



Mnyauko bakteria wa migomba

Xanthomonas campestris pv. *musacearum*



Picha: Eric Boa, CABI, CC BY 4.0

BXW husababisha kuiva kwa ndizi kabla ya kukomaa, ambazo mwishowe huoza.



Picha: Eric Boa, CABI, CC BY 4.0

BXW inaweza kuchanganyishwa na mnyauko wa Fusarium inayosababishwa na kuvu. Mnyauko bakteria huathiri majani machanga, na majani huvunjikia upande wa ndani.

MUHTASARI: Ugonjwa wa Banana Xanthomonas wilt (BXW) umepewa jina lake kutoka kwa bakteria wanaoambukiza na hatimaye kuva mgomba. Ugonjwa huo umeongezeka sana Uganda tangu ulipopatikana kwa mara ya kwanza mwaka wa 2001 na sasa umeenea katika kanda yote. Aina zote za migomba hushambuliwa ingawa matokeo ya utafiti yameonyesha uwezekano wa kupatikana kwa aina sugu siku zijazo. Aina kuu ya usimamiaji kwa sasa ni kuzingatia usafi wa shamba: kupanda mazao ya afya, kutumia zana safi za kukatia na kuondoa maua dume ili kupunguza kuathiriwa kupitia wadudu wanaobeba bakteria wakati wanapofyonza utomvu. Ugonjwa wa BXW haupatikani Afrika Magharibi; na ule ugonjwa mwengine mkubwa zaidi wa mnyauko bakteria duniani kote unaosababishwa na *Ralstonia solanacearum* (ugonjwa wa Moko), haupatikani kote Afrika.

DALILI MUHIMU

Alama kubwa zaidi ya ugonjwa wa BXW ni kuwa ndizi huiva mapema kabla ya kukomaa: Vidole kadhaa huanza kuwa na rangi ya manjano na vyengine kwenye mkungu kubakia rangi ya kijani. Vikikakwa, vidole huwa na rangi nyeusi hata pamoja na vile ambavyo ni rangi ya kijani. Vidole huwa vyeusi kwa haraka na hatimaye mkungu wote huoza.

Ishara ya kwanza ya maambukizi, hata hivyo, ni wakati majani ya rangi ya zambarau ya maua ya kiume hunyauka, kuwa meusi na kufa. Pia angalia majani machanga sehemu ya juu ambayo hugeuka rangi ya manjano, kukunjika katikati na kisha kuanguka. Kata shina la mkungu, na utomvu unapoisha kutoka angalia madoa madogo ya rangi ya manjano. Haya yanaonyesha kwamba bakteria wanazuia mtiririko wa maji na virutubishi. Hata hivyo, inawezekana kuwa vigumu kuona madoa haya madogo ya rangi ya manjano.

Ugonjwa wa kuvu wa migomba, unaojulikana kama Fusarium wilt au ugonjwa wa Panama, pia husababisha rangi ya manjano lakini kwenye majani yaliyozeeka. Jani halijikunji na manjano yake ni kali zaidi ikilinganishwa na BXW. Matunda huendelea kawaida. Dalili ya kutofautisha Fusarium wilt ni rangi nyeusi ndani ya shina, ambayo haiko kwenye migomba iliyoambukizwa na mnyauko bakteria.

USIMAMIZI

Kinga – mambo ya kufanya kabla dalili kuonekana

Mbinu za kitamaduni: Ugonjwa wa BXW huenea kwa njia ya machipukizi ya kupanda, na wadudu ambao huingiza bakteria kupitia maua ya mgomba. Bacteria pia wanaweza kusafirishwa kwenye zana za kukatia. Aina zote za migomba hushambuliwa ingawa ni vigumu kwa bakteria kuambukiza baadhi ya aina mashambani kwa sababu ya hali zao za maua. Aina hizi pia zinaweza kuambukizwa kwa kupitia zana za kukatia ambazo zimebeba bakteria.

Njia muhimu kwa mafanikio ya usimamizi ni uteuzi makini wa machipukizi yasiyokuwa na ugonjwa na kuweka zana za kutumika kwa ajili ya kukata mikungu ya ndizi na majani kuwa safi na zisizo na bakteria.

Chagua kwa makini machipukizi ya kupanda kutoka maeneo ambapo ugonjwa huo hauko. Pata machipukizi kutoka kwa vyanzo vya kuaminika. Usitumie machipukizi kutoka kwa mimea iliyoathiriwa na BXW, hata kama machipukizi yataonekana kuwa yenye afya.

Kuondolewa kwa ua dume kwa kutumia mkono au mti panda (ili kupunguza hatari ya kuhamisha bakteria kupitia zana za kukata) kutapunguza athari ya kuambukizwa kupitia wadudu wanaobeba mbelewele na utomvu ambao awali wamezichukua kutoka kwa mimea iliyoambukizwa. Majira ya kuyaondoa ni muhimu; maua dume yanastahili kukatwa haraka baada ya chana ya mwisho. Shida ya njia hii ni kwamba huchukua muda mwingi na baadhi ya wakulima wanaamini kuwa ua dume ni muhimu kwa ajili ya uzalishaji wa juu katika aina ya ndizi za kutengeza bia.

Mbinu za kikemikali: Vifaa vya kukata vinaweza kusafishwa kwa kutumia dawa ya jik (sehemu moja ya dawa na sehemu nne za maji), dawa za mimea ya kienyeji zenye uwezo wa kuua bakteria, kama vile tumbaku au pilipili, au kwa kupitisha kwenye moto. Jik ni njia ya ufanisi zaidi kwa kuua bakteria ingawa wakulima wachache huonekana kutumia njia hii.

Udhibiti – mambo ya kufanya baada ya dalili kuonekana

Mbinu za kitamaduni: Ushauri wa awali wakati BXW ilipogunduliwa kwa mara ya kwanza nchini Uganda ulikuwa ni kuchimba na kuchoma koo zima la mgomba. Sasa tunajua kwamba bakteria hawavamii kabisa mmea wote. Ushauri sasa hivi kwa hivyo, ni kung'oa mashina yanayoonyesha dalili ya BXW na kuyatupa kwa makini. Kutoa shina moja kutapunguza kiasi cha bakteria wanaoweza kuambukiza mimea mipya, lakini hii haitaondoa kabisa ugonjwa. Kuchagua vipandikizi vyenye afya na kusafisha vifaa vya kufanyia kazi ndio ushauri muhimu wa kufuata uliobaki.

Mbinu za kikemikali: Mmea unapoambukizwa, hakuna tiba ya kudhibiti ugonjwa huo.

VISABABISHI

Huu ni ugonjwa unaosababishwa na bakteria *Xanthomonas campestris* pv. *musacearum*. 'pv.' husimamia kwa neno pathovar na inaonyesha aina fulani ya *X. campestris* ambayo huambukiza tu migomba pekee na jamii yake ya karibu ya ensete. Hapo awali ilikuwa inajulikana kama *X. musacearum*.

Bakteria wanaweza kuenea kwa njia ya wadudu wanaotembelea maua ya mimea iliyoambukizwa na kisha kulisha juu ya mimea safi na pia kupitia njia ya zana zakukata zilizo na bakteria.

Kimataifa, kuna aina kadhaa za mnyauko bakteria ambazo husababisha dalili sawa na pia kuishi katika njia sawa kama BXW. Nyauko hizi zinahusishwa na aina tofauti ya bakteria *Ralstonia solanacearum*, ambayo haishambulii migomba katika Afrika.

ATHARI

BXW ni ugonjwa mharibifu sana unaoathiri kila aina ya migomba. Mimea na matunda huharibiwa. Ugonjwa unaweza kuenezwa mbali kwa njia ya vipandikizi na mabaki ya mimea. Haja kubwa ya ndizi katika Kampala huvutia kuletwa kwa bidhaa kutoka mbali. Habari nyingi kuhusu madhara hutoka Uganda, ambapo ugonjwa huo umesababisha hasara kubwa na ukawa na msisimko wa juu wa katika kuchochea juhudi za utafiti na ushauri wa ugoni ili kuudhibiti na kusimamia kuzuka.

UENEAJI

Dalili za mnyauko zilionekana kwenye ensete (jamii ya migomba) katika Ethiopia, pengine mapema kama miaka ya 1930, lakini haikuthibitishwa kuwa *X. campestris* pv. *musacearum* mpaka miaka ya 1960. Ensete imekaribia na migomba na hupandwa kwa ajili ya chakula katika Ethiopia. Hukua mwituni katika nchi nyingine za Afrika Mashariki na Kati lakini hakuna kumbukumbu zilizoandikwa za dalili ya mnyauko juu ya ensete nje ya Ethiopia.

BXW ilionekana kwenye migomba nchini Uganda mwaka wa 2001 na pia katika eneo la Kivu Kaskazini, DR Congo wakati huo huo. Haijaelezeka kikamilifu ilivyoanzishwa katika sehemu hizo mbili lakini tangu rekodi hii ya kuzuka, ugonjwa umeenea katika maeneo yote ya kukuza migomba Afrika Mashariki.

Katika utaratibu wa uthibitisho, kuanzia mwaka wa 2001 na kuendelea, BXW imepatikana: Uganda, DR Congo (Kaskazini na Kusini mwa Kivu), Rwanda, Tanzania, Kenya na Burundi.

MASOMO NA HABARI ZAIDI

CABI Crop Protection Compendium (www.cpc.org/cpc).

Promusa (www.promusa.org).

Plantwise Knowledge Bank (www.plantwise.org).

Kuna chambuzi muhimu za BXW na za hivi karibuni zikiwa:

Blomme G, Jacobsen K, Ocimati W, Ntamwira J, Sivirihauma C, Ssekiwoko F, Beed F, Nakato V, Kubiriba J, Tripathi L, Tinzaara W, Mbolela F, Lutete L, Karamura E (2014) Fine-tuning banana *Xanthomonas* wilt control options over the past decade in East and Central Africa. *European Journal of Plant Pathology* (in press)

Muhtasari wa Blomme et al. (2014) is available at www.banana.go.ug, which has updates on banana research in Uganda.

Angalia tovuti ya mradi wa mizizi na migomba kwa ajili ya shughuli za sasa juu ya BXW (www.rtb.cgiar.org).