



1,7 % (5839 kg ha<sup>-1</sup>) con 1200 cm<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>. El peso individual de los granos fue similar entre todos los tratamientos y la respuesta en el número de granos entre 1 y 3 % superior en los tratamientos con aplicación foliar de la formulación conteniendo *Gluconacetobacter diazotrophicus*. En cuanto a la concentración de N en los granos no se observaron diferencias significativas. En las condiciones de este estudio se valida que la aplicación foliar de una formulación conteniendo *Gluconacetobacter diazotrophicus* mejora el crecimiento y la producción de granos de trigo manteniendo la concentración de N en los granos. Esta práctica agronómica de mejoramiento del crecimiento del trigo por aplicación foliar de un promotor biológico en condiciones de abundante disponibilidad de nitrógeno contribuye a conducir cultivos más eficientes en el uso de recursos y a instalar planteos sustentables de producción.

## BF-15

### INFLUENCIA DE LA TÉCNICA COMBINADA DE FERTILIZACIÓN QUÍMICA Y BIOFERTILIZACIÓN SOBRE LA PRODUCTIVIDAD CUALI CUANTITATIVA DE UNA PLANTACIÓN ADULTA DE TRECE GENOTIPOS DE ESPÁRRAGOS VERDE Y VIOLETA

**Ana M. Castagnino (1,2), Karina E. Díaz (1), María Belén Rosini (1), Milagros Almada (1)\*, Mariano Lamanna (1), Antonela García-Franco (1), Erica Aducci (1), Evangelina Bastien (1,3), Mariana Veloso (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, Fac. de Ing. y Cs. Agr., CABA, Bs. As.

(3) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA, AER, Azul, Argentina.

El espárrago constituye una alternativa de diversificación productiva perenne, que puede producirse de secano y que admite técnicas de manejo sostenible como la biofertilización foliar y radical además de técnicas convencionales. En este cultivo, es importante la elección del genotipo a cultivar, siendo necesario estudiar la respuesta productiva de los mismos a dichas técnicas, a fin de propiciar adecuadas elecciones por parte de los emprendedores sobre los híbridos a cultivar. Como hortaliza, su inclusión en la dieta resulta de importancia por su valor nutricional y funcional, debido a los componentes bioactivos que contiene. Con el objetivo de evaluar la respuesta de diferentes genotipos de espárrago a la biofertilización foliar y radical en combinación a fertilización química, se evaluó un ensayo iniciado (2011), en el marco del IV° Trial de la ISHS (*International Society for Horticultural Science*), en la Chacra Experimental de la Facultad de Agronomía, UNICEN, en el partido de Azul (36°48'lat. S-59°51' long.O). Se estudió en su etapa adulta (23/9-20/11/2024), la productividad de trece genotipos verdes (Italo, Vittorio, Eros, Ercole, Giove, Franco, Chino, Early-California, UC-157, Patrón, NJ-1189 y NJ-1123) y un genotipo violeta (NJ-1192) y su respuesta a la biofertilización (BF) radical (con Fosfoactiv), a base endomicorizas 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.) y a fertilización química con Fosfato Diamónico en banda, a razón de 100 kg.ha<sup>-1</sup>. La densidad fue de 23.810 pl.ha<sup>-1</sup>(a 1,4\*0,3) y la superficie: 1.690 m<sup>2</sup>, en bloques al azar, con 4 repeticiones. Se estudió: producción fresca bruta total y comercial (PFBT y PFCT en t.ha<sup>-1</sup>) de turiones cortos y largos, de 17 y 22 cm de largo (PFC-L y PFC-C); N° turiones totales (NTT) y



comerciales largos y cortos (NTC-L y NTC-C) en turiones.ha<sup>-1</sup> y distribución de calibres (J: Jumbo, XL: Extra-Large, L: Large, M: Medium; S: Small y Asp: Asparagina). Se analizó la varianza ANOVA-LSD test ( $P \geq 0,05$ ). La productividad bruta total fue de 11,01 t.ha<sup>-1</sup> y la comercial total: 4,76 t.ha<sup>-1</sup> (PFC-L: 2,65 y PFC-C: 1,65 respectivamente) y los turiones totales: 700.572 y los comerciales: 333.682 turiones.ha<sup>-1</sup> (NTC-L:189.637 y NTC-C: 144.045). Con los tratamientos de fertilización realizados se obtuvo mayor producción de turiones cortos (FDA: 1,33a; Bio+FDA: 1,25ab y T: 1,07b t.ha<sup>-1</sup>); como así también mayor número de turiones cortos, con ambos tratamientos de fertilización, los cuales superaron al testigo (Bio+FDA: 202.000a; FDA: 187.590ab y T 179.400b turiones.ha<sup>-1</sup>). Asimismo, se lograron mayores calibres: en Jumbo, se destacó la fertilización química (FDA: 25.350<sup>a</sup>) y la combinada (Bio+FDA: 21.060ab), seguido del testigo (T: 12870b); en el calibre XL, con ambos tipos de fertilizaciones (Bio+FDA y solo FDA) se lograron 64.779a, mientras que con T 43.680b, turiones.ha<sup>-1</sup>; en el calibre L, también ambos tratamientos superaron al testigo (FDA: 108.030a y Bio+FDA 107874<sup>a</sup>) y el testigo 81.120b. En el caso del calibre M, con Bio+FDA se obtuvieron 130.260a; FDA 118170ab y en T: 106470b, turiones.ha<sup>-1</sup>. El rendimiento, con los tratamientos Bio+FDA y FDA resultó 16,5% superior en t.ha<sup>-1</sup> (en Bio+FDA: 18,12 y FDA: 13,9 %), como así también en la distribución de calibres, obteniéndose en J: 38 % más (Bio+FDA: 53,2 y FDA: 22,9 %), en XL 40,5% (FAD+Bio: 40,6 y FDA: 40,3 %), en L: 26,7 % (Bio+FDA: 26,5 y FDA: 27,3 %) y en M: 18,6 % (Bio+FDA: 25,6 y FDA: 11,6 %). Asimismo, fue posible disminuir la incidencia del defecto de espigado ya que con Bio+FDA se logró 6 % menos de turiones descartados y en FDA 2,84 %. Si bien dicho porcentaje no se vio reflejado en diferencias significativas. Respecto de los híbridos en estudio se destacaron, en turiones totales (NTT): NJ1189 (1,3a), NJ1123 (1,19ab), Giove (1,18abc), Ercole (1,1bcd), Italo (1,10 bcd), en PFT: NJ1189 (13,48a), Italo (12,59ab), Ercole (10,66abc), NJ1123(10,55abc) y Eros (10,01abc). En PFC-L: Ercole (3,52a), NJ1192 (2,61ab), Giove (2,4ab) y NJ1189 (2,26ab). En PFC-C Nj1189 (2,10a), Eros (1,81ab), Nj 1123 (1,69abc) y Ercole (1,68abc). En NTC-L: Giove (334760a), NJ1192 (340.860a), Italo (313.950ab), Ercole (312.390abc); NJ1189 (301.470abc), Vittorio (2710.50abcd). En NTC-C NJ1123 (253.110a), Nj1189 (246.870a), Eros (239.850a), Ítalo (224.250ab), Ercole (223.860abc) y NJ1192 (214.110abc). En cuanto a la proporción de calibres logrados, se destacaron, en J los genotipos NJ1192 (35.490a), Eros (33.150ab) y Giove (30.030abc). En XL: Nj1189 (100.230a), Italo (90.090a), Eros (86.190ab) y Nj1192 (79.950ab). En el calibre L: Italo (143910a), Eros (140.010ab), Ercole (132.210abc) y NJ1189 (129.870abc). En calibre médium (M): Ercole (161.070a), seguido de Nj1123 (142.350), Giove (139.239), Franco (126.110ab). En Small (S): Nj1123 109.200, Ercole 102.960 y Giove 101.790 a, En Asp.: NJ1123: 88.920 y NJ1192 80.730a. Dichos resultados indican la conveniencia de la combinación de la técnica de fertilización convencional pre-cosecha con FDA, en combinación con biofertilización foliar y radical, cuando el objetivo es lograr turiones de mayor calibre, como así también mayor productividad, tanto en número de turiones como, en kg.ha<sup>-1</sup>. Asimismo, el empleo de dichas técnicas de manejo combinada resulta favorable en la obtención de mayores calibres cosechados. En cuanto a los híbridos resulta conveniente el genotipo NJ1189 cuando la finalidad es obtener elevada productividad total de turiones de diferentes calidades, mientras que cuando el objetivo es lograr elevada productividad comercial en t.ha<sup>-1</sup> de turiones largos resulta conveniente Ercole, NJ1192 y Giove, además del mencionado genotipo; y si se quisiera lograr turiones cortos para diferentes cultivos industriales NJ1189, Eros, NJ1123 y Ercole. En síntesis, los resultados logrados representan un estímulo para la introducción de técnicas sostenibles en el manejo de plantaciones adultas de espárrago de secano, como la biofertilización con una incidencia positiva en la productividad total, al ampliar la producción de turiones.