

Control mecánico de malas hierbas en cultivo de tomate

A. Cirujeda³, A. Anzalone¹, G. Pardo³, M. León³, J. Aibar², C. Zaragoza³

¹Departamento de Fitotecnia, Decanato de Agronomía. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Venezuela. Apartado Postal 400. aanzalone@ucla.edu.ve

²Escuela Politécnica Superior de Huesca. Universidad de Zaragoza. jaibar@unizar.es

³Unidad de Sanidad Vegetal. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria. Avda. Montañana 930. 50059 Zaragoza. acirujeda@aragon.es

Abstract Different physical weed control methods were tested in the rows of a drip irrigated processing tomato field in North-Eastern Spain in 2005 and 2006 searching for an alternative to herbicides and black polyethylene mulching. Four check treatments were used both years: (1) unweeded control; (2) herbicide weed control; (3) manual weeding and (4) black polyethylene. In 2005, the tested mechanical treatments were (5) tine-harrow; (6) horizontal brush weeder; (7) thermal weed control (manual infrared flamer); (8) harrow followed by flamer and (9) brush weeder followed by flamer. In 2006 the mechanical treatments were (10) brush weeder; (11) brush weeder followed by flamer. In 2006 the mechanical treatments were (10) brush weeder; (11) brush weeder followed by flamer; (12) tine-harrow followed by brush weeder and (13) torsion weeder + tine-harrow used twice; (12) tine-harrow followed by brush weeder and (13) torsion weeder + tine-harrow followed by brush weeder. Weed cover and biomass were assessed in the row. At harvest, tomatoes and non-commercial fruits were weighed from 5 plants per plot. The dominating weed species were *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea* and *Chenopodium album* in 2005 and *P. oleracea*, *C. rotundus* and *Digitaria sanguinalis* in 2006. Harrowing and torsion weeder were too weak to control such weeds and flaming had to be repeated three times to achieve a moderate efficacy. The brush weeder showed to be an interesting alternative to herbicides and black polyethylene resulting in low weed cover in the row and high yield both years. When used after less effective treatments, efficacy and yield were not as high as when used early. When repeated twice, efficacy increased but yield decreased slightly, so that probably one single pass conducted early between 12 and 20 days after transplanting corresponding to 20-30 cm crop height could be a sufficient weed control

Resumen Durante 2005 y 2006, en una finca situada en el noreste de España, se ensayaron distintos tipos mecánicos de control de las malas hierbas en un cultivo de tomate de industria buscando alternativas al uso de herbicidas y al acolchado con polietileno negro. En los dos años se hicieron cuatro tratamientos testigos: (1) sin control; (2) control con herbicida; (3) escarda manual y (4) polietileno negro. En 2005, los tratamientos mecánicos ensayados fueron (5) grada de varillas flexibles (6) escardador de cepillo horizontal; (7) control térmico (con un quemador infrarrojo manual); (8) grada seguida de pase de quemador y (9) cepillo seguido por el quemador. En 2006 los tratamientos mecánicos fueron (10) escardador de cepillo; (11) cepillo usado dos veces; (12) grada de varillas seguida por el cepillo y (13) escardador de torsión + pase de grada de varillas seguidos por pase de cepillo. Se determinó la cobertura y la biomasa de las malas hierbas de la línea de cultivo. La cosecha se realizó en 5 plantas por parcela elemental. Las especies dominantes de las malas hierbas eran: *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea* y *Chenopodium album* en 2005, y *P. oleracea*, *C. rotundus* y *Digitaria sanguinalis* en 2006. El pase de grada de varillas flexibles y el del escardador de torsión fueron demasiado débiles para controlar esas especies y el pase del escardador térmico tuvo que ser repetido tres veces para alcanzar una eficacia moderada. El escardador de cepillo mostró ser una alternativa interesante a los herbicidas y al polietileno negro, obteniendo bajas coberturas de malas hierbas en la línea del cultivo y una elevada producción en ambos años.

