



Toleo la FACT

FACT 98-04, Juni 1998 Tafsiri Machi 2006

(Rekebisho la NFTA 86-06)

Mwongozo mahsusi kuhusu miti yenye manufaa duniani

***Gliricidia sepium* - mmea halisi kwa kilimo cha mseto**

Gliricidia sepium ni mti unaokua kwa urahisi, mmea unaothaminiwa na wakulima kwa matumizi kama ua hai, kuni, lishe, mbolea ya boji, kiegemezo cha mimea dhaifu na kuzuia mmomonyoko wa udongo. Majina ya mti huu ni kama vile madre de cacao, mata raton, palo de hierro, cocoite (Amerika ya Kati), kakawati (Ufilipino), gamal (Indonesia), quick stick (Jamaica) na gliricidia. *Gliricidia sepium* sio sawa na *G. maculata*, jamii ya mti unao karibiana lakini usio na matumizi tele.

Ukuaji

Gliricidia sepium

(Jacquin) Steudel ni mti wa kimo cha kadri unaokua na kufika urefu wa 2 hadi 15m. Mti huu waweza kuwa imara au wenye matawi mengi, huku kipenyo cha shina kikifikia 30cm. Gome la mti huu ni la kijivu-hudhurungi au rangi nyeupe, gome la miti iliyo komaa huchibuka. Majani yapo kwenye kundi, hadi urefu wa 20 hadi 30cm. Majani hayo yamechukua umbo la kawaida na kujipanga. Katika jamii fulani majani yaweza kuwa na umbo la mviringo. Kuna jumla ya vijitawi 7 hadi 25 kwa kila jani. Vijitawi hivyo ni vya urefu wa 40 hadi 80mm na upana wa 20 hadi 40mm (Lavin 1996)



Maua hujitokeza wakati wa kiangazi punde tu baada ya majani kupukutika. Katika mazingira anuwai, maua hujitokeza mwezi wa Novemba hadi Machi. Katika maeneo yasiyo na msimu wa kiangazi, maua yaweza kuonekana mwaka mzima, lakini kiasi kidogo cha maganda ya mbegu (Lavin 1996, Simons 1996). Maua hayo ni ekundu-nyeupe, huku yakipoteza rangi na kuwa meupe na vidota vya rangi ya kunde yanapo elekea kunyauka (Lavin 1996). Maua huchavuliwa na aina ya nyuki wa *Xylocopa fimbriata* na *Centris* katika maeneo anuwai. Aina nyingine ya viumbe wa kuchavua hupata shida kufikia maua (Simons 1996). Ukosefu wa wadudu wa kuchavua au kutawanya mbelewele ni tatizo la kuendeleza mti huu. Baada ya kuchavuliwa maua huota maganda ya mbegu ambayo hufika urefu wa 10 hadi 20cm baada ya wiki 3. Maganda ya mbegu hubadilika rangi kutoka kijani hadi manjano, kati ya siku 35 hadi 60. Mbegu zilizo kwenye maganda ni kati ya 3 hadi 10 na hutawanyika baada ya ganda kupasuka (Lavin 1996, Simons 1996). Ni bora kuokota mbegu punde tu baada ya ganda kupasuka.

Mazingira

Gliricidia sepium ni mti wa sehemu za nyanda za chini kwenye mwinuko wa 1200m kutoka baharini. Mti huu hautapatikana kwa wingi katika maeneo yanayo zidi kiwango hicho kwa sababu ya baridi. Kiwango cha joto ni 20 hadi 30°C. Mti huu hautafaulu chini ya kiwango hicho, lakini huweza kuhimili kiwango cha juu kufika 42°C (Glover 1989). Kiwango cha mvua ni kati ya 900 hadi 1500mm kwa mwaka, au hata chini kiasi cha 600mm au hata 3500mm (Simons 1996). Msimu wa kiangazi ni kati ya miezi 3 hadi 8, hata hivyo *Gliricidia sepium* huhimili kiangazi kwa miezi 9 kule Indonesia.

Mti huu hukua vyema kwa kila aina ya mchanga; mchanga wa volkeno, mwepesi, ule wa changarawe, mchanga wa tope, pamoja na aina ya *vertisols*. Mti huu umeripotiwa kuwa na uwezo wa kuhimili chumvi na siki. Hata hivyo mti huu hukimu siki kwa kiwango fulani (pH chini ya 4.5) na kukosa kuhimili mchanga ulio na kiasi kingi cha aluminiamu (zaidi ya 60%). Mti huu hukua kwa wepesi na kuvamia eneo baada ya muda mfupi, na hata kuangamiza aina ya nyasi za *Imperata* (MacDicken et al 1997). Jina lake la gamal ni sawa na 'Muuaji wa *imperata*'. Mti huu hujitokeza upya hata baada ya kuchomwa.

Maenezi

Mazingira anuwai ya *G. sepium* ni katika sehemu kame au zilizo na unyevu wa kadri katika eneo la pwani ya Pasifiki kule Mexico na Amerika ya Kati, na maeneo ya karibu (Simons 1996). Wakaazi asili wa Amerika walikuza mti huu na kueneza katika sehemu za Amerika ya Kati. Waispania walianzisha mti huu katika maeneo ya Caribbean na Ufilipino. Kwa zaidi ya karne moja iliyopita, *gliricidia* imekuwa maarufu katika nchi za hari.

Matumizi

Ua hai. *Gliricidia sepium* ni mojawapo wa miti inayotumiwa kwa wingi kama ua hai katika nchi za hari. Fito za kutengeneza ua lisilo hai pia hupatikana kutoka kwa mti huu (tazama **upanzi**). Mti huu waweza kupandwa kwa kuzingatia vipimo vya 1 hadi 2m na kisha kuanganishwa kwa nyaya aina ya seng'enge au mwanzi. Aidha waweza kupanda 10 hadi 20 cm na kisha kufunga matawi yake (Stewart 1996). Kuni, lishe na mbolea ya kijani ni baadhi ya viungo kutoka kwa ua hai.

Kuni. Mti huu hudumu kwa muda mrefu, kiwango cha uzani kwa mvuto wa ardhi ni 0.5 hadi 0.8. Kuni zake ni bora sana zisizo na moshi mwingi, na kiwango cha kawi ni 4,900kcal/kg. Sehemu kubwa zimetengwa kwa ajili ya kukuza mti huu kwa mauzo ya kuni (Glover 1989, Stewart 1996). Mti huu pia hutumiwa kwa shughuli za ujenzi, useremala na vifaa vingine vya kilimo.

Lishe. Mti huu hujitokeza upya hata baada ya kupogolewa mara kwa mara, hivyo basi kuzalisha lishe bora kwa mifugo lililo na kiwango cha protini ghafi kati ya 18 hadi 30%. Baadhi ya mifugo huenda wasitumie majani hayo moja kwa moja, hivyo basi yafaa kuzoeshwa. Sumu kwa kiwango kidogo huathiri mifugo wasio cheua. Ni bora kupogoa miti kabla ya msimu wa kiangazi ili kutoa fursa kwa majani mengi wakati wa kiangazi. Mimea iliyonuiwa kwa ajili ya lishe haipaswi kuzingatia vipimo vya ua, bali waweza kutumia 10 hadi 50cm kutoka kwa kila mti na upana wa safu 1 hadi 4m, au kwa mraba wa 50 x 50cm hadi 1 x 3m. Kiwango cha mazao ni kati ya tani 2 hadi 20 kwa hekari (Glover 1989, Stewart 1996, Allison na Simons 1996). Kule Bali, maganda ya mbegu hutumiwa kama lishe wakati wa kiangazi.

Mfumo wa Kilimo. Iwapo utatumiwa kama mbolea ya kijani au mtandazo wa boji-ezefu, majani hayo yaliyo na wingi wa naitrojini huimarisha mazao kwa kuongeza madini, kuzuia kwekwe, kudumisha unyevu na kupunguza kiwango cha joto lililo kwenye mchanga. Kiwango kingi cha majani hutoka kwa ua hai. Mimea inayoweza kuambatanishwa na mti huu ni kama, aina fulani ya mpunga, mahindi, mhogo na mnazi. Waweza pia kukuza mti huu kama visetiri katika maeneo ya mteremko ili kuzuia mmomonyoko wa udongo. Hata hivyo tahadhari yapaswa kuchukuliwa ili kusiwepo ushindani na mimea yako. *Gliricidia* pia hutumiwa kama mti wa kivuli katika mashamba ya majani chai, kakao na kahawa; na pia kama kiegemezo cha mimea dhaifu na inayotambaa kama vile, mihogo, viazi vikuu, vanila, pilipili na matunda. Mimea hii pia hunufaika kutoka kwa rutuba iliyoimarishwa na *gliricidia*. Kuwepo kwa *gliricidia* hupunguza matatizo ya vimelea na shambulizi la wadudu (Glover 1989, Stewart 1996)

Matumizi mengine. Maua hutembelewa na nyuki. Majani na maua yaliyo pikwa ni chakula cha binadamu. *Gliricidia* pia hutumiwa kutayarisha madawa ya kiasili, madawa ya kuua wadudu na panya. Mti huu hutumiwa pia kuzuia upepo na kurembesha bustani. Mti huu hutumiwa kama vipandikizi vya kuendeleza matunda.

Utaratibu wa upanzi

Upanzi. Mti huu waweza kupandwa kwa urahisi kwa kutumia vipandikizi au mbegu. Vipandikizi vinavyofaa ni kati ya urefu wa 1 hadi 2.5m na kipenyo cha 6cm, vipandikizi hivyo vyapaswa kukatwa kutoka kwa miti ya umri wa miaka 1.5 hadi 2.0. Waweza pia kutumia vipandikizi vya urefu wa 30 hadi 50cm kutoka kwa vipandikizi vya umri wa miezi 6 hadi 12. Wapaswa kutumia vipandikizi imara vilivyo na afya nzuri, pasipo matawi. Kata vipandikizi kwa panga au kisu cha makali ili sehemu iliyokatwa isioze au kukusanya maji. Theluthi moja ya kipandikizi yapaswa kuwekwa chini ya mchanga. Kwa vipandikizi vikubwa, 50cm ndio muafaka. Miti iliyokuzwa kutoka kwa vipandikizi haitakuwa na kina kirefu cha mizizi. Hivyo basi hukumbwa na tisho la kung'olewa na upele mkali.

Mbegu za mti huu ni za rangi ya manjano hadi hudhurungi, zikiwa kati ya 4,500 hadi 11,000 kwa kilo moja. Kwa kuhifadhi katika eneo mufti la unyevu wa 6 hadi 10% na kiwango cha joto la 4°C - mbegu hizo hudumisha uwezo wa kumea kwa zaidi ya miaka 10 (Allison & Simons 1996). Katika kiwango cha unyevu wa 50%, na joto la 17°C, mbegu hizo zaweza kuhifadhiwa kwa mwaka mmoja (Hensleigh na Holaway 1988). Mbegu hizo hupandwa moja kwa moja kwenye vifuko pasipo hitaji la matayarisho maalum. Ni bora kuzingatia taratibu za kutunza viunga. Miche huwa tayari kuatikwa baada ya miezi 2 hadi 3 na urefu wa 30cm. Waweza pia kupanda mbegu hizo moja kwa moja kwa kuweka mbegu 2 hadi 3 katika kimo cha 1 hadi 2cm. Ni bora kutayarisha eneo la upanzi ili kukabili kwekwe na kupunguza ushindani. Ni bora kupanda au kuatika wakati wa majira ya mvua. Miche huathirika sana kutokana na ushindani. Ni bora kupalilia eneo hilo ili kuondoa kwekwe hadi pale miti itakuwa imara.

Mazao ya mbegu. Kuna hitaji la kimataifa la mbegu za *gliricidia*. Kulingana na eneo au ubora wa mbegu, bei yake ni \$2 hadi \$120 kwa kilo moja. Ukosefu wa ugavi wa mbegu ni jambo linaloashiria faida kutokana na ukuzaji wa mti huu. Katika sehemu za Kusini mashariki mwa Asia, shirika la ICRAF, Winrock na wahudumu wengine wanaendeleza uzalishaji wa mbegu za mti huu.

Wadudu

Gliricidia haitashambuliwa sana na wadudu au magonjwa. Boa na Lenne (1996) wameorodhesha baadhi ya matatizo

Ushirikiano

Gliricidia sepium hushirikiana na vimelea wa *Rhizobium* walio kwenye mchanga ili kutoa naitrojeni. Iwapo mti huu unaanzishwa katika eneo mpya, ni bora kutumia mbegu zilizo chanjwa kwa *Rhizobium*. Orodha ya mahali pa kupata chanjo ya vimelea ipo kwenye mtandao wa FACT Net.

Aina ya ukuaji

Ukuaji hutegemea eneo. Taasisi ya misitu ya Oxford (OFI) imeweza kufanya majaribio kwa kutumia aina 28. Mti wa sifa za Retalhuleu (Guatemala) ndio bora zaidi kwa kuzalisha majani na kuni. Aina ya Belan Rivas (Nicaragua) pia ni muafaka kwa kuzalisha majani na kuni. Aina nyingine ya jamii hutegemea eneo na matumizi yake (Dunsdon na Simons 1996).

Marejeleo

Allison, G.E. na A.J. Simons. 1996. Propagation and Husbandry. p. 49-71. In: J.L. Stewart, G.E. Allison, na A.J. Simons. *Gliricidia sepium*: genetic resources for farmers. Tropical Forestry Papers 33. Oxford Forestry Institute, Oxford, UK. 125 p.

Boa, E.R. na J.M. Lenné. Diseases and Insect Pests. p. 73-76. In: J.L. Stewart, G.E. Allison, and A.J. Simons. *Angalia pia Allison na Simons 1996*.

Dunsdon, A.J. na A.J. Simons. 1996. Provenance and Progeny Trials. p. 93-118. In: J.L. Stewart, G.E. Allison, na A.J. Simons. *Angalia pia Allison na Simons 1996*.

Glover, N. (ed) 1989. *Gliricidia* production and use. Nitrogen Fixing Tree Association, Waimanalo, Hawaii, USA. 44 p.

Hensleigh, T.E. na B.K. Holoway. 1988. Agroforestry species for the Philippines. US Peace Corps, Washington DC. 404 p.

Lavin, M. 1996. Taxonomy. p. 3-17. In: J.L. Stewart, G.E. Allison, na A.J. Simons. *Angalia pia Allison na Simons 1996*.

MacDicken, K.G., K. Hairiah, A. Otsamo, B. Duguma, N.M. Majid. 1997. Shade-based control of *Imperata cylindrica*: tree fallows and cover crops. *Agroforestry Systems* 36:131-149.

Simons, A.J. 1996 Ecology and reproductive biology. p.19-31. In: J.L. Stewart, G.E. Allison, na A.J. Simons. *Angalia pia Allison na Simons 1996*.

Stewart, J.L. 1996. Utilization. p. 33-48. In: J.L. Stewart, G.E. Allison, na A.J. Simons. See Allison and Simons 1996.



<http://www.winrock.org>

Toleo la Forest, Farm, and Community Tree Network (FACT Net)

Winrock International

38 Winrock Drive

Morrilton, Arkansas 72110-9370, USA

Simu: 501-727-5435

Kipepesi: 501-727-5417

Barua-pepe: forestry@msmail.winrock.org

www.winrock.org/forestry/factnet.htm

Tafsiri na: PATRICK BUNYALI KAMOYANI

Barua-Pepe: pbkamoyani@lycos.co.uk au pbkamoyani@excite.com

Maragoli, Kenya