



Efecto del Lombricompost Sobre la Calidad del Sustrato y el Crecimiento de Plantines de Hakusai (*Brassica rapa* var. *Pekinensis*) Según Tamaño de la Celda¹

Daniela A. Gómez^{2a}; Analia Puerta²; Leonardo García²; Anabel Jarabo³; Rocio Cordero³, Miguel Ángel Sangiacomo²; Mariana Garbi²

¹Proyecto Estudio de factores que influyen sobre la calidad de la plántula y su comportamiento posterior al trasplante (Disp. CDD-T N° 032-14). ²Producción Vegetal III (Horticultura). Carrera de Ing. Agronómica, Depto. Tecnología. ³Pasantes internas rentada. Universidad Nacional de Luján. ^{2a}danielaanaliagomez@gmail.com.

Introducción

En la producción de plantines, sustratos como la turba son muy empleados, aunque esto puede generar problemas de elevada tasa de extracción y costos. Por otra parte, la cantidad creciente de residuos orgánicos potencialmente útiles como sustratos o como componentes de mezclas, podrían sustituir a los insumos tradicionales, favoreciendo el reciclaje y tratamiento de residuos orgánicos. El lombricompost aparece como un material que por su versatilidad puede utilizarse como fertilizante orgánico, sustrato y mejorador de las propiedades físicas y químicas del medio de crecimiento.

Objetivo

Analizar las modificaciones producidas por la incorporación de lombricompost en un sustrato de siembra formulado en base a turba y perlita, y evaluar el efecto del tipo de sustrato y el tamaño de celdas utilizadas en la etapa del almácigo sobre el tamaño de la planta de hakusai.

Determinación de pH y conductividad eléctrica para componer la mezcla

Muestra	Porcentaje de lombricompost agregado	pH	CE [dS/m]
1	0 %	3,90	0,42
2	10 %	4,99	1,22
3	20%	6,00	1,45
4	30 %	5,85	1,93

Transcurridos 23 días desde la siembra, sobre 20 plantas tomadas al azar por cada tratamiento y repetición. Se determinó el número de hojas expandidas, peso fresco y peso seco de la planta, secándola en estufa a 70–80 °C hasta peso constante y posterior pesaje en balanza analítica. Se utilizó un diseño en bloques completos aleatorizados con 4 repeticiones y arreglo factorial 2 x 3. Los datos se sometieron a análisis de la varianza, evaluando la Interacción significativa por contrastes ortogonales.

Resultados

Nombre de la muestra	20 % Lombricompost	0 % Lombricompost
pH	6,0	3,9
Conductividad eléctrica [dS/cm]	1,45	0,42
Nitratos N-NO ₃ - [mg/ l de muestra]	3082	2035
Calcio Ca+ [mg/ l de muestra]	2572	326
Magnesio Mg+ [mg/ l de muestra]	644	244
Potasio K+ [mg/ l de muestra]	2613	379
Sodio Na+ [mg/ l de muestra]	1132	315
Densidad del sustrato [g/cm ³]	495	430
Densidad aparente [g/cm ³]	189	142
Humedad [%]	62	67
Materia orgánica [%]	58	66
Porosidad de aire [%]	30	31
Porosidad de agua [%]	50	35
Porosidad total [%]	80	66
Granulometría o tamaño de partícula [%-mm]	>3,35	9
	3,35 – 1,0	38
	< 1,0	53

Análisis realizado por el Grupo de Análisis de Sustratos y de Aguas (ASA) del Instituto de Floricultura (INTA Castellar)

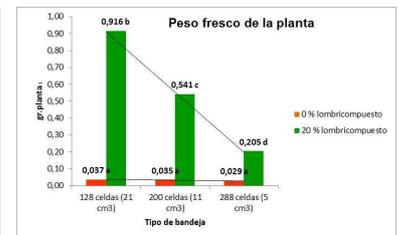
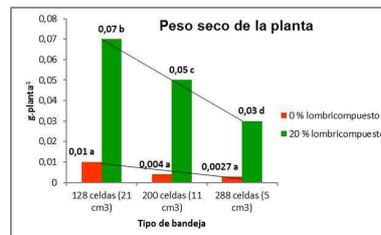
El uso de 20 % de lombricompost favoreció el aumento del pH, la C.E. y el contenido en todos los elementos nutritivos analizados, alcanzando niveles considerados aceptables para sustratos para plantas.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en un invernadero parabólico ubicado en el Campo Experimental de la Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, Argentina (34°36' latitud sur, 59°04' longitud oeste). Se produjeron plantas de hakusai (*Brassica rapa* L. Grupo *Pekinensis*) cv. Blues, según los siguientes tratamientos: 1) dos tipos de sustratos y 2) tres tipos de bandejas de germinación. Como sustratos se utilizaron mezclas compuestas por distintas combinaciones porcentuales de una formulación con turba y perlita como componentes principales y lombricompost: 0 % y 20 % de lombricompost. La incorporación de 20 % de lombricompost al sustrato se decidió antes de la siembra, seleccionando la combinación porcentual de componentes que brindara valores de pH y conductividad eléctrica (C.E.) más compatibles con el cultivo de plantas en contenedor, que se ubican en pH 5,50-6,50 y C.E. 0,50-1,00.

Las bandejas de germinación fueron de polipropileno negro, de sección tronco-cónica, únicamente diferentes en sus dimensiones: a) 128 celdas de 21 cm³ de volumen, 3 cm de diámetro superior, 1,80 cm de diámetro inferior y 5 cm de profundidad, b) 200 celdas de 11 cm³ de volumen, 2,50 cm de diámetro superior, 1,70 cm de diámetro inferior y 3,50 cm de profundidad y c) 288 celdas de 5 cm³ de volumen, 2,00 cm de diámetro superior, 1,00 cm de diámetro inferior y 3,00 cm de profundidad.

Análisis de los materiales usados para componer la mezcla



Al momento de la determinación todos los plantines presentaban dos hojas expandidas. Los pesos fresco y seco de los plantines fueron significativamente modificados por la interacción entre los factores. La mezcla sin lombricompost produjo plantas de menor peso, independientemente del tamaño de la celda; mientras que la mezcla con 20 % de lombricompost incrementó significativamente el tamaño de las plantas, observándose un efecto favorable del mayor tamaño de celdas. Las plantas cultivadas en mezcla sin lombricompost detuvieron su crecimiento en el estado de dos hojas.