

## **Anthracnose sa mga halaman: pagkilala, pag-iwas, at epektibong paggamot**

- Ang isang mainit, mahalumigmig na kapaligiran ay pinapaboran ang anthracnose; hygiene at drip irrigation binabawasan ang panganib.
- Ang pagkilala sa mga lumubog na sugat at mga batik na may madilim na mga gilid ay nagbibigay-daan para sa napapanahong interbensyon.
- Pagsamahin ang mga kultural na kasanayan, biocontrol at fungicide sa pamamagitan ng mga alternatibong paraan ng pagkilos.
- Ang mga sertipikadong buto, 3-4 na taon na pag-ikot at pag-iwas sa trabaho na may basang mga dahon ay susi.



Ang Anthracnose ay isang **hanay ng mga fungal disease** na nakakaapekto sa mga dahon, tangkay, bulaklak at prutas, pangunahing sanhi ng *Colletotrichum* at, sa isang mas mababang lawak, sa pamamagitan ng iba pang mga genre tulad ng *Gloeosp hall* y *Coniothyrium*. Ito ay isinaaktibo sa **mainit at mahalumigmig na kapaligiran**, maaaring magsimula nang tahimik at magpatuloy **post-harvest**, pagbabawas ng kalidad at ani. Ang fungus ay nabubuhay sa **mga labi ng halaman at mga buto**, at nagkakalat sa buong lugar **ulan, patubig ng pandilig, hangin, mga kasangkapan at mga insekto**.

## Ano ang anthracnose at bakit ito nababahala?

Higit pa sa isang sakit, ito ay isang **pathological complex** na may mga strain mula sa mataas na host-specific hanggang sa iba na **malawak na hanay** (halimbawa, ilan sa *Colletotrichum gloeosporioides*), nagpapakumplikado sa **pag-ikot ng pananim**. Nakakaapekto ito sa mga gulay (mga kamatis, paminta, cucurbit), mga puno ng prutas (abukado, mangga, papaya, citrus), mga halamang ornamental, at mga puno. Tumindi ang mga sintomas sa matagal na tag-ulan; sa panahon ng tuyong panahon **bumaba** ngunit ang pathogen ay maaaring manatiling tulog. Mga salik na nagsusulong ng pag-unlad: **katamtaman hanggang mainit-init na temperatura ( $\approx 20-30^{\circ}\text{C}$ )**, **matagal na pagkabasa ng dahon, siksik na mga korona** at mga lupang may **mataas na pH** Maaaring mataas ang epekto sa ekonomiya; sa mga sensitibong pananim, ito ay naidokumento **matinding pagkalugi** kung hindi ka kikilos sa tamang oras.

## Paano ito kumakalat: ikot ng impeksyon at pinagmumulan ng inoculum

Nagsisimula ang cycle kapag dumapo ang mga spore sa madaling kapitan ng tissue at mayroon **sapat na kahalumigmigan** upang tumubo. Ang impeksyon ay maaaring pangunahin (mula sa **mga nahawaang binhi** o el **madalas akong**) o pangalawa (mula sa **aktibong mga sugat** sa pamamagitan ng pagwiwisik ng tubig).

- **Kaligtasan sa pagitan ng mga kampanya:** sa mga crop debris, kasangkapan, at weed host; ilang mga species ay nabubuhay ng ilang taon.
- **Pagkalat:** tilamsik o pag-spray ng ulan, hanging maikli/katamtamang distansya, **mga insektong sumisipsip** at gawain sa bukid.
- Takda: mataas **RH** y **mahinang bentilasyon** sa saradong mga frame ng pagtatanim.
- **Mga Binhi:** ang pathogen ay maaaring maglakbay sa takip; ang **paggamot sa init** sa tubig (temperatura/oras na tiyak sa pananim) ay binabawasan ang panganib.

## Mga sintomas at palatandaan para sa tumpak na pagkakakilanlan

- **Lubog at maitim na sugat** sa mga dahon, tangkay at prutas; mahusay na tinukoy na mga gilid, kung minsan ay may **concentric na singsing**.
- **Mga spot ng dahon** Gray-tan na may brown/reddish/purple margin; maaaring magsanib at magdulot **napaaga na defoliation**.
- **Mga sugat sa tangkay** pinahaba at kayumanggi; kung napapalibutan nila ang base, nagiging sanhi sila **nalulungkot** at nakaratay.

- **Pinsala sa mga prutas:** "bullseye" na uri ng mga sugat na may hitsura **may tubig** na lumalim; madalas sa kamatis, papaya at cucurbit, bago at pagkatapos anihin.
- **Itim na mga spot** (acervuli) sa mga advanced na yugto, kung saan nabubuo ang mga spores.
- **pagpapahinto ng paglago** dahil sa mas kaunting photosynthesis at nutrient absorption.

## Paggamot: organic, biological at responsableng kemikal

- **Mga kasanayan sa kultura:** alisin ang mga apektadong dahon, shoots at prutas; mag-apply **nakabalot** upang mabawasan ang splashing ng lupa; mapabuti ang nutrisyon na may **balanseng pagpapabunga**.
- **Organikong kontrol:** preventive application ng **katas ng horsetail** y **neem langis** bilang isang booster; igalang ang mga dosis at agwat.
- **Biocontrol:** paggamit ng *Trichoderma harzianum*, *Bacillus subtilis*, *B. amyloliquefaciens* o *Pseudomonas fluorescens* sa buto / lupa / dahon upang makipagkumpitensya at labanan ang pathogen.
- **Paggamot ng binhi:** thermal sa tubig (mga parameter ayon sa kultura) o biyolohikal upang mabawasan ang mga paunang sistematikong impeksyon.