

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE MIST N EN CULTIVO DE MAÍZ (ZEA MAYS L.)

La Plata, Julio 2019

Evaluación del efecto de Mist N en aplicación foliar sobre cultivo de maíz (*Zea mays L.*)

Objetivo: Evaluar los posibles efectos sobre un cultivo de maíz, con aplicaciones de Mist N.

Materiales y métodos: El cultivo sobre el cual se emplazó el estudio fue sembrado el 15 de Enero del 2019 en la localidad de Bavio, provincia de Buenos Aires. El híbrido utilizado fue Tijereta 626, y la densidad de implantación de 64000 plantas por hectárea. Esta densidad corresponde a materiales usados para la confección de silos de forraje. La fertilización de base se realizó con fosfato monoamónico a dosis de 80 kg por hectárea.

El estudio no tuvo desarrollo estadístico, solo se realizaron 3 franjas de aplicación del ancho de pulverizador autopropulsado, dejando un testigo apareado de igual ancho.

La aplicación se realizó el 22 de Febrero del mismo año, con una tasa de aplicación de 110 litros por hectárea, y el cultivo al momento de dicha aplicación se encontraba en estado vegetativo V 6 (BBCH 16).

El protocolo contempló una sola dosis aportada por la empresa solicitante del estudio, 3 litros por hectárea. Al testigo no se le realizó ningún aporte nitrogenado.

Es importante remarcar que el cultivo fue sometido a un intenso déficit hídrico durante los primeros días posteriores a la siembra, el cuál fue revertido a partir de 5 de Febrero donde las lluvias fueron frecuentes y abundantes. La consecuencia de este temprano estrés fue una mala implantación del cultivo, logrando en promedio 3.6 plantas por metro lineal, en lugar de las 4.2 semillas por metro lineal sembradas.

Evaluaciones: se realizaron dos evaluaciones, la primera en estado BBCH 85, estado pastoso. La segunda en BBCH 89 madurez completa de granos. En la tabla 1 se describen las evaluaciones.

Es de considerar que si bien el cultivo estaba destinado a la producción de forraje la imposibilidad de picarlo por falta de condición de piso, ante las intensas lluvias, llegó a grano maduro y fue trillado en dicho estado.

Tabla 1. Evaluaciones realizadas.

Fecha	Estado BBCH	Descripción del estado	Parámetros evaluados
20 – 04 - 2019	85	Grano pastoso	Contenido celular de nitratos en tallos
25 – 05 - 2019	89	Madurez definitiva. Humedad de grano 21 %	Rendimiento en kg/ha corregido a 14 % de humedad

Para las dos evaluaciones se realizaron 8 sub muestreos, donde en cada uno se tomaron 5 plantas al azar. Las estaciones de muestreo fueron sistematizadas antes de realizarlas, y el mismo esquema se siguió en la franja testigo.

El contenido de nitrato a nivel celular de tallo se realizó de la siguiente manera: una vez cortadas las cinco plantas por estación de muestreo, del entrenudo inmediatamente superior al de la espiga se seccionan tres trozos de tallo de 2 cm cada uno. Todos los trozos de las cinco plantas se mezclan y se extrae al azar 100 gramos. Estos son sometidos mediante presión constante a la extracción de savia y jugos celulares. Una vez logrado esto se mide el contenido de nitrato con Horiba twin NO₃.

Para el rendimiento se tomaron nuevamente cinco planta por estación de muestreo y se cosecharon las mazorcas, se desgranaron a mano y tomando como peso promedio de las mismas se llevó al stand de planta real del lote. El dato se expresa en kilogramos por hectárea corregido a 14 5 de humedad.

Resultado: Los datos obtenidos en los muestreos de tallo, en promedio resultan menores a los niveles óptimos para el tipo de cultivo según MCCLENAHAN E.J., KILLORN R., 1988, quien menciona para el momento ontogénico designado (BBCH 85) un nivel de NO₃ de 3100 ppm. Considerando la fecha de siembra y las condiciones climáticas imperantes durante instalación del cultivo era de esperar que el mismo respondiera negativamente ellas. El promedio de las evaluaciones fue de 2250 ppm de NO₃ en tallo, teniendo una dispersión de 1650 ppm los menores datos y 2860 los mayores. La diferencia promedio entre tratado y testigo absoluto fue de 23.50 %.

En cuanto a rendimiento, y al igual que el parámetro antes mencionado, la influencia climática hace que el promedio del lote sea bajo para lo esperado en la zona y por tipo de híbrido. El rendimiento promedio del lote fue de 6852 kg/ha. Habiendo una diferencia entre tratado y testigo absoluto de 12.52 %.

En la tabla 2 se presentan los datos promedio de las cinco plantas por estación y las ocho estaciones. No se aplica estadística ya que el estudio no tuvo dicho rigor en su emplazamiento.

Tabla 2. Valores de parámetros evaluados.

Tratamientos	Contenido de NO ₃ en tallo ppm (BBCH85)	Rendimiento grano kg/ha. Corregido a 14 % H	N° platas por ha	N° Espigas por ha	Peso de 1000 granos
Testigo	2300	5980	51428.5	48342.3	223
Mist N 3 lts/ha	2840	6729	51432.8	49371.4	223.7

Conclusiones: el estudio evaluado no tuvo método científico, con lo cual no se puede determinar ante las variables propias del cultivo, si la diferencia fue estadísticamente significativa. No obstante el aumento de 12,52% en rendimiento y la baja concentración de nitrógeno aportado hacen suponer que el mismo es muy eficiente en mantenerse activo por más tiempo, es decir las pérdidas normales de este elemento son menores.

Se recomienda realizar un estudio donde se pueda aplicar metodología analítica que limite el grado de error.

ROMINA PAGLIOCCA
INGENIERA AGRÓNOMA
 Mat. Nac. N°17.446
 Celular: (0221) 411-6251
 Nextel: 575*551