

EFECTO DEL GENOTIPO, LA TEMPERATURA Y EL TAMAÑO DE LAS SEMILLAS SOBRE LA GERMINACIÓN DE MANÍ

Violante, M.G. y E.M. Fernandez

Dpto. Producción Vegetal - Facultad de Agronomía y Veterinaria – Universidad Nacional de Río Cuarto
gviolante@ayv.unrc.edu.ar

Introducción

En el establecimiento del cultivo de maní (*Arachis hypogaea* L.) es importante el número de plantas y la uniformidad espacial y temporal que se relacionan con la calidad de la semilla y el ambiente de germinación. Adicionalmente, debido a la baja capacidad de almacenamiento de agua de los suelos en los que se siembra este cultivo, es crucial que las raíces profundicen rápidamente. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto del genotipo, de la temperatura y del tamaño de las semillas sobre la germinación de maní.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en el Laboratorio de Semillas FAV-UNRC. La experiencia tuvo tres tratamientos: 1. Genotipo, con tres niveles: a. Granoleico, b. ASEM 400, c. "Valencia"; 2. Temperatura, con 7 niveles: 14, 18, 22, 26, 30, 34 y 38°C; 3. Tamaño de las semillas (seleccionadas con zaranda de tajo), con dos niveles: Z7,5 (7.5 mm) y Z8 (8 mm). Se utilizó un diseño al azar con arreglo factorial. Las semillas utilizadas tenían alta calidad. Las semillas fueron acondicionadas entre papel humedecido y evaluadas diariamente para registrar las plántulas normales vigorosas y la longitud de su raíz (LR). A partir de los datos se calculó el porcentaje de germinación (PG), el tiempo medio de germinación (TMG) y la tasa de desarrollo (TD). Los datos se analizaron con ANOVA y las medias comparadas con el test de DGC (prueba de Di Rienzo, Guzmán y Casanoves - INFOSTAT) ($p < 0,05\%$).

Resultados

El PG y TD presentaron interacción doble entre genotipo y temperatura. El TMG y LR presentaron interacción triple entre genotipo * temperatura * tamaño de semillas. Por eso, se analizó el efecto de la temperatura y el tamaño de semillas dentro de cada genotipo. Las temperaturas extremas (14 y 38°C) redujeron el PG, la TD y la LR, y aumentaron el TMG en todos los genotipos. En general, entre 18 y 34°C el PG fue máximo y la LR - característica definitoria de una plántula normal- siguió esa tendencia alcanzando valores entre 7,9 y 12,3 cm. El TMG -junto con la TD permite estimar la velocidad del proceso-, generalmente, fue más corto entre 26 y 34°C en todos los cultivares. La TD tuvo su valor máximo a los 30°C en Granoleico y Valencia, mientras que en Asem este valor se logró entre 30 y 34°C (Tabla 1). Se comprobó una correlación positiva entre la LR y la TD ($r: 0,64$) y el PG ($r: 0,74$), y negativa con el TMG ($r: - 0,66$).

En Valencia, hubo efecto de interacción de la temperatura con el tamaño en dos de las variables estudiadas. El TMG de Z7,5 tuvo un rango de valores mínimos más amplio que el de Z8 (18 a 34°C); así también la LR a 22 °C fue significativamente mayor en Z7,5 que en Z8. Por otra parte, en este cultivar hubo efecto del tamaño de la semilla en el PG (Z8: 83,28% vs Z7,5: 76,00%).

Tabla 1. Porcentaje de germinación (PG) y Tasa de desarrollo (TD) según genotipo, tamaño de semilla y temperatura.

Temp. (°C)	Valencia			ASEM 400		Granoleico	
	PG (%)	TD (sem/día)		PG (%)	TD (sem/día)	PG (%)	TD (sem/día)
		Z7,5	Z8				
14	47,42 b	0,11 f	0,28 f	12,86 b	0,05 f	11,43 c	0,03 e
18	97,47 a	1,81 e	1,85 e	94,05 a	1,47 d	97,42 a	1,58 d
22	95,47 a	2,43 d	2,35 d	98,00 a	2,13 c	97,42 a	2,11 c
26	92,50 a	3,19 c	3,83 c	99,50 a	3,35 b	97,95 a	3,28 b
30	99,50 a	4,83 a	4,62 a	94,70 a	3,77 a	94,38 a	3,64 a
34	92,37 a	3,90 b	4,16 b	94,62 a	3,69 a	88,47 b	3,23 b
38	32,75 c	0,45 f	0,48 f	19,48 b	0,34 e	10,73 c	0,28 e

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

Conclusión:

El porcentaje y el tiempo medio de germinación son altos en un amplio rango de temperatura, aunque existen variaciones entre genotipos y tamaños de las semillas. La tasa de desarrollo y la longitud de raíz son máximas con una sola temperatura o en un rango de temperaturas según el genotipo.