

Nuevas variedades de maíz para grano de los ciclos 700 y 600

Resultados de los ensayos realizados en la campaña 2018

GENVCE.

Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos.

Este artículo muestra los resultados de los ensayos de variedades de maíz para grano de ciclos 600 y 700 (convencionales y transgénicas derivadas del evento MON 810) que se han evaluado en el marco del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (Genvce). En un segundo artículo se publicarán los resultados de los ensayos de las variedades de maíz para grano de ciclo 400 y 500.



En este grupo colaboran institutos y servicios públicos de las comunidades autónomas, donde el cultivo del maíz para grano está más extendido. A continuación se detallan los organismos participantes así como el técnico responsable en cada caso:

- **Andalucía.** Red Andaluza de Experimentación Agraria (RAEA) - Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (Ifapa). Manuel Aguilar.
- **Aragón.** Centro de Transferencia Agroalimentaria - Gobierno de Aragón. Miguel Gutiérrez.
- **Castilla-La Mancha.**
 - Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal (IRIAF). Rogelio Corbacho.
 - Instituto Técnico Agronómico Provincial de Albacete (ITAP) - Diputación de Albacete. Horacio López.
- **Castilla y León.** Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (Itacyl). Gabriel Villamayor.
- **Cataluña.** Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) - Generalitat de Catalunya. Antoni López y Joan Serra.
- **Extremadura.** Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (Cicytex). Verónica Cruz.
- **Madrid.** Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (Imidra) - Comunidad de Madrid. Alejandro Benito.
- **Navarra.** Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (Intia). José Miguel Bozal.

La Oficina Española de Variedades Vegetales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación financia la coordinación del Genvce. También colaboran las empresas productoras de semillas. Este trabajo ha sido elaborado por Joan Serra, Roser Sayeras, Judit Giménez y Jordi Doltra (pertenecientes a la Secretaría Técnica del Genvce, IRTA - Mas Badia).

Ciclo 700

En el **cuadro I** se muestran las variedades de maíz de ciclo 700 ensayadas durante la campaña 2018. Se han evaluado catorce nuevas variedades junto con los testigos DKC6729YG, LG30681 y P1921. Las variedades 69YG, Nystar YG, P1570Y, P1921Y, KWS4565 YG y el testigo DKC6729YG están modificadas genéticamente (transgénicas) con el evento MON810 que les confiere una resistencia total a los taladros del maíz (*Sesamia nigrivorens* y *Ostrinia nubilalis*).

Producción

En las **figuras 1 y 2** se pueden observar los índices productivos del conjunto de las variedades y de variedades únicamente convencionales, respectivamente, ensayadas los últimos tres años. Los resultados conjuntos de las tres últimas campañas (veinticinco ensayos y nueve variedades) no han mostrado diferencias significativas de producción entre variedades al agrupar ensayos con híbridos convencionales y transgénicos (**figura 1**).

CUADRO I. VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 700 ENSAYADAS DURANTE LA CAMPAÑA 2018.

Variedades	Año de ensayo	Registro	Empresa
DKC6729YG *	Testigo	España (2007)	MONSANTO
LG30681	Testigo	Italia (2011)	LG
P1921	Testigo	Italia (2010)	PIONEER HI-BRED
68K	3°	Italia (2014)	MAS SEEDS
69YG *	3°	España (2016)	MAS SEEDS
KEFIEROS	3°	Italia (2015)	KWS
NYSTAR YG *	3°	España (2016)	EURALIS
P1570	3°	España (2014)	PIONEER HI-BRED
P1570Y *	3°	España (2015)	PIONEER HI-BRED
P1921Y *	3°	España (2015)	PIONEER HI-BRED
SY ANTEX	2°	Italia (2016)	KOIPESOL
P2105	2°	Italia (2014)	PIONEER HI-BRED
KEFRANCOS	1°	Italia (2016)	KWS
KWS4565 YG *	1°	España (2017)	KWS
SY BRABUS	1°		SYNGENTA
SY GLADIUS	1°	Italia (2017)	SYNGENTA
YANGXI	1°	España (2015)	ROCALBA

* Variedades transgénicas.

Cuando se evaluaron dos años (dieciséis ensayos y once variedades) las variedades P2105 y P1921Y superaron significativamente la producción de la testigo LG30681. Las variedades más producti-

vas en la campaña de 2018, con seis híbridos nuevos respecto al año anterior, han sido Yangxi, P2105, P1570Y, P1921Y y la testigo DKC6729YG, mientras que la variedad SY Brabus ha resul-

FIG. 1 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 700 convencionales y transgénicas ensayadas durante las campañas 2016, 2017 y 2018 en el marco del grupo Genvece.

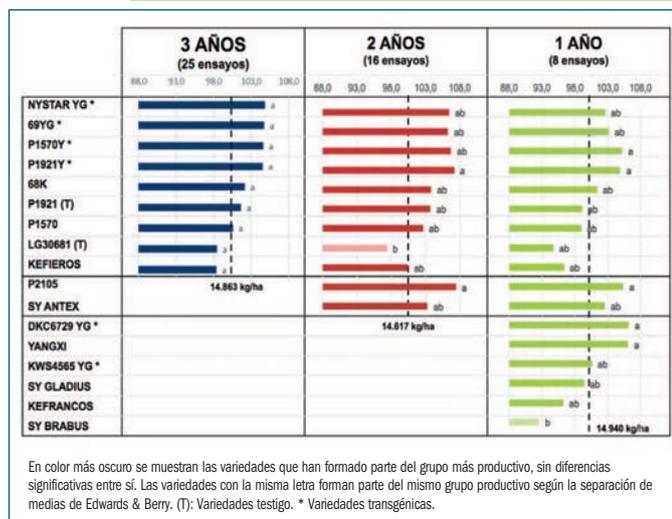
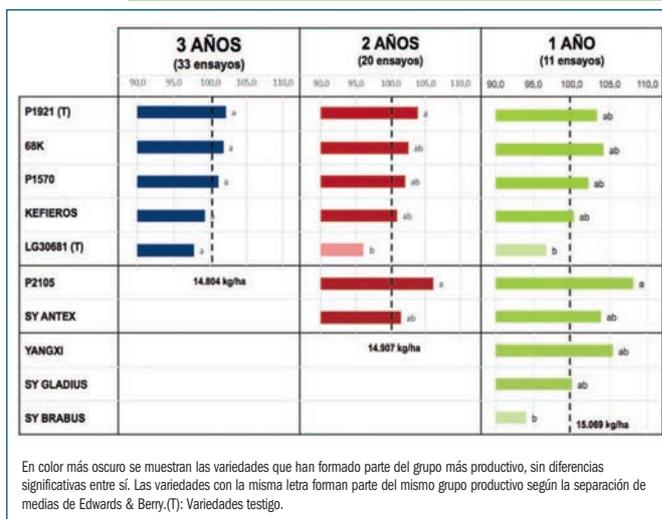


FIG. 2 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 700 convencionales ensayadas durante las campañas 2016, 2017 y 2018 en el marco del grupo Genvece.



tado la menos productiva. Tampoco hubo diferencias entre variedades al comparar únicamente las convencionales agrupando las tres campañas (figura 2). En las dos últimas campañas P1921y P2105 tuvieron una producción superior a la testigo LG30681. En la campaña de 2018 volvió a destacar P2105 diferenciándose significativamente de SY Brabus y la testigo LG30681.

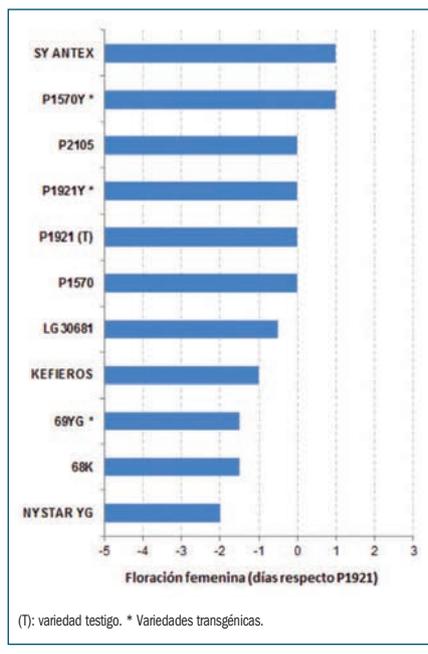
Ciclo

En la figura 3 se muestra la fecha de floración femenina media de las campañas 2017 y 2018, respecto al testigo P1921. La variedad Nystar YG ha sido la que ha presentado una floración femenina más precoz, dos días antes que el testigo. Por el contrario, las variedades SY Antex y P1570Y han sido las variedades con una floración más tardía, un día después que la variedad de referencia.

Parámetros agronómicos

En la figura 4 se muestra la productividad media de las distintas variedades ensayadas y su humedad en el momento de la cosecha en las campañas 2017 y 2018. Una elevada producción y una baja

FIG. 3 Fecha media de floración femenina de las variedades de maíz de ciclo 700 en las campañas 2017 y 2018.



las variedades P2105 y 69YG que, con un buen comportamiento productivo, presentaron una humedad media. Las variedades SY Antex, P1921Y y P1570Y han presentado las plantas de mayor altura. Además, 69YG junto con 68K y SY Antex han mostrado una mayor altura de inserción de la mazorca. Las variedades Kefeiros, 69 YG y 68K han sido los híbridos de menor altura en las campañas 2017 y 2018 (figura 5). Hay que tener en consideración el riesgo de rotura del tallo que puede venir asociado a la altura de la planta.

Características generales

En el cuadro II se recogen las principales características agronómicas de las variedades de maíz de ciclo 700 que se han situado entre el grupo más productivo las dos últimas campañas.

Ciclo 600

En el cuadro III se muestran las variedades de maíz de ciclo 600 ensayadas durante la campaña 2018. Se han evaluado tres nuevas variedades junto con los testigos PR33Y72 y PR33Y74.

FIG. 4 Producción y humedad del grano medias de las variedades de maíz de ciclo 700, ensayadas en el marco del Genvce durante las campañas de los años 2017 y 2018.

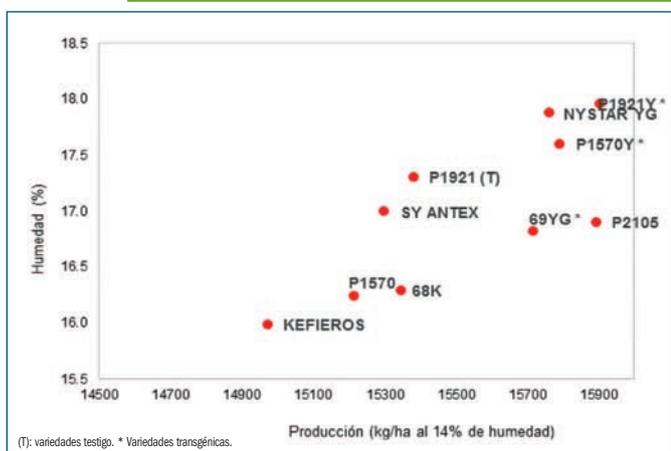
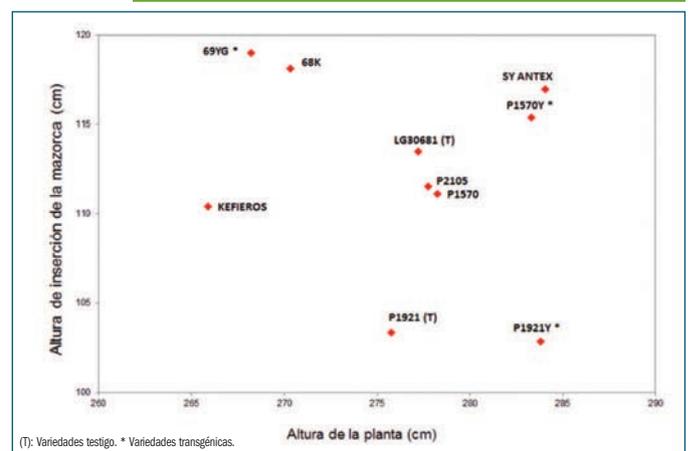


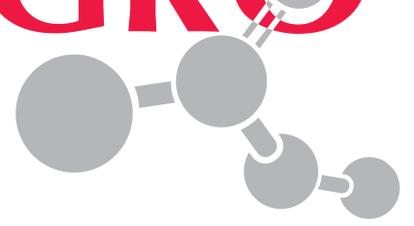
FIG. 5 Altura de la planta y altura de inserción de la mazorca medias de las variedades de maíz de ciclo 700, ensayadas en el marco del Genvce durante las campañas 2017 y 2018.





FERTINAGRO

BIOTECH



PROGRAMA DE FERTILIZACIÓN INTEGRAL
PFI
Programas nutricionales
Sostenibles, personalizados y completos
LLÁMANOS, PODEMOS AYUDARTE

info@fertinagro.es | 900 802 530 (Teléfono gratuito)

www.fertinagro.es

CUADRO II. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 700 MÁS PRODUCTIVAS PRESENTES EN LAS CAMPAÑAS 2017 Y 2018.

Variedad	Empresa comercializadora	Fecha floración femenina	Humedad (%)	Altura de la planta	Altura de inserción mazorca
68K	MAS SEEDS	Precoz	Media a baja	Media	Alta
69YG*	MAS SEEDS	Precoz a media	Media	Media	Alta
KEFIEROS	KWS	Precoz	Baja	Media	Media a alta
NYSTAR YG*	EURALIS	Precoz	Alta	Baja	Baja
P1570	PIONEER HI-BRED	Precoz a media	Media	Media	Media
P1570Y	Pioneer Hi-Bred	Media	Media a alta	Alta	Media a alta
P1574Y*	Pioneer Hi-Bred	Precoz a media	Media	Alta	Alta a muy alta
P1921Y*	Pioneer Hi-Bred	Precoz a media	Alta	Alta	Media a alta
P2105	Pioneer Hi-Bred	Precoz a media	Media	Media	Media
SY ANTEX	KOIPESOL	Media	Media	Alta	Alta

* Variedades transgénicas.

CUADRO III. VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 600 ENSAYADAS DURANTE LA CAMPAÑA 2018.

Variedades	Año de ensayo	Registro	Empresa
PR33Y72 (T)*	TESTIGO	España (2009)	PIONEER HI-BRED
PR33Y74 (T)	TESTIGO	Italia (2007)	PIONEER HI-BRED
MILOXAN YG*	3º	Portugal (2014)	RAGT
CHARLESTON	3º	Italia (2015)	EURALIS
DKC6442	2º	Italia (2015)	MONSANTO

* Variedades transgénicas.

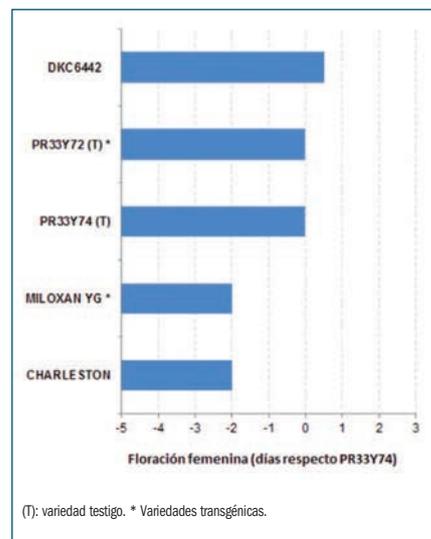
Miloxan YG y PR33Y72 son transgénicas e incorporan el evento MON810 que les confiere una resistencia total a *Sesamia nonagrioides* y *Ostrinia nubilalis*.

Producción

En la **figura 6** se pueden observar los

índices productivos de las variedades convencionales junto con las transgénicas de ciclo 600 ensayadas en las campañas 2016, 2017 y 2018. Los resultados conjuntos de las tres últimas campañas (veintiséis ensayos y cuatro variedades) han mostrado un mejor comporta-

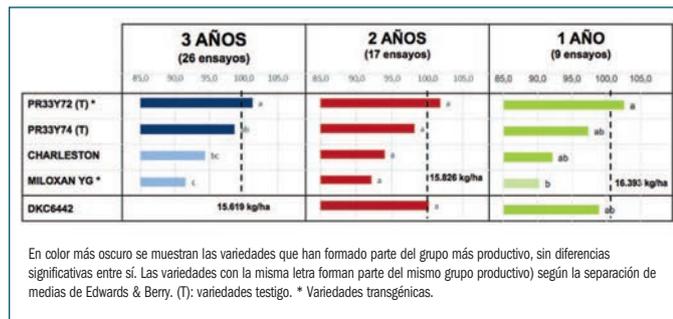
FIG. 8 Fecha media de floración femenina de las variedades de maíz de ciclo 600 en las campañas 2017 y 2018.



(T): variedad testigo. * Variedades transgénicas.

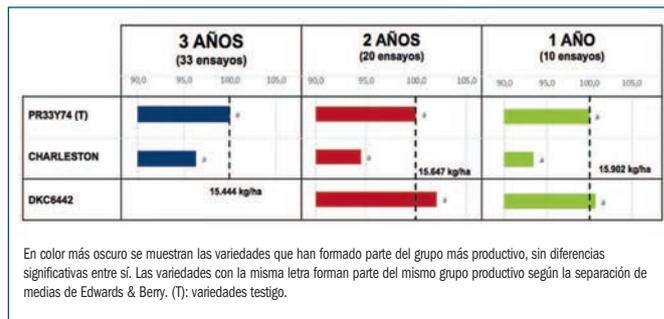
miento de las variedades testigo PR33Y72 y PR33Y74. Aunque la tendencia fue parecida las diferencias no fueron significativas cuando se evaluaron dos años (diecisiete ensayos y cinco variedades) y se incluyó la variedad DKC6442. Los resultados de la campaña 2018 (nueve ensayos y cinco variedades) tuvieron un patrón muy similar, aunque en este caso el rendimiento de PR33Y72

FIG. 6 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 600 convencionales y transgénicas ensayadas durante las campañas 2016, 2017 y 2018 en el marco del grupo Genvece.



En color más oscuro se muestran las variedades que han formado parte del grupo más productivo, sin diferencias significativas entre sí. Las variedades con la misma letra forman parte del mismo grupo productivo según la separación de medias de Edwards & Berry. (T): variedades testigo. * Variedades transgénicas.

FIG. 7 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 600 convencionales ensayadas durante las campañas 2016, 2017 y 2018 en el marco del grupo Genvece.



En color más oscuro se muestran las variedades que han formado parte del grupo más productivo, sin diferencias significativas entre sí. Las variedades con la misma letra forman parte del mismo grupo productivo según la separación de medias de Edwards & Berry. (T): variedades testigo.

NUEVA SERIE 5G TB. ACELERA TU CRECIMIENTO.



El mejor equipamiento de su categoría.

Ya sea en olivares, agricultura de montaña, frutales, o en campo abierto, el nuevo 5G TB ha sido diseñado para hacer crecer tu negocio. El equipamiento incluido de serie es único en su segmento. Motores FARMotion de alta eficiencia (fase de emisiones IIIB) con common rail de 2000 bar, 4 cilindros, y potencias máximas de 102 CV (75 kW) y 113 CV (83 kW). Transmisiones en múltiples versiones con inversor mecánico o hidráulico, cambio sincronizado convencional o con HiLo electrohidráulico, gamas ultralentas, un total de hasta 40+40 relaciones de avance o retroceso y capacidad de alcanzar los 40 km/h a régimen económico de motor. Sistema Stop&Go de parada sin embrague, sistema de giro rápido SDD, frenos multidisco a las 4 ruedas. Un preciso elevador trasero con 4.525 kg de capacidad de elevación o frontal con 2.100 kg, sistema hidráulico de 55 l/min con hasta 3 distribuidores mecánicos, bomba independiente para la dirección... La nueva Serie 5G TB de tractores de bajo perfil, te permitirá realizar todas las tareas con precisión, fiabilidad y más rápido que nunca. Y también de manera más cómoda gracias a su nueva plataforma con protección frente a vibraciones, el salpicadero digital o el asiento con suspensión. Apuesta por el crecimiento, contacta ahora con el concesionario DEUTZ-FAHR de tu zona.

Para más información visite deutz-fahr.com.

FIG. 9 Producción y humedad del grano medias de las variedades de maíz de ciclo 600 ensayadas en el marco del Genvce durante las campañas de los años 2017 y 2018.

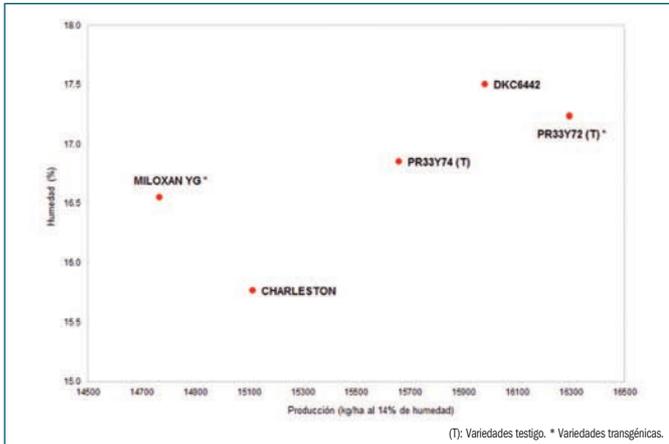
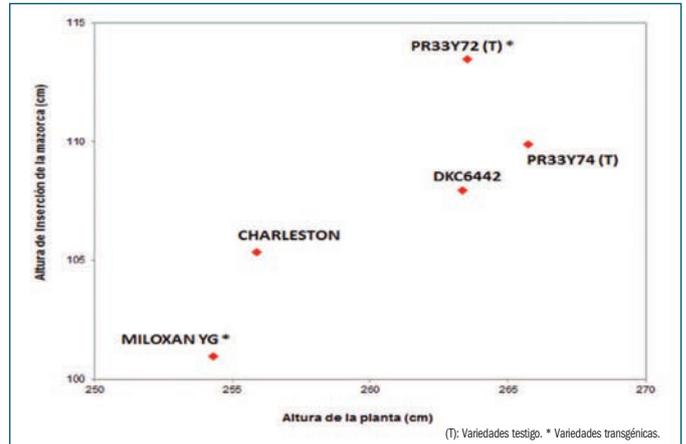


FIG. 10 Altura de la planta y altura de inserción de la mazorca medias de las variedades de maíz de ciclo 600 ensayadas en el marco del Genvce durante las campañas 2017 y 2018.



fue significativamente superior al de Miloxan YG. Al evaluar solamente las variedades convencionales de los ensayos las variedades Charleston y DKC6442 no se diferenciaron de la testi-

go PR33Y74 al analizar los resultados de 2018 sólo (diez ensayos) o agrupados con la campaña previa (veinte ensayos) o dos últimas campañas anteriores (33 ensayos) (figura 7).



CUADRO IV. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 600 MÁS PRODUCTIVAS PRESENTES EN LAS CAMPAÑAS 2017 Y 2018.

Variación	Empresa comercializadora	Fecha floración femenina	Humedad (%)	Altura de la planta	Altura de inserción mazorca
PR33Y72 (T)*	PIONEER HI-BRED	Muy precoz a precoz	Baja a media	Baja a media	Baja a media
PR33Y74 (T)	PIONEER HI-BRED	Precoz	Baja a media	Media a alta	Media a alta
MILOXAN YG*	RAGT	Muy precoz a precoz	Baja a media	Media a alta	Media
CHARLESTON	EURALIS	Precoz	Baja a media	Baja a media	Baja a media
DKC6442	MONSANTO	Precoz	Baja a media	Media	Media a alta

* Variedades transgénicas.

Ciclo

En la figura 8 se presenta la fecha media de floración femenina de todas las variedades ensayadas durante las dos últimas campañas. Las variedades Miloxan YG y Charleston adelantaron dos días la floración con respecto a las variedades testigo y a DKC6442.

Parámetros agronómicos

La productividad media en las dos últimas campañas y la humedad del grano en el momento de la cosecha se muestran en la figura 9. Las variedades de mayor producción presentaron también un mayor contenido de humedad. Los testigos PR33Y72 y PR33Y74 junto con DKC6442 han sido los híbridos con mayor altura de planta, destacando PR33Y72 también en la altura de inserción de la mazorca. Miloxan ha tenido la menor altura de la planta y de inserción de la mazorca (figura 10).

Características generales

En el cuadro IV se recogen las principales características de las variedades de maíz de ciclo 600 que se han situado entre el grupo más productivo de entre las ensayadas las dos últimas campañas. ■