

Resúmenes de trabajos finales de graduación de Ingeniería Agronómica

Cortinas de maíz en dos suelos de la región semiárida pampeana central (RSPC): efectos sobre la erosión eólica del suelo y el rendimiento del cultivo de maní

Gette, Sofía Noelia y Guarinos, Aldana Yanel

Director: Buschiazzo, Daniel Eduardo

El cultivo de maní tiene requerimientos edáficos particulares, que lo hacen diferente al resto de los cultivos, por su hábito de fructificación subterráneo. Para obtener un buen desarrollo del fruto y una cosecha limpia, se requieren suelos de texturas arenosas. Los mismos, son naturalmente susceptibles a la erosión eólica y efectuar este cultivo aumenta dicho riesgo. Para llevar a cabo una producción sustentable, evitando la degradación del recurso suelo, el Ministerio de Producción de la provincia de La Pampa, sancionó de carácter obligatorio, la siembra del cultivo de maní en franjas protectoras de maíz o sorgo. Esta alternativa, además de posibilitar la cosecha del cultivo protector, una vez pasado el riesgo de erosión eólica, permite incluir un cultivo de altura, reduciendo la velocidad del viento, lo que conlleva a una menor tasa de evapotranspiración redundando en mayor disponibilidad hídrica para el maní, sin efectos adversos de fricción del viento, aumentando el rendimiento del mismo bajo esta práctica. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de las franjas de maíz, en dos suelos de texturas contrastantes de la Región Semiárida Pampeana, sobre la erosión eólica, la humedad del suelo y el rendimiento del cultivo de maní. El estudio se llevó a cabo en la localidad de Dorila, La Pampa, durante cuatro momentos del cultivo, tomados como repeticiones, de la campaña 2017. Los tratamientos fueron siete puntos de muestreo en cada sitio, cinco de ellos entre las franjas de maíz cada diez metros, y dos fuera de las mismas utilizadas como Testigo. Las variables medidas fueron: erosión eólica, mediante colectores MWAC ubicados a tres alturas del suelo; humedad del suelo, con tres muestras por tratamiento, determinada por gravimetría; y por último rendimiento de maní evaluando tres parámetros: kg/ha, granos por cápsula y peso de mil granos. La cosecha del mismo fue manual y por triplicado sobre una superficie de 0,5m² dentro la hilera del cultivo. La erosión eólica fue similar entre tratamientos, posiblemente debido a la poca existencia de vientos erosivos durante el período de estudio, relativamente húmedo. Sin embargo, la erosión tendió a ser menor entre franjas que fuera de ellas luego de la cosecha del maní, lo que indica que existió un cierto efecto protector del maíz. La humedad del suelo fue superior entre franjas que fuera de ellas, siendo este efecto más marcado en el suelo de textura más fina. El rendimiento del maní fue levemente superior dentro de las franjas que fuera de las mismas en ambos suelos, poniendo también en evidencia el efecto favorable de las franjas de maíz.

Predicción de la concentración de proteína en el grano de trigo, *Triticum aestivum* L., a partir de la concentración de nitrógeno y el índice de verdor en hoja bandera

Arreguy, Denis y Brendle, Walter Andrés

Directora: Pereyra Cardozo, María Clementina

Co-Director: Fernández, Miguel Ángel

En la provincia de La Pampa, aún no se han calibrado métodos de diagnóstico temprano para predecir la concentración de proteína de los granos al momento de cosecha. El objetivo de este proyecto fue establecer una relación entre la concentración de nitrógeno en hoja bandera (HB), el índice de verdor (IV) y la concentración de proteína en el grano en la región semiárida pampeana. Se trabajó en el campo experimental de la Facultad de Agronomía, con tres cultivares de trigo, ACA 315, Klein Proteo y Baguette Premium 11 y dos niveles de disponibilidad de nitrógeno, no fertilizados y fertilizados con 100 Kg urea.ha⁻¹ en macollaje. En Zadoks 51 y 73 en HB se determinó, el IV y la concentración de nitrógeno. En los granos se determinó la concentración de proteína y en las harinas se determinó su composición en gliadinas y gluteninas, y las propiedades reológicas mediante un mixógrafo. La fertilización nitrogenada aumentó el rendimiento, la concentración de nitrógeno en hoja, la concentración de proteína en grano, la concentración de gluteninas en harinas y mejoró las propiedades reológicas de la harina. Los cultivares del grupo 1 de calidad, alcanzaron mayores valores de proteína en grano ante el agregado de nitrógeno en macollaje respecto del grupo 2. Se determinó que la concentración de nitrógeno en HB en espigazón (Zadoks 53) debe ser inferior al 4 % para que haya un incremento en la concentración de proteína en grano ante la fertilización nitrogenada. Por otra parte, el IV en HB en Zadoks 73 puede ser usado para predecir la concentración de proteína en grano. Se requiere un IV aproximado de 46 (Zadoks 73) para obtener un 11 % de proteína en grano. Este estudio mostró que la concentración de nitrógeno en HB y el IV pueden ser utilizados como indicadores del requerimiento de nitrógeno. El IV en HB al estado de grano lechoso permite estimar la concentración de proteína en grano posibilitando una cosecha segregada en función de la concentración de proteína en grano en la Región Semiárida pampeana.

Efecto de distintos eventos biotecnológicos de maíz en el consumo y mortalidad de la oruga cortadora "áspera" (*Agrotis robusta*)

Fernández Madrid, Segundo y Pirchio, Bruno Andrés

Directora: Baudino, Estela Maris

Co-Director: Corró Molas, Andrés Ezequiel

Agrotis robusta (Lepidoptera: Noctuidae) es una especie de gran importancia económica en América del Sur perteneciente al complejo de orugas cortadoras, que provocan importantes daños en cultivos de verano en la Región Semiárida Pampeana. Este complejo comprende especies que se alimentan de raíces o brotes de plantas herbáceas y normalmente cortan los tallos tiernos a ras del suelo. En los últimos años se han presentado serios problemas para controlar las poblaciones de estos insectos plagas, ocasionando pérdidas directas por deficiencias de control y/o pérdidas indirectas por un mayor uso de insecticidas y consecuentemente un aumento en los costos de producción del cultivo. Una herramienta disponible al alcance de los productores son los cultivos transgénicos, tal es el caso de los ***maíces Bt***, que incorporan por medio de ingeniería genética proteínas insecticidas de la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Gram positiva). *Agrotis robusta* no es el blanco principal para estas biotecnologías. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto producido por distintos eventos biotecnológicos de maíz sobre el consumo de área foliar, peso y mortandad de larvas de *Agrotis robusta*. Para ello se recolectaron hembras grávidas de *Agrotis robusta* de una trampa de luz ubicada en el campo de la Facultad de Agronomía de la UNLPam para obtener huevos y criar larvas hasta los estadios cuarto/quinto. Se aislaron individualmente en cajas de Petri, se sometieron a una hora de inanición y se determinó su peso inicial para luego dar comienzo a los tratamientos que consistieron en distintas dietas en un periodo de evaluación de 10