

Resúmenes de trabajos finales de graduación de Ingeniería Agronómica

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

Arreguy Marcos & Lis Natalí Marzo

Director: Miguel Angel 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 el siguiente 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.

Fertilización con nitrógeno y fósforo en cebada cervecera

Kloster Mariano Ezequiel & Vanesa Parras

Director: Nicolás Fermín Romano

Co-director: Miguel Ángel Fernández

El cultivo de cebada cervecera (*Hordeum vulgare*) es el cuarto cereal del mundo por volumen de producción, detrás de maíz, arroz y trigo. Se han observado respuestas significativas a la fertilización nitrogenada en cebada en numerosos ensayos en la región pampeana, donde las respuestas promediaron 480 kg.ha⁻¹. El cultivar Scarlett es uno de los más difundidos en el país y en el mundo. Esta variedad tiene un muy alto potencial de rendimiento pero suele presentar concentraciones de proteínas excesivamente bajas. Hoy aparecen en el mercado nuevas variedades con alto potenciales de rendimiento, incluso más alto que Scarlett. Hasta el momento en la región semiárida hay escasa información sobre los potenciales de rendimiento en grano de las nuevas variedades de cebada disponibles y la respuesta cualitativa y cuantitativa al agregado de nitrógeno (N) y fosforo (P). Los objetivos del siguiente trabajo fueron evaluar los potenciales de rendimiento de las diferentes variedades experimentales y comerciales de cebada cervecera en la Región Semiárida Pampeana durante las campañas 2011 y 2012, y evaluar la influencia de la fertilización con N y P sobre el rendimiento en grano, componentes de rendimiento y parámetros de calidad en seis variedades comerciales de cebada cervecera. Durante los años 2011 y 2012 se instalaron ensayos de cebada sobre un lote en la

EEA INTA Anguil, La Pampa, en un suelo Haplustol Entico. Durante la campaña 2012 además del ensayo comparativo se realizó otro ensayo experimental donde se evaluaron solo las variedades comerciales más utilizadas y algunas elegidas según su performance en Anguil en la campaña 2011. Los tratamientos que se llevaron a cabo consistieron en seis variedades de cebada con tratamientos de fertilización con N, con P y la combinación con N y P. En la Campaña 2011 los rendimientos en grano fueron excelentes con un valor promedio para todas las variedades de 4700 kg.ha⁻¹. La variedad de INTA Bordenave (Bv 271-10) fue la que mayor rendimiento presentó, muy cerca de ella, variedades más modernas como Andreia y Prestige. En la Campaña 2012, los rendimientos fueron afectados en mayor medida por problemas de enfermedades foliares. Se observó un valor promedio para todas las variedades de 2000 kg.ha⁻¹. En relación a la fertilización, no se encontró efecto de dobles y triples interacciones. Andreia y Prestige mostraron los mayores rendimientos con 2692 kg.ha⁻¹ y 2426 kg. ha⁻¹ respectivamente, no presentando diferencias significativas. No existió efecto estadísticamente significativo por el agregado de N, P y la interacción N-P. Se presentaron bajas eficiencias en el uso del N. Solo la Eficiencia de recuperación fue alta ya que la absorción de N fue alta. Para concluir, se encontraron diferencias de rendimiento en grano en las variedades más modernas de cebada y no se encontraron respuestas estadísticas al agregado de N, P, ni en la combinación de estos nutrientes respecto al testigo sin fertilizar. Las condiciones climáticas generadas durante la campaña 2012 fueron las que enmascararon estos resultados.

Análisis de variables físicas y económicas de un sistema de cría bovina basado en gramíneas megatérmicas en la región pampeana semiárida

García Fernanda Lucrecia & Marina Lis Mayordomo

Director: Néstor Pedro Stritzler

Co-Director: Horacio Javier Petruzzi

El principal sistema de producción bovina de La Pampa es el de Cría. El mismo está basado en la utilización del pastizal natural del bosque de Caldén en combinación con otros recursos forrajeros como pasturas base alfalfa y gramíneas templadas, sorgo (*Sorghum* spp.), maíz (*Zea mays*), Pasto Llorón (*Eragrostis curvula* (Schrad) Nees), Mijo Perenne (*Panicum coloratum* L.). Sin embargo, en algunos momentos del año se produce un bache en cantidad o calidad de forraje disponible para el ganado. A fines de primavera el pastizal debe ser descansado para su recuperación y durante el invierno, resulta difícil mantener a los vientres preñados debido a la escasez de forraje de buen valor nutritivo. El objetivo de este trabajo fue la medición de variables físicas y económicas de un sistema de cría bovina basado en el uso exclusivo de Pasto Llorón y Mijo Perenne, en la Región Pampeana semiárida. El estudio se realizó durante 5 años y contó con una superficie total de 45 ha, de las cuales 25 ha correspondieron a una pastura de Pasto Llorón y 20 ha a una de Mijo Perenne. La carga animal osciló entre 30 a 40 vacas en toda la superficie. El Pasto Llorón se utilizó durante el período vegetativo reproductivo, de noviembre hasta la ocurrencia de heladas mediante un pastoreo rotativo. El Mijo Perenne se utilizó como diferido desde la salida del Pasto Llorón hasta el mes de noviembre. Se implementó el servicio natural. Y el período de servicio fue de 3 meses comenzando a mediados de noviembre. El destete se realizó preferentemente en marzo-abril con pesos promedio de 140 kg por animal. Los animales del módulo fueron evaluados en forma mensual o bimensual mediante la determinación del peso vivo y de la condición corporal. Las variables analizadas fueron: porcentaje de preñez, producción de carne por hectárea, carga animal, eficiencia de stock, utilidad bruta, resultado operativo, margen de contribución, punto de equilibrio físico, punto de equilibrio operativo. El porcentaje de preñez a lo largo de los 5 años fue de regular a bueno. La producción de carne fue alta en los primeros años. En los años subsiguientes las precipitaciones medias anuales fueron decayendo, esto hizo que disminuyera la producción de carne. La eficiencia del primer año fue buena, los picos más bajos de eficiencia de stock se dieron en años con adversas condiciones climáticas. Los costos