

علف‌های هرز چای و زیان اقتصادی آنها

سید تقی میر قاسمی^{۱*}، و مسلم محمد شریفی^۲

۱- پژوهشکده چای، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، لاهیجان، ایران

۲- موسسه تحقیقات برنج، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران

* mirghaseminori@gmail.com

بیان مساله

علف‌های هرز چای از نظر جذب آب و مواد غذایی، اشغال فضا و گرفتن نور رقیب بوته‌های چای بوده و موجب کاهش محصول می‌گردند. علاوه بر آن با نفوذ در لابلای بوته‌های چای برداشت را مشکل نموده، موجب افزایش هزینه تولید و کاهش کیفیت چای می‌شوند. میانگین خسارت علف‌های هرز در باغ‌های چای حدود ۱۵ درصد برآورد شده است. بر اساس مطالعات انجام شده در باغ‌های چای، چنانچه با علف‌های هرز این باغ‌ها مبارزه نشود، حدود ۴۵ درصد کاهش محصول نیز برآورد شده است. میزان خسارت علف‌های هرز در باغ‌هایی که اصول به‌زراعی در آنها رعایت شده و بخصوص از آبیاری تحت فشار استفاده گردیده در مقایسه با باغ‌هایی که اصول به‌زراعی در آنها رعایت نمی‌شود، ناچیز است. در باغ‌های مکانیزه به علت گسترش سطح بوته‌های چای و سایه اندازی آنها، علف‌های هرز چای رشد چندانی ندارند.

در سال ۱۳۷۲، ۸۲ گونه گیاهی متعلق به ۵۰ جنس و ۲۲ خانواده از باغ‌های چای استانهای گیلان و مازندران به عنوان علف‌های هرز جمع‌آوری و شناسایی شده است. رایج‌ترین روش مبارزه با علف‌های هرز چای به صورت سنتی، استفاده از فوکا می‌باشد که در سال سه تا چهار بار انجام می‌گیرد و در هر هکتار حدود دو میلیون ریال هزینه دارد. اجرای عملیات به‌زراعی، باعث تقویت قدرت رقابتی بوته‌های چای شده و موجب پیشگیری از خسارت علف‌های هرز چای می‌شود. استفاده از علف‌کش‌های پس رویشی (Post emergence) مانند گلای‌فوزیت و پاراکوات با رعایت نکات احتیاطی جهت مبارزه با علف‌های هرز چای، بدون اجرای عملیات شخم (no tillage) توصیه می‌شود.

مقدمه

گیاه چای یکی از گیاهان قدیمی کره زمین است که نوشیدنی حاصل از آن در صدر نوشابه‌های غیر الکلی بوده و هر روز طرفداران آن در جهان افزایش می‌یابد، گیاه چای دارای اهمیت درمانی نیز می‌باشد. در برگ و چای خشک ترکیبی از مواد تانن - کانچین موجود است، یکی از خواص اساسی این ترکیب این است که، آثار مضر و رادیواکتیویته استرونیوم (استرونیوم ۹۰) را خنثی می‌کند. با توجه به اهمیت و خواص چای، هر سال تولید و مصرف آن در جهان وسعت بیشتری پیدا می‌کند. در ایران از سال ۱۳۰۸، صنعت فرآوری چای آغاز شده و به تدریج گسترش یافته است. هم اکنون سطح زیر کشت چای در ایران حدود ۳۵ هزار هکتار می‌باشد. بخش زیادی از سطح زیر کشت چای (۸۸ درصد) در استان گیلان و بقیه در غرب استان مازندران واقع شده است. شایان ذکر است که چای تولیدی کشور، حدود ۵۵ درصد از نیاز داخلی را مرتفع می‌سازد، بقیه مصرف داخلی با صرف هزینه‌های ارزی از راه واردات چای تأمین می‌شود. با افزایش جمعیت کشور و همچنین بالا رفتن تقاضا برای مصرف چای، ضرورت دارد که عملکرد این محصول با ارزش در واحد سطح افزایش یابد. تحقق این امر به دو شیوه امکان پذیر است.

الف) استفاده از تمام امکانات موجود برای بهبود تولید، با به کار بردن شیوه‌های به‌زراعی، آبیاری تحت فشار و تغذیه مناسب.

ب) کاهش میزان خسارت ناشی از عوامل زنده مانند آفات، بیماریها و علف‌های هرز ...

میزان خسارت علف‌های هرز چای

آمار نشان می‌دهد که ۱۴ تا ۱۵ درصد محصول چای جهان توسط هجوم علف‌های هرز کاهش پیدا می‌کند. بعضی از گونه‌های مهم علف‌های هرز چای باعث کاهش طول، کاهش تعداد برگ و سطح آن و همچنین کاهش وزن خشک بوته‌های چای می‌شوند. علاوه بر آن در مرحله گل دادن بیشترین کاهش رشد را در بوته‌های چای ایجاد می‌کنند. بر اساس مطالعات انجام شده در کشور بنگلادش، علف‌های هرز چای نصف مقدار نیتروژن، یک برابر فسفر و دو برابر پتاسیم را نسبت به بوته‌های چای، بیشتر از خاک جذب می‌کنند و همچنین جایگزین مناسب برای آفات، بیماری‌های گیاهی و نمادها هستند.

خسارت علف‌های هرز در باغ‌های چای گیلان به چندین عامل بستگی دارد که در ذیل آورده شده اند.

۱- غیر مکانیزه بودن باغ‌های چای: در باغ‌های چای مکانیزه، به علت رعایت اصول به‌زراعی و آبیاری تحت فشار، علف‌های هرز چای جایگاهی نداشته و نمی‌توانند خسارت بزنند. زیرا در اینگونه باغ‌ها گسترش سطح بوته‌های چای فضای بین ردیف‌ها را پر می‌کنند و به علت سایه اندازی، علف‌های هرز چای فرصت رویش نداشته و نمی‌توانند رقیب بوته‌های چای شوند. اما در باغ‌های غیر مکانیزه به علت وجود فاصله و فضای بین ردیف‌های کاشت، علف‌های هرز چای فرصت رویش داشته و می‌توانند رقیب مهمی برای بوته‌های چای به شمار آیند.

۲- بارندگی زیاد سالانه: در سال‌های که بارندگی زیاد باشد، درصد تراکم علف‌های هرز بیشتر شده و در نتیجه خسارت بیشتری وارد می‌کنند بنابراین با علف‌های هرز با دقت بیشتری باید مبارزه کرد.

۳- هرس باغ‌های چای: باغ‌های چای هرس شده بویژه هرس کف بر در مقابل علف‌های هرز نمی‌توانند رقابت کنند، زیرا در این گونه باغ‌ها به علت قطع شاخ و برگ بوته‌های چای، فضای بین ردیف‌ها افزایش می‌یابد.

۴- شخم یا فوکا زدن: هدف اصلی فوکا زدن از بین بردن علف‌های هرز چای است. شخم زمستانه، ممکن است باعث تغییرات در مجموعه رویشی (Flora) علف‌های هرز چای شود. معمولاً باغ‌هایی که هر ساله در زمستان شخم زده می‌شوند، با عدم رویش علف‌های هرز دائمی روبرو شده، اگر

چه رویش علف‌های هرز یکساله در اوایل بهار در این باغ‌ها بیشتر می‌شود. علف‌های هرز دائمی مثل بندواشها که مبارزه با آنها نیز مشکل است، در این گونه باغ‌ها کم می‌شود. بر اساس بررسی‌های انجام شده، در باغ‌های چای که هیچ‌گونه مبارزه‌ای با علف‌های هرز آنها نشود، نسبت به باغ‌های عاری از علف هرز، ۴۵ درصد کاهش محصول را نشان می‌دهند.

علف‌های هرز مهم باغ‌های چای

در اغلب کشورهای چای‌خیز جهان، مطالعاتی روی علف‌های هرز باغ‌های چای از نظر شناسایی، میزان خسارت و روش‌های کنترل انجام گرفته است. در طی سال‌های ۱۹۷۵ به بعد در کشور هندوستان روی علف‌های هرز باغ‌های چای این کشور بررسی‌های انجام گرفته و در این خصوص ۳۴۰ گونه علف هرز از ۲۲۹ جنس و ۷۶ خانواده گیاهی، فلور بخش میانی تپه‌های هیمالیایی آن کشور را تشکیل می‌دهد که گیاهان خانواده گندمیان (Poaceae)، کاسنی‌ها (Astraceae) و بقولات (Fabaceae) بیشترین فراوانی را داشته‌اند. در کشور بنگلادش به دلیل شرایط اقلیمی و میزان بارندگی زیاد، علف‌های هرز باغ‌های چای فوق‌العاده متنوع می‌باشند. در این کشور، ۳۶ گونه علف هرز بیشترین انتشار را داشته که در میان آنها، علف‌های هرز (*Borreria hispida*)، فرفیون (*Euphorbia hirta*)، خرفه (*Portulaca oleracea*) و اوبار سلام (*Cyperus tenuispica*) غالب هستند.

در استان گیلان ۸۲ گونه گیاهی متعلق به ۵۰ جنس و ۲۲ خانواده از باغ‌های چای مناطق لاهیجان، رشت، فومن، رودسر و لنگرود جمع‌آوری و شناسایی شده که ۱۴ گونه از آنها با تراکم و پوشش غالب در اغلب باغ‌های چای حضور دارند (جدول شماره ۱).

شایان ذکر است که جمعیت علف‌های هرز دائمی مثل کرف (*Pteridium aquilinum*)، تمشک (*Rubus fruticosos*)، و پاسپالوم (*Paspalum dilatatum*) در کوهپایه‌ها بیشتر از دشت است. در حالیکه جمعیت علف‌های هرز یکساله مانند گونه‌های علف باغی (*Settaria SPP*) و آب‌تره (*Stellaria media*) و یا علف‌های دائمی مانند

گونه‌های اوبارسلام (*Cyperus SPP*) و گونه *Paspalum distichum* در دشت بیشتر است.

جدول شماره ۱- علف‌های هرز خیلی مهم باغ‌های چای شمال کشور

ردیف	اسم علمی علف هرز	درجه اهمیت	اسم فارسی علف هرز	خانواده
۱	<i>Amaranthus retroflexus</i>	خیلی مهم	تاج خروس وحشی	Amaranthaceae
۲	<i>Cyperus rotundus</i>	"	اوبارسلام	Cyperaceae
۳	<i>Cyperus esculentus</i>	"	"	Cyperaceae
۴	<i>Convolvulus arvensis</i>	"	پیچک	Convolvulaceae
۵	<i>Digitaria sanguinalis</i>	"	پنجه کلاغی	Graminac
۶	<i>Pteridium aquilinum</i>	"	کرف باغ‌های کوهپایه	Lantaginaceae
۷	<i>Portulaca deracea</i>	"	خرقه	Portulacaceae
۸	<i>Poa annua</i>	"	چمن	Graminae
۹	<i>Paspalum dilatatum</i>	"	بندواش	Graminac
۱۰	<i>Paspalum distichum</i>	"	"	Graminae
۱۱	<i>Rubus fruticosus</i>	"	تمشک باغ‌های کوهپایه	Rosaceae
۱۲	<i>Stellaria media</i>	"	آب‌تره	Caryophyllaceae
۱۳	<i>Settaria glauca</i>	"	علف باغی	Graminac
۱۴	<i>Solanum nigrum</i>	"	تاج‌ریزی	Solanaceae

در این روش باید از ورود و انتشار علف‌های هرز از کنار جاده‌ها، زهکش‌ها، کانال‌ها، جنگل‌های مجاور و مزارع دیگر به داخل باغ چای جلوگیری به عمل آورد تا با این کار پیشگیری انجام شود.

ب - مبارزه مکانیکی و زراعی

۱) وجین کردن: چایکاران شمال کشور، از زمان‌های قدیم با استفاده از روش‌های مختلف وجین، با علف‌های هرز باغ‌های خود مبارزه می‌کردند. عمل وجین به شیوه‌های مختلفی از قبیل وجین با دست، استفاده از داس، چنگک، بیل، کج بیل و فوکا صورت می‌گیرد که وجین با فوکا، رایج‌ترین شیوه مبارزه با علف‌های هرز در باغ‌های چای دست، فوکا و با ابزارهای دیگر دارای معایبی از قبیل پرزحمت و وقت‌گیر بودن و هم‌چنین هزینه اقتصادی بالا می‌باشد به طوریکه هزینه وجین با فوکا در یک باغ یک هکتاری سالانه در سه یا چهار نوبت معادل دو میلیون ریال می‌باشد. علاوه بر آن، بعضی از علف‌های هرز دائمی مانند بندواشها و اوبارسلام‌ها که با فوکا زدن ریزوم و غده‌های آنها قطعه قطعه شده و به طور ناقص معدوم می‌شوند، بعد از

روش‌های کنترل علف‌های هرز چای



روش‌های کنترل علف‌های هرز، هم ریشه‌کن کننده و هم جلوگیری کننده است که در ذیل به چند روش عمده کنترل علف‌های هرز در باغ‌های چای اشاره می‌شود.

الف - رعایت مسائل قرنطینه‌ای

شده در بین ردیفهای چایکاری، موجب می‌شود تا نور بیشتری به سطح زمین بتابد و رشد علف‌های هرز چای نیز بیشتر شود.

ج - مبارزه شیمیایی

چنانچه بتوانیم با استفاده از علف‌کش در زمان مناسب بر علف‌های هرز چای غالب شویم، هزینه تولید را در باغ‌های چای کاهش می‌دهیم. اصولاً در باغ‌های چای علف‌کش‌های شاخ و برگ پاش یا پس‌رویشی (Post-emergence) توصیه می‌شود. اغلب علف‌کشهای شاخ و برگ پاش به صورت مایع بوده و روی علف‌های هرزی که در حال رشد می‌باشند، مصرف شده و باعث از بین رفتن آنها می‌شوند. بر اساس مطالعات انجام شده دو علف‌کش گلای‌فوسیت (رانداب) و پاراکوات (گراماکسون) در باغ‌های چای جهت مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز توصیه می‌شود. گلای‌فوسیت (رانداب)، علف‌کشی است به صورت امولسیون ۴۱ درصد که برای کنترل علف‌های هرز یک ساله و چند ساله در باغ‌های چای توصیه می‌شود. مقدار مصرف این علف‌کش با نوع علف‌های هرز متناسب می‌باشد. برای کنترل علف‌های هرز یکساله اعم از پهن سم توصیه می‌شود، اما برای کنترل علف‌های هرز دائمی به ویژه تمشک دو برابر این مقدار مورد نیاز است (محلول دو درصد). زمان مصرف این علف‌کش علیه علف‌های هرز یک ساله، موقعی است که در اوج رشد رویشی می‌باشند. اما در مورد علف‌های هرز چند ساله مثل بند و اشها، پیچک و تمشک، قبل از گل دادن و یا در طول دوران گلدهی می‌باشد. شایان ذکر است که در هنگام محلول پاشی، باید دقت نمود که این سم با شاخ و برگ سبز و جوان چای تماس پیدا نکند (چنانچه با برگ‌های زبر و پائینی بوته‌های چای تماس پیدا کند، گیاه سوزی قابل توجهی را ندارد). در صورتی که علف‌کش گلای‌فوسیت با غلظت‌های پائین مصرف شود، در نهالستان‌های چای نیز قابل توصیه است.

پاراکوات (گراماکسون)، علف‌کشی است تماسی که به صورت امولسیون ۲۰ درصد در بازار عرضه می‌شود. این علف‌کش علیه تمام علف‌های هرز چای به ویژه علف‌های هرز یکساله پهن برگ و کشیده برگ توصیه شده است. مقدار مصرف این سم سه تا پنج لیتر در هکتار می‌باشد. چون علف‌کش پاراکوات تماسی است، باید در زمان مصرف

بارندگی مجدداً رشد کرده و باغدار را با مشکل روبرو می‌سازند.

از محاسن مبارزه با علف‌های هرز چای به روش وجین با دست، فوکا و ابزارهای دیگر این است که روشی است سالم و از نظر مسائل زیست محیطی مشکلی را ایجاد نمی‌کند.

۲) به‌زراعی: انجام صحیح عملیات کاشت، داشت و برداشت چای و همچنین رعایت بعضی از عوامل موثر بر آنها، باعث تقویت قدرت رقابت بوته‌های چای با علف‌های هرز شده و نقش مهمی در کاهش جمعیت علف‌های هرز دارند. کاشت ردیفی بوته‌ها و رعایت فاصله مناسب کشت، قدرت رقابت بوته‌های چای را با علف‌های هرز افزایش می‌دهد و همچنین کاربرد ابزار مکانیکی را در بین ردیف‌ها جهت وجین کردن آسان‌تر می‌نماید. کنترل علف‌های هرز در خزانه‌های چای به مراتب دشوارتر از علف‌های هرز باغ‌های چای است. بنابراین توصیه می‌شود بسترهای خزانه‌ای کشت بذر در مکان‌هایی انتخاب شوند که میزان ذخیره بذرهای علف‌های هرز کمتر باشد. همچنین در هنگام کاشت بذرهای چای، عمق مناسب و تراکم بذر بیشتر را در نظر گرفته تا رشد اولیه نهال‌ها تسریع شده و بهتر بتوانند با علف‌های هرز رقابت کنند.

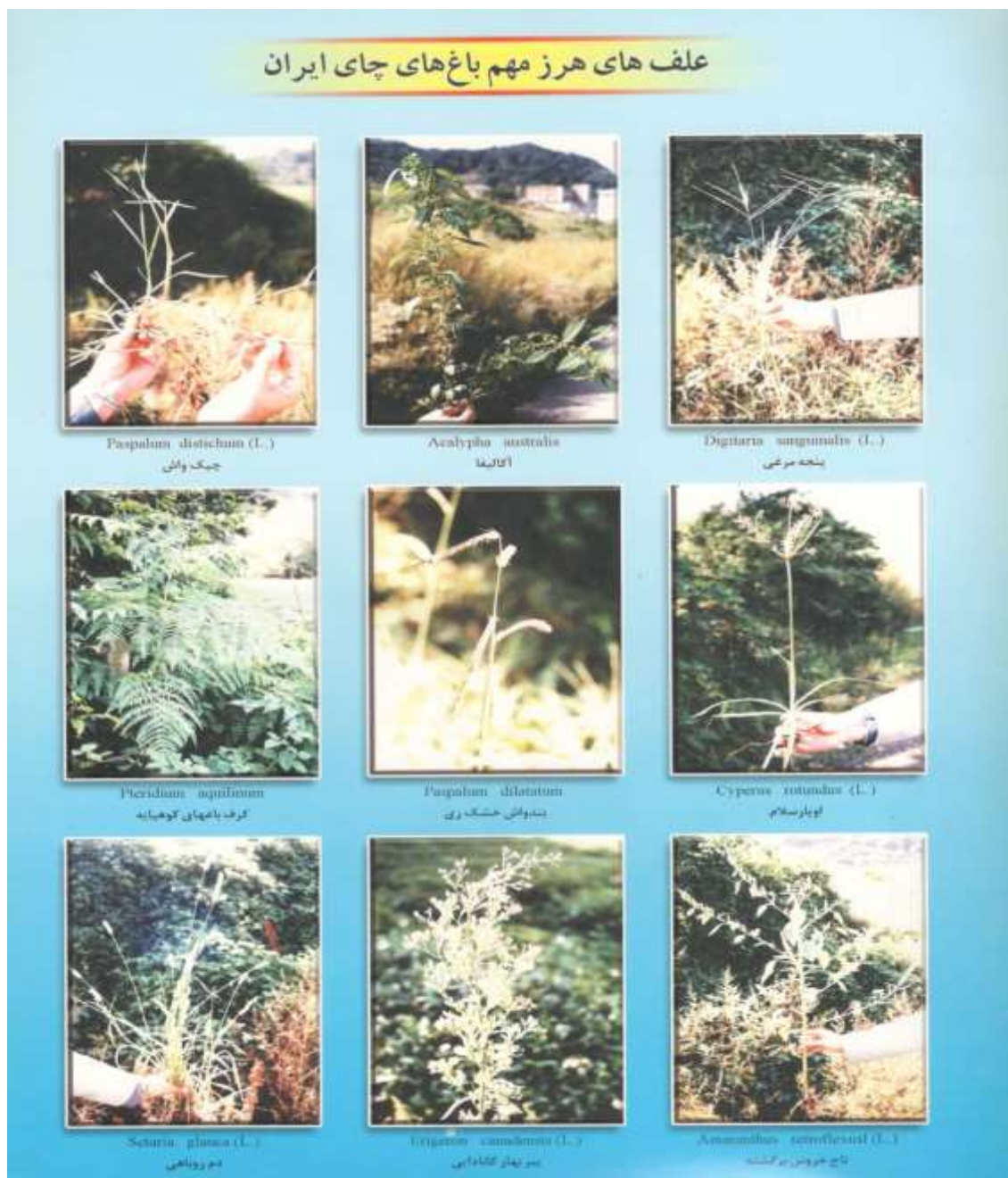
در مراحل داشت، اعمال مدیریت صحیح از قبیل: کود پاشی، هرس و آبیاری در امر مبارزه با علف‌های هرز بسیار مهم است. اهمیت مدیریت آبیاری، نه تنها از نظر افزایش برگ سبز چای و رشد بوته‌ها مورد توجه است، بلکه نقش مهمی در کنترل علف‌های هرز دارد.

استفاده صحیح از کودهای شیمیایی از نظر نوع کود مصرفی، مقدار و زمان مصرف نیز در امر مبارزه با علف‌های هرز حائز اهمیت است. بهتر است کود پاشی بعد از عملیات وجین علف‌های هرز در باغ‌های چای صورت گیرد. زیرا علف‌های هرز چای در مقایسه با بوته‌های چای ازت بیشتری را از خاک جذب می‌کنند.

انجام دوره کامل هرس در باغ‌های چای، موجب تسریع در رشد بوته‌های چای شده و باعث گسترش تاج بوته چای می‌شود که این عمل باعث سایه اندازی در بین ردیفهای چایکاری شده و مانع از رشد علف‌های هرز چای در فضای بین ردیف‌ها می‌شود. در غیر این صورت فضای خالی ایجاد

باعث جلوگیری از فرسایش می‌شود. در حالیکه استفاده از گلای فوزیت به دلیل از بین بردن ریشه‌ها، ممکن است زمینه فرسایش را در این مکان‌ها بیشتر نماید.

دقت نمود که سم با تمام سطح علف‌های هرز تماس پیدا کند، در غیر اینصورت در قسمتهای از علف هرز که در تماس با سم نبوده، رشد رویشی ادامه خواهد یافت. استفاده از علف‌کش پاراکوت نسبت به گلای فوزیت در کوهپایه‌ها ارجحیت دارد، زیرا پاراکوت فقط قسمتهای سطحی را از بین می‌برد، لذا باقی ماندن ریشه در خاک



پیام ترویجی

رعایت مسائل قرنطینه‌ای و اتخاذ تدابیر پیشگیرانه، نقش حیاتی در جلوگیری از ورود و انتشار علف‌های هرز به داخل باغ چای دارد. همچنین انجام صحیح عملیات کاشت، داشت و برداشت چای و رعایت توصیه‌های فنی باعث تقویت قدرت رقابت بوته‌های چای با علف‌های هرز شده و نقش مهمی در کاهش جمعیت علف‌های هرز دارند.

فهرست منابع منتخب

- انصاری، ج، غلامی، ی. (۱۳۷۴). بررسی مقدماتی تاثیر علف‌کش‌های مختلف در کنترل علف‌های هرز چای در شمال ایران. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران، صفحه ۱۸۶
- بی‌نام (۱۳۷۹). گزارش واحد نقشه برداری اداره کل خدمات پژوهشی چای، لاهیجان
- شکوری، ب. (۱۳۷۳). چای ایران در آینده و مسائل آن. ماهنامه علمی - تخصصی زیتون، وزارت جهاد کشاورزی، شماره ۱۲۰
- قلی‌زاده، ف. (۱۳۷۶). چای فرآورده‌ای ارزشمند از صنایع کشاورزی ماهنامه علمی - تخصصی زیتون، وزارت جهاد کشاورزی، شماره ۱۳۰
- محمد شریفی، م. (۱۳۷۲). علف‌های هرز غالب باغ‌های چای و تعیین تراکم و پراکنش آنها. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران، صفحه ۱۷۵
- Ilango, V. J., Saty anarayana, N. M., Mathew, C., Jacob kuruvilla, J., Licy, T., Joseph, J.R., Menatoor, K., and Thomas, K. (1998). Influence of certain weed species on growth of young tea (*Camellia* spp.). Developments in Symposium on Plantation Crops, Placrosym, K., Thym, India, November, 1998, PP: 167-169. 7
- Singh, R. D., Sinha, B. K., Sud, R. K. Tamany, M. B., and Chakrabarty, D. N. (1994). Weed flora in tea plantation of Himachalpradesh. *Journal of Economic and Taxonomic Botany*, 18 (2): 399-418
- Sana, P. L. (1989). *Tea Science*, Bangladesh, pp: 231-244