

**Evaluación de cultivares de maíz en siembra demorada en 9 de Julio**

Agosto 2024

Información Técnica INTA Pergamino

ISSN 3008-7651

url: <https://www.argentina.gob.ar/inta/centro-regional-buenos-aires-norte/informacion-tecnica-inta-pergamino>

Responsable: Horacio Acciaresi

Editor: César Mariano Baldoni

*Estación Experimental Agropecuaria Pergamino*

*Ruta 32 KM 4,5 (6700) Pergamino*

*Buenos Aires, Argentina*

*+54 02477 43-9076*

# Información Técnica INTA Pergamino

Estación Experimental  
Agropecuaria  
Pergamino

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria  
Argentina





# **Evaluación de cultivares de maíz de siembra demorada en 9 de Julio**

## *Campaña 2023/2024*

*Autoría:*

*Lisandro TORRENS BAUDRIX (INTA 9 de Julio)*

*Sergio RILLO (INTA 9 de Julio)*

*Gustavo LUCERI (INTA 9 de Julio)*

La Agencia de Extensión 9 de Julio del INTA realizó durante la campaña 2023/2024 la evaluación de híbridos de maíz de siembra demorada. Esta iniciativa se realiza desde hace 20 años, ya sea de siembra de primera o de siembra demorada. En las tres últimas campañas se desarrolló en el marco de la *Red de evaluación de híbridos de maíz del norte de la Provincia de Buenos Aires*.

El objetivo es obtener información que pueda ayudar a los productores y técnicos de la zona a tomar decisiones, proporcionando información, sobre la estabilidad y potencial de rendimiento, resistencia al vuelco y a enfermedades, de cada uno de los híbridos participantes.

El experimento se condujo en el establecimiento propiedad de la familia Massaccesi, próximo a la localidad de Mulchay, partido de 9 de Julio, provincia de Buenos Aires.

El lote fue laboreado con disco rastra y rolo. Previo a la siembra se realizó el análisis de suelo correspondiente.

**Cuadro 1**  
Análisis de suelo

| Profundidad | Materia orgánica % | pH | P ppm | N-N03 ppm | S-S04 | Zn ppm | B ppm |
|-------------|--------------------|----|-------|-----------|-------|--------|-------|
| 0 - 20      | 2,59               | 6  | 12,2  | 13,3      | 9,6   | 1      | 0,8   |
| 20 - 40     |                    |    | 12,9  |           |       |        |       |
| 40-60       |                    |    | 9,8   |           |       |        |       |

Fuente: Laboratorio Los Cardales (9 de Julio).

El diseño experimental utilizado fue el de testigo apareado. Cada parcela experimental contó con 4 líneas de siembra a 70 cm de espaciamiento y 90 metros de largo. El híbrido utilizado como testigo se ubicó intercalado cada 5 materiales, a fin de poder comparar cada híbrido con respecto a los dos testigos más cercanos, participando cada uno de ellos en forma proporcional a la distancia al híbrido a evaluar.

La siembra se realizó el 27 de noviembre con una sembradora Yomel-Hilcor equipada con sistema de dosificación de disco perforado horizontal. La densidad utilizada para todos los híbridos fue de 65.000 semillas/ha (4,55 plantas por metro lineal). Previo a la siembra, todas las semillas fueron evaluadas en un banco de prueba, a efecto de elegir la placa más adecuada para cada uno de los híbridos.

La fertilización nitrogenada se realizó previa a la siembra incorporada con la misma sembradora, a razón de

130 kg/ha de urea. En la línea de siembra se aplicó 110 kg/ha de una mezcla compuesta por 5% de nitrógeno; 40% pentóxido de fósforo; 5% de azufre.

Solamente se utilizaron herbicidas pre emergentes, con las siguientes dosis: 1 l/ha de s-metolacloro, 2 kg/ha de atrazina y 1,5 l de glifosato.

Durante el ciclo del cultivo se determinó el inicio de floración de cada híbrido y en ese estadio se realizó una evaluación sobre incidencia y severidad de la Roya común del maíz (*Puccinia sorghi*). Para medir incidencia se tomó una escala del 1 al 10 donde 10 significa que en todas las hojas del híbrido se detectó presencia de roya. En cuanto a severidad la evaluación se realizó sobre la hoja donde se inserta la espiga, utilizando la escala de Peterson.

**Cuadro 2**

Fecha de floración y evaluación de roya común del maíz

| Orden | Híbrido         | Empresa   | Fecha de floración | Incidencia | Severidad |
|-------|-----------------|-----------|--------------------|------------|-----------|
| 2     | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 45322              | 9          | 5         |
| 3     | DM 2773 TRE     | GDM       | 29-ene             | 9          | 10        |
| 4     | NK 870 VT3P     | SYNGENTA  | 29-ene             | 8          | 5         |
| 5     | DUO 235 PWU     | GDM       | 29-ene             | 9          | 10        |
| 6     | I 782 VT3P      | GDM       | 31-ene             | 8          | 5         |
| 7     | LT 344 TRE      | BAYER     | 31-ene             | 8          | 5         |
| 8     | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |
| 9     | DM 2712 TRE     | GDM       | 29-ene             | 9          | 10        |
| 10    | DUO 225 PWUE    | GDM       | 29-ene             | 9          | 10        |
| 11    | I 799 TRE       | GDM       | 29-ene             | 8          | 5         |
| 12    | LT 723 TRE      | BAYER     | 29-ene             | 9          | 10        |
| 13    | QS 72-03        | Q- SEED   | 31-ene             | 8          | 5         |
| 14    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |
| 15    | DUO 30 PWE      | GDM       | 27-ene             | 8          | 5         |
| 16    | DK 69-62 VT3P   | BAYER     | 27-ene             | 9          | 10        |
| 17    | ACA 484 VT3P    | ACA       | 31-ene             | 9          | 10        |
| 18    | SPS 2743 VT3P   | SPS       | 30-ene             | 9          | 10        |
| 19    | DOPRO 7790 MGRR | GENEZE    | 31-ene             | 9          | 10        |
| 20    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |
| 21    | ACA 482 VIP3    | ACA       | 30-ene             | 9          | 5         |
| 22    | KWS 4216 VIP3   | KWS       | 1-feb              | 9          | 15        |
| 23    | ALB 8850 VT3P   | ALBERT    | 1-feb              | 8          | 5         |
| 24    | ADV 8620 VT3P   | ADVANTA   | 1-feb              | 8          | 5         |
| 25    | NK 842 VIP3     | SYNGENTA  | 30-ene             | 9          | 5         |
| 26    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |
| 27    | ADV 8122 VT3P   | ADVANTA   | 27-ene             | 9          | 10        |
| 28    | NK 855 VT3P     | SYNGENTA  | 30-ene             | 7          | 5         |
| 29    | ACA 476 TRE     | ACA       | 1-feb              | 8          | 5         |
| 30    | NK 835 VIP3     | SYNGENTA  | 1-feb              | 9          | 5         |
| 31    | KM 3916 VT3P    | KWS       | 31-ene             | 9          | 15        |
| 32    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |
| 33    | NA 7621 VT3P    | NIDERA    | 30-ene             | 7          | 5         |
| 34    | DM 2789 VT3P    | GDM       | 31-ene             | 8          | 5         |
| 35    | NA 7921 VT3P    | NIDERA    | 1-feb              | 9          | 5         |
| 36    | NXM 1122 PWUE   | MACROSEED | 30-ene             | 9          | 10        |
| 37    | QS 72-01        | Q- SEED   | 30-ene             | 8          | 5         |
| 38    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |
| 39    | NEX 7123 PW     | MACROSEED | 31-ene             | 9          | 5         |
| 40    | 8421 PWUEH      | BREVANT   | 28-ene             | 9          | 5         |
| 41    | LG 30870 VT3P   | LIMAGRAIN | 30-ene             | 9          | 10        |
| 42    | LG 30849 VIP3   | LIMAGRAIN | 30-ene             | 8          | 5         |
| 43    | SPS 2743 VT3P   | SPS       | 30-ene             | 9          | 5         |
| 44    | 8380 PWUE       | BREVANT   | 29-ene             | 9          | 5         |
| 45    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 31-ene             | 9          | 5         |

Previo a la cosecha se evaluó el quebrado de cada uno de los materiales en una superficie de 10 m<sup>2</sup> y también se determinó el color del grano de cada híbrido.

**Cuadro 3**

Híbridos, vuelco (%), plantas a cosecha y color del grano

| Orden | Híbrido         | Empresa   | Vuelco (%) | Planta a cosecha (hectárea) | Color del grano |
|-------|-----------------|-----------|------------|-----------------------------|-----------------|
| 2     | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 61905                       | Anaranjado      |
| 3     | DM 2773 TRE     | GDM       | 0          | 54762                       | Anaranjado      |
| 4     | NK 870 VT3P     | SYNGENTA  | 0          | 52381                       | Amarillo        |
| 5     | DUO 235 PWU     | GDM       | 10         | 57143                       | Amarillo        |
| 6     | I 782 VT3P      | GDM       | 5          | 61905                       | Anaranjado      |
| 7     | LT 344 TRE      | BAYER     | 0          | 54762                       | Anaranjado      |
| 8     | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 64286                       | Anaranjado      |
| 9     | DM 2712 TRE     | GDM       | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 10    | DUO 225 PWUE    | GDM       | 0          | 54762                       | Amarillo        |
| 11    | I 799 TRE       | GDM       | 0          | 59524                       | Anaranjado      |
| 12    | LT 723 TRE      | BAYER     | 0          | 59524                       | Anaranjado      |
| 13    | QS 72-03        | Q- SEED   | 0          | 64286                       | Anaranjado      |
| 14    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 61905                       | Anaranjado      |
| 15    | DUO 30 PWE      | GDM       | 0          | 52381                       | Amarillo        |
| 16    | DK 69-62 VT3P   | BAYER     | 0          | 64286                       | Anaranjado      |
| 17    | ACA 484 VT3P    | ACA       | 0          | 57143                       | Colorado        |
| 18    | SPS 2743 VT3P   | SPS       | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 19    | DOPRO 7790 MGRR | GENEZE    | 5          | 59524                       | Colorado        |
| 20    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 64286                       | Anaranjado      |
| 21    | ACA 482 VIP3    | ACA       | 0          | 57143                       | Colorado        |
| 22    | KWS 4216 VIP3   | KWS       | 0          | 61905                       | Anaranjado      |
| 23    | ALB 8850 VT3P   | ALBERT    | 0          | 61905                       | Colorado        |
| 24    | ADV 8620 VT3P   | ADVANTA   | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 25    | NK 842 VIP3     | SYNGENTA  | 0          | 54762                       | Anaranjado      |
| 26    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 27    | ADV 8122 VT3P   | ADVANTA   | 0          | 59524                       | Anaranjado      |
| 28    | NK 855 VT3P     | SYNGENTA  | 0          | 59524                       | Anaranjado      |
| 29    | ACA 476 TRE     | ACA       | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 30    | NK 835 VIP3     | SYNGENTA  | 0          | 54762                       | Amarillo        |
| 31    | KM 3916 VT3P    | KWS       | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 32    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 64667                       | Anaranjado      |
| 33    | NA 7621 VT3P    | NIDERA    | 0          | 59524                       | Amarillo        |
| 34    | DM 2789 VT3P    | GDM       | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 35    | NA 7921 VT3P    | NIDERA    | 0          | 61905                       | Anaranjado      |
| 36    | NXM 1122 PWUE   | MACROSEED | 0          | 57143                       | Amarillo        |
| 37    | QS 72-01        | Q- SEED   | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 38    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 64286                       | Anaranjado      |
| 39    | NEX 7123 PW     | MACROSEED | 5          | 54762                       | Amarillo        |
| 40    | 8421 PWUEH      | BREVANT   | 0          | 59524                       | Amarillo        |
| 41    | LG 30870 VT3P   | LIMAGRAIN | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 42    | LG 30849 VIP3   | LIMAGRAIN | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 43    | SPS 2743 VT3P   | SPS       | 0          | 57143                       | Anaranjado      |
| 44    | 8380 PWUE       | BREVANT   | 0          | 57143                       | Amarillo        |
| 45    | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 0          | 61905                       | Anaranjado      |

La cosecha se realizó en forma mecánica el día 5 de julio de 2024. Se recolectaron los 4 surcos por 80 metros de largo (224 m<sup>2</sup>) luego se pesó en un carro tolva + balanza - con una precisión de 1 kilo- A cada híbrido se le determino la humedad y se calculó el rendimiento a humedad recibo (14,5%).

**Cuadro 4**

Híbrido, humedad a cosecha, rendimiento y rendimiento relativo (%)

| Orden   | Híbrido         | Humedad   | Humedad (%) | Rendimiento (kg/ha) | Rendimiento relativo (%) |
|---------|-----------------|-----------|-------------|---------------------|--------------------------|
| Bordura | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,8        | 5961                |                          |
| 2       | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,8        | 6177                | 100                      |
| 3       | DM 2773 TRE     | GDM       | 16,6        | 9049                | 136,8                    |
| 4       | NK 870 VIP3     | SYNGENTA  | 17,2        | 6276                | 89                       |
| 5       | DUO 235 PWU     | GDM       | 17,2        | 8984                | 119,9                    |
| 6       | I 782 VT3P      | GDM       | 17,1        | 9038                | 113,9                    |
| 7       | LT 344 TRE      | BAYER     | 16,5        | 8583                | 102,5                    |
| 8       | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,8        | 8811                | 100                      |
| 9       | DM 2712 TRE     | GDM       | 16,8        | 8682                | 96,1                     |
| 10      | DUO 225 PWUE    | GDM       | 16,9        | 8628                | 93,2                     |
| 11      | I 799 TRE       | GDM       | 16,9        | 9577                | 101                      |
| 12      | LT 723 TRE      | BAYER     | 17          | 10298               | 106                      |
| 13      | QS 72-03        | Q- SEED   | 18          | 8514                | 85,7                     |
| 14      | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,7        | 10162               | 100                      |
| 15      | DUO 30 PWE      | GDM       | 17,2        | 9801                | 98,7                     |
| 16      | DK 69-62 VT3P   | BAYER     | 16,1        | 10584               | 109,2                    |
| 17      | ACA 484 VT3P    | ACA       | 16,7        | 8476                | 89,7                     |
| 18      | SPS 2743 VT3P   | SPS       | 17,5        | 8309                | 90,2                     |
| 19      | DOPRO 7790 MGRR | GENEZE    | 17,8        | 7767                | 86,6                     |
| 20      | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,7        | 8735                | 100                      |
| 21      | ACA 482 VIP3    | ACA       | 17,3        | 7471                | 88,8                     |
| 22      | KWS 4216 VIP3   | KWS       | 16,9        | 7420                | 91,6                     |
| 23      | ALB 8850 VT3P   | ALBERT    | 17,3        | 7771                | 99,9                     |
| 24      | ADV 8620 VT3P   | ADVANTA   | 16,6        | 5455                | 73,2                     |
| 25      | NK 842 VIP3     | SYNGENTA  | 16,6        | 6754                | 94,7                     |
| 26      | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,9        | 6816                | 100                      |
| 27      | ADV 8122 VT3P   | ADVANTA   | 16,8        | 8120                | 114,7                    |
| 28      | NK 855 VIP3     | SYNGENTA  | 17,6        | 8085                | 110,2                    |
| 29      | ACA 476 TRE     | ACA       | 16,8        | 8034                | 105,7                    |
| 30      | NK 835 VIP3     | SYNGENTA  | 16,6        | 8573                | 109                      |
| 31      | KM 3916 VT3P    | KWS       | 16,3        | 7343                | 90,3                     |
| 32      | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,7        | 8389                | 100                      |
| 33      | NA 7621 VT3P    | NIDERA    | 16,5        | 7803                | 93,8                     |
| 34      | DM 2789 VT3P    | GDM       | 16,4        | 8072                | 97,8                     |
| 35      | NA 7921 VT3P    | NIDERA    | 16,5        | 8973                | 109,7                    |
| 36      | NXM 1122 PWUE   | MACROSEED | 16,7        | 7784                | 95,9                     |
| 37      | QS 72-01        | Q- SEED   | 16,9        | 6169                | 76,7                     |
| 38      | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,5        | 7976                | 100                      |
| 39      | NEX 7123 PW     | MACROSEED | 16,9        | 7679                | 93,1                     |
| 40      | 8421 PWUEH      | BREVANT   | 16,7        | 7654                | 89,9                     |
| 41      | LG 30870 VT3P   | LIMAGRAIN | 18,3        | 8356                | 95,1                     |
| 42      | LG 30849 VIP3   | LIMAGRAIN | 17,7        | 8887                | 98                       |
| 43      | SPS 2743 VT3P   | SPS       | 17,2        | 8167                | 87,4                     |
| 44      | 8380 PWUE       | BREVANT   | 16,5        | 8236                | 85,7                     |
| 45      | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,5        | 9883                | 100                      |
| Bordura | DK 72-72 TRE    | BAYER     | 16,5        | 9753                |                          |

La campaña de gruesa 2023 comenzó con un porcentaje del 30 al 40 del agua que un suelo característico de la zona puede almacenar, hasta el 1,4 m de profundidad, razón por la cual muchos productores y asesores tomaron la decisión de retrasar la siembra de maíz. A fines de octubre y hasta fines de diciembre se regularizó la pluviometría, lo cual permitió realizar la siembra de maíz tardío, con condiciones de humedad óptima. Tanto las lluvias ocurridas durante estos meses y el agua inicial almacenada en el perfil del suelo permitieron un normal desarrollo del cultivo.

Esta situación cambió durante gran parte del mes de enero donde los frentes fueron erráticos y las precipitaciones durante ese mes fueron significativamente inferiores a las normales. A ello, se le sumaron días de elevadas temperaturas y baja humedad relativa lo cual hizo que el cultivo de maíz en la fase inicial del periodo crítico estuviese en situación de estrés, con un perfil que solo proporcionaba agua para el mantenimiento del cultivo. Esta situación afectó en cierta medida la fecundación y formación de granos, causando una caída en el número de granos/m<sup>2</sup>, principal componente de rendimiento de los cultivos.

**Cuadro 5**

Precipitaciones campaña 23/24 y promedio histórico del partido de 9 de Julio

| Meses      | Campaña 2023/2024 | Históricas |
|------------|-------------------|------------|
| Agosto     | 12                | 42         |
| Septiembre | 26                | 67         |
| Octubre    | 85                | 113        |
| Noviembre  | 108               | 105        |
| Diciembre  | 134               | 109        |
| Enero      | 26                | 131        |
| Febrero    | 41                | 111        |
| Marzo      | 78                | 143        |

Durante la floración, específicamente a mediados de febrero, esta situación se revirtió y las precipitaciones, sin ser de gran intensidad, permitieron que el cultivo pueda finalizar el ciclo con mejores condiciones ambientales.

*Los responsables de la experiencia agradecen a los semilleros por confiar los materiales para que puedan ser testeados y a la familia Massaccesi por proporcionar el lote y el apoyo operativo para la realización de la experiencia*

El rendimiento promedio de la experiencia fue de 8218 kg/ha, mientras que el máximo fue de 10584 kg/ha y el mínimo de 5455 kg/ha. Si tomamos el rendimiento promedio de los últimos 10 años, de similares experimentos realizados en INTA 9 de Julio (10455 kg/ha), se observa que las condiciones climáticas, descriptas precedentemente, tuvieron una incidencia desfavorable sobre el rendimiento de los híbridos.



**Agencia de Extensión Rural 9 de Julio**

Estación Experimental Agropecuaria Pergamino  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Av. Bartolomé Mitre 857, 9 de Julio (Buenos Aires)

**Consultas:**

Lisandro Torrens Baudrix | [torrens.lisandro@inta.gob.ar](mailto:torrens.lisandro@inta.gob.ar)