

Evaluación y control sitio específico de enfermedades foliares del maíz

Hirschfeldt Mariano Adrian & Matías Iván Llanos

Director: MSc. Andrés Ezequiel Corró Molas

Codirector: Dr. Jesús Pérez Fernández

La evaluación y el control de las enfermedades foliares del maíz, entre las que se destaca la Roya Común (*Puccinia sorghi*), resultan de particular interés debido a que este cultivo es el tercero en importancia en La Pampa. Durante la campaña 2012-13 se realizaron experimentos de campo para cuantificar la presencia de enfermedades foliares y determinar las pérdidas de rendimiento de grano asociadas a las mismas en dos sitios de diferente productividad dentro del mismo lote (bajo y loma). Los sitios seleccionados presentaron diferente posición en el relieve y propiedades físico-químicas. El sitio loma presentó menor productividad en relación al sitio bajo. En cada sitio se realizaron dos tratamientos: 1) Testigo y 2) Aplicado con fungicida con un diseño aleatorizado de 12 repeticiones. El fungicida utilizado aplicado en dosis de $500 \text{ cm}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ fue una mezcla de Azoxistrobin (20%) + Cyproconazol (8%) con el agregado de $500 \text{ cm}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ de Aceite mineral parafínico (48,5%). Se evaluó incidencia y severidad de enfermedades foliares en forma previa a la aplicación de fungicidas y a los 30 días posteriores. El fungicida se aplicó entre 8 hojas y panojamiento del cultivo. En la campaña 2012/2013, las condiciones ambientales fueron desfavorables para el desarrollo de enfermedades foliares. Para el cultivo de maíz de siembra tardía la RC estuvo presente con valores de severidad menores al 2% mientras que el TF se presentó con valores de incidencia cercanos a 0. La roya común se presentó en niveles bajos, sin embargo, permitió encontrar diferencias entre ambientes y tratamientos. Los valores de incidencia y severidad foliar fueron mayores en el bajo respecto de la loma. A los 30 días de la aplicación, el tratamiento aplicado con fungicidas presentó niveles de incidencia foliar menores al testigo en ambos sitios. Sólo en el sitio loma el tratamiento con fungicida presentó niveles de severidad significativamente menores al testigo. No obstante, el rendimiento de grano, número de granos m^{-2} y peso de 1000 granos, no presentaron diferencias significativas entre tratamientos en ninguno de los sitios. Para el cultivar moderadamente susceptible utilizado, la severidad de RC observada no fue suficiente para detectar pérdidas de rendimientos significativas en sitios de diferente productividad. Estudios futuros deberían analizar el efecto sitio específico de enfermedades foliares en distintas condiciones ambientales. Una mayor presencia de RC en el bajo alentaría el uso de tratamientos de control químico de enfermedades foliares del maíz sitio específicos.

Efecto del genotipo y la fertilidad sobre el llenado de los granos de los cereales invernales

Arreguy Marcos Martín & Lis Natalí Marzo

Director: MSc. Miguel Ángel Fernández

La etapa de crecimiento de los granos de los cereales invernales se ve influenciada por dos componentes importantes en la determinación del peso final de los mismos: la tasa y la duración del llenado. La relación entre ambos componentes y el rendimiento de grano han sido estudiados, obteniéndose diversos resultados. En este trabajo se planteó evaluar si un tamaño mediano a pequeño del grano de los cereales invernales (con alta tasa y corta duración de llenado) es preferible al tamaño grande (con baja tasa y larga duración de llenado) para la zona semiárida pampeana y así lograr una buena calidad de los mismos. De este modo se obtendrían granos con alto peso hectolítrico y con baja tendencia al grano chuzo. Además, la fertilización mejoraría la nutrición logrando un mayor peso hectolítrico y mayor duración del llenado de los granos. Se sembraron 4 genotipos de trigo pan, 2 genotipos de trigo candeal y 3 de triticale granífero, todos ellos de ciclo semejante. Se incorporó un tratamiento de fertilidad (fertilizado y testigo). Se tomaron muestras de 5 espigas de cada

tratamiento en 7 fechas de muestreo, realizándose una por semana desde el comienzo del llenado de los granos. Se observaron diferencias altamente significativas en cuanto al genotipo, la fertilidad y además hubo interacción entre las variables. El peso seco de la espiga, el número de espiguillas totales y el peso seco del total de los granos de la espiga fueron mayores para el triticale. Mientras que el peso individual de los granos fue mayor para una variedad de trigo candeal. Además se encontró que, más que la duración, es importante lograr una alta tasa de llenado de los granos. Se rechazó la hipótesis de que un tamaño mediano a pequeño del grano sea preferible a un tamaño grande, debido a que cuanto más grande es el grano, mayor es la tasa de llenado sin importar la duración del mismo. La fertilización no afectó el peso hectolítrico ni la duración del llenado de los granos.

Estudio de la polinización cruzada espontánea y del rendimiento de materia seca y grano en *Triticale* (X *Triticosecale* Wittmack).

Ferrari Enzo

Director: Dr. Héctor A. Paccapelo

Se estudió la producción de semillas ocurridas por cruza espontáneas en tres cultivares de triticale (Eronga 83, Don Santiago INTA y Tizné UNRC). Para su determinación se procedió a la emasculación de flores de 20 espigas al azar en cada cultivar de modo que las polinizaciones logradas son producto del contacto entre espigas de plantas cercanas. No se detectó diferencias estadísticas entre genotipos y el número de semillas promedio logrado por espiga fue de 8. Se efectuaron otros dos tratamientos: autofecundación forzada y polinizaciones normales. Entre ellos no se observó diferencias estadísticas siendo el valor promedio de 32,1 y 35,1 semillas por espiga. Se analizó la biomasa aérea en 2009 con un corte a primer nudo visible no encontrándose diferencias entre genotipos (1056,6 kgMS.ha⁻¹ en promedio). En 2010 se analizó la biomasa de un tratamiento con cortes sucesivos cuando el cultivo alcanzaba aproximadamente 20 cm de altura. Se vieron favorecidos Tizné UNRC y Don Santiago INTA en la producción total de materia seca con 2869,7 y 2723,7 kg.ha⁻¹, respectivamente. Eronga redujo drásticamente su producción en el tercer corte. Se determinó el rendimiento de grano y sus componentes tanto en el tratamiento de 2009 donde se practicó un corte de forraje (doble propósito) como en un ensayo sembrado en fecha para producción granífera. En 2010 se analizó otro ensayo para producción de grano. En 2009 los genotipos sin corte de forraje tuvieron mayor rendimiento y se destacó Eronga 83 tanto en producción como en peso hectolítrico. En 2010 no se detectó diferencias entre genotipos (promedio 3935 kg.ha⁻¹). El análisis de componentes principales detectó que Eronga 83 se asocia a las variables peso hectolítrico y número de granos por espiga, Don Santiago INTA a número de espigas por m² y Tizné UNRC a número de macollos por planta. El análisis del coeficiente de sendero indicaría que el número de espigas por m² tendría una influencia positiva significativa sobre el rendimiento de grano y detecta un efecto significativo negativo entre la duración del periodo vegetativo y reproductivo.