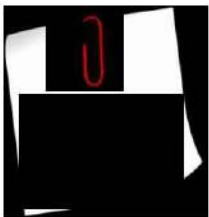


باشد. توصیه می‌شود از خشک‌کن گردان حاوی سیلیکا ژل و یا کلرید لیتیم استفاده شود. در صورت امکان بهتر است از دو دستگاه با ظرفیت رطوبتی ۶۶ درصد استفاده گردد. دستگاه خشک‌کن در هنگام کار، گرمای زیادی تولید می‌کند، بنابراین باید در محلی خارج از اتاق با تهویه مناسب قرار داده شود. برای یافتن بهترین محل قرار دادن جعبه‌های حاوی بذور در اتاق خشک، می‌توان از رطوبت‌سنج استفاده نمود. برای خنک کردن هوای خشک شده از چیلر استفاده می‌شود. دستگاه خشک‌کن در یک سمت نصب شده و چیلر در سمت مقابل قرار می‌گیرد تا هوای خشک شده خنک گردد.

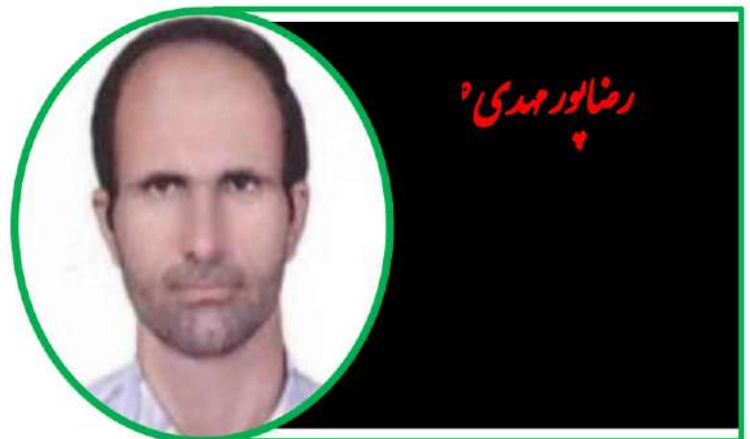
کف اتاق نیز می‌توان از کف‌پوش‌های فومی مقاوم به رطوبت و یا تخته سه‌لا با پوشش اپوکسی رزین استفاده نمود. درب‌ها باید کاملاً عایق‌بندی شده و پنجره‌ها دوجداره باشند. اگر در بخش‌هایی از ساختار اتاق از آجر و یا چوب استفاده شده باشد، باید روی آنها یک مانع رطوبتی مانند کاشی و یا ورق‌های پلاستیکی نصب گردد. سطح بیرونی سقف و دیوارها نیز باید عایق‌بندی شود. مجموع این اقدامات سبب کاهش مصرف انرژی در حفظ شرایط اتاق خشک خواهد شد.

### ۳. چگونه هوای اتاق، خشک و سرد گردد؟

عامل محدودکننده در انتخاب یک دستگاه خشک‌کن هوا، توان دستگاه در حجم هوای خروجی آن است به عبارتی این توان باید شش برابر حجم هوای داخل اتاق



## کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز توسط باکتری‌ها و ویروس‌ها



گرفته‌اند شامل *Pseudomonas fluorescens* و *Xanthomonas campestris* می‌باشند.

کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز توسط باکتری‌ها در مقایسه با قارچ‌ها دارای مزایایی از قبیل رشد سریع‌تر و

### کنترل علف‌های هرز توسط باکتری‌ها

برخی باکتری‌ها که پتانسیل کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز را دارند و بیشتر مورد مطالعه قرار

تاثیر قرار می‌دهد، به طوری که سبب بازداری از جوانه زدن ۲۱ گونه گیاهی تک لپه‌ای و ۸ گونه دو لپه‌ای گردیده و تنها روی هیبرید جدیدی از ذرت اثر بازدارندگی نداشته است. سویه BRG100 از *P. fluorescens* که دارای اثر بازدارندگی روی علف هرز چسبک (*Setaria viridis*) بوده نیز دارای خاصیت تولید متابولیت‌های خارج سلولی با خاصیت گیاه‌سوزی می‌باشد.

گونه باکتریایی دیگری که به عنوان عامل کنترل بیولوژیک علف‌های هرز مورد توجه قرار گرفته، *X. campestris* می‌باشد.

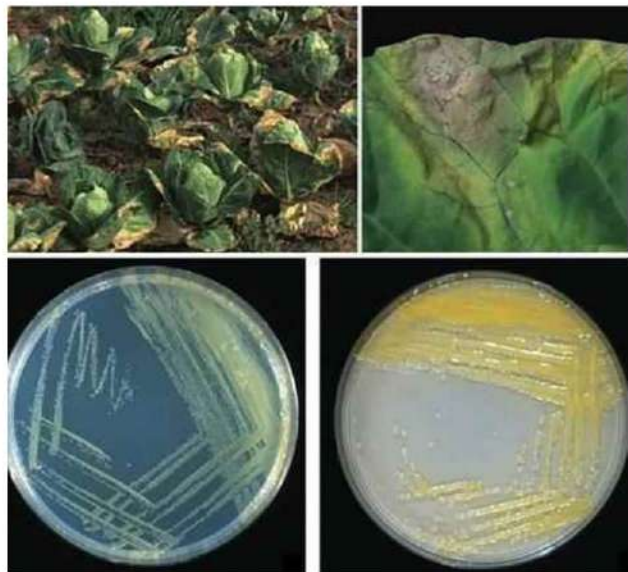
سویه *X. campestris pv. poae* (JT-P482) در سال ۱۹۹۷ جهت کنترل علف هرز *Poa annua* و با نام تجاری کمپریکو (Camperico) در ژاپن به ثبت رسیده است. فعالیت این سویه به صورت اختصاصی روی دو گونه علف هرز *P. annua* و *P. attenuate* بوده و روی سایر گیاهان علفی آزمایش شده، موثر نبوده است. همچنین گزارش شده که سویه LVA-987 از *X. campestris* روی علف اسب (*Conyza canadensis*) موثر بوده است.

### کنترل علف‌های هرز توسط ویروس‌ها

در موارد خاصی، ویروس‌هایی که گونه‌های علف‌هرز را تحت تاثیر قرار می‌دهند به عنوان کاندیدای علف-کش بیولوژیک در نظر گرفته می‌شوند. این راهبرد معمولاً برای مدیریت گونه‌های علف هرز مهاجم در

تکثیر ساده‌تر عوامل باکتریایی و همچنین مناسب‌تر بودن این عوامل برای تغییرات ژنتیکی از طریق موتاسیون و یا انتقال ژن می‌باشد.

گونه *P. fluorescens* دارای سویه‌های بسیاری می‌باشد که برخی از آنها برای گیاهان مفید و برخی دیگر بازدارنده رشد گیاه است.



مطالعات انجام شده نشان داده که سه سویه از *P. fluorescens* سبب بازداری از رشد و یا جلوگیری از جوانه زدن گیاهان از طریق تولید متابولیت‌های خارج سلولی می‌شوند. سویه D7 این باکتری که از ریزوسفر گندم زمستانه (*Triticum aestivum*) و علف پشمکی (*Bromus tectorum*) در غرب کانادا جدا شده است، مشخص گردیده که به صورت انتخابی سبب بازداری از رشد و جوانه زدن تعدادی از گیاهان علفی خصوصاً علف پشمکی می‌شود. سویه WH6 از *P. fluorescens* جوانه زدن تعداد بیشتری از گونه‌های گیاهی را تحت

جهت کنترل علف هرز *Impatiens glandulifera* که از علف‌های هرز مهاجم و نگران کننده در اروپای غربی و مرکزی است، پیشنهاد شده است. همچنین ویروس‌های *Óbuda Pepper Virus* و *Pepino Mosaic Virus* جهت کاهش جمعیت علف هرز تاج‌ریزی (*Solanum nigrum*) پیشنهاد شده است. فعالیت‌های بیولوژیکی ویروس‌ها بسیار متمایز از بیماری‌زایی ایجاد شده توسط باکتری‌ها یا قارچ‌ها می‌باشد و ممکن است در برخی شرایط فرصت‌های جدیدی را برای کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز فراهم نمایند.

اکوسیستم‌های بزرگ در نظر گرفته می‌شود. ویروس‌ها به علت تنوع ژنتیکی بالا و عدم تخصص میزبانی، کاندیدای مناسبی برای برنامه‌های کنترل بیولوژیک بلند مدت نیستند. ویروس‌هایی که در مطالعات انجام شده، پتانسیل کنترل گونه‌های علف‌هرز مهاجم یا ناخواسته را داشته‌اند شامل ویروس موزاییک خفیف سبز توتون (*Tobacco Mild Green Mosaic Tobamovirus*) جهت کنترل علف هرز *Solanum viarum* در فلوریدا و ویروس *Araujia Mosaic Virus* جهت کنترل علف هرز *Araujia hortorum* در نیوزیلند می‌باشد. ویروس جغجغه‌ای توتون (*Tobacco Rattle Virus*)



## گیاهان روغنی نوین



وابستگی مطلق به واردات روغن همواره یکی از دغدغه‌های مسئولین کشور محسوب می‌شود و تمامی همت متخصصین بر آن است که از هر طریقی این مشکل را مرتفع نمایند هر چند رعایت شاخصه‌های زراعی و انتخاب ارقام با درصد روغن بالا از چهار محصول روغنی رایج کشور (آفتابگردان، سویا، کلزا و گلرنگ) همواره مورد توجه بوده است ولی نباید از گیاهان دیگری که در دنیا از آنها برای روغن استفاده می‌شود غافل ماند. لذا به دلیل اهمیت گیاهان روغنی نوین سعی خواهیم نمود تا در چند شماره آتی گیاهانی را که دارای قابلیت استخراج روغن می‌باشند را برای خوانندگان گرامی معرفی نمایم. امید است انتشار مطالب مربوط به معرفی هر گیاه، نحوه تولید، اصول زراعی و ارزش غذایی آن بتواند افق‌های جدیدی را در عرصه دانه‌های روغنی ایجاد نماید.