



# Muozo mkavu wa viazi vikuu (Dry rot of yam)

*Scutellonema bradys*



Picha: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, <http://bit.ly/1LKOmgW>

Uharibifu wa minyoo fundo *Scutellonema bradys* kwenye viazi vikuu vyeupe.



Picha: IITA, Flickr, CC BY-NC 2.0, <http://bit.ly/1FV6y4g>

Muozo mkavu chini ya ngozi ya viazi vikuu vyeupe.

**MUHTASARI:** Muozo mkavu, unaopatikana kwa viazi vikuu vyote vya chakula husababishwa na minyoo fundo wadogo ambao hawaonekani kwa macho, *Scutellonema bradys*. Minyoo fundo hawa hushambulia viazi katika shamba na katika hifadhi na husababisha hasara ya sehemu za viazi zinazoliwa, hupunguza ubora na pia kupunguza thamani ya soko. Maambukizi ya viazi ni muhimu kwa ajili ya kuishi na kuenea kwa minyoo hii. Usimamizi ni kupitia kutumia vipanzi visivyokuwa na minyoo fundo vinavyoweza kupatikana kwa ukaguzi makini wa vifaa vya kupanda au kuvitibu na maji ya moto ili kuua minyoo fundo, kwa kupunguza idadi yao kwenye udongo kwa kuwacha shamba liwe na mikunde au kupanda viazi vikuu kwa mzunguko na mimea inayostahimili mashambulizi, na kwa kuondoa mabaki ya mimea.

## DALILI MUHIMU

Minyoo fundo wanaosababisha muozo mkavu wa viazi vikuu wana mimea mingi ya makazi, wakiweza kushambulia aina zote za viazi vya chakula na viazi mwitu, mimea mingine mingi, ikiwa ni pamoja na baadhi ya mikunde (kwa mfano, kunde), nafaka, mboga na kwekwe.

Minyoo fundo ikilisha viazi husababisha mapango. Haya huwa meusi zaidi jinsi muozo unavyoendelea, kawaida mpaka kufikia kina kisichozidi sentimita 2. Nje, nyufa huonekana katika ngozi, ambayo inakauka, na sehemu nyingine hubambuka na kuonyesha sehemu nyeusi za kuoza chini yake. Muozo huendelea katika hifadhi na unaweza kusababisha kuoza kwa kiazzi chote wakati viumbe hai wengine wa kuoza wanapoingia. Hakuna dalili zinazoonekana juu ya ardhi. Wakati mwingine dalili za nje hazionekani wazi wazi juu ya viazi. Viazi vinaweza kuendelea kuoza sana bila ya ngozi kupasuka na kubambuka, na dalili zitaonekana tu wakati ngozi inapotolewa.

## USIMAMIZI

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

*Mbinu za kitamaduni:* Kwa kuwa kuna ushahidi kwamba kuna aina tofauti za *S. bradys* na kwamba kusafirisha aina za viazi vikuu bila kizuizi kutoka nchi moja hadi nyingine kunaweza kuenea minyoo fundo hii, ni lazima kufanya uhamisho tu wa mimea iliyochunguzwa viini kupitia utaalum wa tissue culture, kufuatia "Mwongozo wa kiufundi wa kusafirisha mbegu za viazi vikuu - (Technical Guidelines for the Safe Movement of Yam Germplasm (FAO/IBPGR 1989))<sup>1</sup>

Hakuna viazi vikuu aina ya *D. cayenensis* / *rotundata* au *D. alata* vinavyojulikana kuwa sugu. Njia kuu za kudhibiti muozo mkavu ni kwa njia za kitamaduni, muhimu zaidi yao ikiwa ni matumizi ya vitu vya kupandia ambavyo ni safi, na havina minyoo.

Kabla ya kupanda, angalia kwa makini kila kipanzi na ubaini dalili za muozo mkavu kwa kukuna ngozi; ni rahisi kuangalia kama vipandikizi vidogo vinatumika badala ya kiazzi kizima. Inapendekezwa kufuta kisu kinachotumika kukata vipandikizi na

<sup>1</sup><http://www.biodiversityinternational.org/e-library/publications/detail/yam>

nguo yenye jik, hasa kama kisu kimekata viazi vilivoathirika.

Kupaka vipandikizi jivu ni njia moja ya jadi ambayo ni lazima kufuatwa. Hata kama haitapunguza idadi ya minyoo fundo kwa kiasi kikubwa, inaweza kuongeza manufaa ya madini ya potassium. Lakini kuwa makini na uwekaji mbolea. Kuongeza samadi ya ng'ombe katika kifusi kunapunguza idadi ya minyoo fundo, kama vile kuweka mbolea za NPK au phosphorous peke yake, lakini nitrojeni peke yake huongeza idadi.

Kimsingi, panda viazi vikuu baada ya kipindi cha shamba kupumzika, ingawa mara nyingi hivi ni vigumu, kwa kuwa shinikizo juu ya ardhi ni kali na linazidi kuongezeka. Pia si rahisi kwa wakulima kufahamu mimea ya kupanda kwa kuwa *Scutellonema* wana mimea mingi wenyeji wao. Hata hivyo, kupumzisha shamba ili lirudishe nguvu yake kwa kutumia mimea ya mikunde hupunguza idadi ya minyoo fundo na mikunde ifuatayo inapendekezwa: *Aeschynomene histrix*, *Puerariaphas eoloides*, *Mucuna puriens* na *Centrosema* spp. Mimea ya kuepuka kabla ya kupanda viazi vikuu au ya kutotumia kwa mseto na viazi vikuu ni kunde, ufuta, pojo, mbaazi, kenaf, mabenda, nyanya na matikiti. Mimea inayopendekezwa ni mahindi, njugu, pilipili, indian spinach au mtama.

Weka kwekwe kwa kiwango cha chini, hasa zile wenyeji wa minyoo fundo, kwa mfano *Eupatorium*, *Synedrella* na *Chromolaena*. Baada ya kuvuna, viazi vyote vidogo na vya kuoza vikusanywe na kuzikwa au kuchomwa.

**Mbinu za kikemikali:** Kutumia kemikali kudhibiti ugonjwa huu si vyema kwa kuwa dawa nyingi za minyoo fundo ni hatari kutumia bila mafunzo, ni ghali na mara nyingi hazipatikani kwa wakulima wadogo. Kwa upande mwingine, kutibu kwa kutumia maji moto ni rahisi na kuna manufaa. Viazi vikuu vitumbukizwe ndani ya maji yenye joto la kiwango cha nyuzi 51 kwa muda wa dakika 10. Kwa kuwa thermometer inahitajika ili kuhakikisha maji yamepata kiwango cha joto kinachohitajika, njia hii inaweza kuwa haitawezekana kwa wakulima wadogo isipokuwa wawe wamefundishwa. Kama ikitumika, wakulima lazima wajaribu na vipandikizi vichache kwanza, kama njia ya kupata vipandikizi vya msimu ujao visivyokuwa na minyoo fundo. Matibabu yanapaswa kufanywa karibu na mwisho wa hali ya viazi kulala (dormancy), lakini kabla ya kutoa miche, sio mara tu baada ya kuvuna.

## VISABABISHI

Ugonjwa wa muozo mkavu unasababishwa na *Scutellonema bradys*. Sifa za maumbile na chembechembe za minyoo fundo ni tofauti katika ukanda wa viazi vikuu wa Afrika Magharibi, na pia kuna tofauti katika uwezo wao wa kusababisha ugonjwa. Sampuli kutoka Benin zilionyesha tofauti kubwa.

Minyoo fundo huingia mizizi ya viazi vikuu inayokua kupitia ncha inayokua, katika sehemu ya viazi ambapo miche na mizizi huibuka na pia kwa kupitia nyufa na sehemu ambapo ngozi imeharibiwa. Wao hudunga sehemu ya mdomo iitwayo mkuki ambayo iko kama sindano, ndani ya cells za viazi na kula vilivyomo. Minyoo ya kiume na ya kike huishi ndani ya viazi na udongo karibu na hivyo viazi. Mayai hutagwa na minyoo michanga hukomaa baada ya kubadilisha ngozi mara kadhaa.

*Scutellonema* huenea sehemu za karibu kupitia maji ndani na juu ya ardhi, na katika mchanga, vifaa na viatu. Hata hivyo, njia kuu ya kuenea mbali ni kupitia vipanzi. Minyoo fundo huishi kwenye mizizi ya mimea mingine na kwekwe, na katika viazi vilivyohifadhiwa.

## ATHARI

*Scutellonema* husababisha matatizo makuu manne kwa viazi vikuu (i) kupungua uzito wa viazi vigonjwa hadi asilimia 30 chini ya vile vilivyo na afya wakati wa kuvuna; hii hutokana na kupungua kwa maji ndani ya kiasi na huwa mbaya zaidi kwa viazi vilivyovunwa kuchelewa katika udongo mkavu; (ii) hupunguza ubora wa viazi, na hivyo, kupunguza thamani yake ya soko, (iii) kupungua kwa sehemu inayoliwa, ambayo huzidi kupungua mda wa kuhifadhiwa unavyozidi kuongezeka, na (iv) kupungua kwa sehemu za kupanda. Hasara ya muda mrefu inakadiriwa kuwa asilimia 50; wakati muozo maji katika hifadhi unafuata muozo mkavu, hasara inaweza kuwa asilimia 80-100.

## UENEAJI

Ingawa ni asili ya Afrika, *S. bradys* sasa hupatikana katika mabara kadhaa. Haujasambaa sana Asia, Kati, Kaskazini na Kusini ya Amerika, lakini umesambaa sana katika Caribbean. Barani Afrika, unapatikana Benin, Burkina Faso, Cameroon, Ivory Coast, Gambia, Ghana, Mali, Nigeria, Senegal, Sudan na Togo.

*S. bradys* hupatikana sana Afrika Magharibi. Tafiti za sampuli za viazi katika masoko ya kanda ya viazi vikuu zilionyesha kuwa idadi yake kubwa hutokea katika *D. rotundata* kwenye sehemu za urefu wa kati za savannah, ikifuatiwa na savannah za Guinea kusini. Nchini Nigeria, tafiti hizi zilionyesha kuwa takriban nusu ya viazi katika masoko vimeathiriwa na minyoo fundo.

## MASOMO ZAIDI

Brunt, A.A., Jackson, G.V.H. and Frison, E.A. (eds) (1989) FAO/IBPGR Technical Guidelines for the Safe Movement of Yam Germplasm. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome/International Board for Plant Genetic Resources, Rome. (<http://ecoport.org/Resources/Refs/IPGRI/yam.pdf>).

*Scutellonema bradys*. CABI Crop Protection Compendium. (<http://bit.ly/1MI4NjK>).

Yam nematode (*Scutellonema bradys*). Plantwise Technical Factsheet. (<http://bit.ly/1Nq1j5q>).