



Efecto del “green snap” sobre el rendimiento en grano en tres híbridos de maíz

INTRODUCCIÓN

Green snap es el quebrado del tallo producido por fuertes vientos y esta determinado por efectos ambientales y genéticos. Durante los periodos de rápido crecimiento los entrenudos pueden desarrollar puntos débiles que sometidos a fuertes vientos pueden generar quebraduras. Los dos periodos mas comunes durante los cuales se puede generar este proceso son V5 a V8 y V12 a R1.

El quebrado de los tallos puede producirse por arriba o por debajo de la espiga. La pérdida de rendimiento dependerá del tipo y momento del quebrado. Las plantas vecinas a las quebradas pueden compensar parcialmente la pérdida de rendimiento. Experimentos realizados en EEUU informaron caídas de rendimiento cercanas a 0,4% y 0,8% por cada 1% de plantas afectadas y por arriba y por debajo de la espiga respectivamente (Univ of Minnessota, 1994, 1995). El ambiente, el híbrido y el manejo agronómico pueden afectar la ecuación de pérdida de rendimiento. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la pérdida de rendimiento ocasionada por diferentes niveles de Green snap en tres híbridos de maíz que difieren en su sensibilidad al mismo.

RESULTADOS

Los rendimientos de cada híbrido y su relación con el porcentaje de GS, ajustada mediante funciones lineales, y lineales+plateau se presentan en la Figura 1:

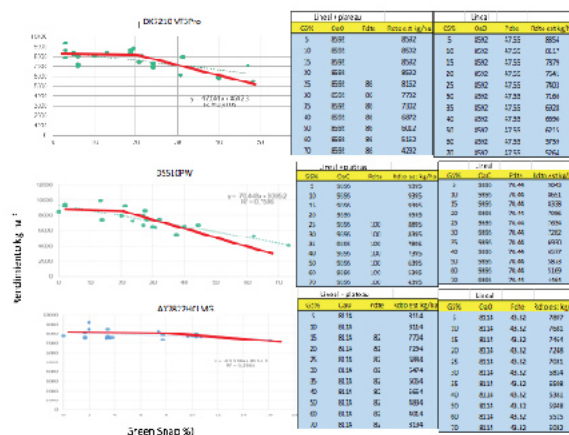


Figura 1: Rendimiento en grano de tres híbridos de maíz y su relación con el porcentaje de Green Snap, ajustada por funciones lineales y lineales+plateau.

El híbrido DK7210VT3Pro mostró quebrado de tallos con predominio por encima de la espiga, en DS510PW predominó el quebrado por debajo de la espiga y en AX7822HCLMG el quebrado fue casi 100% por debajo de la espiga. Las regresiones lineales determinaron pendientes de 47,5, 70,4 y 43,3 kg de grano por cada 1 % de GS para DK7210VT3Pro, DS510PW y AX7822HCLMG, valores que representan 0,55, 0,74 y 0,51 % de caída del rendimiento por cada 1% de GS (Figura 1). La función lineal tendió a sobrestimar la merma de rendimiento en la franja de 0 a 20% de GS para los dos primeros híbridos y en la franja de 0 a 10% de GS en el tercero.

El ajuste lineal + plateau ajustó mejor los datos en dichas franja, donde la caída de rendimiento fue de muy baja magnitud. Las mermas de rendimiento para valores > al 20% de GS con quebrados mixtos por debajo y por arriba de la espiga y > al 10% en quebrados por debajo de la espiga fueron cercanos a 1% por cada 1% de GS. Los resultados obtenidos se aproximan a los reportados en la literatura.

METODOLOGÍA

Se utilizó un ensayo en franjas con testigo apareado conducido en la localidad de Santa Elena, Córdoba (Lat S 30,08, Long O 63,69, 350 msnm). Las franjas fueron de 7 surcos de ancho (0,52 m entre ellos) por 1010 m de longitud. La fecha de siembra fue el 8 de enero del 2016. El ensayo fue fertilizado con 60 kg ha-1 de urea- Las lluvias durante la campaña fueron de 671 mm. Ocurrieron vientos de 60 km h-1 el 24 de febrero.

Para cada híbrido se establecieron cuartiles de Green snap (GS) de acuerdo a los mínimos y máximos valores en cada caso. Los rangos fueron 0-5, 5-20, 20-35 y >35% de GS% para DK7210VT3Pro y DS510PW y de 0-2, 2-8, 8-15 y >15 % para AX7822HCLMG. Las parcelas de medición fueron de 4 surcos de ancho por 5 m de longitud y se establecieron tres repeticiones de cada combinación híbrido por nivel de GS. Las parcelas fueron identificadas y marcadas en 30 días postfloración y luego se cosecharon todas las espigas de las mismas cuando la humedad del grano alcanzó un valor aproximado del 15%. En dicho momento se contaron nuevamente el total de plantas y espigas por parcela y las quebradas por GS. Las espigas fueron trilladas en una trilladora estacionaria y la al 1% por cada humedad fue registrada con un humidímetro Delver. Se calculó el rendimiento a 14,5% de humedad. Se estableció asimismo un mapa de cada unidad experimental identificando la ubicación de cada planta

CONCLUSIONES

Las regresiones lineales determinaron pendientes de 47,5, 70,4 y 43,3 kg de grano por cada 1 % de GS para DK7210VT3Pro (> arriba de la espiga), DS510PW (> debajo de la espiga) y AX7822HCLMG (todo debajo de la espiga) respectivamente, valores que representan caídas de 0,55, 0,74 y 0,51 % de reducción del rendimiento por cada 1% de GS. La función lineal tendió a sobrestimar la caída de rendimiento en la franja de 0 a 20% de GS para los dos primeros híbridos y en la franja de 0 a 10% de GS en el tercero. El ajuste lineal + plateau ajustó mejor los datos en dichas franja, donde la caída de rendimiento fue de muy baja magnitud. Los resultados obtenidos se aproximan a los reportados en la literatura.

quebrada y si el quebrado fue por debajo o por encima de la espiga.
Los datos fueron analizados mediante análisis de regresión utilizando funciones lineales y lineales+plateau

muy baja magnitud. Las caídas de rendimiento para valores superiores al 20% con quebrados mixtos por debajo y por arriba de la espiga y superiores al 10% en quebrados por debajo de la espiga fueron cercanos a 1% por cada 1% de GS



Dow AgroSciences

Soluciones para un mundo en crecimiento.