

VARIACIÓN DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DEL MANÍ POR EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN CON ZINC Y BORO

Méndez F.J.¹, Bustos A.N.², Haro R.J.², Aguilar R.², Silva M.², Vigliano M.M.², Alvarez C.², Martínez M.J.²
1-Asesor privado 2-INTA EEA Manfredi
facundomendez.asesor@gmail.com

Introducción

Argentina es el tercer país exportador de maní a nivel global, exportando más del 70% de su producción. La provincia de Córdoba (Cba) concentra el 89% de las explotaciones agropecuarias que producen maní. Un elemento clave para la comercialización de esta oleaginosa fue la obtención de la Designación de Origen (DO) "Maní de Córdoba". Investigaciones locales caracterizaron su composición química y calidad nutricional y demostraron que el maní producido en Cba presenta mayores contenidos de fructuosa y sacarosa en el grano, principalmente por las bajas temperaturas donde crece el cultivo (Haro et al., 2020). Además, de la condición climática y genotipo, otro factor que regula la calidad es el tipo y fertilidad de suelo donde se desarrolla el cultivo. En este sentido, se han reportado deficiencias de los principales macronutrientes y, recientemente, de micronutrientes en la región manisera. Entre estos últimos, se detectaron drásticas caídas de zinc (Zn), seguido por el (B). Existe evidencia de que la aplicación conjunta de Zn y B en suelos deficientes, incrementa el rendimiento y el contenido de azúcares totales del grano. Sin embargo, se desconocen los posibles efectos del B y Zn sobre otros parámetros de la calidad como aceite, proteína y tocoferoles (alfa, beta, gama y delta). El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de la fertilización con Zn y B en dos genotipos comerciales de diferente ciclo y composición, sobre la composición química y calidad nutricional de los granos de maní.

Materiales y Métodos

Durante las campañas 2020/2021 y 2021/2022 se llevaron a cabo experimentos de fertilización a campo en condiciones de secano en la EEA INTA Manfredi, Córdoba, Argentina (31,5° S, 63,5° O, 292 m.s.n.m.). El suelo experimental fue un Haplustol éntico. En ambas campañas, se estudiaron dos cultivares (Cvs): Granoleico (GO) y ASEM 400 INTA (ASEM) sembrados a una densidad de 17 pl m⁻².

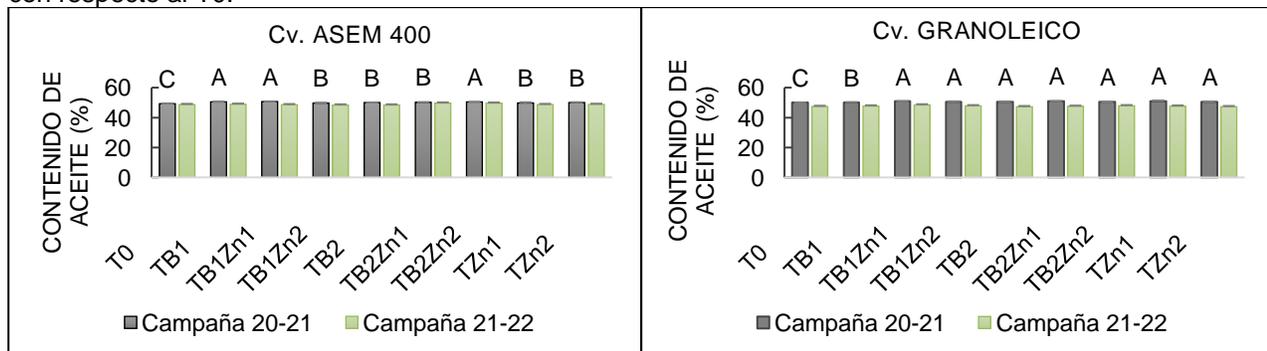
La aplicación se realizó en el estadio de seis hojas del cultivo de maní y los tratamientos evaluados fueron: T0, testigo sin fertilizar; TB1 y TB2 con aplicación de B con dosis de 1 y 2 kg B ha⁻¹ respectivamente; TZn1 y TZn2 con aplicación de Zn: 0,7 y 1,4 kg Zn ha⁻¹ respectivamente; y en aplicación combinada de B más Zn, TB1Zn1: 1 kg B ha⁻¹ + 0,7 kg Zn ha⁻¹ y TB2Zn2: 2 kg B ha⁻¹ + 1,4 kg Zn ha⁻¹. El diseño experimental fue en bloques completos al azar con 3 repeticiones. Las unidades experimentales fueron parcelas de 50 m², con un distanciamiento de hileras del cultivo de 0,70 metros.

El contenido de aceite (materia grasa) se determinó según AOCS, con un equipo de extracción Twisselman. Los tocoferoles como la vitamina E (alfa-tocoferol), beta, gama, y delta tocoferol se determinaron por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). El análisis estadístico se realizó a través de modelos mixtos utilizando Infostat.

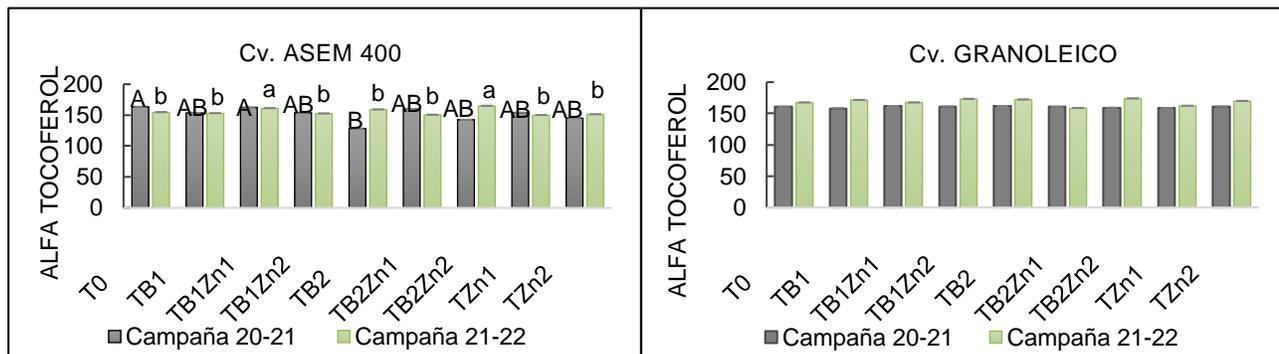
Resultados

La fertilización produjo efectos en el contenido de aceite en ambos cultivares, pero solo en la primera campaña (Graf.1). En ASEM, los tratamientos TB1, TB1Zn1 y TB2Zn2 generaron un incremento del 2,6% en aceite con respecto al T. En el Cv. GO, las combinaciones de Zn+B aumentaron en un 1,5% el aceite con respecto al T0 y TB1.

La fertilización no afectó la concentración de tocoferoles totales. Sin embargo, en el Cv. ASEM, se detectó efecto del tratamiento en el alfa tocoferol (vitamina E) (Graf. 2). En la campaña 20-21, los resultados fueron inconsistentes. En cambio, en la 21-22, los tratamientos TB1Zn1 y TB2Zn2 incrementaron 5,4% el alfa-tocoferol con respecto al T0.



Grafica 1. Contenido de aceite en los cultivares ASEM 400 INTA y Granoleico en el grano de maní en Mg ha⁻¹ por tratamiento para las campañas 2020-2021 y 2021-2022. Letras distintas indican diferencias significativas en 20-21.



Grafica 2. Contenido de Vitamina E (alfa-tocoferol) en los cultivares ASEM 400 INTA y Granoleico en el grano de maní en Mg ha⁻¹ por tratamiento para las campañas 2020-2021 y 2021-2022. Letras distintas mayúsculas indican diferencias significativas en 20-21. Letras distintas minúscula indican diferencias significativas en 21-22.

Conclusiones

Se observó un efecto marcado de la campaña sobre la respuesta de la fertilización en la calidad del grano. En las condiciones de este estudio, se demostró que el agregado de Zn y B es una alternativa que mejora la calidad y la composición química del maní. En general, los tratamientos que combinaron Zn + B tuvieron efectos positivos sobre la calidad, incrementando el % de aceite en los Cvs. y de vitamina E, particularmente en el Cv. ASEM. Además, se demostró la importancia de diseñar una nutrición balanceada en el cultivo de maní, por lo que en investigaciones futuras se debería estudiar el efecto de otros nutrientes y sus relaciones.

Bibliografía

Haro RJ, Dardanelli JL, Martinez MJ. 2020. Effect of soil temperature during seed filling period on oleic/linoleic ratio, tocopherols and sugars content of peanut kernel. *Grasas & Aceites* 71 (3), e369.