

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

جوانه‌زنی بذر پنبه



مهندس سیاوش کریمی، مهندس علیرضا گل،

مهندس ایمان محمودی، مهندس مرضیه دهقان

بخش تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

این نشریه در تاریخ ۹۴/۴/۸ به شماره ۴۷۳۴۴ در مرکز اطلاعات و

مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.



علف هرز تاج خروس وحشی

علف هرز خرفه

علف هرز تاج ریزی

علف هرز پیچک وحشی

شکل ۵- علف‌های هرز مهم مزارع پنبه



شکل ۶- مقایسه‌ی رویش بذر ضدعفونی شده و نشده



شکل ۳- خسارت کرم خلردار پنبه



شکل ۴- بذرهای فرار داده شده در کاغذ صافی برای تعیین قوه‌ی نامیه

پنبه گله‌ی چندساله، دولپه، از خانواده‌ی Malvacea و با نام علمی *Gossypium hirsutum* می‌باشد. با این‌که گله‌ی چندساله است ولی به‌صورت یک‌ساله مدی‌ت می‌شود. ادامه‌ی رشد رویشی پس از گل‌دهی سبب کم‌شدن توان گیاه برای تولید دانه و الیاف خواهد شد، بنابراین رشد چندساله مناسب اهداف سیستم‌کنونی اصلاح‌نژادی نمی‌باشد. یک دانه‌ی رسیده‌ی پنبه شامل همه‌ی اندام‌های لازم برای تولید یک گیاه‌چه‌ی کوچک می‌باشد.

پس از کاشت بذر، جوانه‌زنی در حضور رطوبت و اکسیژن از ناحیه‌ی کالازا آغاز می‌شود. جذب آب سبب متورم شدن بافت‌های بذر شده و از آن پس، سلول‌ها شروع به رشد و تقسیم می‌کنند. ریشه‌چه از میکروپیل (روزنه) خارج و به سمت پایین حرکت کرده و به مناطق عمیق‌تر خاک نفوذ می‌کند تا بتواند آب و عناصر غذایی را برای گیاه فراهم آورد. گیاه‌چه ۴ تا ۱۴ روز پس از کاشت پدیدار می‌شود.

تعداد بذرهایی که در یک مدت زمان معین جوانه زده و سبز می‌شوند، نشان‌دهنده‌ی قوه‌ی نامیه بذر خواهند بود. بذر پنبه در صورتی که در شرایط استاندارد نگه‌داری شود، می‌تواند قوه‌ی نامیه‌ی خود را در طی چند سال حفظ کند (شکل ۲ و ۴). گفتنی است که با گذشت زمان به دلیل وجود روغن و اسیدهای چرب در بذر و اکسید شدن اسیدهای چرب، کم‌کم قوه‌ی نامیه‌ی بذر کاهش می‌یابد (در مورد بذر پنبه حداقل قوه‌ی نامیه، ۸۰ درصد توصیه می‌شود).



شکل ۱- دستگاه بوجاری بذر پنبه

بذر پنبه پس از تصفیه‌ی وش دارای الیافی کوتاه به نام کرک می‌باشد که در طی فرآیند دلینته، بذرها توسط اسیدسولفوریک به روش‌های گوناگون کرک‌زدایی می‌شوند. برتری بذرهایی دلینته نسبت به بذرهایی کرک دار در سرعت جوانه‌زنی بالاتر، آلوده نبودن بذرها به عوامل بیماری‌زا، قابلیت استفاده در کاشت مکانیزه و کاهش میزان مصرف بذر در هکتار می‌باشد. همچنین می‌توان بذر دلینته را طی فرآیند بوجاری از ناخالصی‌ها و بذرهایی پوک جدا و بعد از ضدعفونی بسته‌بندی کرد (شکل ۱).

بذرهایی پنبه در مدت انبارداری و در طی برداشت و حتی در مزرعه ممکن است به آفت‌ها و بیماری‌هایی مانند قارچ‌ها و دیگر عوامل بیماری‌زا آلوده شوند و سبب خسارت به جنین بذر و سرانجام سبب سبز نشدن بذر شود (شکل ۳).



شکل ۲- بذرهایی جوانه زده‌ی پنبه در آزمون قوه‌ی نامیه

بررسی‌ها نشان داده است که اثر دگرآسیبی علف‌های هرز بر گیاهان زراعی می‌تواند به دلیل ترشحات ریشه‌ی علف‌های هرز یا بقایای ساقه، ریشه، برگ و حتی بذر علف‌های هرز باشد. به عنوان مثال بقایای حاصل از علف هرز هفت‌بند سبب جلوگیری از جوانه‌زنی بذر پنبه می‌شود. برخی از علف‌های هرز رایج پنبه در شکل ۵ نشان داده شده است.

ضدعفونی کردن بذر قبل از کاشت، آن را در برابر حمله آفت‌ها و بیماری‌ها ایمن می‌کند و درصد جوانه‌زنی بذر را افزایش می‌دهد (شکل ۶). برای ضدعفونی بذر پنبه می‌توان از سمومی مانند ویتاواکس، گاجو، ایمیداکلوپراید و ... استفاده نمود.