



## **BF-16**

### **IMPACTO DE LA BIOFERTILIZACIÓN FOLIAR Y RADICAL EN LA PRODUCTIVIDAD URBANA DE DIVERSIDAD DE ESPECIES HORTÍCOLAS PRODUCIDAS EN CANTERO**

**Ana María Castagnino (1,2), Karina Elizabeth Diaz (1), María Belén Rosini (1), Milagros Almada (1)\*, Mariano Lamanna (1), Evangelina Bastien (1)**

(1) Centro Regional de Estudio de Cadenas Agroalimentarias - CRESCA, Facultad de Agronomía - FA, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - UNICEN, Azul, Argentina.

(2) Pontificia Universidad Católica Argentina – UCA, FI y CA., CABA, Bs. As. Argentina.

La biofertilización constituye una práctica sostenible que puede ser utilizada para la producción de hortalizas en canteros, en ámbitos urbanos. Dicha técnica representa una oportunidad para la optimización del rendimiento cuali-cuantitativo, propiciando la biofortificación de diversidad de especies. Esto es especialmente importante, en países con más del 90 % de población urbana y con similar porcentaje de habitantes que tienen el desafío de optimizar el consumo de vegetales en la dieta (en cantidad y diversidad de tipos y colores), como es el caso Argentina (según la Encuesta Nacional 2019 de Factores de Riesgo). Con el objetivo de evaluar el efecto de la biofertilización (BF) foliar y radical en diferentes especies hortícolas (lechuga, acelga, rúcula, perejil, radicchio rosso di Verona y di Treviso y remolacha), se llevó a cabo un ensayo. El mismo se efectuó en cantero de planchas de cemento (altura:0,40, ancho:1,5 y largo:15m), relleno con tierra negra, solarizado durante el verano y protegido con manta antihelada, extendida sobre túnel realizado con caños flexibles de PVC; ubicado en el área periurbana de la ciudad de Azul, provincia de Buenos Aires, en la Campus de la Facultad de Agronomía, UNICEN. El sistema de inicio utilizado fue de almácigo y trasplante de plantines con cepellón, producidos en invernadero, en bandejas plásticas de 72 celdas, utilizando como sustrato una mezcla de turba negra y perlita, a razón de 70/30 %, aproximadamente. En el año de estudio (2024), se realizaron dos ciclos productivos: otoño – invierno (OI) y primavera (P). En OI, la siembra se realizó el 10/03/2024, se trasplantó el 21/05/2024 y la cosecha se efectuó 25/09/2024; mientras en P, la siembra fue 21/08/2024, el trasplante 25/09/2024 y se cosechó 06/11/2024. La densidad utilizada en todos los casos fue 20 \* 25 cm. En ambos ciclos se realizó BF radical (con Fosfoactiv), a base endomicorrizas arbusculares (100cm<sup>3</sup> de c/u de tres componentes), y foliar (con Arco-Plus) con macro y micronutrientes, de Mycophos-Argentina (Distagro S.R.L.), versus testigo sin fertilizar (T). Se muestrearon 5 pl/surco, evaluando: peso fresco y seco aéreo-PFA/PSA y de raíz-PFR/PSR), N° hojas (NH), altura (H) y largo de hojas y raíz (LH y LR). Se analizó la varianza ANOVA-LSD test ( $P \geq 0,05$ ). Se logró un rendimiento promedio general 16,5 t/ha/ciclo, obteniéndose en OI: 18 t.ha<sup>-1</sup>, mientras en P: 15 t.ha<sup>-1</sup>. En ambos ciclos la BF permitió lograr mayor PFA (en OI: 46 % superior y en P: 88 %). En promedio, se obtuvo un PF 72,5 % mayor con BF. En el caso de LH, con BF resultó superior (10% en promedio). En el ciclo OI, la biofertilización impactó positivamente en PF, lográndose un incremento, en lechuga: 34%, perejil: 26% y acelga: 12%. En el caso de las dos variedades de Radicchio Rosso, el efecto de BF fue superior dado que debieron ser cosechados con posterioridad (06/11) por las características de su ciclo más extenso. En el caso de los radicchios di Treviso y di Verona el rendimiento en promedio se duplicó por efecto de la biofertilización, lográndose un PF 122 y 93% superior, respectivamente. En cuanto a NH se logró un incremento del 10 % en general, destacándose lechuga (26% superior) y perejil (17% más). En el caso de la producción primaveral, la especie que tuvo mejor respuesta fue lechuga (170% más), seguido de acelga (71%) y rúcula (22%). De las variables



estudiadas se encontraron diferencias significativas en el largo de raíz en el caso de lechuga (B: 18,6 a y T: 14,8 b, cm). Estos resultados indican la conveniencia de introducir técnicas de manejo sostenible como la biofertilización en la producción de diversidad de hortalizas de hoja en cantero.

#### **BF-17**

### **EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN COMBINADA QUÍMICA Y BIOFERTILIZACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DE UNA PLANTACIÓN ADULTA DE ESPÁRRAGO VERDE (*ASPARAGUS OFFICINALIS* L.) DE SECANO, DE VARIAS DÉCADAS, INICIADA POR EL SISTEMA TRADICIONAL DE ARAÑAS**

**Ana María Castagnino (1,2), Karina Elizabeth Díaz (1), María Belén Rosini (1), Milagros Almada (1), Mariano Lamanna (1)\*, Antonela García-Franco (1), Erika Aducci (1), Evangelina Bastien (1)**

(1) Centro Regional de Estudio de Cadenas Agroalimentarias - CRESCA, Fac. Agronomía - FA, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - UNICEN, Azul, Argentina.

(2) Pontificia Universidad Católica Argentina – UCA, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, CABA, Bs. As. Argentina.

El espárrago es una hortaliza gourmet, cuyo cultivo es perenne de producción primaveral. Constituye una alternativa de diversificación productiva, que puede llegar a tener una vida útil de varias décadas y que admite un manejo sostenible que incluya la aplicación de distintos tipos de fertilizantes químicos y biofertilizantes. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la respuesta cuali cuantitativa de una plantación adulta de espárragos de secano de 35 años, sobre la productividad fresca lograda mediante diferentes técnicas de manejo en el período vegetativo previo a la cosecha mediante: fertilización combinada química y biofertilización foliar y radical, versus el testigo sin fertilizar, iniciada mediante el sistema tradicional de arañas (siembra almacigo, 09/1988 y trasplante, 08/1989), en la Chacra Experimental, de la Facultad de Agronomía de la UNICEN (36°48', lat.S-59°51', long.O). Se evaluó la respuesta a la fertilización combinada (FC) con Fosfato Diamónico (100kg.ha<sup>-1</sup>), más biofertilización radical (con Fosfoactiv-Mycorrizas, aplicado a las raíces) y foliar (con Arco-Plus, de Mycophos) en la temporada 2024 (17/09/2024-30/10/2024). Se realizaron 26 cosechas. Las variables estudiadas fueron: N° de turiones totales (NTT) y comerciales (NTCT), largos y cortos (NTC-L-NTC-C); productividad bruta total (PBT) y comercial total PCT, con turiones largos y cortos (PFC-L y PFC-C), de 17 y 22 cm, respectivamente, en kg.ha<sup>-1</sup>; el % comercial; la distribución de calibres (J: Jumbo; XL: Extra-Large; L: Large; M: Medium; S: Small y A: Asparagina) y turiones defectuosos (TE: espigados; TH: helados; DP: daños de plagas; MC: muy cortos y OD: otros defectos). Se logró en promedio, en turiones, NTT: 819.390; NTC-L: 275.860; NTC-C: 167.830 tur.ha<sup>-1</sup>; PBT: 6.280 kg.ha<sup>-1</sup>; PFCT: 3.357; PFC-L: 2.319 y PFC-C: 1.038 kg.ha<sup>-1</sup>. La fertilización combinada impactó positivamente en la cantidad de turiones totales logrados (FC: 933.660 a y T: 705.120 b) y en los comerciales largos (FC: 317.720 a y T: 234.000 b) y cortos (FC: 182.000 a y T:153.660 b). Se logró 53,5% de producción comercial (PFBT: 6.280 y PFCT: 3.357 kg.ha<sup>-1</sup>). En producción comercial no se obtuvieron diferencias significativas. En PFC-L, con FC: 2.201 a y T: 2.437 a kg.ha<sup>-1</sup>; mientras en PFC-C, con FC: 960 a y con T: 1.117 a kg.ha<sup>-1</sup>. En calibres, con FC, se logró mayor proporción de turiones de calibre médium (FC: 118.820 a y T: 94.380 b), small (FC: 135.200 y T: 76.960 b) y asparagina (FC: 165.880 y T: 6.1880) turiones.ha<sup>-1</sup>. En los casos de los mayores calibres, se destacó el testigo en J y XL (J:4680; XL: 20.540); mientras que en los casos de los calibres M,