

Cultivo de Sorgo, algunas consideraciones a tener en cuenta

### **Aptitud de suelo**

En general los suelos de la región pampeana con aptitud agrícola se adaptan al cultivo del sorgo, dándose los mayores rendimientos en suelos profundos, sin exceso de sales, con buen drenaje, sin capas endurecidas, de buena fertilidad y con pH entre 6,2 y 7,8.

Sin embargo, el sorgo es moderadamente tolerante a suelos con alguna salinidad y/o alcalinidad.

### **Rotaciones**

Los principales beneficios de la inclusión del sorgo en las rotaciones de cultivos son resultantes de la cantidad de rastrojo que deja y su lenta descomposición (relación carbono / nitrógeno). Esto permite por un lado contribuir al contenido de materia orgánica del suelo y por otro, mediante labranza conservacionista, es decir, manteniendo rastrojos en superficie, disminuir las pérdidas de agua del suelo por evaporación, mejorando la infiltración de agua.

En la rotación conviene que el sorgo se ubique preferentemente después de especies leguminosas, para reducir el uso de fertilizantes nitrogenados. Por ello, pasturas a base de alfalfa o cultivos como maní o soja son excelentes antecesores

### **Ventajas del sorgo en la conservación suelo**

| <b>Aporte de materia orgánica</b>   | <b>Eficiencia en el uso y conservación del agua</b>                                 | <b>Aumento de rendimientos</b>  |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <b>Mejora condiciones físicas y químicas</b>  | <b>Disminuye riesgos de erosión</b>   | <b>Favorece otros cultivos en las rotaciones</b>                                      |

### **Agua**

El sorgo tolera mejor la sequía y el exceso de humedad en el suelo que la mayoría de los cereales y crece bien bajo una amplia gama de condiciones en el suelo. Responde favorablemente a la irrigación, lográndose excelentes resultados bajo riego.

Requiere un mínimo de 250 mm durante su ciclo para llegar a producir grano y pueden obtenerse buenos rendimientos con 350 mm. Pero, para lograr altas producciones, el requerimiento de agua varía entre 450 a 600 mm, dependiendo del ciclo del híbrido y de las condiciones ambientales.

| <b>Requerimiento de agua para el cultivo del sorgo</b> |           |                            |
|--|-----------|----------------------------|
| Requerimiento en el ciclo                              | mm        | Objetivo de rendimiento    |
| óptimo   | 400 a 600 | alta producción            |
| conveniente  | 350       | rendimientos medios        |
| mínimo   | 250       | producción mínima rentable |

La siembra debe coincidir con el inicio de las lluvias de primavera para que el sistema radicular se desarrolle y establezca bien antes que se inicien los períodos secos estacionales.

Es fundamental que el suelo tenga una adecuada humedad a la siembra para lograr una emergencia rápida y uniforme y una buena implantación del cultivo.

| <b>Efectos del stress por sequía sobre el ciclo del sorgo</b> |                       |
|---|-----------------------|
| Período del desarrollo  | Efecto                |
| Inicial   | Prolonga el ciclo     |
| Final   | Acelera la maduración |

Las mayores exigencias en agua comienzan unos 30 días después de la emergencia y continúan hasta el llenado de los granos, siendo las etapas más críticas las de panojamiento y floración, puesto que deficiencias hídricas en estos momentos producen importantes mermas en los rendimientos. Los mayores rendimientos se lograrán cuando el uso de agua esté disponible durante toda la estación de cultivo.

A pesar que el sorgo tiene la capacidad de permanecer latente durante la sequía, para volver luego a crecer en períodos favorables, las situaciones de stress modifican su comportamiento, inicialmente conduce a una prolongación del ciclo de cultivo, mientras que el stress tardío acelera la madurez.

## Temperatura

Por ser una especie de origen tropical, el sorgo requiere temperaturas altas para su desarrollo normal, siendo por lo tanto más sensible a las bajas temperaturas que otros cultivos.

Para una buena germinación, el suelo, a 5 cm de profundidad, debe tener una temperatura no inferior a los 18°C. Si el suelo estuviese más frío, entre 15 y 16 °C, tendría una emergencia lenta y desuniforme, con plántulas débiles y rojizas.

Durante la floración requiere una mínima de 16°C, pues por debajo de este nivel se puede producir esterilidad de las espiguillas y afectar la viabilidad del grano de polen. Temperaturas muy altas durante los días posteriores a la floración reducen el peso final del grano.



**38°C** se produce aborto de flores (merma el rendimiento).

**27°C** media diaria ideal para los períodos de desarrollo y de floración.

**21°C** mínima para lograr un buen crecimiento

**18°C** temperatura óptima del suelo para la germinación

### Influencia de factores del suelo sobre el rendimiento del sorgo

| Factores físicos                  |   | Factores químicos                  |  |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|--|
| Condiciones:                      | Influyen sobre:   | Condiciones:                       | Influyen sobre:  |
| Capacidad de infiltración         | Captación del agua de lluvias                               | pH adecuado                        | No limita el crecimiento por bloqueo de nutrientes o por fitotoxicidad |
| Capacidad de retención del agua   | Disponibilidad de agua para las plantas                     |                                    |  |
| Relación oxígeno / agua           | Metabolismo de las raíces: respiración y toma de nutrientes | Balanceada provisión de nutrientes | Crecimiento saludable y vigoroso                                       |
| Baja resistencia a la penetración | Desarrollo de raíces en profundidad                         |                                    |  |

### **Uniformidad y profundidad de siembra**

Por ser el sorgo una semilla pequeña, no deben realizarse siembras profundas.

Se considera adecuado colocar la semilla entre 2 y 4 cm de profundidad, en la capa de mayor humedad, teniendo especial cuidado en conseguir una buena distribución en la hilera de siembra, con lo que se obtendrá una buena uniformidad del cultivo.

Asimismo, es importante la elección de la placa de siembra a utilizar, que debe adaptarse al tamaño del grano de sorgo, contribuyendo a una distribución uniforme de la semilla.

### **Malezas**

La disminución de los rendimientos ocasionada por las malezas en el cultivo del sorgo se debe a que compiten con él por la luz, agua, nutrientes y espacio.

Se ha demostrado que el mayor daño por competencia ocurre durante los dos primeros meses del cultivo, con un máximo que tiene lugar hasta los 30 días (5 hojas), etapa en la que el crecimiento del sorgo es lento y la maleza desarrolla rápidamente.

En este período crítico, las malezas afectan, no sólo la implantación del sorgo, sino que también inciden severamente sobre el rendimiento, haciendo indispensable el control temprano para asegurar el éxito del cultivo.

Pueden controlarse mediante labores culturales mecánicas, empleando herbicidas o por la utilización combinada de estas técnicas, dependiendo del sistema de labranza a utilizar. Los lotes invadidos con sorgo de alepo, cebollín, gramón y sunchillo, no deben ser destinados para la siembra de sorgo.