

Comparativa de sistemas de labranza: efectos del piloto automático en la siembra

Tecnología Aplicada

López-López, G.F.^{1*}, López-López, J.A.¹, Cadena-Zapata, M.¹, López-López, H.¹, Demuner-Molina, G.¹, Reynolds-Chaves, M.A.²

¹Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Buenavista, Saltillo, Coahuila,

²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo Experimental Cotaxtla, Veracruz, México.

*Autor para correspondencia: fresh.lz@hotmail.com

RESUMEN

La producción agrícola resulta costosa debido al elevado consumo de energía en las labores primarias, como la labranza. Sin embargo, se han presentado nuevos conceptos de sistemas de labranza, y se ha demostrado que la siembra directa o labranza cero, así como la labranza vertical, son los métodos de conservación más utilizados y populares en nuestro país. Debido a la especial naturaleza del suelo, es necesario demostrar las ventajas de estos métodos en los cultivos para contribuir a un incremento en la eficiencia de la labranza, lo que a su vez se ve representado en un mayor rendimiento y un uso más eficiente de los insumos. La adopción de tecnologías en los campos agrícolas, como la Agricultura de Precisión (AP), está en aumento, debido a que estas tecnologías ayudan a optimizar los tiempos de trabajo y, en consecuencia, a reducir los costos de producción. El propósito de esta investigación consistió en analizar el impacto del uso del sistema de piloto automático en la producción de maíz. Se llevó a cabo en los campos experimentales de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, donde se estableció un experimento que incluye diferentes sistemas de labranza: Labranza Tradicional (LT), Labranza Vertical (LV) y Labranza Tradicional con piloto automático (PLT). Se usó un diseño experimental de bloques al azar, teniendo en cuenta como variable el porcentaje de ancho de trabajo. Los sistemas de labranza se emplearon como tratamientos y se realizaron tres repeticiones por bloque. Asimismo, se realizó una comparación múltiple de medias mediante el método de Tukey al 95%. A partir del análisis de varianza, se obtuvo un p-valor de 0.34 para los tratamientos, lo cual indica que no se presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellos. No obstante, según las medias, el tratamiento PLT exhibe una mayor estabilidad en el ancho de trabajo, seguido por el tratamiento LT. De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que el uso de un sistema de piloto automático en la siembra proporciona una mayor estabilidad en los anchos de trabajo, así como un aumento del 2% del área de trabajo. Por lo tanto, el empleo del sistema de piloto automático mejora la exactitud y eficiencia de la siembra, optimizando los recursos y asegurando una distribución uniforme en los terrenos agrícolas.

Palabras clave: Agricultura de conservación, agricultura de precisión, mecanización agrícola, siembra precisa, tecnología en la agricultura.