

## بررسی امکان مدیریت علفهای هرز کاهو (*Lactuca sativa* L.) با استفاده از علفکش‌های قبل از کشت، مالچ پلی اتیلن سیاه و وجین دستی

نگار صالحی<sup>۱</sup>، حسن علیزاده<sup>۲\*</sup>، رضا صالحی<sup>۳</sup>

۱- کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز، دانشگاه تهران. ۲- استاد گروه زراعت، دانشگاه تهران. ۳- استادیار علوم باغبانی، دانشگاه تهران

\*نویسنده مسئول: malizade@ut.ac.ir

### چکیده

با توجه به مصرف تازه خوری و تعداد محدود علفکش‌های تجاری ثبت شده در کاهو باعث شده تا رایج‌ترین روش کنترل علفهای هرز در این محصول وجین دستی باشد. بنابراین شناسایی روشهای دیگر موثر در کنترل علفهای هرز این محصول ضروری به نظر می‌آید. بدین منظور آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در سال زراعی ۱۳۹۳ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران (کرج) انجام گرفت. تیمارهای کنترل علف‌هرز شامل کاربرد علفکش تریفلورالین و پندیمتالین (به صورت قبل از کاشت)، مالچ پلی‌اتیلن سیاه، دو مرحله وجین دستی همراه با شاهد تداخل علفهای هرز و بودند. نتایج نشان داد که تیمارهای مالچ پلی‌اتیلن سیاه، تری‌فلورالین، پندی‌متالین و وجین دستی به ترتیب با راندمان ۱۰۰، ۶۲، ۶۸، ۸۷ درصد کاهش را در وزن خشک مجموع علف‌های هرز را موجب شدند. تیمارهای مالچ پلی‌اتیلن سیاه، دو مرحله وجین دستی، پندی‌متالین و تری‌فلورالین به ترتیب دارای بالاترین وزن تک بوته نسبت به تیمار شاهد بوده‌اند. با توجه به اینکه علفکش تری‌فلورالین در اوایل فصل رشد باعث تاخیر در رشد بوته می‌شود. لذا مالچ پلی‌اتیلن سیاه و علفکش پندی‌متالین مناسب‌ترین روش‌ها جهت کاهش نیاز به وجین دستی در کشت کاهو در شرایط مشابه به نظر می‌آید.

**کلمات کلیدی:** وجین دستی، کنترل علف‌های هرز، مالچ پلی‌اتیلن سیاه

### مقدمه

وضعیت ایده آل جهت جوانه‌زنی بذرهای علفهای هرز همزمان با کشت کاهو به دلیل اندازه کوچک بذر کاهو، کشت سطحی آن، میزان بالای آبیاری مورد نیاز برای کشت و تیپ رشدی رزت کاهو این امکان را فراهم می‌آورد که علفهای هرز در مکان کوچکی از اطراف گیاه کاهو سریع نفوذ کنند و مستقر شوند این عوامل باعث فصل رقابت طولانی کاهو با علفهای هرز باریک برگ و پهن برگ شده است (Roberts et al, 1977). در مزارع کاهو کالیفرنیا بایش از ۲۵٪ پوشش علفهای هرز باعث کاهش محصول به میزان بیش از ۵۰٪ شده است (Lanini & Strange, 1991) رقابت علف هرز همچنین می‌تواند بر کیفیت کاهو موثر باشد زیرا علفهای هرز می‌توانند منبعی از آفات باشند (Van Emden, 1965) رایج‌ترین تکنیک‌های مدیریت علفهای هرز کاهو در ایران وجین دستی است. و هزینه آن معادل بیش از ۵ بار کولتیواسیون در طی رشد محصول است (Chandler & Cooke 1992) طبق گزارشات سه علفکش که به طور معمول در کاهو استفاده میشود شامل بنزولید، پرونامید، بنفین از بین آنها پرونامید اغلب در سطح وسیع در مزارع کالیفرنیا به کار میرود (CA-DPR, 2009) یکی از راهکارهای کنترل زراعی علف‌های هرز در مزارع سبزیجات را کاربرد مالچ پلاستیک معرفی شده است کاربرد مالچ در کشت اورگانیک بسیار حائز اهمیت است (Ajay, 2012). هدف از این آزمایش بررسی کارایی برخی از روشهای غیر شیمیایی (مالچ پلی‌اتیلن سیاه) و شیمیایی (علفکش پندی‌متالین و تریفلورالین) در کنترل علفهای هرز کاهو بوده است.

## مواد و روش‌ها

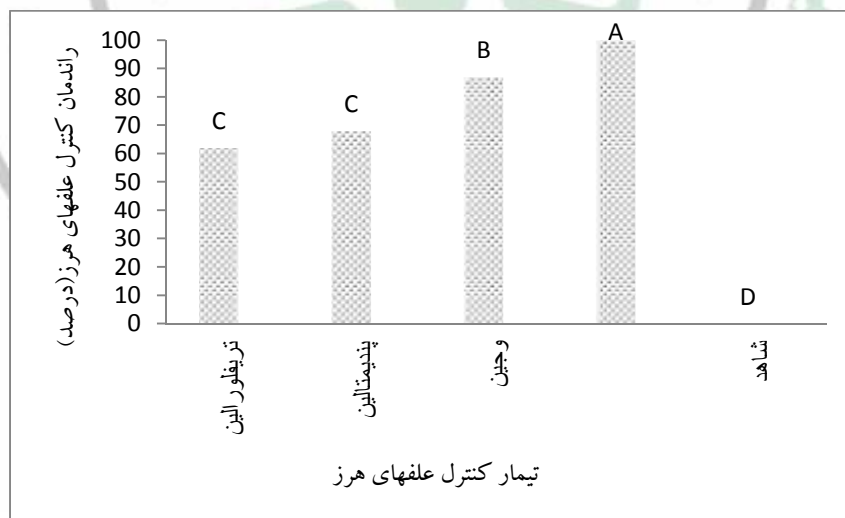
آزمایش به صورت بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در سال زراعی ۱۳۹۳ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران (کرج) انجام گرفت. در اواخر خرداد ماه کشت به صورت غیر مستقیم (نشاء) و تحت سیستم آبیاری قطره ای انجام شد. تیمارهای کنترل علف هرز شامل کاربرد علفکش تری فلورالین و پندی متالین به میزان دو لیتر در هکتار (به صورت قبل از کاشت و مخلوط با خاک)، مالچ پلی اتیلن سیاه و دو مرحله وجین دستی (دو و ۵ هفته بعد از نشاء کاری) همراه با شاهد تداخل علف هرز بودند. به منظور بررسی اثر بخشی تیمارها بر علف‌های هرز، وزن خشک (گرم بر متر مربع) علف‌های هرز در مرحله برداشت محصول با استفاده از دو کودرات چوبی ۵. در ۵. متری اندازه گیری شدند. راندمان تیمارهای آزمایشی از رابطه زیر محاسبه استفاده شد:

$$R = A - B/A * 100$$

که در این رابطه A وزن خشک کرت شاهد (عدم کنترل علف هرز)، B وزن خشک در کرت تیمار کنترل علف هرز و R درصد کاهش وزن خشک علف هرز پس از اعمال تیمار می باشد. از برنامه SAS و Minitab جهت آنالیز اعداد و ارقام بدست آمده استفاده شد و میانگین‌ها با آزمون دانکن مقایسه شدند.

## نتایج و بحث

نتایج این بررسی نشان داد که راندمان روشهای مختلف مالچ پلی اتیلن سیاه، علفکش تریفلورالین، علفکش پندی متالین، دو مرحله وجین دستی در سطح ۱٪ تفاوت معنی داری با شاهد داشتند (شکل، ۱).



شکل ۱- راندمان کنترل تیمارهای مختلف کنترل علفهای هرز

که با نتایج (Chandler & Cooke, 1992) وجین دستی علف‌های هرز توسط کارگر به طور میانگین کنترلی معادل ۶۵-۸۵٪ رابه ایجاد میکند و (Henderson & Webber, 1993) که کاربرد پندی متالین در غلظت ۱،۳-۱ کیلو گرم در هکتار می تواند بسیاری از علف‌های هرز پهن برگ کاهو را کنترل کند مطابقت دارد

تیمارهای گوناگون از لحاظ صفت وزن تک بوته در سطح ۱٪ بایکدیگر اختلاف معناداری داشتند تیمار مالچ پلی اتیلن سیاه، وجین دستی، علفکش پندی متالین و تریفلورالین به ترتیب دارای بالاترین شاخص عملکرد تک بوته نسبت به شاهد بودند (نمودار ۲).



شکل ۲- تاثیر تیمارهای مختلف کنترل علفهای هرز بر وزن تک بوته کاهو

بالاترین درصد کنترل و عملکرد تک بوته به تیمار مالچ پلی اتیلن سیاه تعلق داشت راندمان کنترل علف های هرز تیمارهای پندی متالین و تری فلورالین در یک گروه آماری قرار گرفته اند ولی پندی متالین دارای وزن تک بوته بالاتری نسبت به علفکش تریفلورالین بوده است. همانطور که ذکر شد، تیمار کاربرد تریفلورالین دارای اثر بخشی مطلوب بر روی علف های هرز بوده است ولی کاربرد آن باعث تاخیر در رشد در نشاء و موجب کاهش وزن تک بوته کاهو شده است.

## منابع

- 1- Ajay, N. 2012. Mulch and row cover affect Lettuce production in high tunnels. Armstrong and neely-Kinyon Research and Demonstration Farms. RFR-A1296
- 2-[CA-DPR] California Department of Pesticide Regulation. 2009. Summary of Pesticide Use Report Data 2008. Department of Pesticide Regulation, Sacramento,
- 2-Chandler, J. M. and F. T. Cooke. 1992. Economics of cotton losses caused by weeds. C. G. Mcwhorter and J. R. Abernathy, eds. Weeds of Cotton: Characterization and Control. Memphis, TN: The cotton foundation. 85-116
- 3- Henderson CWL and MJ Webber. 1993. Phytotoxicity to transplanted lettuce (*Lactuca sativa*) of three pre-emergence herbicides: metolachlor, pendimethalin, and propachlor. Australian Journal of Experimental Agriculture. 33(3) 373 - 380

- 4-Lanini, W. T. and M. Le Strange. 1991. Low-input management of weeds in vegetable fields. California. Agriculture. 45:11-13.
- 5- Roberts, H. A., R. T. Hewson, and M. A. Ricketts. 1977. Weed competition in drilled summer lettuce. Horticulture. Research. 17:39-45.
- 6- Van Emden, H. F. 1965. The role of uncultivated land in the biology of crop pests and beneficial insects. Science. Horticulture. 17:121-136.

### **Study on possible control of weed lettuce (*Lactuca sativa* L.) by using pre plant herbicide, black polyethylene mulch and hand weeding**

N. Salehi<sup>1</sup>, M. Alizadeh<sup>2\*</sup>, R. Salehi<sup>3</sup>

1-Student of Weed Science, Tehran University. 2- Professor, Dep. of weed Science Tehran University. 3- Assistant Professor, Dep. of Horticulture, Tehran University.

\*Corresponding author: malizade@ut.ac.ir

#### **Abstract**

As a fresh and a limited number of commercial herbicides registered in lettuce has caused the most common method of weed control in this product is hand weeding. So identify other effective methods of controlling weeds, it seems necessary. This experiment in a randomized complete block design with three replications in year 1393 at the Agricultural Research Station of Tehran University (Karaj). treatment weed control contain trifluralin and pendimethalin (pre plant herbicide), black polyethylene mulch, two hand weeding and non control with weed interference. The result showed that black polyethylene mulch, trifluralin, pendimethalin, two hand weeding caused in order efficiency 100, 62, 68, 87 percent reduction in dry weight. Treatment of black polyethylene mulch, two hand weeding, pendimethalin, trifluralin in order contains maximum weight per plant in comparison with control. according to trifluralin herbicide early in the growing season caused delayed growth. therefore black polyethylene mulch and pendimethalin seem best method aim reduction need to hand weeding in planting lettuce in similar circumstances.

**Key word:** Hand weeding, Control of weed, Black polyethylene mulch.