

# Consideraciones sobre soja mientras comienza la siembra



Autores: Giovani Preza Fontes e Emerson Nafziger, Departamento de Crop Sciences, Universidad de Illinois Urbana-Champaign

Artículo original publicado en <https://farmdoc.illinois.edu/field-crop-production/notes-on-soybeans-as-planting-gets-underway.html>, 10 de abril de 2024. Traducido por Federico Rolle.

Mientras que el promedio de precipitaciones para el Estado durante el mes de marzo fue de 81.5 milímetros (89% de lo normal), hemos observado un claro gradiente de norte a sur dentro de Illinois, con totales que van desde los 12 a 25 mm por encima de lo normal en el norte de Illinois, hasta casi 50 mm por debajo de lo normal en el extremo sur del Estado. Abril comenzó con precipitaciones por encima del promedio en todo el Estado, con totales de 7 días que promediaron casi los 50 mm, o más del doble de lo normal. El Servicio Nacional de Estadísticas Agropecuarias (NASS, por sus siglas en inglés), informó que hubo 3.7 y 1.9 días aptos para realizar labores en el campo para las semanas que finalizaron el 31 de marzo y el 7 de abril, respectivamente.

La temperatura promedio de marzo estuvo 3 grados por encima de lo normal en Illinois, pero con fluctuaciones abruptas. Hasta ahora en abril, las temperaturas han permanecido cerca de lo normal en el sur de Illinois, y un poco por debajo de lo normal en el resto del Estado. El pronóstico predice un aumento constante de la temperatura en las próximas semanas, con alguna posibilidad de lluvia esta semana y ausencia de lluvias importantes en el futuro inmediato. Es probable que esta tendencia de clima más cálido seque los suelos y mejore las condiciones para las labores de campo y la siembra.

## Manejo de cultivos de cobertura

Los primeros 3 meses del 2024 fueron más cálidos de lo normal, lo que ha provocado un crecimiento mayor a lo habitual del centeno, especialmente en aquellos campos plantados entre finales de septiembre y principios de octubre. La Figura 1 muestra el estado de los cultivos de centeno en la Granja Dudley Smith de la Universidad de Illinois en el condado de Christian, Illinois, el 27 de octubre de 2023 (Figura 1A) y el 8 de abril de 2024 (Figura 1B y 1C). El centeno se sembró en rastrojos de maíz el 19 de septiembre de 2023 y tuvo un buen comienzo en el otoño. La mayor parte del centeno tenía una altura de 25 a 30 cm para el 8 de abril. El crecimiento del centeno se acelerará a medida que aumenten las temperaturas en las próximas semanas, y se debe considerar el momento de la terminación antes de que el cultivo crezca demasiado.

Marzo de 2023 fue un mes húmedo, y los cultivos de cobertura ayudaron a secar los suelos en abril. Pero con poca lluvia para reponer lo que el cultivo de cobertura había absorbido, los rendimientos se redujeron en algunos campos el año pasado. Esto ilustra una de las tensiones en los cultivos de cobertura: queremos suficiente crecimiento para

producir los beneficios esperados, pero no tanto que interfiera con el cultivo siguiente. Terminar el centeno a una altura de 15 a 30 cm debería proporcionar suficiente biomasa para el control de la erosión, la supresión de las malezas y la retención de nutrientes (especialmente nitrógeno) en el campo. La investigación en Illinois muestra que alrededor de 556 kilogramos por hectárea de biomasa seca pueden reducir significativamente las pérdidas de nitratos a través del drenaje. Muchos agricultores experimentados pueden sembrar con éxito soja en un centeno terminado más alto que 45 cm. Permitir que el cultivo de cobertura crezca hasta este tamaño puede ayudar con el control de malezas, pero es más arriesgado en términos de rendimiento del cultivo, especialmente si los suelos permanecen secos.

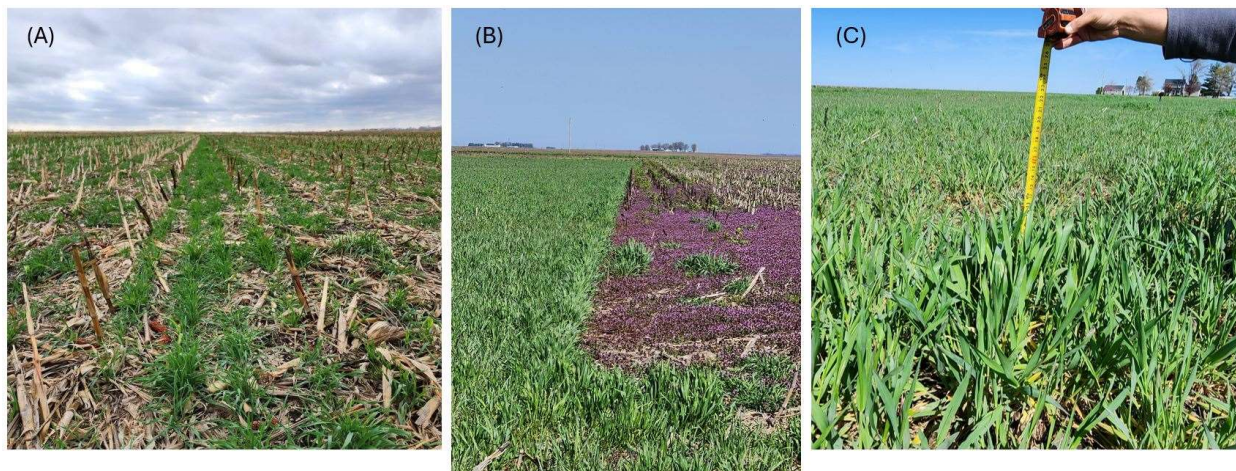


Figura 1. Centeno sembrado en rastrojos de maíz en la Granja Dudley Smith de la Universidad de Illinois en el Condado de Christian, Illinois, el 19 de septiembre de 2023. Las imágenes fueron tomadas el 27 de octubre de 2023 (A) y el 8 de abril de 2024 (B y C); la regla indica una altura de aproximadamente 30 centímetros. Foto por Kristin Greer.

## Fecha de siembra

Este año, las condiciones en algunas áreas fueron lo suficientemente cálidas y secas como para incitar a algunos productores a sembrar soja en fechas tempranas, como mediados de marzo. Informes del Servicio Nacional de Estadísticas Agropecuarias (NASS, por sus siglas en inglés), indicaron que el 1% del cultivo de soja de Illinois fue sembrado para el 31 de marzo, y el 2% fue sembrado para el 7 de abril. No es inusual que la siembra de soja comience tan temprano, pero las cifras de superficie sembrada para Illinois rara vez aparecen tan temprano. La lluvia de esta semana ha detenido el avance de la siembra en algunas áreas. Las semillas de soja que ahora están en suelos frescos y húmedos aún podrían emerger bien, siempre y cuando no permanezcan con excesos de humedad en el suelo. Las temperaturas frescas retardan el proceso de germinación y pueden prolongar la vida de las semillas plantadas, pero es posible que no sobrevivan a un período prolongado en suelo saturado debido a la falta de oxígeno. Las semillas pueden estar sujetas a "lesiones por enfriamiento imbibicional", pero solo cuando el agua que absorben al principio está fría, alrededor de 4 a 5 grados o menos. Esta condición puede provocar un crecimiento anormal y una mala emergencia, incluso si las semillas sobreviven.

Nuestra investigación muestra que sembrar soja en cualquier momento entre mediados y finales de abril es probable que maximice el rendimiento. Las pérdidas comienzan a aumentar una vez que la siembra se retrasa hacia mayo: los rendimientos alcanzan aproximadamente el 95% del máximo para el 15 de mayo y el 89% del máximo para finales de mayo. Las pérdidas de rendimiento continúan acelerándose con más retrasos en la siembra, hasta aproximadamente el 90% del máximo para finales de mayo y hasta aproximadamente el 83% del máximo para el 15 de junio. La mayoría de los productores saben por experiencia que los altos rendimientos de soja dependen más de lo que sucede durante la temporada que de cuándo se siembra el cultivo, pero la siembra tardía limita el tamaño de la planta y el desarrollo del canopeo, lo que generalmente reduce el potencial de rendimiento independientemente de lo favorable que resulte ser la temporada.

La idea de que se necesita una siembra temprana para que el cultivo de soja comience a florecer antes del día más largo del año (este año, el 20 de junio) ha sido ampliamente promovida en los últimos años. Si bien abril y principios de mayo son momentos favorables para sembrar, si las plantas de soja comienzan o no a florecer antes del solsticio de verano está más relacionado con las temperaturas de mayo y principios de junio que con la fecha de siembra. Las sojas necesitan alcanzar aproximadamente la etapa V3 (3 hojas trifoliadas expandidas) antes de ser capaces de florecer. También necesitan una duración mínima de la noche para poder florecer, siendo necesaria una noche más larga para una variedad de temporada más larga que para una de temporada más corta. Si una variedad GM 3.1 que crece en Champaign requiere una duración de noche de 9 horas y 5 minutos, la alcanzará por primera vez el 8 de junio mientras la duración del día está aumentando (la duración de la noche está disminuyendo), y luego nuevamente el 6 de julio mientras la duración de la noche está aumentando.

El clima cálido ayuda al cultivo a crecer más rápido, y las noches cálidas ayudan a desencadenar la floración, por lo que el clima cálido en mayo y principios de junio a menudo resultará en una floración temprana en un cultivo, especialmente uno con madurez relativamente temprana, sembrado a finales de abril o incluso principios de mayo. Si el clima de mayo es fresco, las plantas de soja sembradas temprano no crecerán lo suficiente como para florecer para mediados de junio, y deberán esperar hasta que las noches sean lo suficientemente largas nuevamente en julio. La floración que comienza antes del 20 de junio a menudo no es muy prolífica, y puede interrumpirse (presumiblemente por tener noches demasiado cortas) durante una semana más o menos en ambos lados del 20 de junio, antes de que la plena floración se reanude en julio. Un período de floración prolongado es favorable para los rendimientos, pero la duración del período de floración depende del clima de julio y principios de agosto, y no se ve muy influenciada por cuántas flores tiene la planta para el 20 de junio.

## **Densidad de siembra**

Si bien 247,000 o incluso menos plantas por hectárea maximizarán el rendimiento en muchos casos, nuestras investigaciones muestran que esto no siempre es suficiente. Minimizar la tasa de siembra puede terminar costando rendimiento y beneficios, especialmente cuando las condiciones reducen la emergencia y el establecimiento del cultivo durante o después de la siembra. Si bien las respuestas al stand de plantas varían

en los ensayos, hemos encontrado que a menudo se necesitan entre 284,000 y 296,500 plantas (no semillas) por hectárea en la cosecha para producir el mayor retorno en dólares de la inversión en semillas. Si plantamos semillas de calidad en condiciones óptimas, podemos esperar una tasa de establecimiento del 85%, en cuyo caso deberíamos sembrar alrededor de 346,000 semillas por hectárea, lo que para la mayoría de las compañías de semillas hoy en día equivale a una unidad de semilla. Podemos ajustar eso según las condiciones en la siembra: reduciéndolo quizás en 20 o 37 mil si las condiciones y el pronóstico son favorables, esperando una tasa de establecimiento del 90%. Si el pronóstico es de fuertes lluvias después de la siembra, aumentar la tasa de siembra en previsión de más pérdida de stand puede no ser tan efectivo como esperar para sembrar hasta que pase la amenaza de fuertes lluvias.

## **Consideraciones finales**

Si bien hubo claras ventajas de tener tiempo seco durante los primeros meses de la temporada de crecimiento en los últimos dos años, recordemos que esto ayudó a los rendimientos solo porque, en ambos años, la sequía se alivió a fines de junio/principios de julio, y luego nuevamente en agosto. La única certeza que tenemos para 2024 es que no será exactamente como 2022 o 2023; cada año trae una mezcla diferente de aspectos positivos y negativos, cuyos efectos a menudo no están muy ligados a cómo se gestionó el cultivo. Lo mejor que podemos hacer es gestionar como si la temporada fuera a ser buena, pero no como si necesitaríamos utilizar una gestión extraordinaria para cancelar cualquier efecto negativo del clima. En otras palabras, gestionamos para preparar el cultivo para el éxito comenzando con lo básico, pero intentar gestionar contra "singularidades" que la temporada pueda producir es un ejercicio de conjeturas, con bajas posibilidades de éxito.