## Manejo de cultivos

Que denso

Efecto de la densidad de siembra sobre el rendimiento y calidad de maíz.

En las últimas décadas la agricultura fue adoptando nuevas estrategias y técnicas, con el fin de mejorar el rinde de los cultivos. Modificaciones en el manejo propiciaron estudios y revisiones de prácticas habituales, entre las que se encentra la densidad de siembra, un factor que presenta importantes efectos sobre la partición de biomasa a estructuras vegetativas y reproductivas, e incide directamente tanto sobre la producción de biomasa total como en el rendimiento en grano.



La densidad de siembra en maíces para silaje no resulta tan crítica como la densidad para cosecha de grano.

Dado que la composición relativa de cada componente de la planta es clave para definir la calidad del silaje, referentes técnicos de la Estación Experimental del INTA Cuenca del Salado realizaron un trabajo con el fin de evaluar el efecto de la densidad de siembra de maíz sobre el rendimiento y la calidad de la planta entera.

El ensayo tuvo lugar en la Chacra Experimental Integrada Chascomús, durante la campaña 2013/2014, donde a mediados del mes de octubre se sembró en directa DK 682, un híbrido de maíz. Al cultivo se aplicó fosfato diamónico y posteriormente se lo fertilizó con urea. Cada parcela experimental fue de 7 surcos de 10 metros distanciados a 0,7 m. La cosecha se efectuó cinco meses después cuando el cultivo se encontraba en una madurez fisiológica R<sub>6</sub>.

Para el estudio se cortaron 2 metros cuadrados sobre el surco central, y las plantas fueron secadas en estufa hasta peso constante. En el análisis "se determinó la biomasa total (BT), el rendimiento en grano (RG) y el índice de cosecha (IC)", como también los

"parámetros de calidad: Fibra Detergente Neutro (FDN) y Concentración Energética (CE)". Además "se calculó la Energía Metabolizable Total (EMT)".

Con el ensayo los técnicos observaron que "la densidad de siembra afectó significativamente la biomasa total". Las mayores densidades (8-9 pl.m<sup>-2</sup>) registraron los mayores valores de la misma, en coincidencia con trabajos realizados a mediados de los años noventa en Balcarce, por lo que se estima que "la biomasa total se incrementa con el aumento de la densidad".

El rendimiento en grano fue otras de las variables susceptible a la densidad de siembra, aunque "en este caso las densidades más altas (9 pl.m<sup>-2</sup>) registraron los menores rendimientos en grano", algo que los técnicos atribuyen a "una caída significativa en el índice de cosecha" (Tabla 1). Esto se explica con que "las densidades supraóptimas provocan una disminución de la prolificidad por mayor competencia individual, afectando la partición a grano".

Densida d	ВТ	RG	IC
(pl.m <sup>-2</sup> )	(g.m <sup>-2</sup> )		
6	1461 c	590,7 ab	0,40 a
7	1636 b	674,6 a	0,41
8	1701 ab	664,5 a	0,39
9	1854 a	495,3 b	0,27 k
Promedio	1663	606,3	0,37
CV	4,74	12,4	9,03
F. variación	**	*	**

La Fibra Detergente Neutro y la Concentración Energética también se vieron afectadas significativamente por la densidad de siembra, aunque de manera inversa. Estos resultados "pueden ser atribuidos a un cambio en los componentes constitutivos de la planta por efecto de la densidad (grano vs resto de la planta)". El mayor porcentaje de Fibra Detergente Neutro "fue registrado en las densidades mayores, las cuales presentan un alto porcentaje del componente tallo + hojas, mientras que la mayor Concentración Energética se registró en las densidades menores, que presentan una mayor concentración de grano (Tabla 2). Tales diferencias "reflejan el comportamiento observado en el índice de cosecha. En cuanto a la Energía Metabolizable Total no se observaron diferencias significativas entre las distintas densidades de siembra (Tabla 2).

Densidad (pl.m-2)	FDN %	CE Cal.gr <sup>2</sup>	cal.m-2
6	38,9 c	2,54 a	3711
7	45, 2 b	2,47 b	4041
8	46,0 b	2,49 b	4235
9	50,1 a	2,21 c	4098
Promedio	45,0	2,43	4021
CV	1,05	0,87	5, 12
F. variación	**	**	NS

densidades de siembra. Letras diferentes en una misma columna indican diferencias significativas al 0,01 (\*\*) o 0,05 (\*) entre

Con el trabajo los técnicos de la Estación Experimental del INTA Cuenca del Salado pudieron observar que "la biomasa total se incrementó con el aumento de la densidad de siembra, aunque los parámetros de calidad (Fibra Detergente Neutro y Concentración Energética) se redujeron al incrementar la densidad debido a la reducción en la partición a grano índice de cosecha". Sin embargo, "la variación en la densidad de siembra no afectó significativamente la Energía Metabolizable Total por unidad de superficie". Estos resultados indicarían "que la densidad de siembra en maíces para silaje no resulta tan crítica como la densidad para cosecha de grano". No obstante, para confirmar este comportamiento serían necesarios nuevos ensayos experimentales.

## Para mayor información:

Chacra Experimental Integrada Chascomús (MAA-INTA). Mitre 202Chascomús.

Tel. 02241 42-5075 begin\_of\_the\_skype\_highlighting 02241 42-5075 GRATIS end\_of\_the\_skype\_highlighting | 43-6690

E-mail: cicchino.mariano@inta.gob.ar

Referente: Mariano Cicchino