

CALIDAD DE LA SEMILLA DE MANÍ EN FUNCIÓN DEL ESTRÉS DE LA PLANTA MADRE Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PLÁNTULAS EN EL TEST PATRÓN DE GERMINACIÓN

Accastello, D.; J.A. Leiza; M.G. Violante; N. Picco; E.L. Becereca y E.M. Fernandez
 Dpto. Producción Vegetal - Facultad de Agronomía y Veterinaria – Universidad Nacional de Río Cuarto.
 efernandez@ayv.unrc.edu.ar

Introducción

Las características de las plántulas determinan el resultado del test de germinación y la emergencia del cultivo de maní (*Arachis hypogaea* L.). Considerando que la expresión de su estructura -en el reinicio del crecimiento- depende de las condiciones a las que está expuesta la planta madre. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto del estrés lumínico de la planta madre sobre la calidad de las semillas de maní y las características de las plántulas en el test patrón de germinación.

Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en la FAV UNRC. El maní, tipo Virginia *runner*, fue sembrado el 05/12/18 (18 plantas m⁻²) y arrancado el 29/04/19. El tratamiento 1: estrés lumínico (restricción del 85% de la radiación incidente: 150 °Cd) con seis (6) niveles: 4 periodos de sombreado (T1, T2, T3, T4), sombreado total (ST) y sin sombreado (SS); tratamiento 2: tamaño de las semillas, con dos niveles: Z8 (694 mg) y Z7 (578 mg). El cultivo fue conducido sin limitaciones hídricas, nutricionales y sanitarias. Las semillas fueron analizadas con el test patrón de germinación y se estimó el porcentaje de germinación (PG), energía germinativa y plántulas vigorosas. Paralelamente, se condujo otro test para evaluar las características de las plántulas a través de la longitud de la raíz, el número de hojas y raíces secundarias y el diámetro del inicio de la raíz. A campo (siembra: 24/10/19; cosecha: 29/11/19) se evaluó la emergencia diaria y estimó el porcentaje, el índice de velocidad de emergencia (IVE), y el peso seco (PS) de la parte aérea (PA) y de la raíz. Los datos se analizaron con ANOVA y las medias con el test de DGC (p<0.05%).

Resultados

Dependiendo del parámetro de calidad evaluado se registraron efectos de interacción entre los 3 factores (Tratamientos * Tamaños de semillas * Surcos) o entre 2 factores (Tratamientos * Tamaños de semillas o Tratamientos x Surcos), por lo que se hicieron los análisis individuales. En la tabla 1 se presentan los datos de los surcos externos bajo la carpa, que presentaron mayor grado de estrés que los surcos internos. El PG y vigor - PV fue menor en las semillas de Z8 -independientemente del sitio en la carpa- y de Z7,5 -de los surcos periféricos de las carpas- provenientes de planta madres expuestas a estrés lumínico en T3 (R3-R4). La reducción del PG fue debido, principalmente, al incremento de plántulas y semillas muertas (-0,82 a 0,62), y en menor proporción a la presencia de plantas con anomalías (-0,52). Las plántulas formadas embrionalmente con estrés en R3-R4 tuvieron raíces más cortas. En cambio, el número de hojas y raíces secundarias y el diámetro del inicio de la raíz fueron menores en aquellas provenientes de plantas madres expuestas a estrés durante diferentes momentos del periodo reproductivo, esta respuesta varió con la estructura analizada, el tamaño de las semillas y la posición de la planta madre debajo de la carpa. Posiblemente, estas estructuras se forman en un periodo más largo que las raíces embrionales o bien tienen mayor dependencia de las reservas almacenadas en las semillas, ya que éstas se acumulan posteriormente a R4. Así mismo, se observó correlación positiva entre la longitud de la raíz con el número de raíces secundarias (0,78). A campo, la emergencia, IVE, y el PS de la PA de las plántulas, en general, fueron menores en los lotes provenientes de plantas con estrés durante T2, T3 y T4, aunque varió con el tamaño de las semillas y la ubicación de la planta madre debajo de la carpa.

Tabla 1. Porcentaje de germinación, características de las plántulas evaluadas en la laboratorio y peso seco de la parte aérea de las plántulas evaluadas a campo, en función del estrés lumínico de la planta madre.

Trat.	PG (%)		Log. Raíz (cm)		Diámetro raíz		Hojas pl-1		N° raíces 2rias		PS PA	
	Z7,5	Z8	Z7,5	Z8	Z7,5	Z8	Z7,5	Z8	Z7,5	Z8	Z7,5	Z8
SS	86,9 a	86,9 a	23,8 a	26,7 a	5,1 a	4,4 b	1,9 a	1,6 a	71,1 a	78,4 a	2,5 a	2,4 a
T1	91,3 a	87,8 a	19,5 b	15,6 b	5,0 a	5,4 a	1,2 a	1,3 a	19,8 d	34,2 b	2,1 b	2,6 a
T2	91,3 a	96,3 a	15,5 c	12,7 c	4,8 a	5,0 a	1,6 a	1,4 a	36,9 c	34,6 b	2,6 a	2,5 a
T3	64,6 b	70,0 b	7,2 e	6,8 e	3,9 b	5,0 a	0,6 b	0,3 b	45,9 b	41,9 b	2,1 b	2,2 a
T4	97,5 a	98,8 a	16,4 c	12,4 c	3,9 b	4,8 a	1,9 a	0,0 b	53,1 b	33,1 b	2,5 a	2,5 a
ST	95,0 a	95,0 a	10,9 d	9,0 d	3,6 b	4,1 b	0,3 b	0,2 b	24,1 d	28,3 b	s/d	s/d

En las columnas, las letras diferentes indican diferencias en los valores medios según el test de DGC (p<0,05%).

Conclusión

Estrés lumínico al inicio del periodo de desarrollo de las semillas reduce su calidad, evaluado con el porcentaje de germinación y características de las plántulas, que son más pequeñas, con raíces más cortas y de menor diámetro, y menor número de hojas y raíces secundarias. El estrés durante el crecimiento de la planta madre influencia diferencialmente la calidad de las semillas de diferentes tamaños.