
Efectos de la tensión superficial del caldo de aplicación sobre las magnitudes de variables proporcionadas por los programas CIR 1.5 Y SYLCOMP AG.

Armellini F.M. & J.F. Sosa

Director: García, F.D.

Co-Director: Brusco, M.I.

Se analizaron los efectos de la disminución de la tensión superficial del caldo de aplicación sobre las variables que caracterizan la población de gotas (cobertura, DVM, DNM relación DVM/DNM y eficiencia de aplicación) sobre papel hidrosensible CF 1, que proporcionan los programas CIR 1.5 y Sylcomp AG. Se utilizaron dos tensioactivos comerciales (Novadox y Silwet), a las concentraciones recomendadas habitualmente. Se realizaron 3 experimentos distintos en los que se mantuvo constante la punta de pulverización (TT 110 02), la presión de trabajo (1,5 bares), la distancia entre picos (0,7 m) y la altura de aplicación (0,7 m), pero se varió la velocidad de avance, lo que produjo distintas tasas de aplicación (62,14 l/ha; 89,19 l/ha y 102 l/ha). Los tensioactivos tuvieron un comportamiento diferencial en cuanto a la disminución de la tensión superficial. Fueron necesarias mayores concentraciones de Novadox que de Silwet para lograr los mismos niveles de esa característica del caldo. El Novadox produjo un descenso proporcional a la concentración y el Silwet aún a la mínima concentración de uso, redujo la tensión superficial a un valor tal que no se modificó por el agregado de producto. Los programas en cuestión proporcionaron valores diferentes de las magnitudes que caracterizan a las poblaciones de gotas. Siempre el CIR 1.5 sobre estimó el DVM (hasta 3 veces) con respecto al Sylcomp AG, mientras que este efectuó estimaciones de mayor valor del DNM (hasta 0,5 veces). La cobertura determinada fue mayor en el CIR 1.5 que en el Sylcomp AG y no se obtuvieron diferencias en las coberturas con las modificaciones de la tensión superficial (de 72 din/cm a 20 din/cm), independientemente de las tasas de aplicación y de los tensioactivos usados. La eficiencia de aplicación sólo fue modificada cuando se utilizó el Silwet y a la mayor tasa de aplicación, y ello se correspondió con las modificaciones de las variables de dimensiones de las gotas (DVM y DNM). No se obtuvieron evidencias que los programas puedan detectar superposiciones de gotas en la mancha sobre el papel y al desconocerse los coeficientes de expansión que utilizan los mismos (Relación diámetro de la mancha/diámetro esférico). Se concluyó que los programas efectúan distintas estimaciones de las variables en cuestión, por lo que las bases de datos deberán construirse usando siempre el mismo programa.

Producción, contenido de nitratos y proteína bruta en plantas de lechuga (*Lactuca sativa L.*) crespa y mantecosa, con dos dosis de fertilizante y cuatro épocas de cultivo

Belcher B.J. & J.P. Ponce

Directora: Sánchez, T.M.

Las frutas y hortalizas han sido parte de la alimentación humana desde el inicio de la historia. Con el avance en la ciencia de la nutrición, la imagen de las frutas y hortalizas ha aumentado notablemente y los profesionales de la salud, están recomendando activamente el consumo de las mismas. El contenido de nitratos (NO_3^-), en hojas de lechuga es un aspecto importante de su calidad, en relación con la salud del consumidor. Parte de los NO_3^- ingeridos pueden sufrir una reducción en el tracto gastrointestinal, produciendo nitritos (NO_2^-). Éstos pueden reaccionar con la hemoglobina produciendo metahemoglobina y con aminos primarias o secundarias provenientes de otros alimen-

tos, formando N nitroso compuestos, considerados cancerígenos. La Comunidad Económica Europea, ha establecido límites admisibles en hortalizas acumuladoras de este ion, tales como lechuga y espinaca. La Comisión Europea (CE) N° 563/2002 (FSIS 74/05), regula la cantidad de nitratos en lechuga con el fin de evitar problemas de salud del consumidor. Con la finalidad de evaluar la acumulación de nitratos, el contenido proteico y producción en lechuga, se realizó un ensayo en las instalaciones de la huerta de la Facultad de Agronomía de la UNLPam., en Santa Rosa, La Pampa, Argentina, durante los años 2008-2009. Se evaluaron dos variedades de lechuga: crespa y mantecosa, en distintas épocas de producción: invierno - primavera de 2008 y verano - otoño de 2009, con tres niveles de fertilización: 0, 50 y 100 kg.ha⁻¹ de urea. Para nitratos se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en la interacción variedad x estación y variedad x dosis. Para interacción variedad x estación los mayores niveles de nitratos se encontraron en primavera (1082,11 mg.kg⁻¹ fresco) y otoño (1158,48 mg kg⁻¹ fresco) con la variedad mante-cosa. Para la interacción variedad x dosis, se encontró un aumento en el contenido de nitratos al incrementarse la dosis de fertilizante. Dicho aumento fue significativo con respecto al testigo (722,84 mg.kg⁻¹ fresco) en variedad mantecosa con 50 y 100 kg ha⁻¹, mientras que para crespa fue con 100 kg ha⁻¹ de urea. Los contenidos de NO₃⁻ encontrados en el presente estudio se encuentran por debajo de los límites establecidos por la CE. Para la variable porcentaje de proteína bruta (% PB) se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) para la interacción variedad x estación y dosis x estación. Para la interacción variedad x estación el mayor % PB correspondió a la variedad crespa en verano (25,1 %) existiendo diferencias estadísticamente significativas con respecto a los demás tratamientos salvo al correspondiente a la misma variedad en invierno (23,71 %). Para la interacción dosis x estación, los tratamientos con 50 kg ha⁻¹ en verano y otoño y con 100 kg ha⁻¹ en verano e invierno, difirieron significativamente del resto. Para rendimiento expresado en kg de materia verde m⁻² se obtuvieron diferencias significativas en las interacciones estación x variedad y estación x dosis, para la primera interacción los menores rendimientos fueron en ambas variedades en otoño y en crespa en invierno que difirieron del resto, el menor valor fue de 1,20 kg m⁻² en crespa de otoño y el mayor con 3,52 kg m⁻² para mantecosa de primavera. Para la interacción estación x dosis los menores rendimientos se obtuvieron en otoño con los 3 niveles de fertilización, probablemente debido al estrés salino que sufrió el suelo, ya que le correspondió al cuarto cultivo y el agua de riego utilizada fue de calidad regular a mala.

Estudio de la biología del bicho de cesto y los parasitoides asociados, en el caldenal

Risi N.A. & M. López

Directora: Baudino, E.M.

A partir del año 2006, se comenzó a observar en los bosques de caldén de la provincia de La Pampa la presencia de bicho canasto o bicho de cesto. Por tal motivo nos planteamos como objetivos estudiar de qué plantas se están alimentando las larvas de *O. platensis* en el bosque de caldén, revisar la biología de esta especie y detectar parasitoides que puedan estar afectándolos en la zona de estudio. Estos conocimientos son básicos para posteriormente implementar una estrategia de manejo de la plaga que incluya acciones para favorecer el aumento de los parasitoides autóctonos que puedan controlar biológicamente a esta especie perjudicial y proteger la vegetación de la Reserva Provincial. El trabajo de campo se llevó a cabo en la Reserva Natural Provincial de Parque Luro, ubicada sobre la ruta Nacional N° 35, km 292 – Dto. Toay, Provincia de La Pampa. Esta Reserva Natural es un Área Protegida que conserva el Bosque de Caldén en 7600 hectáreas, de las cuales 1600 de ellas están destinadas a la actividad turística y recreativa. Se encuentra ubicada en la región fitogeográfica del espinal, bosque dominado por una leguminosa, el caldén. Se recolectaron en total 1365 canastos los que fueron llevados al laboratorio para su estudio. Se observó que el 47% estaban deshabitados,