



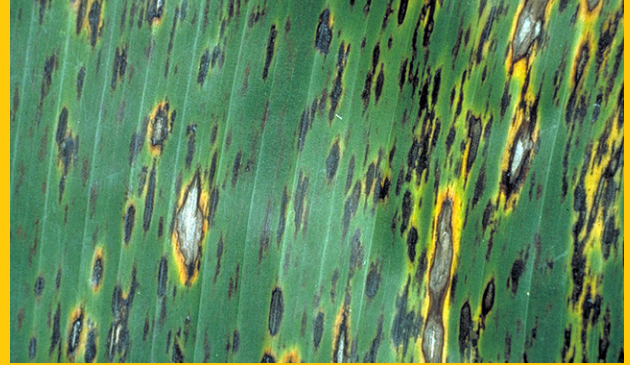
# Sigatoka nyeusi ya migomba

*Mycosphaerella fijiensis*



Photo: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

Mistari ya kahawia ikiwa na sehemu za manjano katikati; madoa yalioungana pembezoni mwa jani na kusababisha mabaka.



Picha: Grahame Jackson, CABI, CC BY 4.0

Kwa karibu, mkusanyiko wa madoa marefu ya kahawia, mengi yana rangi ya manjano pembezoni na mengine yenye rangi ya kijivu katikati.

**MUKHTASARI:** Sigatoka nyeusi inayosababishwa na kovu *Mycosphaerella fijiensis*, ni ugonjwa wa majani ya migomba ulimwenguni. Mbegu zake husambazwa kupitia upepo na mvua, majani hufa haraka baada ya maambukizi, hupunguza uzani wa ndizi kwa kiwango cha asilimia 30 hadi 40 – na kwa kiwango kidogo zaidi kwa ndizi aina ya plantain. Usimamizi wake ni kwa kutumia aina za migomba zinazovumilia au za sugu. Migomba aina ya plantain hushambuliwa kwa kiwango kidogo na aina sugu za ndizi za kuivisha na/au za kupika zenye sifa ya Cavendish zimezalishwa. Madawa ya kuuva kovu - yale ya kusimama juu na yale ya kuingia ndani ya mmea, yako kwa ajili ya mashamba makubwa ya kibiashara, lakini gharama, kupatikana kwake, na mikakati ya kuzuia kovu kuwa sugu, hutatiza matumizi yake kwa wakulima wadogo.

## DALILI MUHIMU

Dalili ya kwanza ya ugonjwa huu ni mistari ya rangi nyekundu-kahawia inayoenda sambamba na mishipa ya jani, yenye urefu wa milimita 1 – 5 na upana wa milimita 0.25. Huwa inaonekana sana upande wa chini wa jani changa la tatu au la nne, hususan katika ukingo wa jani unaojitokeza kwanza jani likichomoza. Mistari hupanuka na kuonekana upande wa juu wa jani, ikigeuka nyeusi halafu baadaye hubadilika kuwa kijivu, katikati iliyobonyea kidogo na kingo nyeusi na kanda za rangi ya manjano. Mistari inapoungana hutengeza mikusanyiko ya maeneo ya kufa yenye upana wa sentimita kadhaa kila upande wa katikati ya jani, na majani huvunjika na kufa.

## USIMAMIZI

**Kinga** – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

**Mbinu za kitamaduni:** Udhhibiti wa ugonjwa huu ni mgumu sana na njia bora ni kwa kutumia aina za mbegu ambazo zinaweza kustahimili au ni sugu, na kuzingatia mbinu za kitamaduni ambazo zitapunguza muda wa majani kukaa na unyevu na kusababisha kushambuliwa.

Kwa upandaji mzuri chagua sehemu za mchanga unaopitisha maji na hewa vizuri, na uepuke sehemu zenye udongo mzito wa ngama ambao husimamisha maji kwa muda baada ya mvua. Epuka mahali kwenye kivuli cha miti. Ikiwa unapanda katika sehemu za milima, chagua sehemu ambako jua la asubuhi huangaza ili kukausha umande ulioko kwenye majani kwa haraka. Daima panda kwa miraba ikielekea upande upepo unavyoenda ili kuruhusu hewa kuingia na kukausha maji kwenye majani, ili kuzuia maambukizi na kupunguza idadi ya mbegu za kovu. Kupanda kwa hatua pana kama mita 2.5 (migomba 1600 kwa hekta) pia kutasaidia.

Tumia aina za mbegu zinazohimili au za sugu. Aina nyingi za migomba ya plantain huhimili au ni sugu (kwa mfano Mysore, Saba na Pisang Awak). Kuna aina za kuivisha na za kuivisha/kupika ambazo ni sugu kwa sigatoka nyeusi. Yangambi Km5, ndizi ya kuivisha kutoka Afrika Magharibi pia ni sugu kwa sigatoka nyeusi. Angalia kama aina hizi za migomba zinapatikana katika eneo lako.

**Udhibiti** – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

*Mbinu za kitamaduni:* Kusanya majani yalioathiriwa, yaliyobaki kwa mgomba baada ya kuvuna ndizi, uyatoe nje ya shamba na uyachome.

*Mbinu za kikemikali:* Kukata majani na kutumia madawa ya kuzuia kuvu ni muhimu kama migomba aina ya Cavendish imepandwa kwa ajili ya soko. Kukata majani yalioathiriwa hufanywa kabla ya kunyunyiza dawa.

- Ondoa majani au sehemu za majani zilizothiriwa. Kama athari ni chini ya asilimia 30, kata sehemu ya jani iliyoathiriwa, kama ni zaidi ya asilimia 40 toa jani lote. Peleka majani uliyokata nje ya shamba na uyachome.
- Dawa za kuzuia kuvu zinazobakia juu ya jani: Mancozeb (iliyo changanywa na mafuta au maji na mafuta) na chlorothalonil (iliyochanganywa na maji) hutumika wakati ugonjwa uko kwa kiwango cha chini.
- Dawa zinazozuia kuvu zinazolingia ndani ya mmea: Triazoles (Kwa mfano, propiconazole, fenbuconazole na tebuconazole) na strobilurins (kwa mfano, azoxystrobin).

Ni muhimu kubadilisha dawa za kuzuia kuvu za makundi mbalimbali ili kuzuia kuongezeka kwa usugu wa aina za kuvu dhidi ya hizo dawa. Usitumie zaidi ya mara mbili aina moja ya dawa zinazolingia ndani ya mmea bila ya kubadilisha kundi lingine. Wakati wa ukame, mancozeb inaweza kutumika peke yake.

## VISABABISHI

Sigatoka nyeusi husababishwa na aina ya kuvu iitwayo *Mycosphaerella fijiensis*. Hutoa aina mbili ya mbegu za kuvu: ascospores na conidia. Ascospores zinazaliwa wakati aina mbili tofauti za kuvu zimeungana (muundo wa uzazi unaohusisha mbegu za kiume na kike) na conidia huzaliwa na aina zote za kuvu kwa njia ambayo haihusishi muungano wa mbegu za kike na kiume. Ascospores zinadhaniwa kuwa tatizo kubwa zaidi kwa sababu hutokea upande wa juu wa majani, na kuambukiza majani mapya yanapofunguka na kusambaza kuvu kwa maeneo mapya kupitia mvua ya upepo.

Mbegu huzaliwa katika sehemu za kijivu zilizokufa upande wa juu wa majani. Zinatolewa wakati wa mvua au wakati wa msimu wa unyevu mwingi angani na kusambazwa na upepo na mvua kwa majani yaliyo karibu au hata yale yaliyo kwenye mashamba ya mbali. Hutua kwenye upande wa chini wa majani yanayochipuka, na kuyaambukiza hivyo mzunguko kuanza tena. Kuvu pia husambaa kupitia vipanzi vilivyoathirika na kwa majani ya ndizi yaliyozeeka.

Kuna kuvu lingine linalofanana na hili linaloitwa sigatoka ya manjano, *Mycosphaerella musicola*. Huu ndio uliokuwa ugonjwa muhimu wa majani kabla ya sigatoka nyeusi kugunduliwa katika miaka ya 1960, ingawaje pengine ulikuwako tangu zamani katika sehemu za Asia na Pacific. Kwa sasa sigatoka nyeusi imechukua nafasi ya sigatoka ya manjano katika maeneo mengi duniani.

## ATHARI

Sigatoka nyeusi ni ugonjwa mbaya zaidi wa majani ya migomba na umeenea sehemu zote za tropiki. Majani hufa mapema, huishi siku 50 badala ya siku 200 kama ilivyo kawaida. Matokeo yake ni kuwa na majani chini ya 5 hadi 7 wakati wa kutoa maua, ambacho ndicho kiwango cha chini kabisa cha majani kinachotakiwa ili kupata mkungu wa ndizi wenye uzani na ubora unaokubalika.

Athari ya sigatoka nyeusi inaweza kupimwa kwa njia tofauti, kutegemea kama ndizi zimepandwa kwa ajili ya biashara au matumizi ya nyumbani, na pia kama ndizi za kawaida au plantain ndilo zao la muhimu. Makadirio yatatafautiana katika sehemu mbalimbali za dunia, lakini kwa ujumla hasara katika ndizi za Cavendish inayosababishwa na sigatoka nyeusi ni asilimia 30 hadi 40 ambayo ni upungufu wa mazao, kutokomaa ama ndizi kutoiva kwa pamoja.

Ili kuepuka hasara kubwa, madawa ya kuzuia kuvu hutumiwa. Madawa haya huwa asilimia 30 ya gharama ya uzalishaji. Gharama ya madawa huwa ya chini, kama migomba ya plantain ndiyo iliyopandwa kwa ajili ya biashara. Makadirio kama haya ni vigumu kuyapata kutoka kwa wakulima wadogo. Hata hivyo, inajulikana kwamba duniani kote sigatoka nyeusi imesababisha wakulima wengi kuacha kilimo cha ndizi kwa sababu hawawezi kugharamia madawa. Matokeo ya hali hii ni kupotea kwa chakula muhimu cha kienyeji, kuongezeka kwa bei ya ndizi sokoni kwa sababu ya upungufu wa zao na kupotea kwa raslimali za kimaumbile ya mimea wakulima wanapoacha kilimo cha ndizi. Hili ni tishio kwa usalama wa chakula hasa katika Afrika, ambako asilimia 50 ya migomba ya plantain hupandwa.

## UENEAJI

Mashariki, Kusini na Kusini mashariki ya bara Asia, Mashariki na Magharibi ya Afrika, Amerika ya Kati na Kusini, visiwa vya Caribbean na Pacific. Mara nyingi hutokea katika visiwa vya Torres Strait, lakini sio katikati mwa Australia.

## MASOMO ZAIDI

Black Sigatoka diseases management (2012) Plantwise: Factsheets for farmers (ed Phillip Taylor) (<http://bit.ly/1U3ZM3X>).

Black Sigatoka. Fact sheet. Plant Health Australia. Queensland Government (<http://bit.ly/1EIZluW>).

Mycosphaerella fijiensis. CABI Crop Protection Compendium. (<http://bit.ly/1h05302>).

Ploetz, RC (2001) Black Sigatoka of Banana. The Plant Health Instructor. (<http://bit.ly/1fuRLHH>).

ProMusa. ([http://www.promusa.org/tiki-custom\\_home.php](http://www.promusa.org/tiki-custom_home.php)).