

باسمه تعالی

## بیماری های مهم کلم



### فهرست

#### بیماری های کلم

- ۱- پوسیدگی سیاه باکتریایی کلم..... ۲
- ۲- ساق سیاه کلم..... ۴
- ۳- پوسیدگی اسکرو و تینیایی..... ۵
- ۴- لکه برگ آلترناریایی..... ۸
- ۵- ریشه گریز کلم..... ۱۰

#### اختلالات فیزیولوژیکی کلم

- ۱- سوختگی گلگاه..... ۱۳
- ۲- نقاط سیاه یا نقاط فلفلی..... ۱۴
- ۳- Oedema..... ۱۵

# HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

## ۱- پوسیدگی سیاه باکتریایی کلم

این بیماری از مهمترین بیماری های چلیپائیان در سراسر دنیا می باشد و به تمام واریته هایی که در نواحی معتدل و نیمه گرمسیری رشد می کنند حمله می کند.

### عامل بیماری

عامل بیماری پوسیدگی سیاه یک باکتری گرم منفی، هوازی به نام *Xanthomonas campestris* pv. *Campestris* می باشد.

### علائم بیماری

- علائم اولیه به صورت لکه های کوچک آبگزیده روی برگ ها می باشد.
- این لکه ها به تدریج بزرگ شده و به رنگ قهوه ای با حاشیه کلروتیک در می آیند.
- ایجاد لکه های زرد زاویه دار یا V شکل روی برگ که به طرف کناره های آن امتداد پیدا می کند. این لکه ها بعدا خشک شده و به رنگ خرمایی یا قهوه ای در می آیند.
- برگ هایی که شدیداً آلوده شده اند ممکن است خشک شوند و بیافتند.
- ساقه های آلوده به صورت عرضی برش داده شوند، ممکن است یک دایره سیاه آوندی در جایی که باکتری ها در آوندهای آبی حرکت داشته اند، ظاهر گردد.
- به همین منوال نقاط سیاهی در دمبرگ ها مشاهده می شود.



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



## روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- ضد عفونی بذر
- تهیه بذر از مناطقی که دارای آب و هوای خشک بوده و مورد بازرسی و تایید قرار گرفته باشد.
- نشاءها را نبایستی قبل از کاشت در آب غوطه ور ساخت.
- مراقبت های بهداشتی از قبیل شخم سریع برای مدفون نمودن بقایای گیاهان
- استفاده از وسایل و لوازم تمیز و عاری از باکتری

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندژ ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد \_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

- کاربرد سموم مسی برای کاهش گسترش بیماری ممکن است موثر باشد.
- برقراری تناوب ۲-۳ ساله

## ۲- ساق سیاه کلم

### عامل بیماری

عامل بیماری قارچ (*Leptosphaeria maculans* (anamorph:*Phoma lingam*) می باشد.

### علائم بیماری

- ایجاد لکه هایی به رنگ قهوه ای، قهوه ای پریده، خرمایی یا تقریباً سفید می کند.
- لکه ها محتوی تعداد زیادی اندام های بارده تیره و سیاه به نام پیکنید می باشد.
- لکه ها گرد یا تخم مرغی شکل هستند و با هاله زرد رنگ احاطه شدند.
- عامل بیماری به دمبرگ و نهایتاً ساقه اصلی راه یافته و گسترش می یابند.
- ساقه اصلی ممکن است بعداً دچار علائم ساق سیاه شود که در این صورت شانکرهای بزرگ، گود کشیده و به رنگ قهوه ای تا سیاه روی ساقه تشکیل می شود.



# HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



## روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- استفاده از بذر سالم
- ضد عفونی بذر با آب داغ یا قارچ کش مناسب
- تناوب ۴ ساله
- انهدام گیاهان آلوده
- تا حد ممکن خاک را خشک نگه داشته تا محیط مناسبی برای قارچ نباشد.

## ۳- پوسیدگی اسکروتینیایی (کپک سفید)

قارچ عامل بیماری پلی فاژ و دارای دامنه میزبانی وسیع می باشد. گیاهان مختلف زراعی، سبزی و صیفی، زینتی، علوفه‌ای، باغی، دارویی و تعداد زیادی علف های هرز از خانواده های مختلف گیاهی را آلوده می کند.

## عامل بیماری

عامل بیماری قارچ *Scelerotinia sclerotiorum* می باشد.

## علائم بیماری

- در مراحل اولیه قسمت های آلوده به رنگ بنفش قهوه ای و آبکی در می آیند. بعد از مدتی مقادیر زیادی از توده های سفید میسلیمی پنبه مانند روی نواحی آسیب دیده مشاهده می شود.
- روی برگ ها لکه های خاکستری رنگ ایجاد می شود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

## ترک‌حیات کبزیسبجان

- روی ساقه ایجاد لکه های خاکستری تا سفید که در نهایت پوسیده ، خشک و شکننده شده.
- اندام های سخت شبیه فضله موش به نام اسکروت تشکیل می شود که در نهایت درون خاک افتاده و سال بعد موجب آلودگی می شود.
- بافت آسیب دیده پژمرده و گیاه از بین خواهد رفت.
- بوی تند تعفن که در اثر آلودگی باکتریایی به وجود می آید به مشام نمی رسد.



آلودگی مزرعه گیاهان کلم قرمز (سمت چپ) و کلم سفید (سمت راست) سختینه های قارچ به فراوانی در سرهای کلم تشکیل می شود (فلش ها)



# HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



## روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- تناوب طولانی مدت با گیاهان غیر میزبان
- استفاده از بذور گواهی شده و عاری از اسکروت قارچ
- حذف بقایای گیاهی و مدفون نمودن آن ها
- غرقاب کردن خاک به مدت حدود یک ماه
- کنترل علف های هرز
- مصرف متعادل کودهای شیمیایی و عدم کاربرد زیاد کودهای از ته

- تراکم کشت مناسب
- تاریخ کاشت مناسب
- کاشت ارقام متحمل

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

## ترک حیات کیبز سبجان

- مبارزه شیمیایی با بیماری معمولا در مرحله ۲۰-۳۰ درصد گلدهی و قبل از ریزش گلبرگ ها صورت می گیرد که تعیین زمان دقیق سمپاشی باید بر اساس پیش آگاهی و در نظر گرفتن شرایط محیطی باشد.
- قارچکش های مختلفی جهت کنترل بیماری پوسیدگی اسکروتینیایی در دنیا ثبت و استفاده شده که از جمله آن ها می توان کاربندازیم، ایپرودیون، تیوفانات متیل و تبوکونازول را نام برد. در ایران بیشتر از سموم تبوکونازول یک لیتر در هکتار و کاربندازیم یک کیلوگرم در هکتار استفاده می شود.

### ۴- لکه برگی آلترناریایی

آلترناریا یک بیماری عمومی در تمامی کلم ها می باشد که خسارت اکثرا روی برگ ها مشاهده می شود و در تمامی مراحل رشد می تواند خسارت وارد کند.

### عامل بیماری

عامل بیماری قارچ *Alternaria brassicae* و یا *A. brassicol* می باشد.

### علائم بیماری

- در مرحله ی اول خسارت لکه های سیاه کوچکی روی برگ یا ساقه ظاهر می شود.
- بعد از مدتی لکه های کوچک سیاه روی برگ ها بزرگتر می شود.
- ایجاد لکه های متحدالمرکز روی سطح برگ
- اگر این بیماری بلافاصله بعد از سبز شدن رخ دهد می تواند باعث مرگ گیاهچه شود.



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



# ترکت حیات سبزی سبجان



# HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

Farnaz Tavakoli

## روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- استفاده از بذور سالم و ضد عفونی آن ها قبل از کاشت
- استفاده از ارقام مقاوم
- کنترل علف های هرز
- حذف بقایای آلوده گیاهی
- مدیریت آبیاری به منظور جلوگیری از افزایش رطوبت
- استفاده از قارچ کش مناسب در فواصل منظم (مثل کلروتالونیل)

### ۵- ریشه گری کلم

#### عامل بیماری

این بیماری بر اثر *Plasmodiophora brassicae* ایجاد می شود. که قبلا به عنوان یک قارچ قلمداد می شد ولی اخیرا آن را متعلق به پروتوزوای تاژک دار می دانند.

#### علائم بیماری

- علائم اولیه روی برگ به صورت پژمردگی اولیه برگ با قرمز شدن و ظهور علائم کلروتیک و در نهایت نکروز شدن آن ها ظاهر می شود.
- حالت غیر طبیعی ریشه به وضوح مشخص است.
- ایجاد گال روی ریشه اصلی و ریشه های جانبی
- کندی رشد گیاه
- زردی
- پژمردگی
- گال های بزرگ روی ریشه اصلی تشکیل می شود که خسارت آن به مراتب بیشتر از گال هایی است که بر روی ریشه فرعی ایجاد می شود.
- گل یا میوه به صورت ناقص تشکیل می گردد.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنار گذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد \_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

## ترک حیات کبزی سبحان

- گیاهان آلوده دچار کوتاهی رشد می شوند.
- این بیماری در بسیاری از موارد با خسارت سرخرطومی های گال زا (*Ceutorhynchus pleurostigma*) فعال روی کلزا و شلغم اشتباه تشخیص داده می شود، این بیماری به ندرت گیاه را از بین می برد ولی به دلیل استرس کم آبی در گیاه باعث پژمردگی گیاه می گردد.



### راه های انتقال و انتشار بیماری

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

رستینگ اسپور موجود در خاک می تواند به وسیله:

- باد
- آب
- کفش کارگران
- ماشین آلات حمل و نقل
- حیوانات جا به جا شوند.
- همچنین عامل بیماری از طریق ریشه، غده و اندام های زیرزمینی، و ریشه ها منتقل می گردند.
- انتقال توسط خاک چسپیده به بذر نیز صورت می گیرد.

### روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- برقراری تناوب زراعی
- افزایش pH خاک
- جلوگیری از انتقال ادوات کشاورزی از مزارع آلوده به سالم

# HAYAT SABZ

اختلالات فیزیولوژیکی کلم

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

## ۱- سوختگی گلگاه Tip burn

### عوامل ایجاد کننده این عارضه

- کمبود کلسیم
- رشد سریع به دلیل وجود نیتروژن بیش از حد
- دمای بالا
- تنش آبی

### علائم

- نکروز و قهوه ای شدن حاشیه و کناره های برگ یا نوک برگ کلم، کلم بروکلی و گل کلم
- لکه های قهوه ای توسعه پیدا کرده و در هنگام حمل و نقل و انبارداری ممکن است شکاف بر دارند.
- با ورود میکروارگانیسم های مختلف موجب پوسیده شدن محصول می گردند.



# HAYAT SABZ

## ۲- نقاط سیاه یا Pepper spot

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

## ترک حیات سبز

این اختلال با شدت های مختلفی بر روی برگ های خارجی قسمت head کلم رخ می دهد، اما اغلب به قسمت درونی هم کشیده می شود. علائم می تواند در مزرعه یا پس از برداشت ظاهر گردد.

### عوامل ایجاد کننده این عارضه

دلایل ایجاد این عارضه مشخص نیست ولی احتمالا می تواند فاکتورهای ژنتیکی و زیست محیطی دخیل باشند.

عواملی که باعث افزایش حساسیت گیاه به این عارضه می گردد شامل:

- استفاده از مقدار زیادی از کودها به خصوص استفاده نامتعادل از نیتروژن
- شرایط کشت و رشدی که موجب رشد سریع گیاه گردند.
- نوسانات دمایی
- دمای پایین انبار و به دنبال آن افزایش دما باعث توسعه لکه ها می گردد.

### علائم

- ایجاد نقاط سیاه رنگ در قسمت تیغه کلم
- اطراف رگبرگ میانی به نظر می رسد که فلفل سیاه پاشیده شده است به همین دلیل به آن Pepper spot گویند.



# HAYAT SABZ

### کنترل این عارضه

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

- استفاده از ارقام متحمل
- افزایش پتاسیم در خاک

### ۳- Oedema

Oedema یک واکنش فیزیولوژیکی گیاه به رطوبت بیش از حد خاک در طول زمانی است که شب ها سرد و روزها مرطوب و گرم می باشد.

ممکن است با خسارت تریپس اشتباه گرفته شود.

#### علائم

ایجاد لکه های جرب مانند در زیر سطح برگ های کلم



#### کنترل

جلوگیری از آبیاری در طول زمان هایی که دمای شبانه روز متغیر است بسیار مهم می باشد.

# HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی ( کهندهز ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: [t.me/HayateSabzCo](https://t.me/HayateSabzCo)

[www.Hayatsabz.com](http://www.Hayatsabz.com)

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

Farnaz Tavakoli