
año. Las líneas 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 superaron al testigo mas rendidor, Don Santiago INTA. En el análisis de componentes principales se encontró que el CP1 estaría definido por las variables grano (kg ha⁻¹), granos por espiga y PH en forma negativa y el CP2 por MS (kg.ha⁻¹) en forma positiva y espigas m2 en forma negativa. Respecto a la ubicación de los genotipos en el biplot se observa que la línea experimental de tricepsiro L.12 se asocia a la variable MS (kg ha⁻¹) mientras que la línea L.13 lo hace a Grano (kg.ha⁻¹) junto con la línea experimental L.4 de triticale. Las líneas experimentales de triticale 5, 9, 10, 1 y los testigos Genú-UNRC (17) y Tizné-UNRC (18) se ubicaron entre los vectores de estas dos variables.

Efecto del procesamiento del grano de maíz sobre el crecimiento de terneros destetados precozmente alimentados a corral.

Lence R. &L.A. Pivotto

Director: Zuccari, Abel Esteban.

Codirector: Fernández, Gustavo Daniel.

La supresión temprana de la dieta láctea en el ternero de destete precoz y el pasaje a otra sólida basada en concentrados y forrajes puede inducir a un cambio drástico en la cantidad y proporción de nutrientes consumidos por el animal. En el presente ensayo se planteó como hipótesis que el grano de maíz puede ser ofrecido entero a terneros de destete precoz. Se utilizaron 144 terneros Angus destetados con 60 a 70 días de vida, los que fueron distribuidos en 24 corrales. Sobre los corrales se impusieron los tratamientos emergentes de la combinación de dos factores: a) presentación del grano de maíz (entero o molido) y b) peso al destete de los terneros (71, 79 y 91 kg de peso vivo medio). Las dietas fueron equivalentes en energía metabolizable y proteína bruta. Los terneros fueron alimentados una vez al día, sin restricción al consumo, durante un período de 123 días. Se registró: el consumo diario por corral y el peso vivo con desbaste previo de 17 horas en los días 0, 60 y 123 del período de estudio. Se calcularon: el aumento peso vivo (APV), el consumo de materia seca (CMS) y la eficiencia de conversión del alimento (EC). El ensayo se estableció de acuerdo a un diseño de 3 bloques por peso, con 6 animales por corral y 3 corrales por tratamiento. Los factores: peso al destete y presentación del grano conformaron un arreglo factorial de tratamientos (2 x 3). El modelo incluyó medidas repetidas en el tiempo (análisis tipo split-plot; SAS, 1990). Se tomó al corral como unidad experimental. Cuando un efecto de los factores fue detectado significativo ($P < 0,05$), las medias se separaron mediante LSD. No se detectaron efectos diferenciales por la presentación del grano ($P > 0,10$) sobre el APV, el CMS y la EC por período o total. El APV de los 123 días de ensayo promedió 1,075 kg/día (d.s. 0,030), con 0,784 kg/día (d.s. 0,028) en los primeros 63 días y 1,380 kg/día (d.s. 0,057) en los últimos 60 días. El CMS fue de 3,75 kg/día (d.s. 0,19) y 6,44 (d.s. 0,43) en el primer y segundo período, respectivamente. El CMS promedio a lo largo del ensayo fue de 5,07 kg/día. La EC por período fue de 4,80 (d.s. 0,33) y de 4,78 (d.s. 0,206) para el primer y el segundo período, respectivamente. La EC global fue de 4,78 (d.s. 0,227). Se demostró que el maíz ofrecido entero es una muy buena opción, equivalente en eficiencia de conversión al maíz molido, por lo tanto su procesamiento no sería de alto impacto en circunstancias similares a las del ensayo.

Aplicación de enmiendas en suelos salinizados y alcalinizados por efecto del riego con agua subterránea, en relación al rendimiento de lechuga bajo invernadero.

Rosane G.A.

Directora: Reinaudi N.B.

Codirectora: Lang M.

Una de las hortalizas de hoja más cultivadas por su rentabilidad en forma protegida es la lechuga, obteniéndose bajo este sistema plantas sanas, limpias, tiernas, grandes, de buen aspecto y con larga vida poscosecha; permitiendo una continuidad en la producción durante todo el año. Requiere suelos

ligeros con buen contenido de materia orgánica, capacidad de retención de agua, buen drenaje y buena estructura que le permitan el desarrollo de su sistema radicular adecuado. Estos suelos no deben ser ácidos, su pH ideal se encuentra en el rango de 6,5 y 7,4. La lechuga es uno de los cultivos más sensible al exceso de sales produciendo una disminución en los rendimientos y también la carencia de algunos micronutrientes como el boro y el molibdeno. En general, la conductividad eléctrica del agua de riego para lechuga debería mantenerse en valores menores a $1,5 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ ya que con una CE de $0,9 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ el rendimiento potencial del cultivo es del 100% y para $1,4 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ del 90%. En cambio, otros cultivos hortícolas de hoja como la acelga, la espinaca y el amaranto son más plásticos (debido al ajuste osmótico) a la tolerancia a la salinidad, pH, exigencia nutricional y elementos tóxicos. El objetivo general fue evaluar la incidencia de la aplicación de yeso, azufre y materia orgánica sobre la mejora de las condiciones químicas del suelo y productividad y calidad del cultivo de lechuga bajo cubierta en la localidad de Toay, provincia de La Pampa. El ensayo se llevó a cabo en un túnel con cobertura de plástico transparente en la localidad de Toay, situada a 10 km al oeste de la ciudad de Santa Rosa. El diseño experimental fue en parcelas completamente aleatorizadas, con cuatro repeticiones. Se utilizaron dos platabandas de 30 m de largo cada una, por un metro de ancho. Cada platabanda se dividió en cuatro parcelas de 6 m cada una. En cada platabanda se colocaron tres cintas de riego con goteros distanciados entre sí 0,20 m. El sistema de transplante fue a tres bollitos, por lo cual quedaron 6 hileras de lechuga por platabanda. A la madurez comercial se cosecharon las 4 hileras centrales de 1,20 m de largo ($0,72 \text{ m}^2$ la parcela cosechada) para obtener el dato de rendimiento expresado en $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ y número de plantas de lechuga por m^{-2} . Las enmiendas fueron agregadas en el siguiente orden y dosis: azufre ($0,675 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$); guano de gallina (2 o 3 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$); azufre ($0,740 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$) y compostaje de oveja (2 o 3 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$). Se observó en el suelo tratado, que después de la 2ª cosecha hubo una disminución del pH de 7,94 a 7,11 que se explica por los procesos oxidativos lentos del S y de la materia orgánica. En cambio la conductividad eléctrica se incrementó de $3 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ (3ª cosecha) a $10,96 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ en 4ta cosecha, en el suelo tratado debido al agregado de compostaje de oveja y a los cambios de la acidez (disminución del pH). En el tratamiento testigo ese incremento fue menor.

Efecto del ambiente sobre la interacción entre fertilización y densidad de siembra en un cultivo de maíz (*Zea mays*).

Bonkowski M.P. & N.E. Porris

Director: Noellemeyer E.

Codirector: Abascal S.

Con el objetivo de evaluar el efecto del ambiente sobre la interacción entre la fertilización y la densidad de siembra en un cultivo de maíz (*Zea mays*) se estableció un ensayo de campo en cercanías de la localidad de Trebolares sita en la región sub-húmeda pampeana (Noreste de la provincia de La Pampa). Se seleccionó un potrero que presentaba marcadas diferencias de relieve, con una situación de “loma” y otra situación de “bajo”. Se aplicaron cuatro tratamientos, D1= densidad baja ($60000 \text{ semillas}\cdot\text{ha}^{-1}$); D2= densidad alta ($85.000 \text{ semillas}\cdot\text{ha}^{-1}$); y F1= sin fertilizar (Testigo); F2= $100 \text{ kg N}\cdot\text{ha}^{-1}$; usando un fertilizante líquido Solmix con 30% de nitrógeno aplicado a mediados del mes de diciembre; con 4 repeticiones y parcelas divididas por el factor ambiente. En cada parcela se tomaron muestras para la determinación de contenido hídrico y de nitratos hasta 1,20 m de profundidad. Los rendimientos promedios fueron $7525 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ y $6025 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ para la loma y el bajo, respectivamente, sin diferencia significativa. Se constató una marcada respuesta significativa a la fertilización nitrogenada, mientras no se observó respuesta a la densidad de plantas. La respuesta a la fertilización nitrogenada en el ambiente bajo fue mayor para los tratamientos con alta densidad de plantas; en el ambiente loma la tendencia fue inversa, con mayor diferencia entre testigo y ferti-