



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسایی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

**آنتراکنوز پنبه**

**Anthracnose of cotton**

***Colletotrichum gossypii* Southw..**

**Ascomycota:Sordariomycetidae**

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

## آنتراکنوز پنبه

### *Colletotrichum gossypii* Southw.

Domain: Eukaryota

Kingdom: Fungi

Phylum: Ascomycota

Class: Ascomycetes

Subclass: Sordariomycetidae

### نام های مترادف :

*Glomerella rufomaculans*

*Glomerella gossypii* Edgerton

*Colletotrichum gossypii* var. *cephalosporioides* A.S. Costa

### نام عمومی بیماری:

anthracnose of cotton,  
pink boll rot of cotton,  
seedling blight of cotton

### اهمیت اقتصادی:

این بیماری به دلیل اقدامات کنترلی بر روی بذور، به عنوان یک بیماری بر روی گیاه رویشی پنبه کمتر مورد توجه قرار می گیرد، در کشورهای در حال توسعه این بیماری همچنان مهم و قابل توجه می باشد، آمار کمی در خصوص اهمیت خسارتزائی این بیماری در دسترس می باشد، در سال 1970 در کشور سنگال به قوزه های پنبه 40-60٪ خسارت وارد نموده است، این بیماری همچنین باعث کاهش 25٪ تولید در کشور ساحل عاج شده است، هر چند که در این خسارت، حشرات نیز سهمیه بوده اند (Smith et al., 1996). در اوایل سال 1990 اهمیت بیماری در چین قابل توجه بوده است، طی بررسی های انجام شده در سال 1984 در کشور چین میزان خسارت برآورد شده این بیماری 5/05-29/94٪ در شرایط بارش زیاد گزارش شده است، لذا با توجه به اهمیت خسارتزائی این قارچ بیماریزا در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

### میزبانها:

طبق بررسی های انجام شده این بیماری گونه های دیگر خانواده پنیرکیان مانند *Sida*، *Althea*، *Malva* فعالیت ندارد و تنها بر روی گیاه پنبه فعال می باشد.

### Major hosts:

*Gossypium* (cotton).

## پراکنش جغرافیائی:

آسیا: افغانستان، ارمنستان، آذربایجان، بنگلادش، کامبوج، چین، گرجستان، هند، اندونزی، ژاپن، کره شمالی، کره جنوبی، میانمار، پاکستان، فیلیپین، سریلانکا، تایوان، ویتنام

اروپا: ارمنستان، آذربایجان، گرجستان، بلغارستان، رومانی.

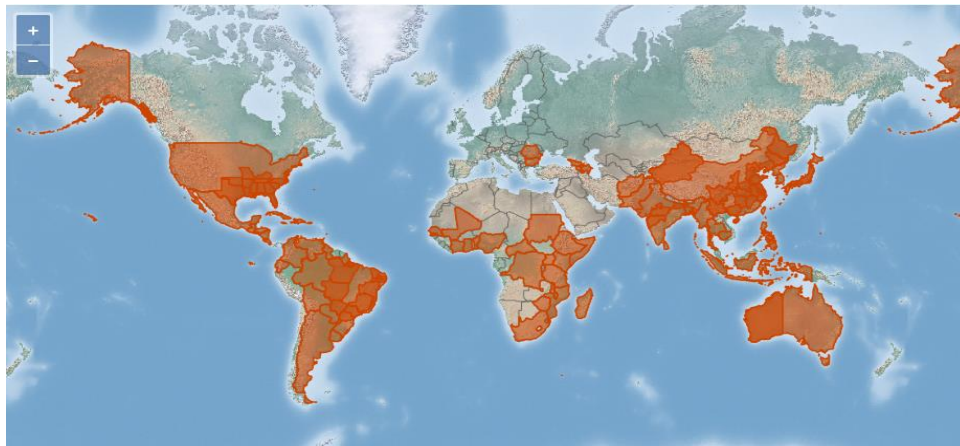
آفریقا: بنین، آفریقای مرکزی، کنگو، جمهوری دموکراتیک کنگو، ساحل عاج، اتیوپی، غنا، کنیا، ماداگاسکار، مالاوی، مالی، موزامبیک، نیجر، سنگال، سومالی، آفریقای جنوبی، سودان، تانزانیا، تونس، اوگاندا، زیمبابوه.

آمریکای مرکزی و کارائیب: باربادوس، برمودا، کوبا، کاستاریکا، دومینیک، السالوادور، گواتمالا، هائیتی، هندوراس، جامائیکا، نیکاراگوئه، پروتریکو، ترینیداد و توباگو.

آمریکای جنوبی: آرژانتین، بولیوی، برزیل، کلمبیا، اکوادور، گینه، پاراگوئه، اروگوئه، ونزوئلا.

آمریکای شمالی: آمریکا، مکزیک.

اقیانوسیه: استرالیا، گوام.



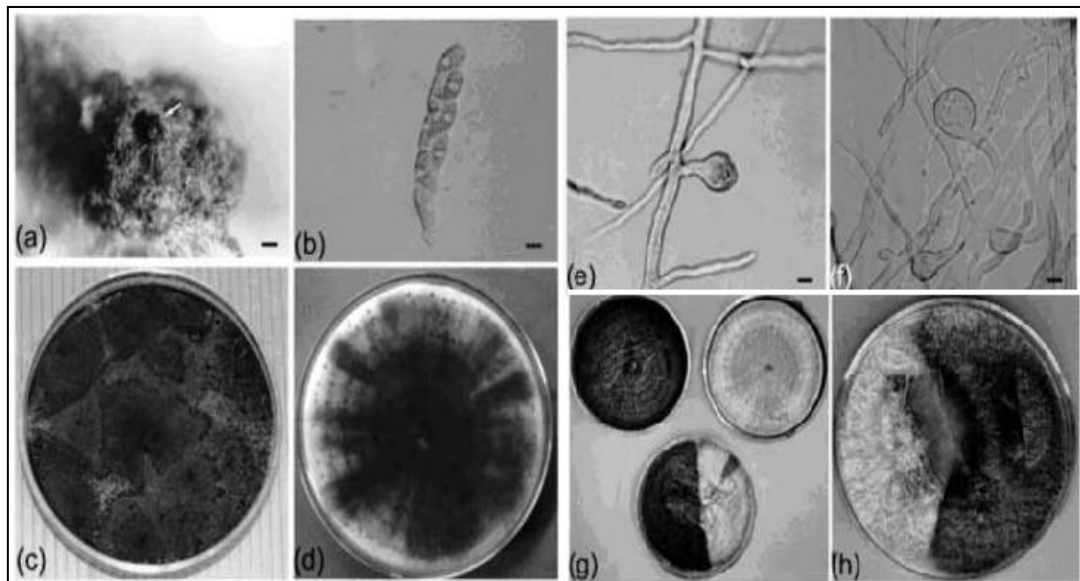
## نقشه پراکنش بیماری آنتراکنوز پنبه

### شکل شناسی:

کنیدیها تشکیل نواحی نکروتیک یا زخم مانند می دهند، معمولا با رشته های تیره رنگ که گاهی اوقات درانتها بشکل کنیدی دیده میشود. سلول های Conidiogenous دارای پایه حجیم از سلول های شفاف زاویه دار، سیلندری، اندازه کنیدیها  $3-4/5 \times 12-17 \mu\text{m}$  استوانه ای با انتهای گرد، کلنی قارچ در محیط کشت متمایل به خاکستری - سفید تا قهوه ای تیره.

Ascomata perithecia، اندازه آنها  $100-160 \times 80-120 \mu\text{m}$ ، بر روی یک لایه سطحی قارچ، گلابی شکل و سیاه دیده میشوند.

پارافیزها پراکنده، با دیواره نازک، اغلب در هنگام بلوغ تحلیل رفته است. اندازه آسکها  $14-10 \times 55-70 \mu\text{m}$ ، گریزی شکل، معمولا دارای پایه کوتاه، انتهای آنها حالت منفرجه تاگرد، با یک حلقه آپیکال انتهائی کم رنگ، 8 اسپوری می باشند. آسکوسپورها بطور مورب بدنبال هم یا در کنار هم،  $8-5 \times 12-20 \mu\text{m}$ ، بیضی شکل، اغلب کمی خمیده، شفاف، بدون دیواره عرضی، محتویات آن اغلب بصورت دانه ای شده، بدون غلاف مخاطی و یازنده می باشند (Edgerton, 1908; Mordue, 1971).



**FIG. 1 -** (a) Grupo de peritécios. Barra= 40µm; (b) Ascósporos em asca. Isolado 11c. Barra= 5µm; (c) Isolado 11c iniciando peritécios em áreas de encontro com o isolado 05c em placa com BDA; (d) Placa mostrando anéis de acérvulos produzidos em intervalos iguais de tempo; (e) Clamidósporo terminal. Isolado 04c. Barra= 5µm; (f) Clamidósporo intercalar. Isolado 04c. Barra= 5µm; (g) Placa mostrando compatibilidade vegetativa e setor. Isolados 02 e 01c. 40 dias de cultura; (h) Placa mostrando incompatibilidade vegetativa. Isolados 02 e 01c. 40 dias de cultura.



## زیست شناسی:

قارچ عامل بیماری عمدتاً از طریق بذر منتقل می‌شود، هر چند که جابجائی آسکوسپورها در خاک، نقش عمده‌ای در گسترش بیماری و مرگ و میر بوته‌ها دارند (Hillocks, 1992; Smith et al., 1996). پاشش قطرات باران در سطح خاک باعث انتشار کلنی قارچ می‌گردد، گسترش آلودگی در بخش اندام‌های هوایی گیاه ناشی از تشکیل کنیدیهای است که بوسیله قطرات آب پراکنده شده‌اند، اگرچه نقشی برای بعضی گروه‌های حشرات مانند (*Dysdercus* sp.) در این انتقال بخصوص در کشور ساحل عاج تصویری گردید، آلودگی قوزه در شرایط خشک پس از فعالیت و سوراخ‌های ایجاد شده ناشی از تغذیه حشرات بوجود می‌آید، بذور داخل قوزه در اثر آلودگی به بیماری تحت تاثیر قرار گرفته و مرحله میوتیک (تلیمورف)، معمولاً بر روی بافت‌های مرده قوزه‌های به زمین افتاده تشکیل می‌گردد، (Watkins, 1981)، این احتمال وجود دارد که همه سویه‌های قارچ به مرحله میوتیک نروند.

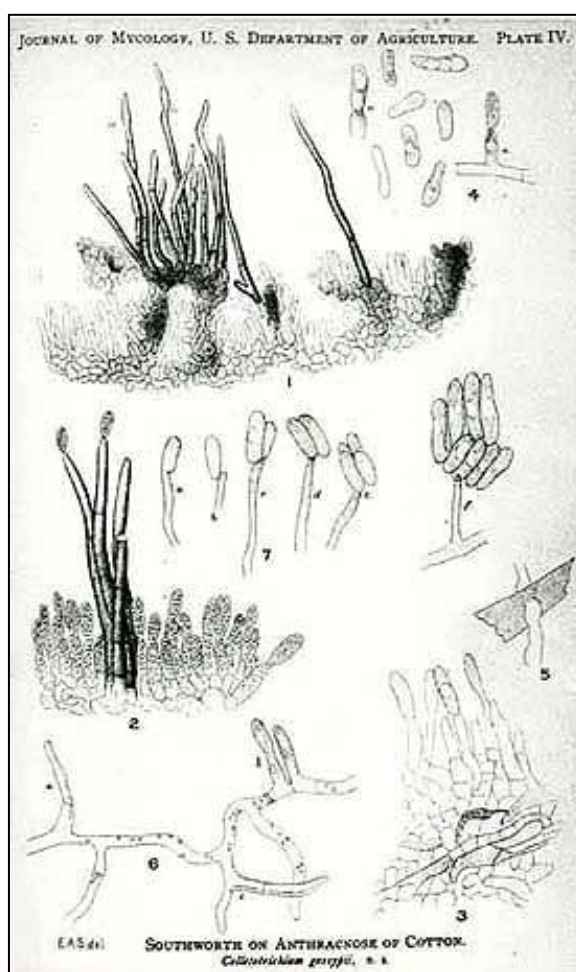


Plate IV from Southworth's publication in 1890 on anthracnose of cotton caused by *Colletotrichum gossypii*. J. Mycology 6:100-105. (Click image for larger view).

## علائم خسارت:

قارچ عامل بیماری به بسیاری از قسمت های گیاه میزبان حمله می کند، با توجه به گسترش پوسیدگی رنگ آن متمایل به قرمز- قهوه ای بخش کورتیکول ریشه در قاعده است، همچنین باعث ایجاد آنتراکنوز بر روی همه قسمت های مختلف گیاه میزبان می گردند، بر روی برگها لکه های مایل به صورتی در قسمت زیرین برگها ایجاد می کنند، و سپس منطقه وسیعی از اطراف رگبرگها را فرا می گیرد، و در نهایت بصورت لکه های نکروتیک ظاهر میشوند. در آمریکای جنوبی علائم جاروئی شدن و رشد غیر طبیعی در بخش انتهایی گیاه و جوانه های زایشی بوته ها بیمار مشاهده می گردد، در مراحل اولیه پوسیدگی قوزه ها، ظاهری کوچک داشته و لکه های قرمز متمایل به قهوه ای بر روی کپسول ها بسرعت ظاهر می گردد، که بعضی اوقات به رنگ تیره و بصورت پوشش متراکم ظاهر می شوند. و در نهایت بصورت یک قشر ضخیم میسلیومی خاکستری رنگ بر روی قوزه ها مشاهده می شوند، بعضی اوقات با یک رنگ صورتی همراه است، که به همراه توده اسپور، متعاقبا تولید لکه های سیاه کوچک بر روی قوزه های پنبه می کنند، که این قوزه ها در نهایت خشک می گردند. (Hillocks, 1992)

علائم بیماری روی قسمتهای مختلف گیاه:

بر روی برگها : تخریب سلولی و پژمردگی

بر روی ریشه: پوسیدگی ریشه، تخریب سلولی و رشد میسلیوم

بر روی ساقه: شانکر

بر روی کل گیاه: سرخشکیدگی و مرگ بوته



علائم بیماری روی قوزه پنبه



علائم بیماری روی قوزه پنبه



علائم بیماری روی برگ پنبه

## راههای انتقال و انتشار:

قارچ عامل بیماری بذر زاد بوده و براحتی از طریق بذور وارداتی قابل انتقال است، همچنین این بیماری از طریق میوه، برگ و ساقه های گیاه میزبان آلوده منتقل میگردد، لذا باید در نقل و انتقال اندام های گیاهی وارداتی میزبان بایستی حداکثر دقت و بررسی لازم صورت گیرد.



## اقدامات قرنطینه ای:

قارچ عامل بیماری جزء لیست A2 آفات قرنطینه ای EPPO قرار دارد. (OEPP/EPPO, 1982)، و در مناطق پر باران اروپا این بیماری گسترش ندارد، به عنوان عامل قرنطینه ای در برخی کشورها محسوب می شود. لذا از این رو واردات بذور پنبه از کشورهایی که دارای این آلودگی هستند، باید با دقت بیشتری صورت گیرد و بذور وارداتی با دقت بررسی و آزمایش گردند. در صورت امکان، بایستی واردات از مناطق عاری از این بیماری صورت گیرد. و اقدامات قرنطینه ای لازم در هنگام ورود محموله های وارداتی صورت گیرد.



## روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله بطور مرتب با انجام بازرسی های قرنطینه ای، مناطق تولید پنبه پایش و بررسی گردند. همچنین لازم است به منظور اطمینان از وجود یا عدم وجود عامل بیماری، نمونه های مشکوک به آلودگی (غده، اندام گیاهی یا خاک مناطق مشکوک) را در آزمایشگاه بطور دقیق بررسی نمود.



**بازرسی مزارع و بذور وارداتی جهت ردیابی بیماری**

## منابع:

CAB International. 2025. Crop Protection Compendium. 2025 Edition. CAB International. Wallingford, Oxon, UK.

[https://www.eppo.int/QUARANTINE/data\\_sheets/fungi/GLOMGO\\_ds.pdf](https://www.eppo.int/QUARANTINE/data_sheets/fungi/GLOMGO_ds.pdf)

<http://br.viarural.com/agricultura/plagas/doencas/colletotrichum-gossypii-02.htm>

[http://shouragroup.com/f\\_cotton\\_e.htm](http://shouragroup.com/f_cotton_e.htm)

[https://www.google.com/search?q=colletotrichum+gossypii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjHqJiLyfnKAhVIMJoKHRezBrIQ\\_AUIBygB&biw=1280&bih=887#imgdii=aD7ifq7J1IDxCM%3A%3BaD7ifq7J1IDxCM%3A%3BJVoq6NGj57U4pM%3A&imgcr=aD7ifq7J1IDxCM%3A](https://www.google.com/search?q=colletotrichum+gossypii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjHqJiLyfnKAhVIMJoKHRezBrIQ_AUIBygB&biw=1280&bih=887#imgdii=aD7ifq7J1IDxCM%3A%3BaD7ifq7J1IDxCM%3A%3BJVoq6NGj57U4pM%3A&imgcr=aD7ifq7J1IDxCM%3A)

[https://www.eppo.int/QUARANTINE/data\\_sheets/fungi/GLOMGO\\_ds.pdf](https://www.eppo.int/QUARANTINE/data_sheets/fungi/GLOMGO_ds.pdf)