

INFLUENCIA DE LA PREPARACIÓN DE TERRENO EN LOS RENDIMIENTOS DE LA HABICHUELA (*Phaseolus vulgaris* L.), EN EL VALLE DE SAN JUAN DE LA MAGUANA, REP. DOM.

RESUMEN

Se estudió la influencia de la preparación de terreno en el manejo del agua de riego y los rendimientos, en el cultivo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) en la época de siembra noviembre- febrero de 1998, en dos localidades, La Ceiba (Pedro Corto) y Arroyo Loro (CIAS), para determinar cómo influye la preparación de terreno en el manejo de agua de riego y en los rendimientos del cultivo. Se compararon dos métodos: a) Subsulado, corte con arado de disco y cruce con rastra pesada(Rome-Plow*) y pase de rastra liviana; y b) aradura profunda la cual consistió en corte con arado de disco, cruce con (rastra pesada) y rastra liviana. Los resultados mostraron que en el método con subsulado hubo una mayor eficiencia de almacenamiento de agua en las dos localidades; mientras que la eficiencia en la aplicación de riego resultó más baja. En cuanto a los rendimientos, estos fueron diferentes de una localidad a otra; en la Ceiba, el método con subsulado superó la aradura profunda en un 5.6 % y en Arroyo Loro ocurrió lo inverso, siendo mejores los rendimientos en el método con aradura profunda.

INTRODUCCIÓN

La compactación de los suelos puede ser una limitante en los rendimientos de esta leguminosa. La buena preparación del suelo es un factor que influye positivamente en los rendimientos de las leguminosas. La presencia de terrones en el suelo dificulta la emergencia de las plántulas, lo cual impide la obtención de una densidad apropiada. En caso de suelos pesados, se debe cortar y cruzar el terreno con arado de discos o vertederas, a una profundidad de 25 cm y seguido de dos pases de rastra hasta que el mismo quede bien pulverizado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los experimentos se realizaron durante el período noviembre-febrero de 1998, en las localidades de la Ceiba en Pedro Corto y Arroyo Loro (CIAS), en el Valle de San Juan. El Centro está localizado a una altitud de 419 msnm, Longitud Oeste 71°14' y Latitud Norte 18° 49', una temperatura media anual de 24.9 °C, una pluviometría de media 930 mm y una humedad relativa media anual de 75 %.

Los métodos de preparación comparados fueron: a) subsulado con un cincel a una profundidad de 1.0 m, corte con arado de disco a una profundidad de 30 cm y cruce con rastra pesada cm y rastra con rastra liviana a 20 cm de profundidad; y b) aradura profunda, corte con arado de disco a una profundidad de 30 cm, cruce con rastra pesada a 25 cm y rastra con rastra liviana a 20 cm. Se utilizó un área de 2000 m² en cada método de preparación.

En la preparación de terreno con subsulado, se utilizó un arado provisto de un gancho el cual penetró a una profundidad de un metro y los tiros espaciados entre si, también a un metro de distancia. Los suelos seleccionados presentaban problemas de drenaje y clasificados de textura

* Rome plow es el nombre de un equipo para realizar la rastra pesada, en la zona de San Juan. El nombre se usa indistintamente para llamar la actividad.

arcillosa en la localidad de la Ceiba y franco-arcillosa en Arroyo Loro, con un buen drenaje (Laboratorio de suelos del CIAS).

Las siembras se hicieron los días 15 y 22 de noviembre de 1998. Se utilizó una máquina de tracción animal, dejando un espaciamiento entre hileras de 50 cm. Las labores de manejo se realizaron según los requerimientos del cultivo (desyerbos, controles fitosanitarios y cosecha). Aunque con relación al riego, se evaluó la entrada y salida del agua aplicada, mediante el uso de aforadores sin cuello tipo Parshall con garganta de 10 y 20 cm; durante el ciclo vegetativo del cultivo se hicieron cuatro evaluaciones del riego en las dos localidades. Las variables evaluadas fueron: Riego; Rendimiento en Kg / ha.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El método de preparación de suelo con subsolado, presentó mayor eficiencia en el almacenamiento de agua en las dos localidades, con 88.46% en la Ceiba y 92.15% en Arroyo Loro; mientras que el método de aradura profunda tuvo una eficiencia de 80.22% y 89.16%, respectivamente (cuadro 2 y 3). En lo que respecta a eficiencia de aplicación, en el método con subsolado se presentaron los valores más bajos (48.87%), siendo superado en 13.26% por la aradura profunda en la localidad de la Ceiba (cuadro 2). Estos resultados coinciden con los obtenidos en el ensayo realizado en el CIAS.

Las pérdidas de agua por escorrentía superficial fueron menores en las dos localidades, para el método de sub-solado con volúmenes de 334.20 m³/ ha en la Ceiba y 182.50 m³/ha en el CIAS, comparado con las pérdidas de 400.40 m³/ha y 222.40 m³/ha registradas en las dos localidades para la aradura profunda. Las pérdidas por percolación profunda fueron inversa a las superficiales, mayores para el método de sub-solado con volúmenes de 845.3 m³/ ha en la Ceiba y 688.4 m³/ ha en el CIAS, versus volúmenes de 242. 3 m³/ha y 611.2 m³ en el método de aradura profunda.

Las pérdidas totales de agua fueron mayores en el método con sub-solado, con 1,124.2 m³/ha en la Ceiba y 831.40 m³/ ha en el CIAS; en tanto que en el método de aradura profunda, las pérdidas fueron de 568.70m³ y 783.70 m³/ ha en las respectivas localidades (cuadro 2).

Los rendimientos del cultivo mostraron diferencias de una localidad a otra, encontrándose en la Ceiba con un rendimiento de 1671.44 kg/ha, el cual superó para el método de sub-solado, superó la aradura profunda en un 5.6 %, ya que registró un rendimiento de 1582 kg/ha. En el CIAS ocurrió lo inverso, siendo el método de sub-solado superado en un 24. 13 % por el método de aradura superficial con rendimientos para ambos casos de 1679.75 y 2349 kg/ha respectivamente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sub-solado sólo debe utilizarse en terrenos con problemas de drenaje interno y/o con suela de labor, ya que contribuye a mejorar la aireación y la infiltración del agua, pero si éste no se realiza de manera adecuada, teniendo en cuenta la profundidad radicular del cultivo, se incrementa la pérdida de agua por percolación profunda.

El método con sub-solado presentó valores más altos para eficiencia de almacenamientos en ambas localidades, sin embargo, la eficiencia de aplicación resultó más baja con este método que con el de aradura profunda, lo que nos indica que el sub-solado fue muy profundo.

Es recomendable realizar el subsolado según la profundidad efectiva de la habichuela y para otros cultivos que se deseen implementar.

BIBLIOGRAFIA

SECRETARÍA DE ESTADO DE AGRICULTURA (SEA), 1997. Demanda tecnológica del Cultivo de habichuela. Departamento de Investigaciones agropecuarias (DIA). Centro de Investigaciones Agrícolas del Suroeste- Subproyecto de investigación Aplicada. San de la Maguana. República Dominicana.

SECRETARÍA DE ESTADO DE AGRICULTURA (SEA), 1998. Laboratorio de Suelos (CIAS). Departamento de Investigaciones Agropecuarias (DIA). Centro de Investigaciones Agrícolas del Suroeste- Subproyecto de investigación Aplicada. San de la Maguana. República Dominicana.