

¿Cuándo sembrar maíz?

La fecha de siembra es fundamental para el desarrollo y la productividad del cultivo. En este artículo se resumen las claves para que esa elección sea lo más acertada posible

En la última década, el cultivo de maíz comenzó a tener mayor relevancia en los valles irrigados de la Norpatagonia. El incremento de la superficie cultivada se vio impulsado principalmente por el aumento de la actividad ganadera, donde es uno de los cereales más utilizados. Su alto contenido energético le otorga una participación importante como componente de la ración en establecimientos ganaderos intensificados, y es un insumo indispensable en sistemas de engorde a corral.

El maíz tiene un alto potencial de rendimiento en la región. Desde el año 2006, el INTA Alto Valle retoma, en diversas localidades, ensayos de evaluación de híbridos con muy buenas respuestas productivas, con rendimientos superiores a las 19 tn/ha de grano en algunos casos. No obstante esto, la factibilidad económica se deberá evaluar en función de la estructura de costos de cada productor y el precio del grano en la temporada.





Laboratorio de análisis industriales y medioambientales con estándares internacionales

Mitre 1136 . General Roca . Río Negro . Tel. 0298 - 4421059 - www.laboratoriopraxis.com.ar

Entre las pautas técnicas a considerar para el cultivo, la fecha de siembra es una de las más importantes, porque determina el ambiente en que se desarrollará el maíz. Si bien existe una fecha óptima, la siembra puede realizarse durante un periodo de tiempo (meses) en función de las características de la especie y las condiciones climáticas para su crecimiento y desarrollo.

La fecha está definida por tres factores: temperatura del suelo, humedad del suelo y periodo libre de heladas.

En cuanto a la primera variable debe tenerse en cuenta que en los primeros 5 centímetros de profundidad esta sea superior a 10-12°C. Registros meteorológicos de la Estación Experimental Alto Valle del INTA muestran que en los primeros días de octubre se comienzan a registrar estos valores, indicadores del momento oportuno para empezar a sembrar. Debido a que en algunos años las primaveras son más frías y

retrasan la aparición de estas temperaturas, es importante realizar un seguimiento para cada temporada.

Por su parte, la humedad del suelo debe ser adecuada para lograr una óptima germinación y emergencia de las plántulas. Si el contenido hídrico del suelo no es suficiente, no se producirá la germinación hasta que se aporte agua, lo que en nuestra región se efectúa principalmente mediante el riego.

El periodo libre de heladas es el lapso entre la última helada primaveral y la primera otoñal. El maíz es una especie sensible a las heladas, y ciertas etapas del ciclo deben desarrollarse dentro de este periodo. Las temperaturas inferiores a cero grado producen la ruptura del tejido vegetal, lo que ocasiona daños en algunas hojas o en la totalidad de la planta.



sigue >>



Daño en hojas de maíz por efecto de heladas otoñales tempranas



Daño en hojas de maíz por efecto de heladas otoñales tempranas

Influencia de las heladas sobre el cultivo

Las heladas primaverales tardías pueden disminuir el número de plantas si ocurren luego del estadio de cinco o seis hojas (V5-V6¹). Heladas severas luego de ese momento pueden provocar un daño irreversible en el meristema apical (que ya se encuentra por encima de la superficie del suelo) y ocasionar la muerte de la planta. Si ocurren antes de esa etapa fenológica ocasionarán daños en las hojas, pero generalmente no habrá muerte de plantas y estas continuarán su desarrollo.

Las heladas otoñales tempranas provocan daños en las hojas, afectando el área foliar y, por lo tanto, su actividad fotosintética. Si ocurren durante el periodo de llenado de granos, podrían ocasionar disminución del rendimiento. Después de esta etapa, alcanzado el estado de madurez fisiológica, no habría mermas de rendimiento.

El nivel de daño tendrá diferente impacto dependiendo de la severidad, duración e intensidad de las heladas. En la serie meteorológica 1990-2004 de la Experimental Alto Valle se observa que el 3 de octubre es la fecha media de la última helada primaveral, siendo la fecha extrema el 4 de noviembre, y la fecha media de la primera helada otoñal es el 14 de abril, siendo el 28 de marzo la fecha extrema observada.

En nuestra región se puede clasificar a la siembra de maíz como "temprana" a la que se realiza en el mes de octubre, "intermedia" en el mes de noviembre, y "tardía" en diciembre.

En siembras realizadas a principios de octubre con

temperatura adecuada del suelo, las plantas no tendrán 5-6 hojas a principios de noviembre; por lo tanto, una helada extrema podrá ocasionar daño en las hojas, pero no muerte de plantas. En siembras tempranas, la mayoría de los años el cultivo no será afectado por las heladas tardías. En años posteriores a la serie meteorológica citada se han registrado heladas extraordinarias luego del 15 de noviembre, aunque no se observó mortandad de plantas incluso en aquellos cultivos con estadios más avanzados que V6.

La fecha de siembra influye en la fase de llenado de granos. Si se eligen fechas tardías y se producen heladas durante el llenado, esto tendrá efectos negativos en el rendimiento del cultivo, con más impacto si ocurren en la primera mitad de la fase de llenado a si lo hacen hacia el final de esta etapa, ya en "grano pastoso". Cuando finaliza esta fase, el grano alcanza la madurez fisiológica y no acumula más hidratos de carbono. Por lo tanto, no hay aumento en el rendimiento y las heladas ya no afectan a la producción.

Variación en la fecha de madurez fisiológica en híbridos de distinto ciclo en la misma fecha de siembra

Híbrido	Fecha de Madurez Fisiológica*
Pioneer 38W22 (90 MR)	23 de marzo de 2012
KWS KM2411 (104 MR)	11 de abril de 2012
Dekalb DK670 (117 MR)	07 de mayo de 2012

*La humedad del grano al momento de la madurez fisiológica era aproximadamente del 30%. Siembra realizada el 30-11-11

¹ Escala fenológica de Ritchie & Hanway (1982)

sigue >>



Daño en hojas por efecto de heladas tardías primaverales

Otros aspectos de relevancia

El secado de granos es la fase sobre la cual se puede tener mayor influencia. Cuando el grano alcanza la madurez fisiológica comienza la fase de secado, con pérdida de agua hasta llegar a la humedad adecuada para la cosecha.

La humedad del grano es el parámetro fisiológico que determina el momento de cosecha, que debe ser de 14%, valor recomendado para el almacenamiento seguro. En nuestra región, al no haber secaderos artificiales, el secado se lleva a cabo en forma natural en la planta hasta alcanzar ese valor.

Siembras tempranas permiten un periodo de secado de grano más corto, porque sucede en condiciones ambientales de mayor temperatura y menor humedad relativa. A medida que se retrasa la fecha de siembra, las condiciones climáticas se tornan menos favorables, con temperaturas más bajas y mayor humedad. Esto produce un lento proceso de secado, con la consecuencia de una posible brotación de los granos en la planta o el retraso de la cosecha hacia fines de invierno o principios de primavera, que se traduce en mayores pérdidas por caída de espigas, quebrado de plantas y daño por pájaros u otros animales. Dicho retraso implica también la ocupación del suelo por más tiempo, imposibilitando la siembra de verdeos de invierno o el aprovechamiento del rastrojo en la época invernal. Las lluvias en esta época también pueden ocasionar exceso de humedad en el suelo e imposibilitar el tránsito de la maquinaria para la cosecha.

La fecha de siembra se debe decidir también en

función de la duración del ciclo del híbrido o la variedad elegida. Existe una importante diversidad de híbridos con gran amplitud de ciclos, desde ultraprecoces de ciclos muy cortos, de 92-93 días de madurez relativa (MR), hasta híbridos tropicales y subtropicales de 135-139 días de MR. Si bien estos varían en la velocidad de secado, se requiere mayor precaución al elegir híbridos o variedades de ciclo largo, ya que el atraso excesivo de la fecha de siembra (diciembre) aumenta el riesgo de no finalizar la fase de llenado de granos antes de la aparición de heladas. Por el contrario, los híbridos de ciclo más corto tienen mayor versatilidad.

El objetivo productivo es otro de los factores a considerar en la elección de la fecha de siembra. Por ejemplo, si el cultivo está destinado a la confección de una reserva forrajera como silaje de planta entera, las consideraciones varían, ya que el aprovechamiento se realiza antes de que el cultivo alcance la madurez fisiológica.

Por último, el momento de siembra influye también en el manejo de las malezas. Siembras tempranas permiten la implantación cuando las temperaturas más bajas ralentizan la emergencia y crecimiento de las malezas. En siembras efectuadas en noviembre o diciembre, la emergencia de malezas ocurre más rápido provocando mayor competencia con el cultivo en los primeros estadios, en el caso de que no sean controladas oportunamente. El control de malezas durante la implantación del cultivo es crítico, ya que estas compiten por agua y nutrientes y ocasionan disminución en el rendimiento. •

La fecha de siembra tiene influencia sobre la duración de la fase de secado de los granos. Siembras tempranas permiten un proceso más corto, llegando más rápido a la humedad de cosecha que en siembras tardías.

La elección de la fecha de siembra debe contemplar el objetivo productivo y la duración del ciclo de los híbridos o variedades elegidas.

Las condiciones para comenzar la siembra son: temperatura de suelo mayor a 10°C, adecuada humedad del suelo, y que el cultivo se desarrolle en sus estadios sensibles a temperaturas bajo cero en el periodo libre de heladas.



Capa de abscisión (Capa negra) en granos de maíz

*Cuidamos la Salud Humana
y el Medio Ambiente*

pai
ARGENTINA

PRODUCTORES ARGENTINOS INTEGRADOS S.A.