRO	15,8	7.051		
25	SYNGENTA	SY848 VIP4	15,9	8.974		



4. Observaciones

- La precipitación total registrada durante el ciclo de crecimiento del cultivo ascendió a los 415 mm, mientras que el promedio histórico entre el año 1958 y 2019 para los mismos meses fue de 643,9 mm quedando en evidencia la considerable disminución de oferta hídrica que tuvo durante su crecimiento.
- Como se observa en el Grafico 1 hubo una distribución muy irregular de las precipitaciones con valores muy por debajo de lo normal en noviembre y diciembre que en algunas zonas no permitió la siembra de los materiales tardíos. Durante el mes de enero las precipitaciones se recuperaron permitiendo que se alcancen buenos resultados a la cosecha.
- El nivel hídrico fue menor al esperado, sin embargo, el rendimiento promedio del ensayo estuvo en 8.983 kg/ha, con materiales que superaron los 10.700 kg/ha (Grafico 2). El déficit hídrico en toda la región pampeana no fue un problema logrando excelentes rendimientos para siembras tardías.



-
- Plagas y enfermedades no fueron significativas esta campaña como aspectos que incidieran negativamente en el rendimiento de la mayoría de los híbridos.

 - Es evidente que el productor tiene alternativas de elección de híbridos que se ajustan para la zona con muy buenos rendimientos (incluso en situaciones extremas), buena sanidad y variantes de costos. Nuevamente como años anteriores debido a la variabilidad climática se debe considerar la siembra de maíces tardíos menos difundidos que los de siembra temprana en la región.

Agradecimientos

Carlos Sperganzoni
Escuela Agraria N1 de Carboni
Laboratorio Agrícola Labo Agro
Agronomía DOM
AgroPack
Rodolfo Maddio
Nidera semillas
Precision Planting