

CONSIDERACIONES AMBIENTALES DE LA PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS DE MAÍZ EN EL COLORADO, FORMOSA, ARGENTINA

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS OF CORN PRODUCTION AND YIELDS IN EL COLORADO, FORMOSA, ARGENTINA.

Ibarra Zamudio WO (1); Giménez LA (2); Sosa Rolón NB (3); Bacik EJ (4)

- (1). INTA EEA El Colorado, Av. Carlos Pellegrini Acc. Sur S/N, El Colorado, Formosa, Argentina, ibarra.zamudio@inta.gov.ar;
(2). Facultad de Ciencias Agraria de la UNNE, Sargento Cabral 2131, Corrientes, Corrientes, Argentina, lauraitatigimenez@gmail.com;
(3). INTA EEA El Colorado, Av. Carlos Pellegrini Acc. Sur S/N, El Colorado, Formosa, Argentina, sosa.rolon@inta.gov.ar;
(4). INTA EEA El Colorado, Av. Carlos Pellegrini Acc. Sur S/N, El Colorado, Formosa, Argentina, bacik.esteban@inta.gov.ar

Abstract

Corn cultivation in Formosa is done mainly as food for livestock production. Yields increased from 1,630 to 5,000 kg ha⁻¹ between the 1969/70 and 2020/21 campaigns, and the last one registered 3,600 kg ha⁻¹. Yield is limited by the environment, mainly annual variations in rainfall, soil types (use capacity) and early/late frosts between the months of May and September. Other limitations are, low use of inputs, weeds and machinery deficiencies among others. During the season 2019/20, 27 maize hybrids were evaluated in late sowings, reaching yields greater than 3.500 kg ha⁻¹ and lesser than 5.200 kg ha⁻¹.

Introducción

La expansión de la agricultura y la intensificación de la producción ganadera condujo a la mayor utilización de áreas marginales (Giorda y Ortiz, 2012), El rendimiento promedio de maíz en la provincia fue aumentando paulatinamente, con variaciones anuales según las Estimaciones Agrícolas. Las condiciones ambientales generadas en Formosa por las precipitaciones y suelo presentan variaciones asociadas a distintos factores. Las precipitaciones están relacionadas a las variaciones de estacionalidad, la tendencia del fenómeno Niño-Niña y cambios climáticos generales. Los suelos, por su formación aluvial, tienen capacidad de uso III a VII y algunos pocos son de clase II o con altos contenidos de materia orgánica provenientes de desmontes.

Materiales y Métodos

El ensayo se llevó a cabo durante la campaña 2019/20. La siembra se realizó en un lote de Serie El Colorado: Hapludol fluvéntico, con capacidad de uso IIIe hacia una Serie Leguizamón: Natracualf típico, con capacidad de uso IVs. La siembra de 27 híbridos se realizó en macro parcelas de 8 surcos a 0,52 cm de distancia entre liños, fertilizados a la siembra y en V5 y V6. El diseño del experimento fue en bloques al azar, con tres repeticiones. Los rendimientos obtenidos se analizaron mediante ANOVA.

Resultados y Discusión

Las variaciones de rendimiento revelan la influencia de distintos factores como densidad de plantas, tipo de suelo, tipo de manejo, fertilización, precipitaciones, acumulación de agua, control de malezas, insectos y enfermedades (Andrade y Sadras, 2000; Loomis and Connor, 2002; Eyherabide, 2015). Las lluvias presentaron una notable variabilidad durante la campaña 2019/2020. Dos productores de punta, destacan la importancia de un barbecho corto si se quiere establecer un sistema de rotación intensiva (soja-maíz y maíz-soja) y el doble cultivo en el año, siempre y cuando las condiciones climáticas lo permitan. La siembra directa es fundamental en el proceso de estabilización de los suelos, con mayores niveles de materia orgánica, y el empleo sin excesos de los insumos adecuados. Productores con superficies pequeñas y medianas pueden optimizar la fecha de siembra utilizando cultivos de cobertura (cultivos de servicio) que permitan proteger el suelo, controlar malezas y reducir el uso de agroquímicos, entre otras prácticas.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue evaluar el rendimiento de distintos híbridos de maíz, en un lote de producción en condiciones de secano en siembra tardía.

Detalle de los híbridos evaluados en el experimento durante la campaña 2019/20 en el INTA EEA El Colorado y listados en orden decreciente de rendimientos.

Híbridos	kg ha ⁻¹	Híbridos	kg ha ⁻¹
LT 723 VT3P	5.180,70 A	Experimental	1 4.302,67 BCDEFG
NEXT 25.8 PWU	5.042,87 AB	32 R48 VYHR	4.292,13 BCDEFG
Experimental	2 4.794,17 ABC	P 1833 VYHR	4.247,17 BCDEFG
P 1804 PWU	4.769,13 ABC	DK 73-20 VT3P	4.191,27 CDEFG
LT 721 VT3P	4.681,37 ABCD	DM 2772 VT3P	4.138,93 CDEFG
Experimental	4 4.570,60 ABCDE	DK 70-20 VT3P	4.080,10 CDEFG
DS 510 PWU	4.541,10 ABCDE	Experimental3	4.028,57 CDEFG
DK 77-10 VT3P	4.518,80 ABCDE	DK 72-10 VT3P	4.024,93 CDEFG
DK 72-70 VT3P	4.416,60 ABCDE	P 2089 VYHR	4.004,85 CDEFG
DK 7820 VT3P	4.412,97 ABCDEF	DK 7210 VT3P	3.924,60 DEFG
P 2353 PWU	4.384,20 ABCDEF	DM 2771 VT3P	3.796,44 EFG
Experimental	5 4 332,10 BCDEFG	LT 795 VT3P	3.576,67 FG
DK 72-20 VT3P	4.306,17 BCDEFG	DK 79-10 VT3P	3.521,97 G
SYN 126 VIP 3	4.305,93 BCDEFG		

Valores seguidos por la misma letra, dentro de la columna, no difieren significativamente Alfa=5% test de Duncan.



CONCLUSIONES

Los 8 híbridos que más rindieron superaron los 4.50 kg ha⁻¹ que fue el promedio provincial de la campaña 2019/2020. El rango general de rendimiento del experimento estuvo entre 3500 y 5.200 kg ha⁻¹. La variabilidad climática y de suelos en Formosa permitirían el doble cultivo. Las deficiencias de maquinarias comprometen la oportunidad de labores y pueden generar disminuciones de rendimientos. La rotación de cultivos y el uso cultivos de cobertura tienden a generar mayor sustentabilidad del sistema.

Referencias bibliográficas

- Andrade, F.H.; Sadras V.O., 2000, Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja. Unidad Integrada INTA Balcarce, Fac. Ciencias Agrarias UNMP, Universidad de Buenos Aires, INTA Pergamino, Mycogen S.A. 1º Ed. ISBN.:987-521-016-1. 443pp.
- Eyherabide G.H., 2015, Bases para el Manejo del Cultivo de Maíz, Programa Nacional Cereales, INTA Pergamino, ISBN: 978-987-679-141-0. 299 pp. Loomis R.S.; Connor D.J., 2002, Ecología de Cultivos, Productividad y manejo en sistemas agrarios, Ed. Mundi-Prensa España, Isbn:84-8476-080-4. 591pp.