

Notas Agrícolas Pampeanas

ISSN (Online) 2718- 6369

N° 6 - septiembre de 2022

El contenido de este Boletín puede ser utilizado,
haciendo mención explícita de la fuente

Secretaría de Investigación, Extensión y Posgrado-Facultad de Agronomía-UNLPam
Ruta Nac. 35 Km 334- cc 330- Santa Rosa- La Pampa



INDICE

Editorial	3
Temperaturas de la superficie del océano relacionadas con las precipitaciones de diciembre en el centro de La Pampa	4
Criterios para la toma de decisiones en la planificación de cultivos estivales bajo riego	7
Compactación del suelo: ¿Cómo reducirla durante las labores en cosecha de soja y girasol?	10
¿Qué medimos cuando analizamos la conductividad eléctrica de aguas y suelos?	17
Intercultivos en franjas de maní y maíz en la provincia de La Pampa	23
Impacto de diferentes estrategias de manejo sobre la productividad de maíz tardío en el noroeste bonaerense	26
Efecto de estrés severo en el rendimiento de maíz durante polinización e inicio del llenado de granos	30
¿Qué dejaron los días con altas temperaturas en los maíces de primera cultivados en suelos “thaptos” del noroeste de Buenos Aires?	32
Plasticidad reproductiva en la formación del rendimiento de maíces frente a cambios en la densidad de siembra	35
Fertilización nitrogenada, densidad y fecha de siembra de maíz en la región semiárida pampeana central	38
Rendimientos de genotipos de maíz a la fertilización con nitrógeno.....	41
Rendimiento de maíz con aplicación de bioestimulantes y fertilizantes foliares.....	44
Producción total de biomasa de maíz Elena según fechas y densidades de siembra	47
Nutrición nitrogenada del girasol según densidades de cultivo	50
Densidad y nutrición foliar en girasol	52

Editor responsable:

Martín Díaz-Zorita (mdzorita@agro.unlpam.edu.ar) profesor en Cereales y Oleaginosas de la Facultad de Agronomía, UNLPam.

Colaboradores permanentes:

Alexandra Dillchneider, Lucas Dalmaso y Rodolfo Repollo - asistentes en Cereales y Oleaginosas de la Facultad de Agronomía, UNLPam.

Notas Agrícolas Pampeanas: Publicación semestral, con artículos revisión editorial coordinada por los responsables de la publicación y los colaboradores permanentes, para la difusión de información y de comentarios académicos de soporte en la toma de decisiones para el manejo extensivo de cultivos anuales de cosecha en la región semiárida pampeana. Los contenidos, sus interpretaciones y las recomendaciones derivadas de los mismos se expresan bajo responsabilidad del autor(es) y no constituyen de manera alguna la posición oficial de la UNLPam ni de su Facultad de Agronomía o la de los editores responsables de la publicación.

Densidad y nutrición foliar en girasol

Gonzalo Sidabra, A. Dillchneider, M. Díaz-Zorita

Facultad de Agronomía, UNLPam
aledillchneider@agro.unlpam.edu.ar

El girasol es una de las principales especies estivales cultivadas en Argentina y con relevantes aportes en el mercado internacional de aceites. Luego del área cultivada con maíz y con soja, en la campaña 2021/22 se sembraron aproximadamente 1,7 millones de has con distribución mayormente concentrada hacia los extremos oeste y sur de la región pampeana y el centro chaqueño. En estas regiones se reconoce que unos de los mayores desafíos para el logro de cultivos de alta producción es el manejo de su nutrición mineral. Diversos estudios muestran que la aplicación en el suelo de fertilizantes conteniendo nitrógeno y fósforo, dependiendo entre otros factores de niveles de estos elementos en los suelos, inciden de forma positiva en el rendimiento del cultivo. Sin embargo, no son los únicos elementos en los que al aplicarlos se han descrito mejoras en los rendimientos.

Es creciente la importancia de considerar la contribución de microelementos, tal es el caso del boro, para la normal nutrición del cultivo. Se estima que aproximadamente el 80% del área cultivada con girasol en la pradera pampeana presenta niveles de boro que limitarían el normal crecimiento del girasol. Varios estudios sugieren que si los niveles de este elemento en la solución del suelo son inferiores a 0,5 ppm podrían observarse mejoras en los rendimientos al aplicar este elemento. En cuanto a los requerimientos se necesitan unos 165 g de B para producir una tonelada de aquenios. En condiciones deficitarias se pueden observar síntomas en hojas pequeñas que están arrugadas con una coloración pardo-rojiza, escaso desarrollo radicular con bajos primordios radiculares (raíces con coloración blanca) en el estadio de plántulas. En estadios reproductivos, su deficiencia se manifiesta por el quebrado del tallo debajo del capítulo junto a una mancha necrótica que deriva en el corte del tallo ("corte de cuchillo"). En el caso de persistir los capítulos, hacia el fin del ciclo reproductivo, las deficiencias de este micronutriente se manifiestan con fallas en la fecundación y formación de los frutos. Ante la ocurrencia de esta limitación, es recomendable la aplicación en cobertura del cultivo de fertilizantes foliares e incluso algunos bioestimulantes conteniendo en su formulación este elemento y otros micronutrientes. Como resultado de la acción de algunos bioestimulantes mejoraría el comportamiento de las plantas frente a condiciones de estrés abiótico limitando así la ocurrencia de deficiencias en el crecimiento.

Durante la campaña 2021/22 se instaló un estudio en la Facultad de Agronomía (UNLPam) para analizar la contribución de aplicar formulaciones foliares con B sobre la formación del rendimiento de girasol ((cv. Syngenta 3970 CL) frente a condiciones contrastantes de estrés ante cambios en la estructura de los cultivos. El suelo fue clasificado como Haplustol petrocalcico con 52 % de arena, 8 % de arcilla y 40 % de limo, 3,1 % de materia orgánica, 49 ppm de Pe (Bray Kurtz1) en su capa de 0 a 20 cm de profundidad. En el momento de la siembra de los cultivos (27 de octubre del 2021) el contenido de N-nitratos fue de 26 kg N/ha (0-60 cm) con 136 mm de agua útil hasta los 100 cm.

Los tratamientos estudiados fueron: i) Testigo (T) sin aplicación de tratamientos foliares, ii) Boro (B) con la aplicación de un fertilizante de aplicación foliar con micronutrientes (13 g/l de Bo, 65 g/l de N y 13g/l de Zn) y iii) bioestimulante (Bio) con la aplicación de una formulación de un bioestimulante (extractos húmicos 64,7 %) conteniendo K 12%, Mn 0,06%, Zn 0,06%, Cu 0,06%, Co 0,04%, Mo 0,004%, B 0,04% y S 1%. Estos tratamientos foliares se aplicaron en estadios de R1 de cultivos con 3 diferentes densidades de siembra DS1 = 3,7 pl/m², DS2 = 5,7 pl/m² y DS3 = 7,3 pl/m² del híbrido Syngenta 3970 CL sembrado el 27 de octubre de 2021 a 52 cm de distanciamiento entre hileras y fertilizado con 50 kg/ha fosfato diamónico (FDA) en el momento de la siembra y 40 kgN/ha como urea aplicada en superficie ("al voleo") en el estadio de v6.

En este avance de resultados nos concentraremos en los resultados de producción de achenios y su concentración de materia grasa. En las condiciones del estudio las principales diferencias en rendimientos se observaron entre las 3 densidades cultivadas, la DS1 obtuvo mayores rendimientos que la DS2 y DS3 (Figura 1). En cuanto al efecto de los tratamientos de nutrición foliar evaluados, tanto la aplicación del B y del Bioestimulante mostraron mayor contribución a la producción en los cultivos con mayor densidad de plantas (DS3), con un incremento de 191 y 141 kg/ha para B y Bio respectivamente sobre el testigo sin tratar. La concentración de aceite en los frutos varió entre 53,5 y 55,3 % con los menores valores en la menor densidad de cultivo, pero sin diferencias ante la aplicación de los tratamientos foliares.

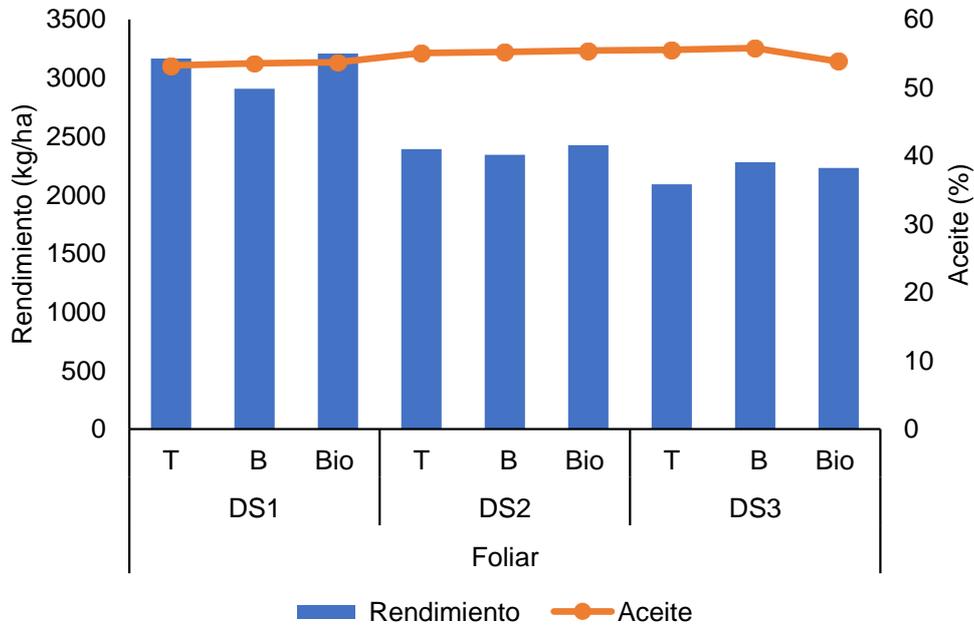


Figura 1. Rendimiento y contenido de aceite en grano para cada tratamiento foliar y densidad de siembra.

En la menor densidad de siembra se observó un mayor peso individual de los achenios que en las DS2 y DS3. La aplicación foliar de B en las 3 densidades de siembra contribuyó a lograr una mayor formación de achenios que en el caso de la DS1 presentó un menor peso individual de estos sugiriendo una potencial limitación en las fuentes de fotoasimilados para el su llenado (Figura 2).

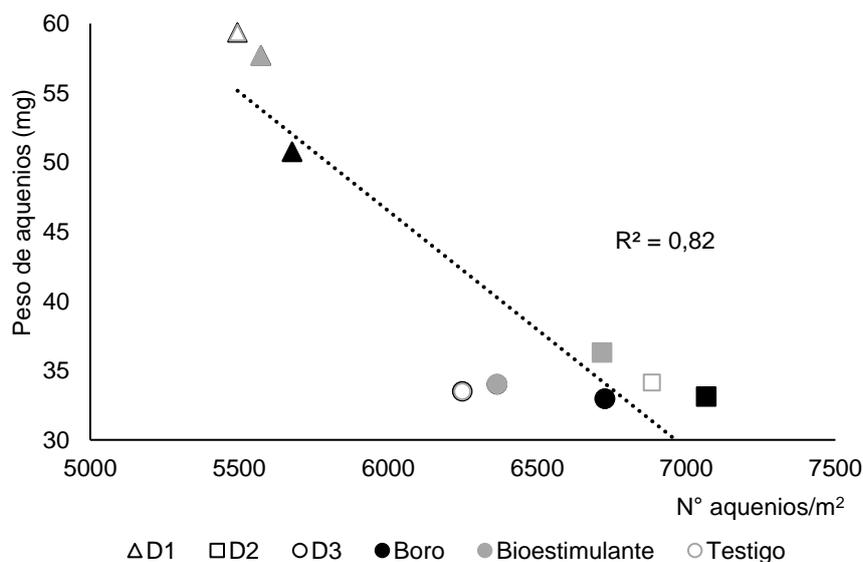


Figura 2. Relación entre el peso de los achenios y el número de grano para cada densidad y tratamiento foliar.