

معرفی علف‌های هرز مهاجم جدید در مزارع سویای استان گلستان

نگارندگان:

علیرضا ساوری نژاد، معصومه یونس آبادی و لیلا حبیبیان

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان - بخش تحقیقات گیاهپزشکی



فهرست

۱- مقدمه	۳
۲- توسعه فلور علف‌های هرز	۳
۳- پدیده‌ی تهاجم و علل وقوع آن	۴
۴- فلور علف‌های هرز مزارع سویای استان گلستان	۴
۵- معرفی گیاهان هرز مهاجم جدید در مزارع سویای استان گلستان	۵
۶- خربزه وحشی یا خربزه آفریقایی	۵
۶-۱ ریخت‌شناسی	۵
۶-۲ زیست‌شناسی و پراکنش	۶
۶-۳ پراکنش در استان گلستان	۶
۶-۴ اهمیت اقتصادی	۶
۶-۵ روش‌های مبارزه	۶
۷- نیلوفر پیچ	۷
۷-۱ ریخت‌شناسی	۷
۷-۲ زیست‌شناسی و پراکنش	۸
۷-۳ پراکنش در استان گلستان	۹
۷-۴ اهمیت اقتصادی	۱۰
۷-۵ روش‌های مبارزه	۱۰
۸- فرفیون خوابیده	۱۱
۸-۱ ریخت‌شناسی	۱۱
۸-۲ زیست‌شناسی و پراکنش	۱۲
۸-۳ پراکنش در استان گلستان	۱۲
۸-۴ اهمیت اقتصادی	۱۳
۸-۵ روش‌های مبارزه	۱۳
۹- گونه‌ای فرفیون	۱۴
۹-۱ ریخت‌شناسی	۱۴
۹-۲ زیست‌شناسی و پراکنش	۱۵
۹-۳ پراکنش در استان گلستان	۱۵
۹-۴ اهمیت اقتصادی	۱۶
۹-۵ روش‌های مبارزه	۱۶
۱۰- منابع مورد استفاده	۱۷

سویا (*Glycine max*) گیاهی است یکساله و خودگشن از خانواده ی Fabacea که مقام نخست را در تامین روغن گیاهی در جهان داراست. این گیاه بومی آسیا بخصوص منطقه منچوری، چین و ژاپن است که در حدود ۱۱۰۰ سال قبل از میلاد اهلی شده و به وسیله اصلاح طبیعی و مصنوعی به شکل امروزی در آمده است (۸). استان گلستان با در دست داشتن ۳۷ درصد سطح زیر کشت سویای کشور، ۶۵ درصد سویای ایران را تامین می کند که در سال ۱۳۸۸ موفق به برداشت بیش از ۱۳۰ هزار تن محصول شده است (بخش آمار وب سایت وزارت جهاد کشاورزی). کاشت سویا در فصل بهار انجام می شود و اکثر علف های هرز آن تابستانه و یک ساله هستند (۳). علف های هرز از جمله عوامل محدود کننده زیستی به شمار می روند که از طریق تداخل در رشد و نمو سویا موجب کاهش عملکرد کمی و کیفی دانه شده و در امر برداشت ایجاد مزاحمت می نمایند. بسته به تراکم و گونه ی علف هرز رقیب، میزان کاهش محصول سویا متفاوت است. خسارت علف های هرز در سویا بسیار جدی است به طوری که در تحقیقات به عمل آمده میانگین افت عملکرد سویا در ازای تراکم یک بوته علف هرز در متر مربع از صفر تا ۳۰ درصد گزارش شده و در بیشترین سطوح تراکم ممکن است این خسارت اقتصادی به ۸۰ درصد نیز برسد (۲). از کشور برزیل ۱۳ تا ۸۹ درصد کاهش عملکرد سویا در اثر عدم کنترل علف های هرز گزارش شده است (۵). همچنین گزارشات نشان می دهند که علف های هرز پهن برگ با تراکم ۲۵ بوته در مترمربع بسته به نوع گونه، ۴۱ تا ۶۵ درصد کاهش عملکرد سویا را سبب می شوند و علف های هرز باریک برگ و چند ساله با همین تراکم به ترتیب ۱۵ تا ۴۱ درصد و ۲۹ تا ۴۹ درصد کاهش عملکرد این محصول را به دنبال خواهند داشت (۱۵).

۲- توسعه فلور علف های هرز

پراکنش علف های هرز و قدرت توسعه آنها از مهمترین عوامل عدم کنترل این گیاهان محسوب می شود. فلور علف های هرز موجود در یک منطقه در نتیجه ظهور گونه های جدید، سازگاری های درون گونه ای و همچنین انجام عملیات زراعی مختلف دستخوش تغییر شده و از این میان عملیات زراعی تاثیر به سزایی در پویایی جمعیت علف های هرز دارد (۶). در اثر فعالیت های انسان، شرایطی ایجاد می شود که ممکن است برخی گونه های گیاهی با تحمل آن شرایط قادر به رشد و گسترش سریع جمعیت خود باشند و در نتیجه خصوصیات علف های هرز را پیدا کنند. در این تعریف دو نکته بیشتر به چشم می آید؛ اول اینکه این گونه ها به عنوان جامعه گیاهی طبیعی، در محدوده انتشار گیاهان زراعی مقیم اند؛ و دوم اینکه در نتیجه تغییر عملیات زراعی و مدیریت گیاهان زراعی و علف های هرز، این گونه ها (علف های هرز) بر جامعه گیاهی غالب می شوند. عملیات خاک ورزی در مزارع نقش مهمی در توسعه و گسترش فلور علف های هرز دارد، زیرا گونه هایی که شرایط نابسامان ناشی از تخریب متناوب زیستگاه های طبیعی را تحمل کرده و با آن سازگار شده اند، طبعاً شرایط

حاکم بر اراضی دستکاری شده (مزارع) را بهتر می پسندند. از سوی دیگر کاربرد مداوم و گسترده‌ی علف‌کش‌ها نیز موجب بروز تغییرات قابل توجهی در فلور علف‌های هرز در اراضی زراعی شده است (۱).

۳- پدیده‌ی تهاجم و علل وقوع آن

علف‌هرز مهاجم گونه‌ای بومی یا غیر بومی است که با ورود به یک منطقه قلمرو خود را گسترش داده، تنوع زیستی را تهدید می‌کند و ورود آن موجب پیامدهای نامطلوب اقتصادی و محیطی می‌گردد. گیاهانی که اندامهای تکثیری فراوانی تولید می‌کنند، توانایی تهاجم بیشتری دارند، اما احتمالاً ویژگی‌های منطقه جدید، مهمترین عامل تعیین کننده موفقیت تهاجم این گونه‌هاست. اثرات متقابل ویژگی‌های گونه‌ی گیاهی با محیط جدید است که مشخص کننده‌ی موفقیت تهاجم است. گیاهان مهاجم با داشتن ویژگی‌هایی مشابه خصوصیات علف‌های هرز موفق از جمله: بلوغ سریع، تولید مثل فراوان از طریق بذر و یا اندام‌های رویشی، طول عمر زیاد (بذر یا اندامهای رویشی) در خاک، خواب بذر برای تضمین پراکنش در زمان، سازگاری به پراکنش در قالب آلودگی بذر گیاهان زراعی، داشتن بذرهایی به شکل و اندازه گیاهان زراعی، ساختارهای رویشی با ذخیره فراوان مواد غذایی، ظرفیت فتوسنتزی بالا و بقا و تولید بذر در شرایط دشوار محیطی امکان تهاجم به محیط‌های جدید و غلبه بر گونه‌های بومی را می‌یابند. بسیاری از گونه‌های مهاجم ابتدا توسط انسان و برای اهداف باغبانی یا زینتی وارد یک منطقه شدند چون این گیاهان در بسیاری از شرایط محیطی به سادگی پا می‌گیرند. عملیات زراعی در اکوسیستم‌های گیاهان زراعی و باغی به گونه‌ای است که آشیان‌های خالی ایجاد می‌کند که علف‌های هرز از آنها استفاده می‌کنند. برای علف‌های هرز مهاجم روش تولید گیاهان زراعی است که فرصت تهاجم برای آنان را فراهم می‌کند. تحقیقات نشان می‌دهد که شرایط محیطی از جمله گرم شدن کره زمین، افزایش غلظت دی اکسید کربن، افزایش ورود ازت، تغییر کاربری اراضی، نیز بر تهاجم علف‌های هرز بی‌تاثیر نیست (۷).

۴- فلور علف‌های هرز مزارع سویای استان گلستان

طبق مطالعات انجام شده در زمینه فلور علف‌های هرز مزارع استان گلستان، مشخص شده که مهم‌ترین علف‌های هرز این مزارع عبارتند از: اویار سلام ارغوانی (*Cyperus rotundus*)، سوروف (*Echinochloa colonum*)، تاج خروس وحشی (*Amaranthus chlorostachys*)، گاوپنبه (*Abutilon theophrasti*)، عروسک پشت پرده (*Physalis alkekengi*)، قیاق (*Sorghum halepense*) و فریون خوابیده (*Euphorbia maculata*) (۹).

۵- معرفی گیاهان هرز مهاجم جدید در مزارع سویای استان گلستان

طی بررسی‌های مشاهده‌ای که در سال‌های ۸۸ - ۱۳۸۶ از مزارع سویای استان گلستان به عمل آمد، مشخص گردید که این مزارع به وسیله‌ی گونه‌های مهاجم خربزه وحشی (*Cucumis melo* .var *agrestis*)، دو گونه نیلوفرپیچ (*Ipomoea spp.*) و دو گونه فریون (*Euphorbia heterophylla*, *Euphorbia maculata*) مورد هجوم قرار گرفته‌اند. این گیاهان هرز در سال‌های قبل جزء فلور علف‌های هرز این مزارع نبوده‌اند و اخیراً به آن اضافه شده و تقریباً به طور گسترده در اکثر مزارع سویای استان گلستان انتشار یافته‌اند. ازدلایل موفقیت و بقای این علف‌های هرز تولید بذر فراوان، سازگاری با شرایط اقلیمی منطقه و عدم وجود علف کش مناسب جهت کنترل آنها می‌باشد که در گسترش و غالبیت آنها در مزارع سویا نقش به سزایی داشته و شرایط را برای مهاجم شدن آنها فراهم کرده است.

شناخت بیولوژی و پراکنش این علف‌های هرز در واقع اولین و مهمترین گام در جهت مبارزه و کنترل آنها محسوب می‌شود. شرح خصوصیات علف‌های هرز مهاجم مذکور به قرار زیر است:

۶- خربزه وحشی یا خربزه آفریقایی

نام علمی: *Cucumis melo* .var *agrestis*

نام خانواده: Cucurbitaceae

نام انگلیسی: Wild musk melon, Wild melon, Senat seed

۱-۶ ریخت شناسی

خربزه وحشی گیاهی است علفی، بسیار منشعب، به صورت خوابیده یا بالارونده که تا حدود ۱/۵ متر می‌تواند رشد کند. ساقه آن معمولاً دارای کرک‌های زیراست. برگ‌ها به صورت تخم مرغی تا قلبی شکل و به طور مشخص لوبدار می‌باشند (دارای ۳-۵ لوب) که توسط کرک‌های زیر پوشیده شده‌اند. دمبرگ‌ها به طول ۱-۶ سانتی متر هستند. گل‌ها کوچک، منفرد، به ندرت ۲ یا ۳ تایی و به رنگ زرد بوده که مشابه گل‌های خیار می‌باشند. دم گل به طول ۱۰-۵ میلی متر است. میوه تقریباً سبز رنگ و بیضی شکل بوده، گاهی به طور نامشخص سه وجهی و سطح آن صاف و دارای کرک است، طول آن حداکثر ۷ سانتی متر بوده و عموماً رگه‌هایی به رنگ سبز تیره روی آن وجود دارد (۱۴). بذرهای این گیاه در مقایسه با سایر melon ها کوچکتر بوده و دارای پوشش رشته‌ای شکل (لیف مانند) هستند. زمان گلدهی این گیاه از اواخر خرداد تا اواخر شهریورماه می‌باشد.



شکل ۱- گیاه در مرحله گلدهی



شکل ۲- ساقه کرکدار



شکل ۳- میوه خربزه وحشی و مقطع عرضی آن

۶-۲ زیست‌شناسی و پراکنش

گیاهی است یکساله، دوره‌ی زندگی آن حدود ۱۵۰-۱۱۰ روز است که با توجه به فصل متغیر می‌باشد. تعداد متوسط میوه‌ها در هر گیاه متغیر بوده (۱۵-۵ عدد) و مقدار بذر آن در هر میوه کم می‌باشد. خربزه وحشی گیاهی است نر-یک پایه که گل‌های نر و گل‌های دو جنسی (نر-ماده) روی یک گیاه قرار دارند و بین زمان ظهور آنها از نظر فنولوژیکی وقفه‌ای رخ می‌دهد (۱۲). گیاه برای رشد خود به خاک‌های سبک (شنی یا ماسه‌ای)، یا خاک‌های متوسط (رسی) و همچنین خاک‌هایی با زهکشی مناسب نیاز دارد. این علف هرز در خاک‌های مرطوب با pH اسیدی، خنثی و یا قلیایی به خوبی رشد می‌کند. این گیاه که به خربزه آفریقایی نیز شهرت دارد، در سراسر مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان پراکنده شده است و به نظر می‌رسد از قدیم کشت می‌شده ولی جایگاه بومی آن ناشناخته است و احتمال می‌رود در ابتدا از غرب آفریقا منشأ گرفته باشد. قاره آسیا احتمالاً دومین جایگاهی است که تنوع گونه‌ای خربزه وحشی در آن رخ داده است.

۶-۳ پراکنش در استان گلستان:

خربزه وحشی حدود ۴ الی ۵ سال است که در مزارع، ابتدا در نواحی غربی مثل شهرستان کردکوی و سپس در مناطق مرکزی مثل شهرستان‌های گرگان و علی‌آباد مشاهده شده است و اکنون به عنوان گیاهی مهاجم تقریباً به طور گسترده در اکثر مزارع استان انتشار یافته است.

۶-۴ اهمیت اقتصادی:

خربزه وحشی گیاهی است علفی و رونده که از طریق بذر انتشار یافته و با پیچیدن به دور بوته گیاه سویا به عنوان علف هرزی مزاحم برداشت به شمار می‌رود. تاکنون مطالعات بسیار کمی در مورد این گیاه در مقایسه با سایر گونه‌های melon به عنوان علف هرز صورت گرفته است و اطلاعات بسیار کمی در مورد میزان خسارت این گیاه هرز در مزارع موجود می‌باشد.

۶-۵ روش‌های مبارزه

۱- مبارزه‌ی مکانیکی

الف) وجین دستی

ب) کولتیواتور: استفاده از کولتیواتور (در کشت هایی که امکان انجام آن هست) به عنوان راهی برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

۲- مبارزه زراعی

الف) تناوب کشت: به خاطر مشکل بودن کنترل این گیاه هرز در محصولات زراعی پهن برگ، استفاده از تناوب با زراعت هایی مثل برنج و ذرت برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.
ب) تاریخ کاشت: آبیاری زمین قبل از کاشت و نیز کمی تاخیر در تاریخ کاشت می تواند تا حدودی موجب کاهش جمعیت این علف هرز در طی مراحل خاک ورزی و آماده سازی بستر شود.

۳- مبارزه شیمیایی

با مصرف علف کش پرسوئیت (۷۵۰-۵۰۰ سی سی در هکتار) به صورت بعد از کاشت و قبل از سبز شدن محصول (Pre- emergence) و علف کش بازگران ۲/۵-۲ لیتر در هکتار) در مرحله ۴ تا ۶ برگی علف هرز تا حدودی می توان این علف هرز را مزرعه سویا کنترل کرد.



شکل ۴- علف هرز خربزه وحشی (*Cucumis melo* var. *agrestis*)

۷- نیلوفر پیچ یا نیلوفر وحشی

نام علمی: *Ipomoea* sp.

خانواده: Convolvulaceae

نام انگلیسی: Morning glory, cypress vine

۱-۷) ریخت شناسی

نیلوفر پیچ یا نیلوفر وحشی گیاهی است علفی و رونده که ساقه گرد آن به رنگ سبز روشن تا قرمز تیره می باشد که کم و بیش توسط کرک های سفید رنگ پوشیده شده است. گیاه دارای سیستم

ریشه عمودی اصلی (taproot) می باشد. برگها متناوب، قلبی شکل، در بعضی گونه ها عمیقاً دارای ۳ لوب، در قسمت قاعده به صورت دنداندار یا برجسته، حاشیه برگها صاف و تا اندازه ای موج می باشند. دمبرگ کرکدار و طویل که طول آن گاهی به اندازه طول برگ می باشد. برگ های لپه ای (کوتیلیدون ها) معمولاً پروانه ای شکل بوده و دارای بریدگی های عمیق اند. ساقه گل دهنده از محور برگ ها گسترش یافته و کاملاً کوتاه بود و حدود ۳ تا ۱ گل تولید می کند. گل ها درشت و قیفی شکل بوده و در گونه های مختلف به رنگ های متفاوتی از جمله بنفش، آبی، صورتی و قرمز می باشند (۱۳). هر گل تبدیل به کیسولی سه خانه ای می شود که حاوی ۴-۶ بذر می باشد. طول بذرها ۵-۳/۵ میلی متر و عرض آنها ۴-۳ میلی متر می باشد.



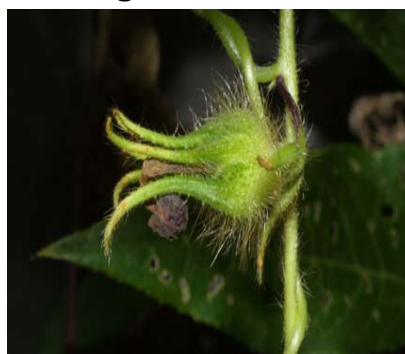
شکل ۶- برگ های متفاوت در نیلوفر پیچ



شکل ۵- گیاهچه نیلوفر پیچ



شکل ۸- بذرها ی نیلوفر پیچ



شکل ۷- گیاه در مرحله تشکیل بذر

۷-۲ زیست شناسی و پراکنش

گیاهی است معمولاً یکساله و تابستانه که از طریق تولید بذر انتشار می یابد. بذرها برای مدت زمان طولانی در خاک زنده می مانند و در اوایل تابستان زمانی که خاک شروع به گرم شدن می کند، جوانه زنی خود را آغاز می کنند. جوانه زنی می تواند تا عمق ۱۰ سانتیمتری و یا بیشتر نیز صورت بگیرد. گیاهچه ها معمولاً پس از آبیاری شروع به رشد می کنند، اما جوانه زنی گیاه هنگامی که سطح خاک بسیار خشک است نیز رخ می دهد. گیاه شرایط آفتابی یا نیمه آفتابی و همچنین خاک های مرطوب و حاصلخیز را بیشتر برای رشد می پسندد (۱۳). زمان گل دهی از اواخر خرداد تا اواخر مهر ماه می باشد. این جنس دارای بیش از ۵۰۰ گونه می باشد که در اغلب مناطق گرمسیری و نیمه

گرمسیری جهان انتشار یافته اند. به نظر می رسد نیلوفر پیچ بومی جنوب شرقی امریکا بوده و در اکثر مزارع، زمین های بایر وحاشیه جاده ها می روید.

۳-۷) پراکنش در استان گلستان:

در استان گلستان، دو گونه متفاوت از نیلوفر پیچ در کشت تابستانه نواحی مرکزی گرگان مشاهده شده، البته این گونه ها طی سال های اخیر نیز در منطقه وجود داشته اند، اما در تابستان سال ۱۳۸۸ که بارندگی نسبت به سالهای گذشته بیشتر بود، طغیان کرده و کشاورزان را به تکاپو انداختند. این گیاه به دلیل رقابت با گیاه زراعی و همچنین شکستن بوته ها و ایجاد چتر بر روی آنها به علف هرزی خسارت زا در مزارع سویای استان تبدیل شده است.



(۱)



(۲)

شکل ۹- گونه های مختلف علف هرز نیلوفر پیچ. *Ipomoea sp.*

۷-۴) اهمیت اقتصادی

گونه های نیلوفرپیچ اغلب به عنوان گیاهان زینتی کشت می شوند اما تحت شرایط آب و هوایی و خاک مناسب می توانند به گیاهانی مزاحم و پردرد سر تبدیل شوند. در ایالت کالیفرنیا گونه های مختلف این گیاه به عنوان علف هرز، مشکلی عمده در محصولات زراعی محسوب می شوند و از علف های هرز مزاحم برداشت در محصولاتی مانند سویا به شمار می روند. این گیاهان با تراکم ۸-۲ گیاه در متر مربع می توانند باعث کاهش عملکرد سویا معادل ۴۳-۲۵٪ شوند. جمعیت های بالای این گیاهان می تواند تا ۹۰٪ باعث کاهش عملکرد سویا گردد. علاوه بر کاهش عملکرد، گونه های مختلف نیلوفر باعث ایجاد حالت ورس (lodging)، کاهش بازدهی محصول و افزایش مواد خارجی و اضافی در محصول برداشت شده، می شوند (۱۰).

۷-۵) روش های مبارزه

۱- مبارزه ی مکانیکی

الف) وجین دستی

ب) کولتیواتور: استفاده از کولتیواتور (در کشت هایی که امکان انجام آن وجود دارد) به عنوان روشی برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

۲- مبارزه ی زراعی

الف) تناوب کشت: به خاطر مشکل بودن کنترل گیاه هرز نیلوفرپیچ در محصولات زراعی پهن برگ، استفاده از روش تناوب با زراعت هایی مثل برنج و ذرت برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

ب) تاریخ کاشت: آبیاری زمین قبل از کاشت و نیز کمی تاخیر در تاریخ کاشت می تواند تا حدودی موجب کاهش جمعیت این علف هرز در طی مراحل خاک ورزی و آماده سازی بستر شود.

۳- مبارزه شیمیایی

کنترل نیلوفرپیچ با استفاده از علف کش های خاک مصرف ناپایدار بوده و معمولاً به خوبی صورت نمی گیرد. علف کش های پس رویشی معمولاً اثر بهتری روی گونه های مختلف نیلوفر دارند و برای بدست آوردن نتایج بهتر و رضایت بخش، می توان از علف کش های خاک مصرف به صورت مخلوط با علف کش های پس رویشی استفاده نمود (۱۰). اخیراً طی انجام آزمایشات متعدد مشخص شده که مصرف علف کش پرسوئیت به میزان ۰/۵ لیتر در هکتار بصورت پس از سبز شدن محصول و علف هرز (Post- emergence) یا ۷۵۰ سی سی در هکتار بعد از کاشت محصول (Pre- emergence) تا حدودی می تواند این علف هرز را در سویا کنترل نماید.



شکل ۱۰- مزرعه آلوده به علف هرز نیلوفر پیچ

۸- فرفیون خوابیده

نام علمی: *Euphorbia maculata*

خانواده: Euphorbiaceae

نام انگلیسی: Spotted spurge، prostrate spurge

۱-۸) ریخت شناسی

فرفیون خوابیده گیاهی است علفی، که به صورت خوابیده و یا رونده می باشد. برگ ها به صورت متقابل و به رنگ سبز، به طول حدود ۳ - ۱ و عرض ۵/۱ - ۱ سانتیمتر می باشند. معمولاً لکه هایی به رنگ قهوه ای تا قرمز روی رگبرگ مرکزی برگ ها وجود دارد. هر برگ دارای یک دم برگ کوتاه با یک گوشوارک مجزا و یک زائده ی فلس مانند کوچک در قاعده می باشد. این گیاه دارای سیستم ریشه مرکزی بوده که می تواند تا حدود ۶۰ سانتی متر در داخل خاک توسعه یابد. گل ها کوچک و به رنگ سفید مایل به صورتی، فقط دارای پرچم و مادگی هستند، که به صورت مجتمع در فنجان های گل مانند کوچکی که در محور برگ ها قرار گرفته اند، ظاهر می شوند. میوه دارای یک کپسول بذری سه خانه ای است که ۱۵/۰ سانتی متر یا کمتر طول دارد. هر سلول یا خانه محتوی یک بذر به طول ۱/۰ سانتیمتر است.



شکل ۱۱- فرفیون خوابیده در مرحله رویشی



شکل ۱۲- فرفیون خوابیده در مرحله زایشی

۸-۲ زیست شناسی و پراکنش

گیاهی است یکساله که تنها یک بوته‌ی آن قادر است چندین هزار بذر تولید کند. بذره‌های این گیاه کوچک بوده و می‌توانند در خاک به حالت خواب باقی بمانند تا وقتی که شرایط برای جوانه زنی آنها مساعد شود. این گونه فرفیون در حرارت‌های تقریباً بین ۳۰-۲۴ درجه سانتی گراد جوانه زنی بهتری دارد. از آنجایی که این علف هرز برای حداکثر جوانه زنی به نور احتیاج دارد، بذوری که در اعماق بیشتر از ۱/۵ سانتی متر مدفون می‌شوند، به خوبی جوانه زنی نخواهند کرد. رشد زایشی این گیاه سریع بوده و گیاه می‌تواند در کمتر از ۵ هفته به بذر بنشیند (۱۱). فرفیون خوابیده بومی آمریکای شرقی است. این علف هرز در سراسر کالیفرنیا دیده می‌شود و برای اولین بار در ایران توسط ناصح و همکارانش گزارش گردید.

۸-۳ پراکنش در استان گلستان

علف هرز فرفیون خوابیده حدود ۵ سال پیش ابتدا در غرب استان گلستان ظاهر شد، اما به تدریج شدت آلودگی و وسعت آن افزایش یافت و تا مرز نواحی شرقی استان مثل آزاد شهر نیز گسترش پیدا کرد و اکنون جزء علف‌های هرز مهم و مشکل ساز در مزارع سویای استان محسوب می‌شود.

۸-۴) اهمیت اقتصادی

در استان گلستان، این علف هرز در مزارع سویا اوایل اردیبهشت ماه هنگامیکه درجه حرارت بین ۲۵-۳۰ درجه سانتیگراد است، شروع به ظاهر شدن می کند. علف هرز مذکور در اوایل فصل حالت خوابیده (Roset) دارد، ولی بعد از رشد کامل سویا رشد عمودی خود را شروع می کند به طوری که کاملاً سویا را پوشانیده و حالت متراکم و افراشته پیدا می کند. گل دهی این گیاه تقریباً با گل دهی سویا همزمان می باشد. همچنین هنگام برداشت محصول با کمباین، گیاه سبز بوده و برداشت را با مشکل روبرو می سازد. از آن جایی که گیاه دارای شیرابه سفید رنگی نیز می باشد، در هنگام برداشت باعث بالا رفتن رطوبت بذر می شود. این علف هرز علاوه بر کاهش محصول باعث کاهش کیفیت آن نیز می گردد (۴).

۸-۵) روش های مبارزه

۱- مبارزه ی مکانیکی

الف) وجین دستی

ب) کولتیواتور: استفاده از کولتیواتور (در کشت هایی که امکان انجام آن هست) به عنوان راهی برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

۲- مبارزه ی زراعی

الف) تناوب کشت: به خاطر مشکل بودن کنترل فریون خوابیده در محصولات زراعی پهن برگ، استفاده از روش تناوب با زراعت هایی مثل برنج و ذرت برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

ب) تاریخ کاشت: آبیاری زمین قبل از کاشت و نیز کمی تاخیر در تاریخ کاشت می تواند تا حدودی موجب کاهش جمعیت علف هرز در طی مراحل خاک ورزی و آماده سازی بستر شود.

۳- مبارزه شیمیایی:

برای کنترل این علف هرز در مزارع سویا مصرف ۰/۵ لیتر در هکتار علف کش اکسی فلورفن (گل) به صورت پیش رویشی توصیه می شود.



شکل ۱۳- مزرعه آلوده به علف هرز فرفیون خوابیده

۹- گونه‌ای فرفیون

نام علمی: *Euphorbia heterophylla*

خانواده: Euphorbiaceae

۱-۹) ریخت شناسی

این گیاه جزء گیاهان علفی و شیرابه داراست که شیرابه‌ی آن به رنگ سفید می باشد. ارتفاع گیاه از ۳۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر متغیر می باشد. ساقه‌ی آن توخالی، ساده یا منشعب و در محل گره ها اندکی زاویه داراست. برگ های لپه‌ای خطی و برگ های حقیقی در این گونه دارای شکل های مختلف (خطی، سرنیزه ای یا بیضوی) است، به همین دلیل این گونه را هتروفیلا (ناجور برگ) نامیده اند. برگ های پایینی متناوب و برگ های بالایی به صورت متقابل می باشد. معمولاً قاعده‌ی دم برگ قرمز رنگ است. این گیاه دارای میوه ۳ لوبی است که هنگام رسیدن شکوفا می شود و بذرها ۱ میلی متری یا بزرگتر از آن منتشر می شود.

شکل ۱۶- ساقه ی کرکدار و بند بند	شکل ۱۵- مرحله ی تشکیل میوه	شکل ۱۴- مرحله ی کوتلیدونی



شکل ۱۷- زمین آلوده به علف هرز فرفیون گونه ی هتروفیلا (*Euphorbia heterophylla*)

۲-۹) زیست‌شناسی و پراکنش

گیاهی است یک‌ساله که سرعت رشد آن زیاد است به طوریکه طی ۲ تا ۳ هفته بعد از جوانه زنی می‌تواند سطح مزرعه‌ی سویا را بپوشاند و با محصول اصلی رقابت کند. گیاه ۳۰ روز پس از جوانه زنی به مرحله ی گل‌دهی رسیده و گرده افشانی آن توسط حشرات انجام می‌شود. ۲۰ تا ۲۵ روز بعد گرده افشانی بذرها می‌رسند. هر گیاه می‌تواند در طول یک فصل رویشی بیش از ۴۵۰۰ بذر تولید کند. بذرها به آسانی می‌توانند در دمای ۲۵-۳۵ درجه سانتیگراد جوانه زنی کنند. بذور برای جوانه زنی نیاز به نور ندارند و همچنین می‌توانند در pH های ۱۰-۲/۵ و تحت شرایط رطوبتی محدود جوانه زنی کنند. توانایی جوانه زنی این گیاه در اعماق مختلف کنترل علف هرز را مشکل‌تر خواهد کرد. منشاء این گیاه به مناطق گرمسیری آمریکا بر می‌گردد، ولی اکنون در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان از سطح دریا تا ارتفاع ۱۴۰۰ متری انتشار دارد.

۳-۹) پراکنش در استان گلستان:

این گونه فرفیون به عنوان گونه ای جدید برای اولین بار از منطقه شرق استان گلستان گزارش گردید و بیشترین آلودگی در اطراف شهرستان گرگان (مناطق مرزنکلاته، سرخنکلاته و تقی‌آباد) مشاهده شده است. این گیاه هرز از طریق تکثیر بذر به عمق مزرعه گسترش پیدا کرده و ایجاد مزاحمت در برداشت و کاهش عملکرد محصول از خسارت آن به شمار می‌رود.



شکل ۱۸- مزرعه سویای آلوده به علف هرز فرفیون

۹-۴) اهمیت اقتصادی

این گیاه یکی از علف های هرز مهم در محصولات زراعی سویا، ذرت، نیشکر، پنبه و برنج محسوب می شود. گسترده گی طیف میزبانی این علف هرز نشان دهنده ی توانایی آن برای رشد و رقابت در محیط ها و سیستم های مختلف کشت می باشد. بیشترین کاهش محصول توسط این علف هرز در آمریکا گزارش شده است، بطوریکه آن با سویا با تراکم ۸ بوته در متر مربع به مدت ۸ و ۱۲ هفته و در طول فصل زراعی به ترتیب سبب کاهش محصول به مقدار ۲۱،۱۹ درصد گردیده است. تراکم ۵۰ بوته در مترمربع باعث نابودی کامل محصول می شود. جوانه زنی دیر هنگام این علف هرز حتی با تراکم بسیار کم سبب چسبناک و کثیف شدن بذور سویا و افزایش محتوای رطوبتی دانه می گردد.

۹-۵) روش های مبارزه

۱- مبارزه ی مکانیکی

الف) وجین دستی

ب) کولتیواتور: استفاده از کولتیواتور (در کشت هایی که امکان انجام آن هست) به عنوان راهی برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

۲- مبارزه ی زراعی

الف) تناوب کشت: به خاطر مشکل بودن کنترل فرفیون در محصولات زراعی پهن برگ، استفاده از روش تناوب با زراعت هایی مثل برنج و ذرت برای کنترل این علف هرز توصیه می شود.

ب) تاریخ کاشت: آبیاری زمین قبل از کاشت و نیز کمی تاخیر در تاریخ کاشت می تواند تا حدودی موجب کاهش جمعیت علف هرز در طی مراحل خاک ورزی و آماده سازی بستر شود.

۳- مبارزه شیمیایی

برای کنترل این علف هرز در مزارع سویا مصرف علف کش پرسوئیت به میزان ۰/۵ لیتر در هکتار به صورت بعد از کاشت و قبل از سبز شدن (pre- emergence) و همچنین مصرف علف کش گل به میزان ۰/۵ لیتر در هکتار به صورت بعد از کاشت و قبل از سبز شدن (pre- emergence) میتوان تا حدودی آنرا کنترل نماید.

۱۰- منابع مورد استفاده:

- ۱- آقاعلیخانی، م.، رحیمیان مشهدی، ح. ۱۳۸۵. پویایی جمعیت علف های هرز (ترجمه). انتشارات دانشگاه تهران. ۴۳۲ ص.
- ۲- آقاعلیخانی، م.، کریمی نژاد، ر. ۱۳۸۴. تاثیر طول دوره ی کنترل بر ترکیب گونه ای و تجمع ماده ی خشک علف های هرز سویا (*Glycine max*). مجموعه مقالات اولین همایش علوم علف های هرز ایران. ص ۴۳
- ۳- احمدی، م. ر.، آقاجانی، م. ع.، میرزا حسینیان، ا. ۱۳۸۸. وقوع بیماری پوسیدگی ذغالی در علف های هرز مزارع سویا. مجموعه مقالات سومین همایش علوم علف های هرز ایران ج ۲، ص ۶۵۱
- ۴- ساوری نژاد، ع. ۱۳۸۸. بررسی بیولوژی و کنترل شیمیایی فرغون خوابیده (*Euphorbia maculata* L.) در مزارع سویای استان گلستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. ۱۰۰ صفحه.
- ۵- عباسی، ر.، محمد علیزاده، ح.، زینالی خانقاه، ح.، طالبی جهرمی، خ. ۱۳۸۴. تلفیق روش های کنترل مکانیکی با علف کش ها در کنترل علف های هرز سویا (*Glycine max*). مجموعه مقالات اولین همایش علوم علف های هرز ایران. ص ۲۲
- ۶- قرصی عنبران، ع. ر.، بازوبندی، م.، آراین، ه.، موسوی سروینه باغی، س. ر. ۱۳۸۶. بررسی تنوع گونه ای و پراکنش علف های هرز در فضای سبز شهرستان مشهد. دومین همایش علوم علف های هرز ایران. ج ۲ ص ۱۸
- ۷- مین باشی معینی، م.، رحیمیان، ح.، زند، ا.، باغستانی، م. ۱۳۸۸. علف های هرز مهاجم چالشی فراموش شده. مجموعه مقالات سومین همایش علوم علف های هرز ایران ج ۲، ص ۳۰
- ۸- مختارپور، ح.، بهرام، ر.، زیادلو، ص. ۱۳۸۳. کشاورزی در استان گلستان (دستورالعمل های فنی تولید محصولات زراعی و باغی در استان گلستان). انتشارات روابط عمومی سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان. ۱۵۹ ص.

۹- یونس آبادی، م.، ساوری نژاد، ع. ر. ۱۳۸. فلور علف‌های هرز مزارع سویا استان گلستان. بخش تحقیقات گیاه پزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان. ۳۵ صفحه.

10-A. Stanley Culpepper, Agustin E. Gimenez, Alan c. York, Roger B. Batts, and John W. Wilcut. Morningglory (*Ipomoea spp.*) and Large Crabgrass (*Digitaria sanguinalis*) Control with Glyphosate and 2,4-DB Mixtures in Glyphosate-Resistant Soybean (*Glycine max*). Weed Technology. 2001, Volume 15:56-61.

11- Cudney, D.W., U. C, Davis., C. L , Elmore., and A, Sanders. 2008 .Spotted Spurge Management Guidelines – UC IPM.

12- Djè Y. ; Kouonon LC. ; Zoro Bi AI. ; Gnamien GY. ; Baudoin JP. 2006. Study of botanic, agronomic characters and floral biology of African melon (*Cucumis melo* L. var. *agrestis* Naudin, Cucurbitaceae). [Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement](#). Volume: 10, issue: 2, pages 109-119.

13- Unknown, How to Manage Pests. Identification: Weed Photo Gallery. Morningglories. Scientific name: *Ipomoea* spp. (Morningglory Family: Convolvulaceae). 2010. Statewide IPM Program, Agriculture and Natural Resources, University of California.

14- S. Nazimuddin , S. Shaharyar & H. Naqvi. Flora of Pakistan. www.eFloras.org . page 46.

15 - OMAFRA Staff, 2002.Soybean weed control.OMAFRA Publication 75.