Natural Resources Institute

Agricultural Research Institute, Ilonga

CPP
Crop Protection Programme

DFID Department for International Development

FAHAMU MAGONJWA YA FUGWE (SMUT DISEASES) NA ATHARI ZA KIDUHA (*STRIGA*) KWENYE MTAMA KATIKA MKOA WA DODOMA

MAGONJWA YA FUGWE NA ATHARI ZA KIDUHA KWENYE MTAMA KATIKA MKOA WA DODOMA:

1. Magonjwa ya Fugwe
(Smut diseases - Local name Mang`wilili)

• Fugwe ya Mse (covered kernel smut)

Jinsi ya Kuutambua:
Fugwe ya Mse ni ugonjwa unaosababishwa na ukungu aina ya *Sphacelotheca sorghi* na hushambulia sana mtama. Mtama ulioshambuliwa na ugonjwa huu mbegu zake huwa na unga mweusi (umejaa viyoga) uliofunikwa na ngozi ngumu yenye rangi kati ya nyeupe, maziwa na kikahawia. Hii huitwa sorus/sori. Sori hutofautiana kwa ukubwa na rangi. Sori zinaweza kufikia urefu wa sentimita 1.2 na huwa na rangi kati ya nyeupe na kahawia. Viyoga (spores) hutoka nje pale ngozi inapopasuka wakati mbegu za mtama ziko katika hatua ya kukomaa mpaka kukauka.
Kiasi kidogo cha suke hadi suke zima linaweza kuathiriwa. Katika mmea ulioambukizwa na ugonjwa huu, masuke yote au baadhi yake yanaweza kuwa na fugwe. Itokeapo hali hiyo, mara nyingi suke la kwanza linaweza lisishambuliwe na fugwe lakini yale yanayofuatia katika mche huo hushambuliwa. Idadi ya mimea inayoweza kuambukizwa shambani inaweza kuwa ndogo au kubwa sana kutegemea uwingi wa mbegu zilizoambukizwa na vinyoga.

Kulia: Suke lililoambukizwa fugwe *(covered kernel smut)*

Jinsi Mmea unavyoambukizwa na ugonjwa wa fugwe:
Fugwe ya mse ni ugonjwa unaoenezwa kwa njia ya mbegu. Viyoga (spores) vya fugwe hutanda juu ya mbegu za mtama. Mbegu hizi zinapoota viyoga navyo huota na kuanza

kushambulia miche ya mtama na mara nyingi kabla ya mimea haijajitokeza juu ya ardhi. Baada ya hapo ukungu huendelea kukua ndani ya mmea na kufanya sori kwenye kichwa cha mtama kinapotengeneza mbegu.

Sori zinapopasuka vinyoga hujiachia na kusambaa kwa njia ya upepo au watu kutoa vinyoga kutoka sehemu iliyoathiriwa kwenda sehemu nyingine. Vinyoga vingine huangukia na kung`ang`ania kwenye ngozi ya mbegu za mtama. Mara mbegu zitakapoanza kuota vinyoga navyo huota na kuanza kushambulia mimea michanga na hii inatokea kwenye udongo kabla miche haijajitokeza juu ya ardhi, hatimaye kurudia mzunguko wa maisha kama ilivyoelezwa hapo juu. Vinyoga vinaweza kuishi kwa zaidi ya miaka kumi katika hali ya ukavu ambapo mbegu zimehifadhiwa.

Desturi ya wakulima wa mtama huvuna mtama uliosafi na ulioshambuliwa na ukungu kwa kuchanganya pamoja na kulundika mahali pamoja kwenye chanja au paa la nyumba kabla ya kuchagua mbegu ya kupanda msimu ujao. Hii huongeza uwezekano wa kueneza ugonjwa kwenye mbegu safi. Hii inatokana na sababu kwamba wakati wa kuvuna, kusafirisha na kurundika mahali pamoja, sori hupasuka na kuvifanya vinyoga visambae.

Njia za kuzuia:

Kuzuia kwa kutumia njia za asili (Udhibiti sango)

Madhumuni ya kutumia njia za asili ni kupunguza idadi ya kuenea kwa vinyoga vya ugonjwa na hatimaye kupunguza uwezekanao wa kueneza katika mbegu za msimu unaofuata. Inashauriwa kufanya yafuatayo;

1. Kuchagua na kuvuna masuke ya mbegu toka shambani kwa ajili ya kupanda msimu unaofuta kabla ya kuvuna mazao yote kwa ajili ya chakula.

2. Kuchagua masuke ambayo hayaonyeshi ugonjwa wa fugwe toka shambani.

3. Mbegu zilizochaguliwa kwa ajili ya kupanda zitengwe na mtama mwingine na hasa wakati wa kuvuna, kupiga na kupepeta wakati ambapo viyoga husambaa kwa wingi hewani.

4. Ng`oa mimea iliyoshambuliwa sana na kuchoma moto. Kama sehemu ndogo ya suke imeshambuliwa iondoe sehemu hiyo usisubiri mpaka mazao yanapokomaa na kutoa vinyoga. Ondoa masuke mara tu unapotambua kuwa yanaonyesha ugonjwa wa fugwe.

5. Masuke yaliyoshambuliwa na fugwe yaondolewe shambani na kuchomwa moto. Njia nne zilizotajwa kwanza ni muhimu sana na zimeonyesha katika majaribio ya utafiti kwa wakulima kuwa na uwezo mkubwa wa kupunguza ugonjwa wa fugwe. Njia mbili za mwisho zitasaidia katika kuzuia ugonjwa huu lakini humchukulia mkulima muda mrefu wa kufanya kazi na hizi zinawezekana kutumika pale tu ambapo pana wafanyakazi wakutosha.

Kuzuia kwa kutumia madawa:
Kufukiza mbegu kwa uangalifu na dawa zinazozuia fugwe, ugonjwa huu huweza kuthitiwa kwa urahisi. Madawa hayo ni kama Fernasan D, Thiophanate-methyl, Thiram, Copper carbonate, Sulphur na systemic benomyl na carboxin. Haya madawa yanafaa sana na hayana madhara makubwa kwa binadamu. Madawa yenye zebaki (mercurial based compounds) kama Agrosan yasitumike kamwe kwani yana sumu kali kwa binadamu na wanyama na yamepigwa marufuku nchi za Ulaya.

• Fugwe Ndefu (Long smut)

Jinsi ya kuutambua ugonjwa huu:
Fugwe ndefu ni ugonjwa unaosababishwa na ukungu aina ya *Tolyosporium ehrenbergii*. Aina ya ukungu huu una umbo kama mche wa sigara uliowashwa na kuzimwa na umepinda kidogo. Urefu wake ni zaidi kidogo kuliko wa fugwe ya mse, sentimita 2 - 4.

Ugonjwa huu husababisha mimea ya mtama iwe na viyoga vyenye rangi nyeusi au kikahawia vilivyofunikwa na ngozi ngumu nyeupe au rangi ya maziwa. Vinyoga hivi ambavyo ni vyeusi hutokea wakati ngozi ya nafaka inapopasuka na huanzia upande wa juu wa sorus ndiyo sababu huwa kama sigara iliyowashwa. Baadhi ya vinyoga huwa na mirija yenye rangi iliyochanganyika na kikahawia. Hii hutokea wakati pale nafaka zikiwa katika hatua ya maziwa na kuendelea.

Jinsi mmea unavyoambukizwa:
Ukungu unaoleta ugonjwa huu hupatikana kwenye udongo. Mbegu zilizopata ugonjwa huu zinaweza pia kueneza kutoka sehemu moja hadi nyingine. Viyoga vya fugwe hili huweza kupeperushwa na upepo kutoka kwenye udongo hadi kwenye majani ya mtama na baadaye kuchukuliwa hadi kwenye kitako cha jani ambako huota na kushambulia maua shada.

Kulia: Fugwe ndefu *(long smut)*

Njia za kuzuia ugonjwa huu:
Ugonjwa huu unaweza kuzuiwa kwa njia za asili (dhibiti sango) za kudhibiti magonjwa na wadudu waharibifu kama vile kuondoa na kuharibu mimea iliyoshambuliwa. Viyoga vya fugwe ndefu huishi ardhini hadi miaka miwili; hivyo lengo la kutumia njia za asili ni kupunguza idadi ya vinyoga vinavyoweza kuambukiza.

• Fugwe ya suke (head smut):

Jinsi ya kuutambua ugonjwa huu:
Ugonjwa wa fugwe ya suke husababishwa na ukungu unaoitwa *Sphacelotheca reiliana*. Ugonjwa huu hufanya suke au sehemu ya suke kuwa na uvimbe ambao ni mweupe. Uvimbe huu mwanzoni huwa umefunikwa na ngozi nyembamba nyeupe iliyochanganyika na kijivu. Baadaye ngozi hii hupasuka na viyoga vyenye mchanganyiko wa rangi ya kikahawia na nyeusi kujitokeza. Baadhi ya viyoga hivi huwa virefu, vyembamba na vyenye mirija myeusi. Filamenti (minja moyeusi) hizi baadaye hubakia baada ya viyoga kupeperushwa na upepo. Aina ya fugwe hili hushambulia suke lote tofauti na fugwe zingine.

Jinsi mmea unavyoambukizwa:
Fugwe ya suke huenezwa kwa njia ya udongo, ingawaje upo uwezekano wa kuenezwa kwa njia ya mbegu. Kiyoga (spore) huweza kuishi kwenye udongo kwa muda mrefu zaidi ya miaka 10. Kinyoga kinachoota hushambulia mche na kukua kupitia kwenye shina hadi kwenye ua.

Njia za kuzuia ugonjwa huu:
Ugonjwa huu huzuiwa kwa kutumia njia za asili kama vile kuondoa na kuchoma moto mimea yote iliyoshambuliwa.

Kulia: Fugwe ya suke *(head smut)*

KUMBUKA!
Kuacha mimea iliyoshambuliwa shambani huzidi kueneza ugonjwa huu. Mpaka sasa hakuna dawa ambazo zimesha gundulika za kuzuia ugonjwa huu.

Matumizi ya dawa za kufukiza mbegu pasipo madhara kwa mtumiaji:
Madawa ya kuhifadhi mbegu huwa katika hali ya unga au maji. Athari za sumu hutofautiana kuanzia kuwashwa mwilini hadi kudhurika kabisa. Kamwe usitumie madawa yenye kitambulisho cha (lebo) sumu kali bila kuvaa mavazi ya kujikinga.

Tahadhari zifuatazo ni muhimu katika kutumia madawa ya mbegu:

1. Soma na fuata maelezo yanayoambatana na dawa kabla ya kutumia.

2. Hifadhi dawa mbali na watoto na mifugo. Hakikisha kila dawa ina lebo yake.

3. Changanya dawa ya unga na mbegu, weka kwenye chombo kilichofungwa vizuri kisha tikisa. Baada ya kufanya hivyo acha dawa itulie kabla ya kufungua chombo. Hii itasaidia dawa kuenea vizuri kwenye mbegu na hupunguza kiasi kinachoweza kumdhuru mwekaji dawa.

4. Nawa mikono kwa maji na sabuni mara baada ya kutumia dawa.

2. Athari za Kiduha (Striga)

Utangulizi:
Aina ya kiduha kinachopatikana Dodoma ni kile chenye rangi nyekundu ambacho kwa jina la kitaalamu huitwa *Striga asiatica*

Mazao yanayoshambuliwa:
Mtama, mahindi na ulezi hushambuliwa sana na kiduha, lakini imethihirika kwamba uwele haushambuliwi kabisa na aina hii ya kiduha.

Kulia: mirnea iliyoshambuliwa na Kiduha *(crop affected by S. asiatica)*

Athari zinazoletwa na kiduha:

1. Husababisha mimea kudumaa, kusinyaa na hatimaye kunyauka

2. Mimea iliyoshambuliwa hugeuka rangi kuwa njano

3. Husababisha mimea isitoe mazao, yaani isitoe mbegu.
   Kiduha huweza kuleta upungufu wa mazao kati ya asilimia 30 hadi 95 kwenye shamba hasa kwa wakulima wadogo wenye kutumia pembejeo duni za kilimo.

Biolojia ya Kiduha:

Kiduha huenea kwa njia ya mbegu ambazo ni ndogo sana usawa wa vumbi. Tunda au kitumba cha kiduha hutoa mbegu za viduha 400 mpaka 500; na mmea wa kiduha unaweza kuwa na vitumba hadi 50. Hivyo mmea mzima wa kiduha huweza kutoa kwa wastani mbegu 40 000 hadi 50 000. Hizi mbegu zinauwezo wa kukaa ardhini miaka 15 - 20.

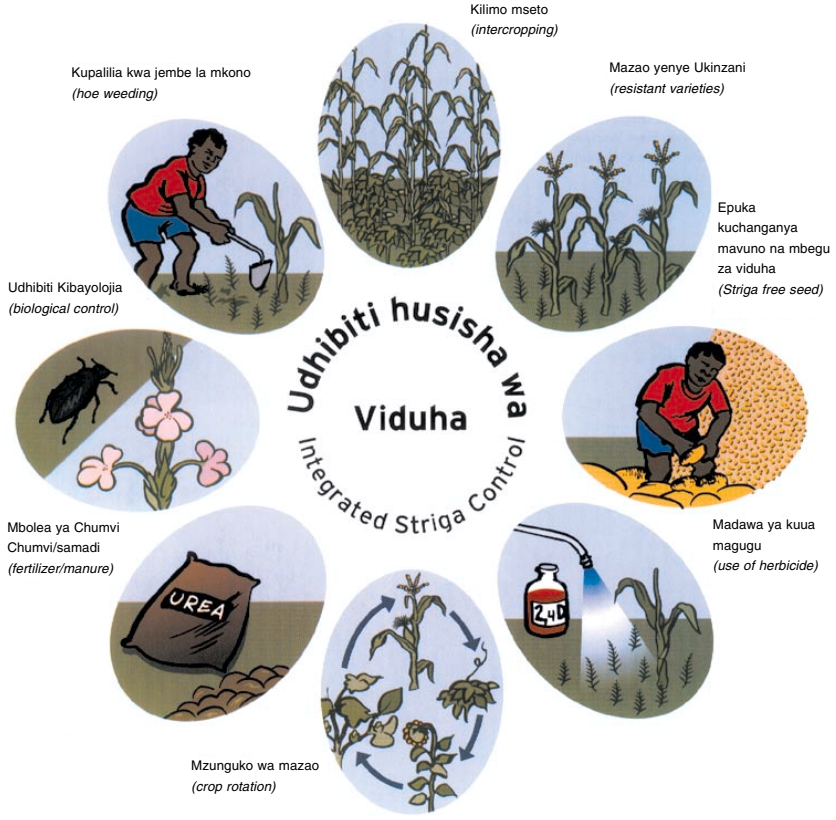
Njia za kudhibiti kiduha katika mkoa wa Dodoma

1. Kung`oa au kupalilia kwa jembe kabla kiduha hakijatoa maua, halafu kusanya na kuchoma moto.

2. Kutumia mbolea ya samadi

3. Kutumia kilimo cha kuchanganya karanga na mtama au mahindi katika mstari mmoja

Njia tofauti zinazoweza katumika kudhibiti viduha



Mchoro 1 Udhibiti husisha wa Viduha *(integrated Striga control)*

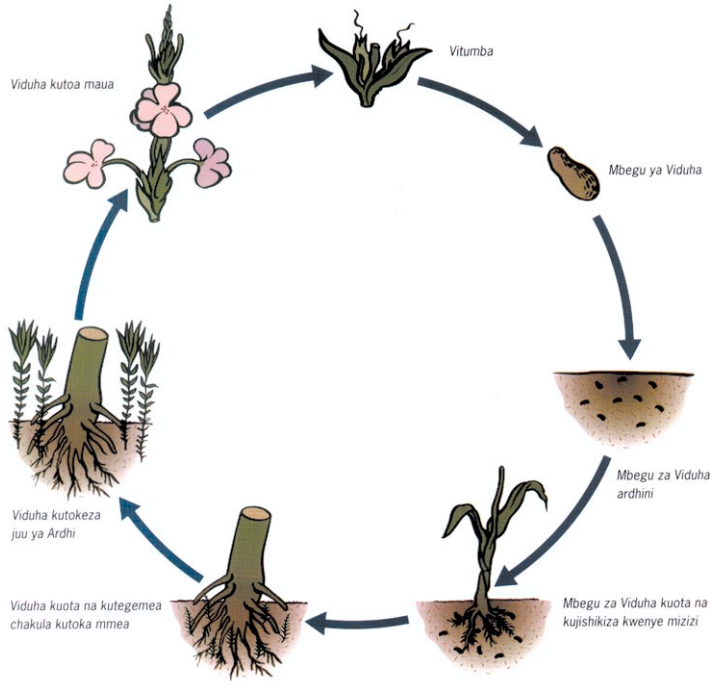
4. Kupanda mbegu zenye ukinzani kwa mfano;
   Kwa Mtama - panda SRN 39, P9405, SAR 29
   Kwa Uwele - Panda Shibe au Okoa

5. Kutumia udhibiti husisha
   Njia hii hutumia njia zaidi ya moja katika kupambana na kiduha

Kwa mfano;

a. Kupanda mbegu yenye ukinzani na kutumia mbolea ya samadi halafu kupalilia viduha vichache vinavyojitokeza.

b. Kupanda mbegu yenye ukinzani pamoja na karanga katika mstari mmoja halafu kung`oa au kupalilia kwa jembe mimea michache inayojitokeza na kukusanya halafu kuchoma moto.
   Angalia mchoro



Mchoro 2

Mzunguko wa asili wa uenezaji wa viduha

Contacts:

Dr A M Mbwaga

Ministry of Agriculture and Food Security, Plant Protection Resources Programme, ARI, Ilonga, Kilosa, Tanzania

Telephone: 0255 23 2623201
e-mail: ilonga@africaonline.co.tz

Ms K S L Wilson

Natural Resources Institute, University of Greenwich at Medway, Chatham Maritime,
Kent ME4 4TB, UK

Telephone: +44 1634 883601
Facsimile: +44 1634 883379
e-mail: K.S.L.Wilson@gre.ac.uk
Internet: http://www.nri.org

Dr N J Hayden

Natural Resources Institute, University of Greenwich at Medway, Chatham Maritime,
Kent ME4 4TB, UK

Telephone: +44 1634 883281
Facsimile: +44 1634 883379
e-mail: N.J.Hayden@gre.ac.uk
Internet: http://www.nri.org

Mr J P Hella

University of Sokoine, Department of Agricultural Economics and Agribusiness, P.O. Box 3007, Morogoro, Tanzania

Telephone: 0 255 56 603415
e-mail: jjjsphella@hotmail.com

Natural
Resources
Institute

University of Greenwich, a charity and company limited by guarantee, registered in England
(reg no 986729). Registered Office: Old Royal Naval Collage, Park Row, Greenwich, London SE10 9LS