



سازمان حفظ نباتات  
معاونت کنترل آفات  
دفتر پیش آگاهی

---

**دستورالعمل اجرایی**  
**مدیریت علف‌های هرز سویا**  
**Weed management of Soybean (*Glycine max*)**



دفتر پیش آگاهی و کنترل عوامل خسارت‌زا

افشین ولایی، مرتضی نور علی زاده اطاقسرا و محمد سرحدی

شهریورماه ۱۴۰۱

دستورالعمل شماره: ۴۰۱۰۶۱۶۷

## بخش اول: اطلاعات

### اهمیت و ضرورت

گیاه سویا با نام علمی *Glycine max* از خانواده بقولات (Fabaceae) می‌باشد. سویا از نظر اقتصادی مهمترین دانه در جهان جهت تامین پروتئین محسوب می‌شود. علاوه بر آن گیاه سویا یکی از مهم‌ترین دانه‌های روغنی جهت تهیه روغن خوراکی می‌باشد. بنابراین کشت آن جهت تولید روغن در کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و یکی از اصلی‌ترین و مهم‌ترین کارها جهت رسیدن به حداکثر پتانسیل تولید کمی و کیفی، به حداقل رساندن خسارت عوامل خسارتزا از جمله علف‌های هرز می‌باشد.

### نحوه خسارت

سویا یکی از محصولاتی است که در بهار و تابستان کشت می‌شود و در این فصول علف‌های هرز از نوع بیشتری برخوردار بوده و عدم مدیریت آنها می‌تواند خسارت زیادی را به محصول سویا وارد کند. علف‌های هرز برای استفاده بیشتر از نور، آب، مواد غذایی و فضا با گیاهان زراعی رقابت می‌کنند و نتیجه این رقابت، خسارت‌هایی است که به محصول زراعی وارد می‌شود. بطور خلاصه می‌توان مجموعه خسارت‌هایی که توسط علف‌های هرز به سویا وارد می‌شود به شرح زیر دسته بندی نمود:

- افت عملکرد یا کاهش کمیت محصول
- کاهش کیفیت روغن و کنجاله تولید شده بدلیل اختلاط بذور علف‌های هرز با محصول سویا
- بالا رفتن هزینه‌های تولید
- ایجاد مشکلات در هنگام برداشت
- احتمال افزایش آلودگی و طغیان آفات و بیماری‌ها (علف‌های هرز میزبان واسط کنه تار عنکبوتی و عسلک پنبه بوده و در واقع کانون آلودگی آنها هستند)
- هدر رفت آب آبیاری بخصوص در مناطقی که از کانالهای سنتی انتقال آب استفاده می‌شود.
- ترشح ترکیبات آلیپاتی بازدارنده رشد توسط برخی از علف‌های هرز

### مهم‌ترین علف‌های هرز مزارع سویا

در مزارع سویا علف‌های هرز بسیار زیادی وجود دارد، که سبب تاثیر روی کیفیت و کمیت محصول می‌شوند. از مهمترین این علف‌های هرز می‌توان به انواع تاج‌خروس *Amaranthus spp.*، گاوپنبه *Abutilon theophrasti* Med.، سلمه‌تره *Chenopodium album* L.، قیاق *Sorghum halepense* L.، سوروف *Echinochloa crus\_galli* L.، اویار سلام ارغوانی *Cyperus rotundus* L. اشاره نمود.

جدول ۱- مهمترین علف‌های هرز مزارع سویا ایران

نام فارسی	نام علمی
تاج‌خروس وحشی	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
تاج‌خروس دورگ	<i>Amaranthus hybridus</i> L.
تاج‌خروس خزنده	<i>Amaranthus viridis</i> L.
تاج‌خروس ریشه قرمز	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
تاج‌خروس کبود	<i>Amaranthus lividus</i> L.
گاوپنبه	<i>Abutilon theophrasti</i> Med
سلمه تره	<i>Chenopodium album</i> L.
توق	<i>Xanthium strumarium</i> L.
اویارسلام ارغوانی	<i>Cyperus rotundus</i> L.
اویارسلام زرد	<i>Cyperus esculentus</i> L.
سوروف	<i>Echinochloa crus_galli</i> L.
قیاق	<i>Sorghum halepense</i> L.
تاج ریزی	<i>Solanum nigrum</i> L.
خرفه	<i>Portulaca oleracea</i> L.
خربزه وحشی	<i>Cucumis melo</i> var. <i>agrestis</i>
تاتوره	<i>Datura stramonium</i> L.
آفتاب پرست	<i>Heliotropium europium</i> L.
گوش بره	<i>Crozophora</i> spp.
قوزک	<i>Hibiscus trionum</i> L.
پیچک	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
نیلوفر پیچ	<i>Ipomoea</i> sp.
فرفیون خوابیده	<i>Euphorbia maculata</i> L.
چسبک	<i>Setaria viridis</i> L.
ارزن وحشی	<i>Setaria viridis</i> L.
علف باغی	<i>Dactylis glomerata</i> L.
هفت بند	<i>Polygonum</i> spp.
قیاق	<i>Sorghum halopens</i> L.
مرغ	<i>Cynodon dactylon</i> L.

## بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

سویا به دلیل توسعه مناسب تاج پوشش گیاهی، در برابر علف‌های هرز رقابت کننده قوی به شمار می‌رود، اما علف‌های هرز با رویش زودهنگام در ابتدای فصل می‌توانند مشکل ساز باشند. از این رو کنترل علف‌های هرز در ابتدای فصل رشد بسیار مهم است. ۳۰ روز اول بعد از کشت سویا (تا مرحله گره سوم سویا) مبارزه با علف‌های هرز آن بسیار حیاتی است. به عبارتی دیگر دوره بحرانی مدیریت علف‌های هرز مزارع سویا ۳۰ روز اول بعد از کاشت می‌باشد. که اگر بدرستی انجام شود می‌توان از خسارت علف‌های هرز به محصول سویا جلوگیری کرد.

### روش‌های مدیریت علف‌های هرز در سویا

#### ۱. پیشگیری

مهمترین اقداماتی که جهت پیشگیری می‌بایستی انجام شود به شرح ذیل است:

- جلوگیری از آلوده شدن منطقه به بذور علف‌های هرز جدید
- بوجاری بذور سویا قبل از کشت
- ممانعت از جابجایی دام بین مناطق و مزارع
- جلوگیری از بذر دهی علف‌های هرز داخل و حاشیه مزارع و کانال‌های آبیاری
- کنترل و تمیز کردن ماشین آلات قبل از ورود به منطقه
- عدم کاربرد کودهای دامی تازه و آلوده به بذر علف‌های هرز
- بازدید دوره‌ای و مستمر از مزارع و نابودی اولین نشانه‌های علف‌های هرز جدید (لکه کوبی)

#### ۲. کنترل زراعی

از مهمترین روش‌های زراعی جهت کنترل علف‌های هرز در کشت سویا عبارتند از:

- آماده سازی زود هنگام و چند مرحله‌ای زمین
- ماخار: برای پاک‌سازی مزرعه از علف‌های هرز (بخصوص علف‌های هرز یک‌ساله) بسیار مفید است. در این روش حدود یک ماه قبل از کاشت، عملیات خاک‌ورزی انجام شده و مزرعه آماده کشت می‌شود، سپس با یک آبیاری و یا بارندگی و تامین رطوبت بذر علف‌های هرز اجازه پیدا می‌کند جوانه زده و سبز شوند. علف‌های هرز پس از سبز شدن با یک شخم سطحی مانند دیسک از بین می‌روند. شخم عمیق سبب بالا آمدن بذرهای دفن شده در اعماق خاک و سبز شدن آنها خواهد شد بنابراین شخم عمیق توصیه نمی‌گردد.
- تاریخ مناسب کشت
- تراکم مطلوب بذر
- آرایش کشت مناسب (کشت در ردیف‌های کم عرض)
- تناوب مناسب زراعی

- کشت بذور بوجاری شده
- کاربرد ارقام با توانایی رقابت بالا
- کاربرد مالچ و گیاه پوششی

### ۳. کنترل مکانیکی

- کنترل مکانیکی علف‌های هرز در کشت سویا یکی از مهم‌ترین روش‌های کنترلی در آن محسوب می‌شود که عبارتند از:
- وجین دستی
  - کولتیواتور زدن (کولتیواتورزدن بین ردیف‌ها در کنترل علف‌های هرز سویا بسیار موثر می‌باشد).

### کنترل شیمیایی

#### معرفی علف‌کش‌های توصیه شده برای زراعت سویا

- علف‌کش‌های پیش کاشت:
 

این گروه از علف‌کش‌ها قبل از کاشت و پس از شخم و دیسک اولیه مصرف و سپس با خاک مخلوط می‌شوند. از مهمترین این علف‌کش‌ها که برای زراعت سویا در ایران توصیه شده‌اند از گروه دی نیترو آنیلین (اتال‌فلورالین، تری‌فلورالین و دینیترامین) می‌باشند. استفاده از علف‌کش‌های خاک مصرف مستلزم آماده سازی مناسب زمین و داشتن رطوبت کافی خاک است. بلافاصله پس از کاربرد (۳-۲ ساعت پس از پاشش) می‌بایستی با خاک مخلوط گردند تا تجزیه نوری نشوند. ۱۵ روز پس از کاربرد این علف‌کش‌ها می‌توان کشت سویا انجام داد. با توجه به ماندگاری این علف‌کش‌ها در خاک و احتمال آسیب به کشت بعدی، انتخاب گیاه مناسب در تناوب باید مد نظر قرار گیرد. در این مورد باید به توصیه‌های برچسب سموم دقت شود.
- علف‌کش‌های پیش‌رویشی:
 

این گروه شامل علف‌کش‌هایی هستند که پس از کاشت بذر سویا و قبل از رویش آن و علف‌های هرز در سطح خاک بکار می‌روند مانند متری بوزین و کلومازون
- علف‌کش‌های پس‌رویشی:
 

علف‌کش‌های پس‌رویشی علف‌کش‌هایی هستند که پس از رویش محصول و علف‌های هرز بکار گرفته می‌شوند. که شامل پهن برگ، کش‌ها و باریک برگ‌کش‌ها می‌باشند.

جدول ۲- سموم علف‌کش توصیه شده در زراعت سویا

ملاحظات	میزان کاربرد در هکتار	فرمولاسیون	علف‌کش‌های توصیه شده
– جهت استفاده از اتالفلورالین، تریفلورالین و دینیترامین عملیات خاکه‌ورزی انجام شود (خاک بدون کلوخ باشد) و رطوبت خاک نیز تامین گردد.	قبل از کاشت مخلوط با خاک تا عمق ۱۰ سانتی‌متر	۳/۵ لیتر	EC33.3% اتال فلوالین
– بنتازون پهن برگ کش بوده و برای مبارزه با پهن برگ‌هایی مانند تربچه وحشی، توق و گاوپنبه کاربرد دارد.	قبل از کاشت مخلوط با خاک تا عمق ۱۰ سانتی‌متر	۲-۲/۵ لیتر	EC48% تری فلوالین+متری‌بوزین
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	بعد از ۲ تا ۳ برگی شدن سویا	۳ لیتر	SL48% بنتازون
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	قبل از کاشت مخلوط با خاک تا عمق ۱۰ سانتی‌متر	۲ لیتر+۶۰۰ گرم	EC48% +WP70%, D 75% تری فلوالین+متری‌بوزین
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	قبل از کاشت مخلوط با خاک تا عمق ۱۰ سانتی‌متر	۳ لیتر+۶۰۰ گرم	EC33.3% +WP70%, DF75% اتال فلوالین + متری‌بوزین
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	قبل از کاشت مخلوط با خاک	۳ لیتر	EC25% دینیترامین
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	۳ برگی تا قبل از ساقه رفتن باریک‌برگ‌ها	۰/۷۵-۱ لیتر	EC10.8% هالوکسی فوپ آرمیتیل
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	۳ برگی تا قبل از ساقه رفتن باریک‌برگ‌ها	۲-۳ لیتر	EC4% کوئیزالوفوپیی تفوریل
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	۳ برگی تا قبل از ساقه رفتن باریک‌برگ‌ها	۱-۱/۲ لیتر	EC12% کلنودیوم
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	پیش‌رویشی جهت کنترل علف‌های هرز باریک‌برگ و پهن برگ برای کنترل باریک‌برگ‌های دائمی مانند پاسپالوم مصرف شود.	۰/۸-۱ لیتر	EC48% کلومازون
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	۳ برگی تا قبل از ساقه رفتن باریک‌برگ‌ها	۰/۶ لیتر	EC24% کلنودیوم
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	پس‌رویشی در مرحله ۲ تا ۳ برگی علف‌های هرز پهن برگ	۱۰۰ گرم	WP22% تین سولفورون اتیل + کارفترازون اتیل
– اتالفلورالین + متری‌بوزین، تریفلورالین + متری‌بوزین، دینیترامین دو منظوره بوده و برای مبارزه با کشیده برگ‌ها و پهن برگ‌ها کاربرد دارد.	پیش‌رویشی برای کنترل علف‌های هرز پهن برگ	۴۵ گرم	WG75% تیفن سولفورون متیل

## بخش سوم: منابع

- ابطالی، ی.، م.ع. باغستانی میدی، ا. زند. و م. ابطالی. ۱۳۸۸. علف‌های هرز و مدیریت آنها در سویا. سازمان تحقیقات؛ آموزش و ترویج کشاورزی. موسسه تحقیقات گیاهپزشکی. ۶۹ صفحه.
- گلوی، م. و ا. زند. ۱۳۸۱ بررسی اثر رقابت درون گونه ای و بین گونه ای ارقام سویا و تاج خروس ریشه قرمز بر خصوصیات فیزیومورفولوژیک. پایان نامه دکترا. دانشکده کشاورزی. دانشگاه فردوسی مشهد
- موسوی، س.ک.، ا. زند. و ح. صارمی. ۱۳۸۵. علف کش ها، کارکرد فیزیولوژیک و کاربرد. انتشارات دانشگاه زنجان، چاپ اول، ۲۸۶ صفحه.
- موسوی، س.ک.، نورعلی زاده اطاقسرا، م.، شریفی، پ.، یونس آبادی، م. ۱۳۹۷. ارزیابی علف کش کلومازون برای کنترل علف‌های هرز سویا. گزارش نهایی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شماره فروست ۵۴۱۶۱.
- نوربخش. س (ویراستار). ۱۴۰۱. فهرست آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز مهم محصولات عمده کشاورزی، آفت‌کش‌ها و روش‌های توصیه شده جهت کنترل آنها. معاونت کنترل و مبارزه با آفات سازمان حفظ نباتات کشور. ۲۲۱ صفحه.
- Bali A., B.R. Bazaya, L. Chand and S. Swami. 2016. Weed Management in Soybean. the bioscan 11(1): 255-257, 2016 (Supplement on Agronomy).
- Ferrell, J.A., G.E. MacDonald, and B. J. Brecke. 2007. Weed Management in Soybeans. Accessed Jan., 4, 2007 <http://edis.ifas.ufl.edu/WG010>.
- Mark VanGessel 2006. Soybean Weed Management Guide for Delaware and New Jersey. [http://www.rec.udel.edu/weed\\_sci/WeedPublicat.htm](http://www.rec.udel.edu/weed_sci/WeedPublicat.htm) Accessed Jan., 4, 2007.
- Hasanuddin, H., Hafsa, S., Nurahmi, E., Hayati, E., Migawati, S. W., Bobihoe, J., and Aryani, D. S. Effect of pendimethalin and sulfentrazone on characteristics of weeds in soybean cultivation. 3rd International Conference on Agriculture and Bio-industry (ICAGRI 2021).
- Stoller E.W.; S.K. Harrison; LM. Wax; E.E. Regnier and E.D. Ncfziger. 1987. Weed interference in soybeans in Reviews of Weed Science, Vol. 3, WSSA