

## تأثیر برخی از گیاهان پوششی بر تغییرات گونه‌ای علف‌های هرز در باغ‌های مرکبات شمال ایران

سمانه راهب<sup>۱</sup>، مرتضی مبلغی<sup>۲</sup> و بهروز گلغین<sup>۳</sup>

۱ و ۳- به ترتیب مربی و استادیار، موسسه تحقیقات مرکبات ایران، رامسر

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد چالوس، چالوس

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۷/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۱۰

### چکیده

راهب س، مبلغی م، گلغین ب (۱۳۹۱) تأثیر برخی از گیاهان پوششی بر تغییرات گونه‌ای علف‌های هرز در باغ‌های مرکبات شمال ایران. مجله یافته‌های تحقیقاتی در گیاهان زراعی و باغی ۱(۱): ۵۱-۶۰

به منظور بررسی نقش گیاهان مختلف پوششی بر ترکیب گونه‌ای و تراکم علف‌های هرز، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با هفت تیمار و سه تکرار در مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور (رامسر) به مدت دو سال (۱۳۸۸-۱۳۸۹) اجرا گردید. تیمارها عبارت بودند از کشت چهار گیاه پوششی از خانواده بقولات شامل شبدر (*Trifolium alexandrinum* L.)، لویاسبز (*Phaseolous vulgaris* L.)، سویا (*Glycin max* L.)، ماش (*Vigna radiata* L.)، استفاده از علفکش (پاراکوات)، مالچ کاه و کلش و شاهد. نتایج نشان داد که گیاهان پوششی بر ترکیب گونه‌ای علف‌های هرز مؤثر بوده بطوری که تعداد گونه‌ها از هفت گونه در تیمار شاهد به ترتیب به چهار گونه در تیمارهای سویا و مالچ کاه و کلش و پنج گونه در تیمارهای شبدر، لویاسبز و ماش کاهش یافت. این مسأله می‌تواند به کاهش تولید بذر علف‌های هرز و کاهش جمعیت آنها در خاک کمک نماید. تیمارها از لحاظ صفت تراکم علف‌های هرز نیز با یکدیگر در سطح ۱ درصد اختلاف معنی‌داری داشتند، تیمار شاهد بیشترین تراکم و تیمار علف‌کش و ماش کمترین میزان تراکم را نشان دادند. با توجه به نتایج بدست آمده مشخص شد که گیاهان پوششی ماش و سویا که در اردیبهشت ماه در فاصله بین ردیف‌های درختان مرکبات کشت شده بودند، نسبت به بقیه تیمارها توانستند به‌خوبی علف‌های هرز را با کاهش میزان تنوع و تراکم آنها، کنترل نمایند.

واژه‌های کلیدی: بقولات، علف هرز، کنترل، مالچ و مرکبات.

## مقدمه

مرکبات یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی در جهان است که از حیث اهمیت اقتصادی، رتبه‌ی دوم جهانی را به خود اختصاص داده است. بر اساس آمارنامه‌ی کشاورزی (۱۳۸۹)، سطح زیر کشت مرکبات کل کشور حدود ۲۹۰ هزار هکتار می‌باشد و تولید مرکبات حدود ۴۰۲۴۶۵۴ تن و عملکرد مرکبات آبی ۱۶/۹ تن در هکتار است (۲ و ۴). مرکبات در یک شرایط متنوع اقلیمی- زراعی کشت می‌شوند و به همین دلیل طیف وسیعی از گونه‌های علف‌هرز را در خود جای می‌دهند و به موجب رقابت آنها با محصولات اصلی در جذب آب و موادغذایی و عملیات زراعی از مشکلات اصلی در کشت مرکبات محسوب می‌شوند (۱ و ۸).

گسترش روزافزون مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌ها، روند کند مصرفی علف‌کش‌های جدید و کنار گذاشتن علف‌کش‌های قدیمی، همگی مبین این نکته می‌باشد که در دهه‌های آینده کشاورزان گزینه‌های کمتری از روش‌های کنترل شیمیایی را در اختیار داشته و به کار خواهند بست. بدین ترتیب باید روش‌های کنترل غیرشیمیایی جایگزین روش‌های شیمیایی شود و نسبت به توسعه آنها اقدام گردد (۵). ضرورت کاربرد روش‌های زراعی کم هزینه و سازگار با منابع محیطی و لزوم مبارزه با علف‌های هرز، دانشمندان این علم را برای یافتن روش‌های بهتر مبارزه با گیاهان وا داشته است. در یک بررسی

مشخص شد که گیاهان پوششی و مالچ‌های زنده به ترتیب بانک بذر علف‌های هرز را ۴۴ و ۵۰ درصد کاهش دادند (۶). تولیدکنندگان مرکبات در کالیفرنیا در اطراف درختان مرکبات خود از لوبیا چشم بلبلی به عنوان گیاه پوششی استفاده کرده‌اند. یکی از اثرات مهم آن کنترل علف‌هرز درختان مرکبات بود که به دلیل نرسیدن نور به سطح خاک، شرایط سختی را برای رشد علف‌های هرز ایجاد می‌نماید و می‌تواند نیاز به مصرف علف‌کش‌ها را کاهش دهد (۷).

کنترل علف‌های هرز یکی از جنبه‌های مهم تولید در هر نظام کشاورزی است. مبالغ هنگفتی که هر ساله کشاورزان صرف کاهش اثرات سوء علف‌های هرز در محصولات خود می‌نمایند و همچنین خسارت‌هایی که آنها به علت عدم کنترل کافی این گیاهان متحمل می‌شوند، نشانگر اهمیت این موضوع است (۳ و ۹). برای کنترل علف‌های هرز، روش‌های مختلف زراعی تجربه شده که انتخاب هر یک از آنها بستگی به نوع کشت، نوع علف‌های هرز و شرایط محیطی و اجتماعی دارد. امروزه برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست استفاده از کشاورزی پایدار مرسوم می‌باشد. یکی از روش‌های کشاورزی پایدار کاشت و استفاده از گیاهان پوششی است که در این پروژه نیز سعی شده است با استفاده از گیاهان مذکور، روش‌های غیرشیمیایی را جایگزین روش‌های شیمیایی کرد و تا آنجا که امکان دارد بتوان کاربرد

سموم علفکش و کودهای شیمیایی را به حداقل رساند.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش در قالب طرح آماری بلوک‌های کامل تصادفی با هفت تیمار و سه تکرار در مؤسسه تحقیقات مرکبات کشور (رامسر) به مدت دو سال (۱۳۸۹-۱۳۸۸) اجرا گردید. تیمارها عبارت بودند از کشت چهار گیاه پوششی از خانواده بقولات شامل شبدر (*Trifolium alexandrinum* L.)، لوبیا سبز (*Phaseolous vulgaris* L.)، سویا (*Glycin max* L.)، ماش (*Vigna radiata* L.) استفاده از علفکش (پاراکوات)، مالچ کاه و کلش و شاهد (بدون کشت). مقدار بذر مصرفی توصیه شده برای کاشت گیاهان پوششی در این تحقیق برای سویا، لوبیا، ماش و شبدر برسم به ترتیب ۷۰، ۱۰۰، ۲۵ و ۲۵ کیلوگرم در هکتار در نظر گرفته شد. درصد جوانه‌زنی بذور مورد استفاده قبل از کاشت اندازه‌گیری شد. جوانه‌زنی سویا، لوبیا، ماش و شبدر به ترتیب ۹۶، ۹۵، ۹۲ و ۹۰ درصد بود. بذر این گیاهان در اردیبهشت ماه ۱۳۸۸ در باغ مرکبات (رقم والنسیا روی پایه نارنج) به مساحت حدود ۱۲۰۰ متر مربع بصورت ردیفی کشت شد و مساحت هر کرت ۵۰ متر مربع در نظر گرفته شد. برای آماده‌سازی زمین، پس از تراش علف‌های هرز، زمین بوسیله تراکتور گلدانی همراه با روتاری شخم زده شد. بافت خاک

زمین مورد نظر لومی رسی و pH آن ۶/۸ بود. در تیمار مالچ از بقایای علف‌های هرز خود باغ استفاده شد که در مرحله اول برای آماده‌سازی زمین همه علف‌های هرز با روتواتور بریده شده بودند. بعد از خشک شدن این بقایا در آفتاب، به ضخامت ۱۰ سانتی‌متر روی سطح خاک قرار گرفتند. تمام تیمارها در دو طرف درختان با کسر سایه‌انداز درختان انجام شدند و تیمار علفکش (پاراکوات) به مقدار هشت لیتر در هکتار بوسیله سمپاش دستی در قطعات مورد نظر بعد از اینکه ارتفاع علف‌های هرز به هفت سانتی‌متر رسید در دو مرحله به فاصله یک ماه از هم اعمال شد.

نمونه‌برداری از علف‌های هرز به منظور تعیین تراکم و تنوع آن‌ها طی سه مرحله انجام شد. مرحله اول قبل از کشت تیمارها در زمین بکر، مرحله دوم دو ماه بعد از کشت تیمارها و مرحله سوم وقتی گیاهان پوششی (تیمارها) به حداکثر رشد رویشی خود رسیدند، صورت پذیرفت. بدین صورت که در هر کرت دو بار بطور تصادفی کوادرات به ابعاد ۰/۵×۰/۵ پرتاب شد و کلیه نمونه‌های علف‌هرز داخل کوادرات جمع‌آوری شده و تک تک بوته‌ها جهت بررسی تنوع و تراکم آنها شناسایی و شمارش شدند. در پایان برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SAS استفاده گردید.

### نتایج و بحث

### تراکم علف‌های هرز

همانطوری که در جدول مقایسه میانگین‌ها مشاهده می‌شود (جدول ۱)، در مرحله اول نمونه برداری، میانگین تراکم علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ به ترتیب ۳۴ و ۵۹ بوته در هر واحد نمونه برداری بود و در مرحله سوم، بیشترین تراکم علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ در تیمار شاهد به ترتیب به میزان ۳۹ و ۷۷ بوته است که می‌تواند به دلیل استفاده بیشتر از مواد غذایی و رطوبت خاک باشد که باعث رشد و تراکم بیشتر آنها شده است. کمترین تراکم علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ در تیمار علف‌کش به ترتیب به میزان ۶ و ۹ بوته بود. از آنجایی که علف‌کش پاراکوات یک علف‌کش تماسی است و علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ را به خوبی کنترل می‌نماید، معمولاً در باغ‌های مرکبات برای کنترل علف‌های هرز توسط باغداران استفاده می‌شود. در این تحقیق نیز علف‌کش مذکور توانست علف‌های هرز را به خوبی کنترل نماید. پس از تیمار علف‌کش پاراکوات، تیمار ماش و سویا به دلیل رشد رویشی زیاد و جذب مواد غذایی بیشتر این گیاهان نسبت به علف‌های هرز، پیش از رشد علف‌های هرز دوره رویشی خود را کامل نمودند با ایجاد رقابت و از طرفی با سایه‌اندازی توسط بخش هوایی (سطح برگ پهن خود)، مانع از رسیدن نور به زیر حجم سایه‌انداز خود شده و اجازه رشد کمتری را به علف‌های هرز

داده‌اند و در نتیجه تراکم علف‌های هرز کاهش یافته است. بعد از تیمار ماش و سویا، تیمار لوبیا سبز نیز با پوششی که روی سطح خاک ایجاد کرد (البته پوششی کمتر از دو گیاه ماش و سویا) و از طرفی با جذب مواد غذایی و رطوبت، با علف‌های هرز رقابت نموده و تراکم علف‌های هرز را به نوبه خود کاهش داد. پیش از این در آزمایش دیگری، نشان داده شد که تیمار مالچ به علت پوشش دادن سطح خاک و عدم رساندن نور قرمز و اشباع نور مادون قرمز در بخش زیرین خود، سبب رشد کمتر علف‌های هرز می‌شود و تراکم آنها را کاهش می‌دهد (۱۰). در این تحقیق نیز تیمار مالچ باعث رشد کمتر علف‌هرز شده و تراکم آنها را کاهش داد. تیمار شبدر نسبت به تیمارهای دیگر گیاهان پوششی مانند ماش و سویا و لوبیا سبز اثر کمتری در کاهش تراکم علف‌های هرز داشت. به نظر می‌رسد شبدر رشد رویشی مناسبی نداشته و پوششی خوبی را روی سطح خاک ایجاد ننموده است، بنابراین علف‌های هرز از مواد غذایی و رطوبت خاک استفاده کامل را برده و رقابت شدیدی را با شبدر ایجاد نمودند و رشد رویشی خود را زودتر از شبدر کامل کردند. در نتیجه نسبت به سایر گیاهان پوششی شبدر اثر کمتری در کاهش تراکم علف‌های هرز داشت، ولی در مقایسه با تیمار شاهد، اثر بهتری در کاهش تراکم علف‌های هرز را نشان داد. در حالت کلی، هر چه میزان رشد رویشی و پوشش

جدول ۱- مقایسه میانگین دو ساله تراکم (تعداد بوته در هر کرت) علف‌های هرز

مرحله سوم (در زمان حداکثر رشد رویش گیاهان پوششی)			مرحله دوم (دو ماه بعد از کاشت گیاهان پوششی)			مرحله اول (قبل از کاشت گیاهان پوششی)		
مجموع	باریک‌برگ	پهن‌برگ	مجموع	باریک‌برگ	پهن‌برگ	مجموع	باریک‌برگ	پهن‌برگ
۶۵/۰۰ b	۳۶/۰۰ b	۲۹ b	۷۲/۰۰ b	۴۲ b	۳۰/۰۰ ab	۱۰۵ ab	۶۲ ab	۴۳
۴۸/۰۰ c	۳۱/۰۰ bc	۱۷ cd	۶۴/۰۰ bc	۴۴ b	۲۰/۰۰ cd	۸۷ c	۶۱ ab	۲۶
۳۵/۰۰ d	۲۰/۰۰ d	۱۵ d	۵۲/۰۰ c	۲۷ c	۲۵/۰۰ bc	۹۶ bc	۵۸ bc	۳۸
۱۸/۳۳ e	۱۰/۳۳ e	۸ e	۳۳/۰۰ d	۲۰ d	۱۳/۰۰ de	۶۸ d	۴۸ cd	۲۰
۲۲/۰۰ e	۹/۰۰ e	۶ e	۲۴/۳۳ e	۲۰ d	۴/۳۳ e	۱۱۴ a	۷۱ a	۴۰
۴۵/۰۰ c	۲۶/۰۰ c	۱۹ c	۵۷/۰۰ c	۳۰ c	۲۷/۰۰ bc	۱۱۴ a	۶۹ ab	۴۰
۱۱۶/۰۰ a	۷۷/۰۰ a	۳۹ a	۱۱۳/۰۰ a	۷۶ a	۳۷/۰۰ a	۶۸ d	۴۵ d	۲۰

ن، که دارای حداقل یک حرف مشترک می‌باشند بر اساس آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی‌دار ندارند.

شال تسییح (*Coix lacrima - jabi L.*)، شیر  
پنیر (*Galium aparine L.*)، هفت بند  
(*Polygonum pensylvanicum L.*)،  
خونی‌واش (*Phalaris paradoxa L.*)،  
سلمه‌تره (*Chenopodium album L.*)،  
اویارسلام (*Cyperus rotundus L.*)،  
دم‌روباهی (*Alopecurus myosuroides Hudson*)،  
تاج‌خروس (*Amaranthus retroflexus L.*)،  
گاوپنبه (*Abutilon theophrasti Medic.*) و  
قیاق (*Sorghum halepense (L.) Pers.*)

بر اساس جدول ۲، در نمونه‌برداری اول (قبل  
از کشت تیمارها)، میزان تنوع علف‌های هرز  
پهن‌برگ و باریک‌برگ زیاد بود به طوری که  
میانگین گونه پهن‌برگ حدود ۱۳ نوع و گونه  
باریک‌برگ ۱۴ نوع بود. گیاهان پوششی با رشد  
سریع‌تر نسبت به علف‌های هرز و همچنین ایجاد  
یک سایه‌اندازی مناسب توسط اندام هوایی و  
مصرف بیشتر آب و مواد غذایی از خاک، اجازه  
رشد به علف‌های هرز را نداده، به طوری که با  
نمونه‌برداری در مرحله سوم، تنوع علف‌های  
هرز باریک‌برگ و پهن‌برگ به ترتیب تا شش و  
چهار نوع کاهش یافت. از روی صفت تراکم  
علف‌های هرز نیز می‌توان متوجه کاهش تنوع  
علف‌های هرز شد، زیرا تراکم علف‌های هرز  
نیز در دو مرحله دوم و سوم کاهش پیدا کرد. از  
طرفی با توجه به کاهش وزن خشک علف‌های  
هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ در مرحله سوم، در  
اثر رشد رویشی مناسب گیاهان پوششی و عدم  
اجازه رشد کافی به علف‌های هرز پهن‌برگ و

روی سطح خاک بیشتر باشد، اجازه رقابت به  
علف‌های هرز برای جذب نور و مواد غذایی و  
رطوبت داده نمی‌شود و میزان تراکم علف‌های  
هرز کاهش می‌یابد (۱۱). گونه‌های غالب  
علف‌های هرز باریک‌برگ در این آزمایش به  
ترتیب شال تسییح (*Coix lacrima - jabi L.*)،  
سوروف (*Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.*)،  
و بندواش (*Paspalum dilatatum L.*) بود و  
گونه‌های غالب علف‌های هرز  
پهن‌برگ در این آزمایش به ترتیب  
شیدر ترشک (*Oxalis corniculata L.*)،  
بارهنگ (*Plantago major L.*) و توق  
(*Xanthium strumarium L.*) بودند. در مرحله  
سوم نمونه‌گیری، علف کش و شاهد به ترتیب با  
۶ و ۳۹ بوته علف‌هرز پهن‌برگ و ۹ و ۷۷ بوته  
علف‌هرز باریک‌برگ در هر واحد  
نمونه‌برداری، کمترین و بیشترین تراکم  
علف‌های هرز را داشتند. با توجه به نتایج فوق،  
تیمار علف‌کش، علف‌های هرز پهن‌برگ را  
بهتر از علف‌های هرز باریک‌برگ، کنترل نمود.

#### تنوع علف‌های هرز

قبل از انجام پژوهش، حدود ۲۷ گونه از  
علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ  
شناسایی شدند، که مهمترین آنها عبارت  
بودند از توق (*X. strumarium L.*)، بندواش  
(*P. dilatatum L.*)، بارهنگ (*P. major L.*)،  
شیدر ترشک (*O. corniculata L.*)، اسب  
واش (*Setaria glauca (L.) P. Beauv.*)،  
سوروف (*E. crus-galli (L.) P. Beauv.*)،

## جدول ۲- تنوع علف‌های هرز در سه مرحله نمونه‌برداری

تیمار	مرحله اول (قبل از کاشت گیاهان پوششی)		مرحله دوم (دو ماه بعد از کاشت گیاهان پوششی)		مرحله سوم (در زمان حداکثر رشد رویشی گیاهان پوششی)	
	باریک‌برگ	پهن‌برگ	باریک‌برگ	پهن‌برگ	باریک‌برگ	پهن‌برگ
شیدر	بندواش، اسب‌واش، سوروف، خونی‌واش، چمن وحشی، دم‌روباهی	توق، تلخه، بارهنگ، ترشک، شقایق، پیچک صحرائی، تمشک، فرفیون	اویارسلام، بندواش، چمن وحشی، سوروف	تاج خروس، تاج ریزی، بارهنگ	بندواش، چمن وحشی، سوروف، اویارسلام	تاج خروس، بارهنگ
شاهد	قلیانک، شال تسبیح، بندواش، بید گیاه، قیاق، اسب‌واش، دم‌روباهی	بارهنگ، شیرینیر، ترشک، تلخه، سلمه تره	بندواش، اویارسلام، شال تسبیح، سوروف، قیاق	تاج خروس، گاوپنبه	اویارسلام، سوروف، بندواش، شال تسبیح، قیاق	تاج خروس، گاوپنبه، ترشک، بارهنگ
علفکش	بید گیاه، بندواش، چمن وحشی، سوروف، اویارسلام، شال تسبیح	بارهنگ، آفتابگردان، توق، ترشک	سوروف، اویارسلام، بندواش	تاج خروس، پیچک	سوروف، اویارسلام	تاج خروس
لویا	بید گیاه، بندواش، اویارسلام، خونی‌واش، شال تسبیح، سوروف، دم‌روباهی	بارهنگ، تلخه، شقایق وحشی، ترشک	اویارسلام، سوروف	تاج خروس	اویارسلام، بندواش، سوروف	تاج خروس، بارهنگ
سویا	بید گیاه، بندواش، سوروف، شال تسبیح، اسب‌واش	بارهنگ، ترشک، سلمه تره	اویارسلام، بندواش	بارهنگ، گاوپنبه	بندواش، اویارسلام	گاوپنبه، تاج خروس
مالج	بندواش، بید گیاه، هفت‌بند، دم‌روباهی، شال تسبیح، اویارسلام	بابونه، توق	اویارسلام	تاج خروس	اویارسلام، بندواش، سوروف	تاج خروس
ماش	بندواش، سوروف، شال تسبیح، دم‌روباهی، اویارسلام، اسب‌واش، بید گیاه	توق، شیرینیر، بابا آدم، ترشک، پیچک صحرائی	بندواش، اویارسلام	پیچک، تاج خروس، بارهنگ	بندواش، اویارسلام	تاج خروس، بارهنگ

رفتند (۵).

### توصیه ترویجی

گیاهان پوششی با رشد سریع و سایه‌اندازی بر روی سطح خاک باعث جلوگیری از رشد علف‌های هرز می‌شوند. خصوصیات از گیاه پوششی مثل جوانه‌زنی سریع، رشد قوی، توسعه سطح برگ زیاد، ارتفاع بیشتر، شاخ و برگ فراوان و بسته شدن سریع حجم سایه‌انداز بر توانایی گیاه پوششی برای رقابت با علف‌های هرز می‌افزاید. گیاهان پوششی باید در فاصله بین ردیف درختان مرکبات با کسر سایه‌انداز کشت شوند. کشت این گیاهان در باغ‌های جوان کمتر از پنج سال توصیه می‌شود. بهتر است قبل از کاشت گیاهان پوششی مقدار ۲۵ کیلوگرم در هکتار کود اوره و ۱۰۰ کیلوگرم کود سوپر فسفات تریپل جهت رشد بهتر آنها به زمین داده شود. میزان بذر مصرفی، فاصله بین ردیف‌های کشت و نحوه کاشت گیاهان پوششی به شرح جدول (۳) قابل توصیه است.

باریک‌برگ، می‌توان به کاهش تنوع علف‌های هرز پی برد (اطلاعات آورده نشده است). تنوع علف‌های هرز پهن برگ نسبت به باریک برگ کاهش بیشتری نشان داد، به طوری که تعداد گونه‌های علف‌های هرز باریک‌برگ از هفت نوع در مرحله اول در تیمار شاهد به یک نوع در تیمار علف‌کش و دو نوع در تیمارهای سویا و ماش و سه نوع در تیمارهای لوبیا و مالچ کاهش یافت. همچنین تعداد گونه‌های علف‌های هرز پهن‌برگ از پنج نوع در مرحله اول در تیمار شاهد به یک نوع در تیمارهای علف‌کش و مالچ و دو نوع در تیمارهای سویا، ماش، لوبیا و شبدر کاهش پیدا کرد. از آنجایی که علف‌های هرز پهن‌برگ دارای سطح سبزی‌نگی بیشتری نسبت به باریک‌برگ‌ها هستند، لذا برای ایجاد سطح سایه‌انداز خود نیاز بیشتری به نور و مواد غذایی دارند، از اینرو این گیاهان بعد از رشد اندکی دچار خفگی شده و نتوانستند نسبت به باریک‌برگ‌ها از نور و مواد غذایی جهت رشد اندام هوایی خود استفاده کنند و قبل از آنها از بین

جدول ۳- راهنمای کاشت گیاهان پوششی

گیاه پوششی	میزان بذر مصرفی (کیلوگرم در هکتار)	فاصله بین ردیف (سانتی‌متر)	نحوه کاشت
سویا	۷۰	۴۰-۵۰	ردیفی
لوبیا	۱۰۰	۴۵-۷۰	ردیفی
ماش	۲۵	۴۰-۵۰	ردیفی
شبدر	۲۵	-	دست‌پاش



این گیاهان، سبب بهبود ساختار خاک و وضعیت تغذیه‌ای درختان مرکبات می‌شود و در صورت استعمال صحیح می‌توانند کاربرد کودهای شیمیایی را کمتر کنند. اگر هدف از کشت فقط کنترل علف‌های هرز باشد، می‌توان گیاهان پوششی را تا زمان رسیدن محصول در زمین باقی گذاشت و با برداشت محصول این گیاهان در سال‌های اولیه کاشت نهال مرکبات که هنوز به باردهی اقتصادی نرسیده‌اند، از لحاظ اقتصادی گام مؤثری در جهت کاهش هزینه‌های تولید برداشت.

معمولاً میزان بذر مصرفی و فاصله بین ردیف‌ها در کاشت گیاهان پوششی را به ترتیب بیشتر و کمتر از حد قابل توصیه در منابع، در نظر می‌گیرند تا گیاه پوششی بتواند با ایجاد سایه‌اندازی سریع خود فرصت رشد را از علف‌های هرز گرفته و آنها را خفه نماید. بهترین زمان برای کاشت این گیاهان پوششی تابستانه، اوایل اردیبهشت ماه می‌باشد. اگر بخواهیم از گیاهان پوششی به‌عنوان کود سبز استفاده کنیم، بهتر است بعد از اینکه به مرحله گلدهی رسیدند همه آنها را کف‌بر کرده و با روتیواتور به خاک برگردانیم. برگرداندن بقایای

#### منابع

- ۱- بی‌نام (۱۳۸۹) آمارنامه کشاورزی انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.
- ۲- بخشی پور ه (۱۳۸۳) شناسایی علف‌های هرز باغات مرکبات در غرب مازندران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور تهران. ۱۶۸ صفحه.
- ۳- راشد محصل م ح، موسوی س ک (۱۳۸۵) اصول مدیریت علف‌های هرز. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. ۵۴۶ صفحه.
- ۴- گل‌عین ب، عدولی ب (۱۳۹۰) مرکبات (کاشت). انتشارات نوین پویا. ۱۶۰ صفحه.
- ۵- نجفی ح (۱۳۸۶) روش‌های غیرشیمیایی مدیریت علف‌های هرز. انتشارات کنکاش دانش مهد. ۱۹۸ صفحه.
- ۶- نجفی ح، حسن‌زاده دلوی م، راشد محصل م ح، زند ح، باغستانی م ع (۱۳۸۵) مدیریت بوم‌شناختی علف‌های هرز. انتشارات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی. ۲۵۰ صفحه.
7. Bullard R (2004) Soil conservation aide. Riverside, cowpea cover crops benefit citrus producers in California Coachella Valley. NRCS. 110 P.
8. Patterson DT (1985) Comparative ecophysiology of weeds and crops. In: Duke S. O. (ed) Weed Physiology. Reproduction and Ecophysiology. Boca Raton, CRC Press. pp. 102-129.

9. **Shaw WC (1982)** Integrated weed management systems technology for pest management. *Weed Sci.* 30: 2-12.
10. **Tucher DPH, Singh M (1983)** Florida citrus weed management. XII. 30. In: JL Knapp (ed) Florida citrus integrated pest management. Coop. EXT. Serv. Univ. Florida, Gainesville. pp. 22-35.
11. **Worsham AD (1991)** Allelopathic cover crops reduce herbicide inputs. *Weed Sci.* 4: 69-71.