

## بررسی اثر گیاه پوششی و مالچ بر زیست توده علف‌های هرز باغات مرکبات شمال

سمیه تکاسی<sup>۱</sup>، محمد حسن راشد محصل<sup>۲</sup>، پرویز رضوانی<sup>۲</sup>، مهدی نصیری محلاتی<sup>۲</sup>، سیروس آقاچانزاده<sup>۳</sup>، ابراهیم کازرونی منفرد<sup>۲</sup>  
 ۱، ۲ و ۳- برتریب کارشناس ارشد رشته شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز، دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد  
 و هیئت علمی موسسه تحقیقات مرکبات کشور

### چکیده

به منظور بررسی تأثیر گیاهان پوششی تابستانه و بقایای آنها و روشهای مکانیکی و شیمیایی بر زیست توده علف‌های هرز در باغات پرتقال والنسیا، آزمایشی در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۷ تیمار و ۳ تکرار در تابستان ۱۳۸۴ در باغ تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور در رامسر اجراء شد. تیمارها شامل گیاهان پوششی سویا، یونجه یکساله، شبدر برسیم، روتیواتور، مالچ کلش برنج، علفکش گلیفوسیت و شاهد بدون کنترل بودند. گیاهان پوششی در اول اردیبهشت پس از آماده سازی زمین کشت شدند و تیمار مالچ کلش برنج نیز اعمال گردید. تیمار روتیواتور هر ۳۰ روز یک بار تا آخر آزمایش تکرار می‌شد. تیمار علفکش نیز در اواسط تیر ماه همزمان با کف بر کردن گیاه پوششی اعمال شد. نتایج نشان داد که گیاهان پوششی سویا و یونجه به ترتیب بیشترین و کمترین زیست توده را در بین گیاهان پوششی تولید کردند. در زیست توده علف‌های هرز مشاهده شد که تیمار گیاه پوششی سویا و شخم کمترین و بعد از تیمار شاهد گیاه پوششی یونجه بیشترین زیست توده علف‌های هرز را داشتند. در کل تیمارهای گیاه پوششی سویا و شخم مناسب ترین و گیاه پوششی یونجه نامناسبترین تیمارها برای کنترل علف‌های هرز در باغ مورد آزمایش بودند.

**واژه‌های کلیدی:** کلش برنج، شخم، سویا، یونجه، شبدر برسیم، علفکش

### مقدمه

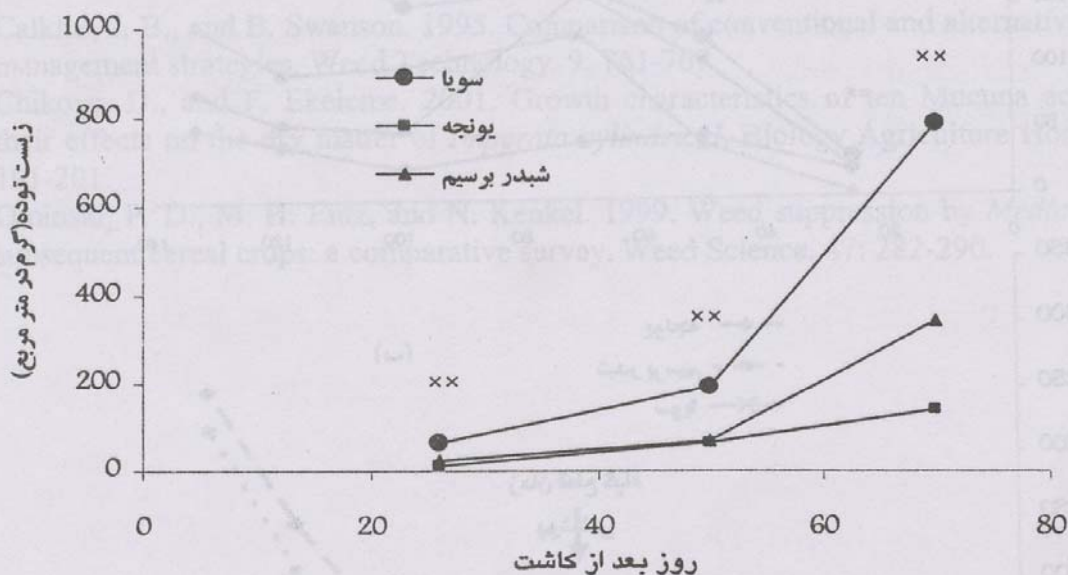
علف‌های هرز از گذشته دور به عنوان رقیب گیاهان زراعی و درختان مطرح بوده و باعث کاهش تولید آنها شده‌اند. از این رو، کشاورزان همواره درصدد نابودی علف‌های هرز بوده‌اند (۱). گسترش علف‌های هرز مقاوم به علفکش و تغییر پیوسته جمعیت آنها یک چالش بزرگ در عملیات مدرن می‌باشد. بهر حال برنامه مبارزه با علف‌های هرز با موفقیت چندان همراهِ نبوده است. گواه این مدعا افزایش مقاومت برخی علف‌های هرز به علفکش‌ها می‌باشد. امروزه از مشکلات عمده در باغداری مرکبات مازندران وجود علف‌های هرز با تراکم نسبی بالا در سطح باغها می‌باشد (۲). یک روش جایگزین به جای علفکشها و شخم رایج کاربرد گیاهان پوششی می‌باشد. گیاهان پوششی علفی می‌توانند علف‌های هرز را خفه کنند، فراوانی آنها را کاهش دهند و سبب افزایش عملکرد محصولات شوند (۳). براین اساس و با توجه به اهمیت روشهای مدیریت علف‌های هرز، این تحقیق جهت بررسی تأثیر گیاهان پوششی تابستانه و بقایای آنها و روشهای مکانیکی و شیمیایی بر زیست توده علف‌های هرز برای شناسایی بهترین روش کنترل علف‌های هرز در یک باغ تحقیقاتی پرتقال والنسیا به اجراء در آمد.

### مواد و روش‌ها

این آزمایش در تابستان ۱۳۸۴ در باغ تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور در رامسدر درختان پرتقال والنسیا و در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۷ تیمار در ۳ تکرار به اجرا درآمد. تیمارها شامل گیاهان پوششی سویا، یونجه یکساله، شبدر برسیم، روتیواتور، مالچ کلش برنج، علفکش گلیفوسیت و شاهد بدون کنترل بودند. قطعه مورد آزمایش در اوایل اردیبهشت پس از آماده سازی زمین با سه گونه پوششی فوق کشت شد. تیمار روتیواتور از آغاز فصل رشد هر ۳۰ روز یکبار تا آخر آزمایش تکرار می‌شد. در تیمار مالچ کلش برنج نیز کلش به ارتفاع ۱۵ سانتی متر روی سطح خاک قرار گرفت. تمام تیمارها در دو طرف درختان با کسر سایه‌انداز درختان انجام شدند. در اواسط تیرماه همزمان با کف بر کردن گیاهان پوششی، علفکش گلیفوسیت به مقدار ۸ لیتر در هکتار فقط در کرت‌های تیمار علفکش اعمال شد. صفات اندازه‌گیری شده شامل تعیین زیست توده گیاهان پوششی و علف‌های هرز (با استفاده از کوادرات ۲۰\*۲۰ سانتیمتری) بود. جهت آنالیز داده‌ها از نرم افزار Mstac و برای رسم نمودارها از نرم افزار Excel استفاده شد.

### زیست توده گیاهان پوششی

تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که زیست توده گیاهان پوششی اختلاف معنی‌داری با هم داشتند. در روند تولید زیست توده مشاهده شد که سویا در کل دوره بیشترین زیست توده را تولید کرده است (شکل ۱). مقایسه میانگین داده‌ها نشان داد که ۲۶ روز بعد از شروع آزمایش، سویا با ۶۴/۳ گرم در متر مربع بیشترین و یونجه با ۱۳/۷ گرم در متر مربع کمترین زیست توده را داشت. مقایسه میانگین داده‌های سومین نمونه‌گیری (۷۰ روز بعد از شروع آزمایش) نشان داد که سویا و یونجه بترتیب با ۷۸۷/۳ و ۱۴۱/۸ گرم در متر مربع بیشترین و کمترین زیست توده را داشتند. زیست توده سویا بترتیب ۸۲ و ۵۶ درصد نسبت به یونجه و شبدر بیشتر بود (شکل ۱).



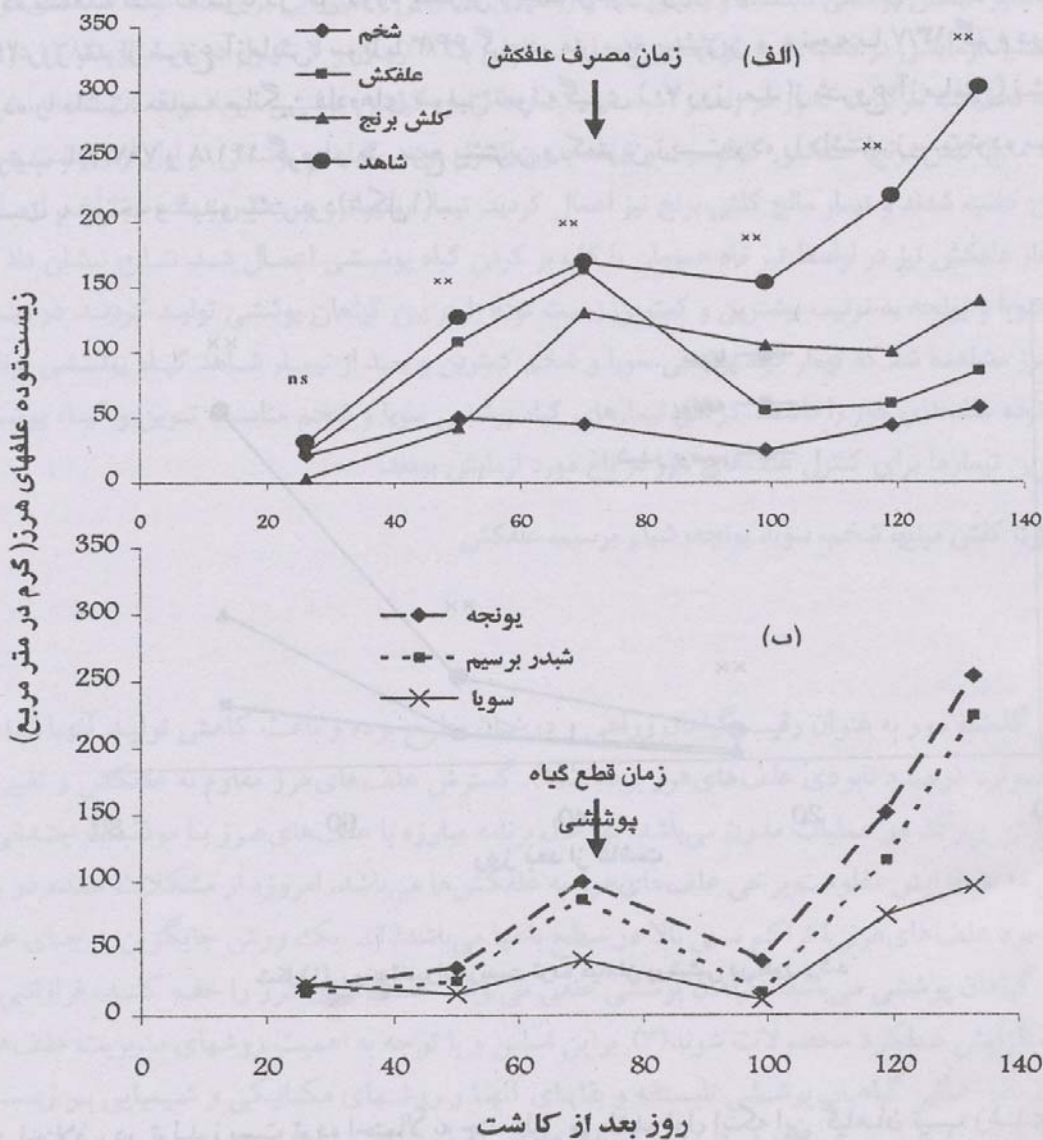
شکل (۱). روند تغییرات زیست توده گیاهان پوششی در طول رشد

این اختلاف در تولید زیست توده احتمالاً به چند دلیل می‌باشد، اول اینکه این گیاهان تیپ رشدی متفاوتی دارند دوم

استقرار ضعیف‌تر شبر و یونجه و تراکم کمتر آنها در متر مربع می‌باشد. یونجه دارای جوانه زنی آرام می‌باشد و به آرامی مستقر می‌شود (۵). احتمالاً استقرار با تراکم پایین یونجه بدلیل مناسب نبودن شرایط خاک و اقلیم می‌باشد و یا اینکه تاریخ کاشت مناسب نبوده است، در مورد شبر برسیم به احتمال زیاد مناسب نبودن تاریخ کاشت دلیل تراکم پایین آن است چون در شمال ایران این گیاه بیشتر به صورت کشت دوم بعد از برنج کاشت می‌شود.

### زیست توده علف‌های هرز

تجزیه و آریانس میزان زیست توده علف‌های هرز در طی زمان نشان داد که اثر تیمارهای آزمایش بر آن معنی‌دار بود. از ۵۰ روز تا آخر آزمایش اثر تیمارها بر زیست توده علف‌های هرز معنی‌دار بود. ۵۰ روز بعد از کاشت تیمار گیاه پوششی سویا با ۱۵/۷ گرم در متر مربع و شاهد بدون کنترل با ۱۲۵/۹ گرم در متر مربع کمترین و بیشترین زیست توده علف‌های هرز را داشتند (شکل ۲-الف و ب). ۷۰ روز بعد از شروع آزمایش و قبل از کف بر کردن گیاهان پوششی، تیمار گیاه پوششی سویا با ۴۱/۵ گرم در متر مربع و تیمار شاهد با ۱۶۸/۸ گرم در متر مربع بترتیب کمترین و بیشترین زیست توده علف‌های هرز را داشتند (شکل ۲). در این زمان تیمارهای گیاه پوششی سویا و شخم تیمارهای مناسبی بودند و دو گیاه پوششی یونجه، شبر و مالچ کلش برنج نتوانستند علف‌های هرز را به خوبی کنترل کنند و اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند. ۹۹ روز بعد از کاشت



شکل (۴). روند تغییرات زیست توده علف‌های هرز در تیمارهای مختلف در طول

زمانی که علفکش استفاده شده و گیاهان پوششی کف بر شده و مالچ آنها روی سطح خاک قرار گرفته است. تیمار گیاه پوششی سویا با ۱۰/۷ گرم در متر مربع و شاهد با ۱۵۲/۶ گرم در متر مربع بترتیب کمترین و بیشترین زیست‌توده علف‌های هرز را داشتند (شکل ۲-ب). در آخر فصل میانگین زیست‌توده‌های علف‌های هرز در همه تیمارها نسبت به قبل افزایش بارزی داشت، مقایسه میانگین داده‌ها در این زمان نشان داد که تیمارهای شخم، علفکش، مالچ کلش برنج و گیاه پوششی سویا با هم اختلاف معنی‌داری ندارد. در این زمان تیمارهای شخم، علفکش، مالچ کلش برنج و گیاه پوششی سویا بهترین و تیمارهای گیاه پوششی یونجه و شبدر ضعیف‌ترین تیمار بودند.

چیکوی و ایکلم (۴) مشاهده کردند اختلاف در کنترل حلقه در زمانی که گیاه پوششی استفاده شده بود به تفاوت در استقرار گیاه پوششی بستگی دارد و بیان داشتند استقرار ضعیف گیاهان پوششی توسط فاکتورهای مختلفی مثل جوانه زنی ضعیف، فشار بالای حشرات و بیماریها و حاصلخیزی کم خاک حادث می‌شود. در بررسی اثر گیاهان پوششی لگوم تابستانه در کنترل علف‌های هرز نشان داده شده که آنها رقبای خوبی بر علیه علف‌های هرز بوده، و جز در مواقعی که زیست‌توده گیاهان پوششی کم باشد، آنها را کنترل می‌کنند (۳). در مجموع با توجه به اهمیت روز افزون استفاده از روشهای مدیریتی که کمترین اثر مخرب را بر محیط زیست داشته باشد، نتایج این آزمایش نشان می‌دهد که تیمار گیاه پوششی سویا و بعد از آن شخم مکرر روشهای مناسبی جهت کنترل علف‌های هرز در باغات مرکبات مازندران هستند.

#### منابع

۱. زند، ا. ح. رحیمیان، ع. کوچکی، ج. خلقانی، س. ک. موسوی و ک. رضانی. ۱۳۸۳. اکولوژی علف‌های هرز (کاربردهای مدیریتی). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. (ترجمه).
۲. ناظریان، ع. ب. صمدانی و ب. مرادی. ۱۳۸۴. ارزیابی روشهای کنترل علف هرز باغات مرکبات مازندران. اولین همایش علوم علف‌های هرز ایران. بهمن ۱۳۸۴ تهران
3. Calkins, J. B., and B. Swanson. 1995. Comparison of conventional and alternative narey weed management strategies. *Weed Technology*. 9: 761-767.
4. Chikoye, D., and F. Ekeleme. 2001. Growth characteristics of ten *Mucuna* accessions and their effects on the dry matter of *Imperata cylindrical*. *Biology Agriculture Horticulture*. 18: 191-201.
5. Ominski, P. D., M. H. Entz, and N. Kenkel. 1999. Weed suppression by *Medicago sativa* in subsequent cereal crops: a comparative survey. *Weed Science*. 47: 282-290.

## Weed management using cover crops and rice mulch in Orange orchard

S. Tokasi, M. H. Rashed Mohassel, P. Rezvani, M. N. Mahallati, S. Aghaganzadeh, E. Kazeroni

### Abstract

In order to study the effects of summer cover crops and their residues, and mechanical and chemical weed control methods, on weed density and biomass in Valencia orange orchards, an experiment based on randomized complete block design with 7 treatments and 3 replications was conducted in 2005 at Research Garden of Orangery Research Institute of Ramsar, Iran. The treatments consisted of soybean, alfalfa, and berseem clover cover crops, rotivator, rice straw mulch, glyphosate herbicide, and weedy control. Cover crops were planted on first day of Ordibehesht month as well as rice straw mulch. Rotivator has been done each 30 days until the end of experiment. Herbicide was applied on mid-Tir month, simultaneously as mowing cover crop. The results of this study showed that soybean and alfalfa cover crops produced the highest and lowest biomass among cover crops, respectively. Soybean cover crop and tillage resulted in lowest weed biomass, while control and alfalfa cover crop resulted in highest weed biomass. In conclusion, soybean cover crop and tillage were the most efficacious and alfalfa cover crop was the most inefficacious treatment for controlling weeds in studied orchard.

**Keywords:** Rice straw, tillage, soybean, alfalfa, berseem clover, and herbicide.