

شناخت و کنترل پنجه مرغی (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)

ابراهیم زینلی

گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: ۷۹/۷/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۸۰/۱۰/۳

چکیده

پنجه مرغی (*Cynodon dactylon*(L.)Pers.) گیاهی چند ساله، گرما دوست و چهار کرنبه از خانواده گندمیان است که به وسیله بذر، استولون و ریزوم ازدیاد می یابد. این گیاه به خشکی مقاوم و به شرایط قلیایی متحمل بوده و در طیف وسیعی از خاکها بخوبی رشد می کند. توانایی زیاد این گیاه برای ازدیاد رویشی علاوه بر ازیاد زایشی، گسترش سریع آن را در مدت کوتاهی پس از استقرار تضمین و ریشه کن کردن آن را در عمل دشوار می نماید. این گونه علاوه بر رقابت شدید با گیاهان زراعی برای دریافت عوامل ضروری مانند آب و عناصر غذایی، از قدرت آللوپاتیک زیادی برخوردار بوده و با آزاد کردن ترکیبات شیمیایی سمی، رشد و نمو گیاهان زراعی را مختل و عملکرد آنها را بشدت کاهش می دهد. در مقیاس جهانی، شاید بتوان پنجه مرغی را در زمره خطرناک ترین گیاهان هرز خانواده گندمیان و یکی از چند گیاه هرز خطرناک در بین کل گیاهان هرز به شمار آورد. در ایران نیز این گیاه در تولید بسیاری از گیاهان زراعی یک ساله و چندساله تراحم ایجاد می نماید و از پر خسارت ترین گیاهان هرز محسوب می گردد. از اینرو هر ساله هزینه زیادی برای کنترل این گونه گیاهی در مزارع و باغها به روشهای مختلف صرف می شود. در کنترل مکانیکی، انتخاب درست وسیله از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و استفاده از بعضی وسایل خاکورزی مانند دیسک منجر به افزایش جمعیت این گیاه می شود. در کنترل شیمیایی نیز برای کنترل موفق این گونه بایستی از علف کشهای سیستمیک استفاده نمود. نکته آخر اینکه، اگر چه در کشور ما پنجه مرغی به عنوان یک گیاه هرز بسیار خطرناک شناخته شده است، هم اکنون ژنوتیپهای از این گونه به عنوان علف چمنی و یا گیاه مرتعی مورد استفاده قرار می گیرند و کاربرد این گیاه به عنوان یک گیاه دارویی در طب سنتی بسیاری از کشورها قدمتی طولانی دارد.

واژه های کلیدی: *Cynodon dactylon*، پنجه مرغی، شناخت، کنترل، کاربردها.



نامگذاری و طبقه بندی

در سال ۱۷۵۳ میلادی کارلوس لینه^۱ در کتاب خود با عنوان اسپیشز پلانتاروم^۲ نام علمی *Panicum dactylon* را بر پنجه مرغی نهاد (۱۷). در سال ۱۸۰۵ میلادی، کریستین هندریک پرسون^۳ در کتاب سینوپسیس پلانتاروم^۴ این گیاه را مجدداً طبقه بندی و به نام *Cynodon dactylon* نامید (بریتون و برون ۱۹۸۶). همچنین، یک گیاه شناس فرانسوی به نام لوئیس کلود ماری ریچارد^۵ نیز همچون پرسون نام *cyndon* را برای این جنس وضع و این جنس را توصیف نمود (۱۷). *Cynodon* از دو کلمه یونانی کینوس^۶ به معنی "سگ" و اودوتوس^۷ به معنی "دندان" گرفته شده است (۱۷). نام *Cynodon* به فلسفای سخت تیز ریزومها و استولونهای گیاه اشاره دارد. غلافهای مسن بدون پهنک استولون و پایین ترین شاخه های فرعی اغلب جفت‌های مشخصی را تشکیل می دهند که به دندانهای سگ شباهت دارند (۱۷). لینه قسمت دوم نام علمی این گونه را از کلمه یونانی اکتیلوس^۸ به معنی انگشت اقتباس نموده که به گل آذین چهار یا پنج شاخه ای انگشت مانند واقع در رأس ساقه گل دهنده اشاره دارد (۱۷).

پنجه مرغی در منابع مختلف با نامهای متعددی شامل وایرگراس^۹، دوپلزگراس^{۱۰}، داگ

استوت گراس^{۱۱}، برموداگراس^{۱۲} بویژه در مورد بوته هایی که در مزارع می رویند (۱۷). مطرح می شود و واژه اسکاتچگراس^{۱۳} بطور مشترک برای این گونه و *Agropyron repens* (L.) Beauv. استفاده می شود (۱۷). در منابع فارسی نام های مرغ، چایر، هریز، مور، پنجه مرغی و مرغ پنجه ای برای اشاره به این گونه مورد استفاده قرار می گیرند. (۳، ۱، ۴). در بسیاری از مناطق شمالی ایران کشاورزان این گیاه را به نام «سگ واش» به معنی «علف سگ» می شناسند که به معنی لاتین این گیاه بسیار نزدیک است.

جنس *Cyactylon* دارای هشت گونه گرمسیری و معتدله گرم (۱۵) و چندین واریته عمده در آفریقا و استرالیا است، در این میان فقط *C. dactylon* بطور گسترده در سراسر دنیا گسترش یافته است. این جنس شامل چندین کشیده برگ مرتعی و چمنی است که اغلب نژادهایی از گونه *dactylon* هستند (۱۵). اعضای این جنس، چند ساله معمولاً کوتاه قد با استولونها یا ریزومهای خزنده، پهنکهای کوتاه و تعدادی سنبله باریک در رأس ساقه های گل دهنده می باشند (۱۷).

توصیف و تمییز گونه های جنس *Cynodon* به دلیل تغییرپذیری بسیار زیاد بویژه در گونه *C. dactylon* که شامل شش واریته می باشد دشوار است (۱۷). براساس مطالعات دو رگ گیری در آفریقا بعضی از پژوهشگران اظهار داشته اند

- 1- Carlous Linnaeus
- 2- Species Plantarum
- 3- Christian Hendrick Persoon
- 4- Synopsis plantarum
- 5- Louis Claude Marie Richard
- 6- Kynos
- 7- Odotos
- 8- AKtytos
- 9 - Wiregrass

10- Devilgrass

11- Dogstoothgrass

12- Bermudagrass

13- Seutehgrass



زبانک^۲ غشایی برگ که در قسمت بالایی خط اتصال پهنک به غلاف برگ قرار گرفته ۰/۲ تا ۰/۳ میلی متر بوده و لبه آن مژده ای^۱ است. گل آذین پنجه مرغی سنبله متشکل از ۳ تا ۷ سنبله^۳ به طول ۳ تا ۱۰ سانتی متر است که تمام آنها از یک نقطه منشاء گرفته اند و به صورت پنجه ای^۶ در راس ساقه گل دهنده آرایش یافته اند. هریک از سنبلچه ها دارای یک گلچه بارور به درازای ۲ تا ۳ میلی متر بدون پایک و اغلب کـرکپوش می باشند. طول پوشه ۰/۵ تا ۰/۷۵ درازای سنبلچه است و یک رگه طولی برجسته بر روی آن دیده می شود. پوشینه ها ناوی شکل^۷، نوک تیز^۸ و بدون ریشک^۹ هستند (شکل ۱). پنجه مرغی هم به صورت رویشی به وسیله استولون های سطحی گسترده و ریزوم و هم به صورت زایشی به وسیله بذر ازدیاد می یابد (۱۰). توانایی زیاد این گیاه برای تکثیر رویشی علاوه بر قدرت تکثیر زایشی، پایداری این گیاه را در محل های آلوده تضمین و کنترل آن را دشوار می سازد (۱۴، ۱۷ و ۱۸).

اهمیت

در مقیاس جهانی شاید پنجه مرغی خطرناکترین علف هرز خانواده گندمیان باشد. از این گیاه به عنوان علف هرز مهم ۴۰ گیاه زراعی در بیش از ۸۰ کشور یساده شده است (۱۲ و ۱۸). این گونه در تمام مناطق کشت گیاهان زراعی به استثنای اروپای شمالی مشکل ساز است و در

که هیچ طبقه بندی کاملاً رضایت بخشی برای جنس *Cynodon* امکان پذیر نمی باشد (۱۱).

علاوه بر اینها، حداقل در مورد ژنوتیپهای غیر وحشی *C. dactylon* مشابهت با گونه های *Paspalum*, *Digitaria*, *Eleusine* و *Scop. dilatatum Poir. (L.) indica (L.) P. distichum L.* بر پیچیدگی تشخیص این گونه می افزاید، با این حال پنجه مرغی را می توان به وسیله استولونهای فراوان، حلقه کرکهای سفید منحصر بفرد در قاعده پهنک برگ و یک سویه بودن سنبلچه ها در سنبله ها به آسانی تشخیص داد (۱۷).

ویژگیهای گیاه شناسی

پنجه مرغی *Cynodon dactylon (L.)* گیاهی علفی، چند ساله، خرنده دارای استولون و ریزوم از خانواده گندمیان^۱ است که ساقه رونده^۲ و طویل آن در انتهای آزاد خسود از زمین فاصله می گیرند و به سمت بالا رشد می کنند. در محل تماس گره های این ساقه ها با خاک، ریشه های نابجا تشکیل می شود که در صورت قطع رابطه ساقه ها با بوته مادری، بوته مستقلی تشکیل می شود و این ریشه ها می توانند آب و مواد غذایی لازم برای بوته جدید را تأمین نمایند. ساقه های ایستاده ۵ تا ۴۵ و بعضاً تا ۱۰۰ سانتی متر ارتفاع دارند. برگهای خطی یا نیزه ای ۵ تا ۶ سانتی متر درازا و ۲ تا ۵ میلی متر پهنا دارند و معمولاً درازای برگ ۱۵ تا ۳۰ برابر پهنای آن است. در ضمن سطح بالایی برگ بویژه در قسمت قاعده اغلب کرکپوش است. اندازه

1- ramineac (poaceae)

2- runner



- 3- Ligule
- 4- Ciliate
- 5- Spike
- 6 - Digitate
- 7- Keeled
- 8 -Acute
- 9 - Acute

پنجه مرغی در سراسر نواحی گرمسیری، نیمه گرمسیری و نیمه خشک دنیا از عرض جغرافیایی ۴۵ درجه شمالی تا ۴۵ درجه جنوبی می‌روید. این گونه در استرالیا، آفریقا، هند، آمریکای جنوبی رشد می‌کند و معمولاً نمی‌تواند یخبندان شدید را تحمل کند هر چند که گزارشهایی وجود دارد که بر زنده بودن آن در دمای حدود ۱۰- درجه سانتی‌گراد دلالت دارد.

پنجه مرغی در کلیه خاکهای با زهکشی نسبتاً خوب شامل خاکهای اسیدی یا قلیایی مشروط به تامین رطوبت و مواد غذایی کفافی رشد خواهد کرد (فیلیس ترولیوم کمپانی ۱۹۸۵ و ۲۰). این گیاه به خشکی مقاوم و به شرایط قلیایی متحمل می‌باشد. گفته شده است که این گونه مدت‌های طولانی شرایط غرقابی را تحمل می‌نماید (۱۹).

C. dactylon گیاهی گرمادوست و چهار کرینه است. از اینرو، رشد و نمو این گیاه در شرایط هوای گرم و مرطوب تحریک می‌شود. بذر پنجه مرغی در دمای بالاتر از ۲۰ سانتی‌گراد جوانه می‌زند و طی دو هفته بعد از شروع جوانه زنی گیاهچه‌ها ظاهر می‌شوند. پس از ۳۰-۲۵ روز پنجه زنی صورت می‌گیرد و در شرایط عادی حدود چهار ماه طول می‌کشد تا چرخه زندگی گیاه (جوانه زنی تا تولید بذر) کامل شود. طول روزهای ۱۲ تا ۱۳ ساعته در شرایط هوای گرم بسر گلدهی و تولید بذر اثر القایی دارد. بوته‌هایی که از ریزوم و استولون منشأ می‌گیرند دارای الگوی رشد مشابهی هستند، تنها یک بوته حاصل از ریزوم در مدت ۱۵۰ روز بعد از سبز شدن ممکن است ۲/۵ مترمربع از سطح مزرعه را اشغال نموده و به طور کامل پوشش دهد. در خاکهای شنی ریزومهای پنجه مرغی ممکن است در اعماق پایین‌تر از ۲۵-۲۰ سانتی‌متر نیز دیده شوند اما معمولاً حدود ۶۰ درصد از ریزومهای این گیاه در عمق کمتر از ۱۵ سانتی‌متری متمرکز شده‌اند.

گیاهان زراعی یک ساله و چند ساله، علف‌رازاها و زمینهای بایر دیده می‌شود (۱۰). این گیاه در تولید بسیاری از گیاهان زراعی یک ساله و چند ساله و محصولات باغی تراحم ایجاد می‌کند و عملکرد آنها را کاهش می‌دهد. پنجه مرغی، علف هرز متداول باغهای میوه، مزارع نیشکر، پنبه، سویا و تعدادی از گیاهان زراعی دیگر محسوب می‌گردد. این گونه با رشد انبوه و سریع خود در سطح زمین علاوه بر رقابت شدید با گیاهان زراعی برای دریافت عوامل ضروری مانند آب و عناصر غذایی، از قدرت آللوپاتیک زیادی برخوردار بوده و از طریق آزاد کردن ترکیبات شیمیایی سمی رشد و نمو گیاهان زراعی را مختل می‌نماید (۱۸ و ۱۴). با این همه، این گونه به سایه حساس بوده و در صورت سایه اندازی سایر گیاهان، گسترش و رقابت آن محدود خواهد شد (۲۰).

سابقه و سازگاری

احتمالاً مبدأ پنجه مرغی در مناطق گرمسیری آفریقا واقع است، با این حال، استرالیا، اوراسیا، هند، مالزی و بنگلادش نیز به عنوان موطن این گونه پیشنهاد شده‌اند (۱۲)، اگر چه بسیاری از نویسندگان متقدم بر این اعتقادند که پنجه مرغی از هند منشأ گرفته و بیشتر نژادهای اصلاح شده *C. dactylon* از پایه‌های آفریقایی مشتق شده‌اند (۱۷).

در ودا کتاب مقدس هندوان از پنجه مرغی به عنوان پشتیبان و حامی هند و حافظ ملت‌ها یاد شده است، یک گیاه مقدس برای هندوان که بدون آن مخلوقات هلاک می‌شوند و قحطی و گرسنگی مردم را می‌بلعد (۱۳).



حتی بعد از فرارسیدن سرمای پاییزه علوفه ای خوش خوراک تلقی می گردد (۱۷). سماجت و سازگاری زیاد، این گیاه را برای به کارگیری در محلهایی که پرورش سایر کشیده برگها به شکست می انجامد، مفید ساخته است. برای مثال می توان به رویشگاه هایی اشاره کرد که در مدتی از فصل رشد در وضعیت غرقابی قرار می گیرند (۱۷).

با این حال، بسیاری از کشاورزان به دلیل آگاهی از پتانسیل این گیاه برای تبدیل شدن به یک علف هرز پر خسارت در استفاده از آن برای تولید علوفه خشک تردید می نمایند (۱۷).

بیشتر وارته های تجاری اصلاح شده پنجه مرغی حاصل تلاقی *C. dactylon* و مرغ آفریقایی^۱ *C. transvaalensis* Burt(davy & cyntir) هستند (۱۶) که در مقایسه با پنجه مرغی معمولی سریعتر رشد نموده و به بیماری ها مقاومتر هستند. با این وجود، این دو رگها تولید بذری مطلوبی نداشته و بناچار بایستی به صورت رویشی از دیاد یا بند. برادلی^۲، سان تورف^۳، تیفین^۴ و تیفلان^۵ از جمله این وارته های دو رگ محسوب می شوند (۱۷).

در ترانسوال^۶ آفریقایی جنوبی، اروپایی تبارها هنوز هم پنجه مرغی را به صورت دارویی استفاده می کنند. برای درمان دلسوزه یا ترش کردگی^۷ آن را له نموده و با بی کربنات سدیم^۸ و سایر مواد

در بوته های بالغ، ریشه ها کمتر از ۱۰ درصد کل ماده خشک اندامهای زیر زمینی را تشکیل می دهند (۱۳، ۱۴، ۱۷ و ۱۹).

شبهه وسیع ریزوم ها و استولونها ریشه کن کردن پنجه مرغی را عملاً دشوار می سازند (۷). این گیاه به روشهای گوناگون به مناطق جدید راه می یابد: مصرف بذور آلوده به بذری پنجه مرغی، بوته های حامل بذری که همراه با علوفه جابجا می شوند، انتقال بذری به وسیله باد و آب آبیاری (۱۹). در نواحی محدودتر، بوته های پنجه مرغی به وسیله ماشینهای خاک ورزی از جایی به جایی دیگر منتقل می شوند (۱۹).

کاربردها

بعضی از نژادهای پنجه مرغی به عنوان گیاه علوفه ای در چراگاه ها مورد استفاده قرار می گیرند. تعدادی دیگر از نژادهای این گیاه به عنوان گیاه چمنی در میادین ورزشی و سایر زمینهای چمن کاربرد دارند و تعدادی دیگر برای پیشگیری از فرسایش خاک استفاده می شوند (۱۲).

پنجه مرغی مهمترین کشیده برگ چراگاه های ایالات جنوبی ایالات متحده آمریکا به شمار می رود و در این مناطق بطور گسترده به عنوان یک گیاه چمنی مورد استفاده قرار می گیرد (۱۷). ادامه رشد این گیاه طی فصل زمستان در این مناطق یکی از دلایل به کارگیری آن به عنوان علف چمنی است. با این حال، پنجه مرغی در بسیاری از مناطق به این دلیل اعتبار یافته است که می تواند در خاکهایی به رشد خود ادامه دهد که سایر کشیده برگها نمی توانند (۷)، این گونه در کاهش فرسایش خاک مؤثر است: استولونها آن می توانند بر روی سنگهایی به قطر ۱/۸ متر یا دامنه شیبهای تند رشد و نمو و بطور مؤثر از حرکت سنگریزه جلوگیری کنند (۱۷). این گیاه



- 1- African bermudagrass
- 2 - Bradley
- 3 - Sunturf
- 4 - Tiffine
- 5 - Tiflawn
- 6 - Transvaal
- 7- Heartburn
- 8- Sodium bicarbonate

دادن بر روی عضو، برای رفع ناراحتی های رماتیسمی استفاده می شود. برای ریشه این گیاه اثر دفع سنگهای صفراوی نیز ذکر شده است. برای اینکار ۱۰ گرم ریشه خشک گیاه را به مدت ۱۰ دقیقه در یک لیتر آب می جوشانند و محلول حاصل را پس از سرد شدن و صاف نمودن مصرف می کنند (۲).

کنترل

خاک ورزی عمیق مانند انجام شخم عمیق با گاواهن برگردان دار به کاهش تراکم اندامهای تکثیر پنجه مرغی کمک می نماید، چون این عملیات ریزومها را به سطح خاک منتقل نموده و زمینه خشک شدن آنها را فراهم می آورد. با این حال، حتی در شرایط از دست رفتن ۵۰ درصد از مقدار رطوبت اولیه درصدی از جوانه های ریزومها قادر به رشد مجدد خواهند بود. خارج کردن ریزومها با استفاده از دندان (هرس) بعد از شخم عمیق با گاواهن برگردان دار کاهش بیشتر جمعیت این علف هرز را در پی خواهد داشت و به همین دلیل برای کسب نتیجه بهتر توصیه می گردد (۱۴). توماس (۱۹۶۹). ثابت کرد که نگهداری ریزومهای پنجه مرغی به مدت یک هفته در خاکی که در هوای آزاد خشک شده به مرگ ۹۰٪ جوانه ها و توقف رشد بقیه آنها منتهی می شود. از نتایج آزمایشهای انجام شده چنین استنباط می شود که خشک نگهداشتن خاک بعد از عملیات شخم می تواند بطور قابل توجهی بر بازدهی کنترل بیفزاید. به بیان دیگر، در زمان انجام عملیات خاک ورزی با گاواهن برگردان دار یا کولتواتور پنجه غازی هر چه هوا گرمتر و خاک خشکتر باشد، کنترل موفقتر خواهد بود. با توجه به توان ازدیاد این گیاه به وسیله اندامهای رویشی (ریزوم و استولون) استفاده از دیسک و ادوات مشابه آن که عمل آنها به قطعه قطعه شدن

مخلوط می کنند همچنین برای جلوگیری از خونریزی آن را به تنهایی له نموده و بر روی محل جراحت قرار می دهند. جوشانده ریشه پنجه مرغی برای رفع سوء هاضمه و تصفیه خون کاربرد دارد. قبیل چوزای آفریقا لوسیونی را از پنجه مرغی تهیه می کند که برای درمان زخمها و تومورها استفاده می شود. سوتولسوتو^۱، پادشاهی در آفریقای جنوبی، این گیاه کشیده برگ را به عنوان یک افسون و برای دفع جادو مورد استفاده قرار می داد. در مجمع الجزایر فیلیپین، پنجه مرغی به عنوان مدر و همین طور به عنوان یک تونیک برای امراض ریوی به کار گرفته می شود. در هند نیز این گیاه کاربردهای دارویی گوناگونی داشته و برگهای آن به عنوان منبع ویتامین C مورد استفاده قرار می گیرد (۲۲).

از قسمتهای مختلف گیاه می توان جهت رفع استفراغ، احساس گرفتگی، ناراحتی های هضمی منشاء صفرا که با تهوع، تلخی دهان و سردرد همراه است، همچنین درمان صرع، رفع بیماریهای جلدی، باد سرخ، جلوگیری از رعاف (خون آمدن از بینی) استفاده نمود. این گیاه اثر التیام دهنده، خلط آور دارد از آن در و درمان التهاب و ورم مخاط دهان استفاده می شود. اگر شیره گیاه تازه بر روی بریدگیها و زخمهای تازه اثر داده شود، باعث التیام و بهبود سریع آنها می گردد، به علاوه مدر است و می تواند در موارد جمع شدن آب در بافتهای بدن و استسقاء مورد استفاده قرار گیرد. شیره گیاه تازه در رفع هیستری، صرع و تسکین ناراحتیهای بیماران روانی، اثرات مفیدی دارد. همچنین جوشانده گیاه، مخلوط با جوشانده گیاهانی که اثر مشابه دارند می تواند در رفع دیسانتری و زیادی خون قاعدگی، اثرات قاطع ظاهر سازد. در بعضی نواحی از ریزوم آن با اثر



صورت قبل از سبز شدن^۱ و بلافاصله بعد از سبز شدن^۲ در باغهای مرکبات و آناناس به کار می رود. این ترکیب به سهولت دستخوش آبشویی^۳ می شود و در خاکهایی که سطح ایستایی آنها نزدیک سطح خاک است نیاستی به مدت چند سال بطور پیاپی مورد استفاده قرار گیرد، به همین دلیل نیز نباید در باغهای مرکبات تازه غرس شده و همچنین مزارعی که بافت خاک آنها شنی بوده یا مقدار ماده آلی آنها کم است به صورت مکرر به کار گرفته شود (۱۴).

گلیفوسیت^۴ نیز هنگامی که در باغهای مختلف به صورت محلول پاشی هدایت شده^۵ بر روی بوته های پنجه مرغی به کار گرفته شد، اثر بخشی زیادی نشان داد. دو بار محلول پاشی در سال کاهش قابل توجه جمعیت پنجه مرغی در باغهای مرکبات را در پی داشت. استفاده از گلیفوسیت در کشتزارهای نیشکر مستلزم محلول پاشی هدایت شده دقیق برای اجتناب از برخورد سم با اندامهای سبز گیاه زراعی می باشد (۶). در صورت فراهم کردن امکانات محلول پاشی هدایت شده دقیق می توان از گلیفوسیت برای کنترل پنجه مرغی های رشد یافته در فواصل بین ردیفهای کاشت نیشکر و سایر گیاهانی که در ردیف های عریض کاشته می شوند استفاده نمود (۱۴).

در گیاهان زراعی پهن برگ یک ساله، مصرف پس رویشی فلوآزیفوپ بوتیل^{۱۱} با نام تجاری

اندامهای ازدیاد رویشی این گیاه منجر می گردد، برای کنترل این علف هرز بویژه در شرایطی که وجود رطوبت کافی در خاک وجود دارد به هیچ وجه توصیه نمی شود. این عملیات ممکن است افزایش جمعیت و تشدید آلودگی مزرعه را در پی داشته باشد.

پنجه مرغی در خاکهای تخریب نشده و دست نخورده یا جایی که آماده سازی بستر بذر بطور ناقص انجام شده بیشتر دیده می شود. شخم حفاظتی^۱، بویژه سیستم کاشت بدون خاک ورزی^۲ شرایط مطلوبی را برای رشد و گسترش پنجه مرغی فراهم می کند زیرا ریزومها دستخوش تأثیر تخریبی عملیات تهیه بستر بذر نمی شوند. در باغهای درختان میوه استفاده از کج بیل دستی روش کارآمدی برای کنترل پنجه مرغی محسوب نمی گردد، در بسیاری از موارد کج بیل دستی سبب ایجاد جراحت در ریشه های سطحی درختان می شود که ورود عوامل بیماری زا همچون گونه های فیتوفتورا^۳ را امکان پذیر می سازد. (۱۴).

در عربستان سعودی کاشت یونجه به عنوان یک گیاه زراعی خفه کننده^۴ در باغهای مرکبات مؤثر بوده است. بنابراین، کشت متراکم گیاهان دارای رشد سریع که پوشش کاملی را در زمین ایجاد می کنند به کاهش توسعه و خسارت پنجه مرغی منجر خواهد شد (۱۴).

علف کشهای نسبتاً معدودی در مبارزه با پنجه مرغی مؤثر شناخته شده اند. (جدول ۱). بروماسیل^۵ برای مبارزه انتخابی با پنجه مرغی به

- 6- Pre-emergence
- 7- Early post-emergence
- 8- Leaching
- 9- Glyphosate
- 10-Directed spraying
- 11-Fluazi fop buthyl

- 1- Conservation tillage
- 2- No-tillage
- 3- Phytophthora spp
- 4- Smother crop
- 5- Bromacil



مصرف پیش از کاشت ای پی تی سی^{۱۱} به علاوه دی کلرآمید^{۱۲} در ترکیب با یکبار مصرف هدایت شده گلیفوسیت به صورت پس رویشی قبل از رسیدن برگهای بوته های ردیف های مجاور به یکدیگر به دست آمد(۱۴).

در سويا، استفاده از علف کش ای پی تی سی به صورت قبل از کاشت به علاوه مصرف پس رویشی یکی از علف کش های فلوآزیفوپ - بوتیل، هالوکزیفوپ - متیل یا سیتوکسیدیم توصیه گردیده است. در بسیاری از مزارع کوچک، اغلب اوقات استفاده از علف کش ها مقرون به صرفه و عملی نیست. بنابراین، اجرای روشهای کنترل مکانیکی که بیشتر یاد شد می تواند میزان استفاده از علف کشها را به حداقل ممکن رسانیده و دستیابی به کنترل مؤثر پنجه مرغی را میسر نماید(۱۶ و ۱۷).

مصرف پس رویشی دالاپون کنترل رضایت بخش Cynodon را در پی دارد. با این حال با استفاده از این علف کش نمی توان به کنترل دائم این علف هرز دست یافت. کاربردهای مکرر این قبیل علف کشها ممکن است این علف هرز را تا اندازه ای حذف نماید. استفاده از گلیفوسیت به میزان ۱/۲ تا ۲/۱ بسیار کارآمد خواهد بود، البته رشد مجدد ناچیزی ممکن است، رخ دهد. Cynodon تا اندازه ای به مصرف پیش رویش دیورون حساس است. سایر علف کشهایی که بر *C. dactylon* مؤثر هستند عبارتند از: بروماسیل (۱۰/۰) به صورت پیش رویشی یا پس رویشی، ای پی تی سی (۴/۵) به صورت قبل از کاشت (در خاک شرکت داده می شود)، تو، فور- دی + دالاپون (۴/۵ - ۱/۵+۳/۰ - ۱/۰) به صورت پس

فوزیلید^۱ و هالوکزیفوپ متیل^۲ با نام تجاری گالانت^۳ برای مبارزه با پنجه مرغی مؤثر می باشند، اما مصرف این علف کشها در یک نوبت برای دستیابی به کنترل کامل کافی نمی باشد. آزمایشهای گریکار (۱۹۸۶، ۱۹۹۵) نشان داد که برای کنترل انتخابی پنجه مرغی در بادام زمینی می توان از فلوآزیفوپ - بوتیل به صورت بلافاصله پس از سبز شدن استفاده نمود. نتایج همین آزمایش حاکی از آن است که مصرف فلوآزیفوپ - بوتیل به علاوه فنوکساپروپ - پی - اتیل^۴ با نام تجاری پوماسوپر^۵ و همچنین مصرف کوئیزالوفوپ اتیل^۶ (با نام تجاری تارگا^۷) به علاوه فلوآزیفوپ - بوتیل، کنترل مطلوبتر پنجه مرغی را ثابت می کند. مصرف فنوکساپروپ - پی اتیل به تنهایی کنترل مؤثری را در پی نداشت. اثر بخشی سیتوکسیدیم^۸ (با نام تجاری نابو - اس^۹ مشابه تارگا) بود.

بسیاری از علف کش های یاد شده به علاوه دالاپون^{۱۰} به صورت هدایت شده برای کنترل پنجه مرغی در مزارع نیشکر به کار گرفته می شوند. با این وجود در اغلب موارد علایم گیاه سوزی در گیاه زراعی مشاهده می شود. در آرژانتین، کنترل مؤثر و مطمئن پنجه مرغی با



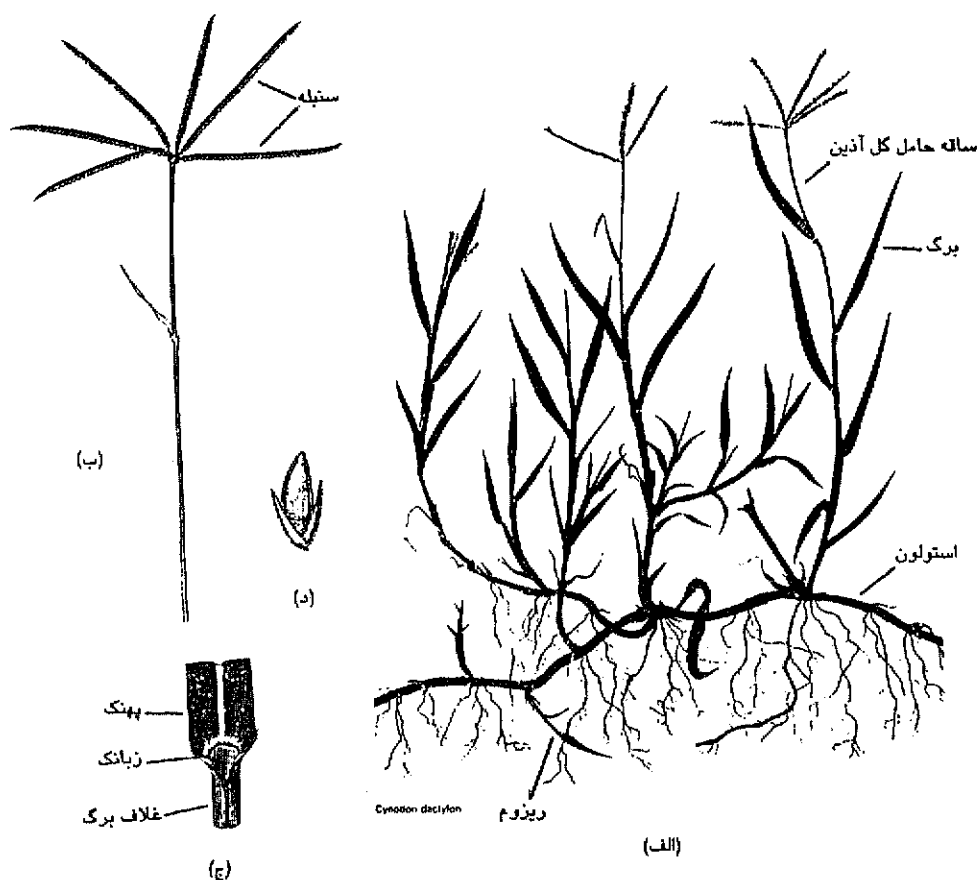
- 1- Fuzilade
- 2- Haloxyfop - methyl
- 3- Gallant
- 4- Fenoxaprop-p -ethyl
- 5- Pumasuper
- 6- Quizatofop-cthyl
- 7- Targa
- 8- Sethoxydim
- 9- Nabu-s
- 10 -Dalapon

11- EPTC

12- Dichloramid

جدول ۱- علف کش های مورد استفاده برای کنترل پنجه مرغی (۱۴۰۵).

| نام معمولی علف کش | مقدار مصرف (کیلوگرم الیتر ماده موثر در هکتار) | زمان مصرف | محصول |
|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------|
| بروماسیل | ۲/۴-۴ | قبل یا بلافاصله پس از سبز شدن | مرکبات و آناناس |
| فلوآزیفوپ - بوتیل | ۰/۲۵-۰/۳۸ | پس از سبز شدن | گیاهان زراعی پهن برگ |
| هالوکزیفوپ - متیل | ۰/۲۵-۰/۳۸ | پس از سبز شدن | گیاهان زراعی پهن برگ |
| گلیفوسیت | ۱/۵-۲/۲ | پس از سبز شدن | درختان میوه اراضی آیش و بایر |
| دالاپون | ۱۰-۱۳ | پس از (محلولپاشی هدایت شده) نیشکر | |
| ای پی تی سی | ۳/۲-۶/۴ | قبل از کاشت | سویا، لوبیا |
| ای پی تی سی ، دی کلرامید | ۳/۲-۶/۴ | قبل از کاشت | ذرت و نیشکر |



شکل ۱- (الف) بوته رشد یافته *Cynodon dactylon*، (ب) گل آذین، (ج) قسمتی از برگ و (د) سنبله.

هرز پر خسارت چند ساله را در پی دارد (۲۰).
مطالعه در زمینه آستانه های اقتصادی، راهکار
خوبی برای تعیین تراکم مناسب جهت کنترل پنجه
مرغی محسوب می شود. برای مثال، مشخص
شده است که در باغهای نارنگی (*Citrus*)
(*reticulata*) پوشش زمین توسط پنجه مرغی تا
۲۵ درصد در یک سال بر رشد درختان تأثیر
نمی گذارد، اما تراکم های بیشتر این علف هرز بر
عملکرد تأثیر منفی خواهد داشت و به همین
خاطر قبل از اینکه پوشش گیاهی پنجه مرغی به
۲۵ درصد سطح زمین برسد بایستی عملیات
کنترل آغاز گردد.

رویشی، و تریاسیل و به دنبال آن دالاپون به
صورت پس رویشی (۱۸).
مصرف پس رویش فلوآزیفوپ - پ
(۱۰۵-۷۵ گرم در هکتار)، کلتودیم (۳۰۰-۱۵۰
گرم در هکتار)، فنوکسی پروپ - اتیل (۱۵۰ تا
۳۰۰ گرم در هکتار)، کلتودیم (۱۵۰ تا ۳۰۰ گرم
در هکتار)، فنوکسی پروپ - اتیل (۱۵۰ تا ۳۰۰
گرم در هکتار) و نسبت ۴۰:۶۰ (وزن / وزن)
فنوکسی پروپ - اتیل + فلوآزیفوپ - پ. C.
dactylon را به میزان ۸۰-۹۵ درصد کنترل می
کند. سولفو متورون (۱۵۰-۵۰ گرم در هکتار) به
علاوه تو، فور- دی آمین (۱/۵ - ۱/۱۰ لیتر در
هکتار) کنترل دراز مدت بسیار خوب این علف

منابع

۱. دزفولی، م. ا. ۱۳۷۶. گیاهان هرز کشیده برگ گندمیان ایران. مرکز نشر دانشگاهی. تهران. ایران.
۲. زرگری، ع. ۱۳۶۹. گیاهان دارویی، جلد چهارم. انتشارات دانشگاه تهران. شماره ۱۸۰/۴.
۳. شیمی، پ. وف. ترمه. ۱۳۷۳. مجموعه علفهای هرز ایران. موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی.
۴. مظفریان، و. ۱۳۷۵. فرهنگ نامهای گیاهان ایران. فرهنگ معاصر. تهران. ایران.
۵. میرکمالی، ح. ۱۳۷۴. راهنمای کنترل علفهای هرز در مزارع، باغها، اراضی غیرمزروعی و منابع آب. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج.
6. Brayson, C.T. and G.D. Will. 1985. Susceptibility of bermudagrass (*Cynodon dactylon*) biotypes to several herbicides. *Weed Sci.* 33:848-852.
7. Crampton, B. 1974. Grasses in California. Univ. Calif. Pres, Berkeley.
8. Grichar, W.J. 1986. Control of bermudagrass in peanut with post-emergence grass herbicides abstracts. *Proceeding american peanut research and education society.* 18: 47.
9. Griehar, WJ. 1995. Comparison of post emergence for common bermudagrass (*Cynodon dactylon*) control in peanut (*Arachis hypogaeae*). *Weed technol.* 9:825-828.
10. Hafliger, E and H. Scholz, 1981. Grass Weeds 2: Weeds of the subfamilies. Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland.
11. Harlan, J.R., J. M.J. de Wet, and W.L. Richardson. 1969. Hybridization studies with species of *Cynodon* from East Africa and Malagasy. *Am. J. Bot.* 56:944-950.
12. Holm, L., JV. Pancho, J.P. Herberger, and D.L. Plucknett. 1979. A geographical atlas of word weeds. John Wiley & Sons. New York.
13. King, L.J. 1966. Weeds of the world: Biology and control. Interscience Publishers, Inc. New York.
14. Labrada, R.,J.C. Caseley and C. Parker. 1994. Weed management for developing countries. F.A.O.
15. Mabberley, D.J. 1987. The plant book. Cambridge University, Press, Cambridge, MA.



16. Madison, J.H. 1971. Practical turfgrass management. Van Nostrand Reinhold company . New York.
17. Mitich, L.W. 1989 . Bermudagrass. Weed Technol. 3: 433- 335.
18. Rao, V.S. 2000. Principles of weed science. Publishers, USA.
19. Robbins, W.W., M.K. Bellue, and W.S. Ball. 1970 . Weeds of California. Calif. Dep. Agric., Sacramento
20. Taylor, G.R., and J. Gray. 1999. Maintaining bermudagrass lawns. The Texas A & M University System, Pub. No L- 5339.
21. Thomas, E.L. 1969. Effect of dessication and temperature on survival of *Cyperus esculantus* tuberos and *Cynodon dactylon* rhizomes. Weed Res. 9:1-8
22. Watt, J.M., and M.G. Breyer- Brandwijk. 1962 . The medicinal and poisonous plants of southern and eastern Africa. E. & E. Livingstone Ltd., London.



Identification and control of bermudagrass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers)

E. Zeinali

Faculty of Crop Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources,
Gorgan.

Abstract

Bermudagrass [*Cynodon dactylon* (L.) Pers.] is a perennial, warm-season and C₄ plant of Gramineae (Poaceae) that reproduces by seed, stolon and rhizome. The species is drought resistant and tolerates alkaline soils. Bermudagrass grows on a wide range of soil types. High capability for vegetative reproduction as well as reproductive reproduction causes rapid expansion in short time after establishment and its eradication is practically difficult. Apart from competing with the crop for growth requirements (e. g. water and nutrients), this weed is considered a potent allelopathic plant, which inhibits crop growth and depresses crop yield. Worldwide, bermudagrass is perhaps one of the most serious weeds of the grass family. Also, *C. dactylon* interferes with producing numerous annual and perennial crops in Iran. It is considered as one of the worst weeds in Iran. Therefore, heavy cost is spent for controlling of weed by different methods in fields and gardens, annually. Careful selecting of tillage instruments is very important in mechanical control, because using some instruments (e.g. disk) are resulted in increasing weed population. Successful chemical control is possible by translocated (systemic) herbicides. Finally, although bermudagrass is known as the worst weed in Iran, some genotypes of this species are used as turfgrass or pasture plant, and medicinally applying of this plant has long history in many countries.

Keywords: *Cynodon dactylon*; Bermudagrass; Identification; Control; Uses.

