



Toleo la NFT

NFTA 94-07, September 1994, Tafsiri Januari 2005

Mwongozo mahsusi kuhusu miti yenye manufaa duniani

Mgunga *Acacia seyal* – mti wa matumizi mengi katika jangwa la Sahara

Huu ni mojawapo wa miti inayo nawiri katika mazingira ya Sahara. Mgunga (*Acacia seyal*) ni mti imara sana ulio na uwezo wa kuhimili ukame na aina ya mchanga wa tope wakati wa msimu wa mvua, na hivyo basi kutumiwa kwa wingi kama kuni na lishe la mifugo katika mataifa ya upembe wa jangwa la Sahara, hasa Mali, Chad na Sudan. Gundi (gum talha) hutolewa kutoka kwa mti huu na kuuzwa katika masoko ya nje. Jina lake la *seyal* ni kutoka kwa lugha ya Kiarabu "msisimko" kuashiria uhusiano na chemchemi za maji kule Misri.

Ukuaji

Acacia seyal Delile (jamii ya Leguminosae, jamii ndogo ya Mimosoideae) ni mojawapo ya zaidi ya jamii 60 za miti ya migunga inayojulikana kama *die Uniseriae*, iliyo jamii ndogo ya *Acacia*. Mti huu hukua na kufikia urefu wa 9-10m na kufanya kilele cha matawi ya kupendeza. Kuna aina mbili inayo tofautiana kutokana na *pseudo-galls* ("ant galls") na rangi ya gome. Katika var. *seyal* hakuna *pseudo-galls* na gome lake ni la rangi nyekundu, hata hivyo, kuchibuka kwa gome hili huwacha sehemu ya uvugu mweupe unao badilika na kuwa mweusi. Katika var. *fistula*, *pseudo-galls* huonekana na uvugu wake hudumisha rangi nyeupe au rangi ya kijani-manjano. Aina yote ya jamii mbili huwa na miiba imara ya urefu wa 8cm ambayo katika var. *fistula* huonekana kushikana kwenye pseudo-gall.



Acacia seyal var. *seyal* from F.E.M. Booth and G.E. Wickens. 1988. *Non-timber uses of selected arid zone trees and shrubs in Africa*. FAO.

Majani yake yamegawanywa katika vijisehemu – kwa kawaida sehemu 4-8 za vijitawi vilivyo gawanyika mara 10-20, na kujipanga. Kila kijitawi ni upana wa 1-15mm na urefu wa 5-8mm. Vijichana vidogo vya maua hujitokeza vilivyo na *5 pedunculate capitate*

katika sehemu changa za matawi. Kila chana la maua ni la rangi ya manjano, na kipenyo cha 15mm, na yote hujumuika kufikia urefu wa 34mm. Maganda makavu ya mbegu ni membamba na kujipinda, yenye rangi ya hudhurungi hadi kufikia urefu wa 20cm na upana wa 5-10mm yanapokomaa, huku yakiwa yamevimba kidogo mahali palipo na mbegu. Katika ganda la mbegu lililokomaa kuna mbegu 6-10, kila mbegu ya urefu wa 6-9mm, na upana wa 4-5mm na unene wa 2mm – katika kilo moja kuna takriban mbegu 20,000-25,000. Idadi ya nasaba na *chromosome* ni $2n = 52$ ishara ya kwamba ni *tetraploidy*.

Maenezi

Idadi kubwa ya miti hii ya migunga (*A. seyal*) huanzia kule Senegal mashariki hadi upande wa Magharibi mwa Somalia na ukanda wa pwani mwa bahari ya Shamu, na bonde la mto Nile kusini mwa Misri hadi upande wa kusini mwa Zambia. Aina mbili ya migunga hutofautiana kutokana na maenezi - var. *seyal* huenea kutoka Magharibi mwa katikati ya Sudan na kaskazini katika latitudo ya 18°N na var. *fistula* huenea kutoka kusini latitudo 10°S. Maenezi yake pia ni kwa wingi katika nyanda za juu za mwanzo wa mto Nile, eneo lote la ziwa la Victoria na sehemu nyingi za bonde la ufa kutoka Ethiopia hadi Afrika ya Mashariki. Maenezi kando ya maeneo ya uhai anuwai ni haba (kwa mfano Iraq, Portugal) na sehemu za majaribio (kama India).

Mazingira

Katika mazingira muafaka na maeneo yaliyo na viungo bora, mti huu hukua na kushika eneo kubwa pasipo aina nyingine ya mmea ila tu *A. seyal*, hata hivyo miti hii huruhusu mwangaza kupita na kufanya nyasi kumea. Katika mazingira anuwai ya jamii ya mti huu, kiwango cha mvua kwa mwaka ni 500-1200mm na kipindi cha miezi 6-8 ya ukame, huku kiasi cha mvua kikipungua hadi chini ya 50mm. Kuwepo kwa miti ya jamii hii katika sehemu kame hutegemea kuwepo kwa chanzo cha maji mbali na mvua. Kiwango cha kuota maua au kupukutika kwa majani hutegemea viwango vya mvua. Katika maeneo yaliyo na taratibu fulani ya msimu wa mvua, majani hupukutika wakati wa kiangazi, na mti kubaki bila majani kwa muda wa miezi 4-7, kulingana na muda au wakati wa mvua. Kipindi cha kukosa majani ni kifupi sana katika maeneo ya Ikweta palipo na mvua nyingi. Maua hujitokeza kwa wingi katikati mwa msimu wa ukame na maganda ya mbegu kujitokeza baada ya miezi 4.

Kiwango cha joto halikadhalika huathiri ukuaji wa mti huu, hasa var. *seyal* inayonawiri vyema katika viwango vya joto vya hadi 18-25°C. Var. *fistula* hufanya vyema katika maeneo yaliyo na kiasi cha joto kati ya 20-25°C, na hali aidha katika sehemu za baridi kule Ethiopia, katika mwinuko wa hadi (1700-2000m). Utaratibu na ulinganifu wa viwango vya joto pia hushuhudiwa kule Afrika Magharibi ambapo var. *seyal* ipo kwa wingi, kiwango cha juu cha joto hilo ni 50-55°C. Kiwango cha joto cha chini zaidi miongoni mwa jamii hizo mbili ni 5-10°C lakini chini ya 5°C upande wa kaskazini na mwinuko zaidi ya 1800m. Maenezi na mazingira ya mti huu huonyesha kwamba hauwezi kunawiri katika theluji.

Utaratibu na hitaji la mchanga pia ni jambo muhimu. Kuna upendeleo fulani wa kunawiri katika mchanga wa kina kirefu, mchanga ulio mzito, na kiwango cha siki (pH 6-8) huonekana kufanya vyema zaidi, hasa mahali palipo na mchanga ulio na madini kutoka kwa mawe kama vile *shales*, au mchanga mzuri wa volkeno. Katika mazingira yaliyo na aina yote ya jamii hizi mbili, var. *fistula* huonyesha uwezo mkubwa wa kuhimili mafuriko au maji kupita kiasi na huonekana kwa wingi kando ya kingo za mito na mitaro. Mchanga wa chumvi haufai mti huu.

Matumizi

Kuni. Var. *seyal*, hasa, ni muhimu vijijini kama chanzo cha kuni na makaa. Maeneo ya miti hii katika kipindi cha miaka 10-15 kwa mzunguko huzalisha kiasi cha kuni hadi 10-35m³ ha⁻¹.

Lishe. Aina yote ya migunga ya *A. seyal* hufaa sana kwa matumizi kama lishe la mifugo. Kiwango cha nguvu kutoka kwa viungo vikavu ni: 6-8 MJ kg⁻¹ (majani) na 4-7 MJ kg⁻¹ (matunda). Kiwango cha protini halikadhalika kiko juu: 100-150 g kg⁻¹ katika majani, na zaidi kwenye matunda. Kwenye majani na matunda, utafiti umebainisha kwamba kuna kiwango kifaacho cha madini kwa lishe (kwa mfano nyuzinyuzi 10-20%-, machujo ya *ether* zaidi ya 7%). Vile vile majani ya var. *seyal* yamedhihirisha kuwepo kwa viungo vya aina ya *metabolites*, hata hivyo viwango hivyo ni vidogo sana.

Gundi la talha. Gundi ya talha ni kiungo ambacho hakijaidhinishwa rasmi kwa matumizi katika vyakula. Hiki ni kiungo kilicho tofauti sana na sandarusi ya kawaida kwa viwango tofauti kama vile nguvu nyingi (*dexatorotatory*), ya kiwango cha juu na idadi ndogo ya naitrojeni (0.06-0.24%) na *rhamnose* (zaidi ya 4% kiwango cha sukari). Aina ya jivu la cobalt, copper, iron, nickel na, hasa, aluminum (zaidi ya 6000 ppm) ni juu sana. Kiwango cha tanini ni kidogo (2%), hali inayofanya mti huu usitumiwe katika shughuli ya kushikanisha makaratasi au hata kwenye viwanda vya nguo.

Kutunza eneo la mazingira anuwai

Aina yote ya *A. seyal* huonekana kwa wingi katika maeneo ambayo hayajasumbuliwa, hasa katika vikundi vya seral, na miti iliyokomaa. Kuwepo na kuendeleza au kutunza miti ya jamii ya var. *seyal* hutegemea idadi ya mbegu na kuchomeka kwa kiasi kidogo ili kuchochea ukuaji wa var. *seyal*, na pia kupunguza ushindani. Mimea iliyokua kwa kipindi cha miaka 15 huweza kutoa kiasi kingi sana cha mbegu kuweza kuendeleza mazingira anuwai. Hata hivyo, ni bora kuacha idadi fulani ya miti kwa ajili ya mbegu za kuendeleza kizazi. Katika maeneo ambayo mti huu hutumiwa kama lishe la mifugo, kiwango cha mbegu hudidimia. Kukata majani pasipo kuathiri mbegu au maganda ya mbegu hufaa sana.

Kuzalisha

Matunda au maganda ya mbegu ambayo hayajafunuka huokotwa kutoka kwa mti na kuachiliwa ili kutoa mbegu. Baada ya kusafisha na kukausha mbegu, mbegu hizo zapaswa kuwekwa mahali pakavu pasipo na unyevu, mbegu hizo zaweza kudumu kwa miaka 8. Matayarisho ya awali kwenye kiunga hufaa, lakini sio lazima katika kuendeleza ukuaji. Kuchibua au kutayarisha kwa kutumia siki kumeonyesha matokeo bora. Hata hivyo, ukuaji haujapita kiwango cha 30% katika siku 7. Mbegu zaweza kuzalishwa mwanzoni kwenye pamba iliyo chepechepe au karatasi kwa ajili ya kubainisha mbegu zilizo na uwezo wa kumea. Kisha baadaye kuweka kwenye vifuko vilivyo na mchanga wa rutuba. Miche huhitaji kivuli hadi matawi zaidi yanapojitokeza na kuandelea kunyunyiza kila baada ya siku 1-3 ili kudumisha unyevu wala sio kulowesha chepe.

Idadi muafaka

Idadi kubwa ya miti ya var. *seyal* imeanzishwa kule Sudan, kwa kupanda mbegu zilizotayarishwa moja kwa moja. Kupanda kiasi kikubwa cha mbegu husaidia sana katika kuendeleza idadi kubwa. Ushindani dhidi ya kwekwe hukabiliwa kwa kutumia *taungya*, kwa kutayarisha shamba ipasavyo. *Sesamuum* au mtama hupandwa kwa mseto kwa kuweka nafasi bora (ca 4m). Kwa ajili ya magogo na mbao, mzunguko wa kipindi cha miaka 20 hufaa. Waweza kuanza kwa idadi ya miti 1000 kwa hekari (ha⁻¹). Waweza kupunguza idadi hiyo baada ya miaka 10 na 14 na kupunguza idadi hiyo hadi kufikia 675 na 450 kwa kila hekari (ha⁻¹), mtawaliao.

Kifundo au kinundu

Vifundo hujitokeza kwa kawaida. Katika miti iliyoimarishwa, mbegu za mti huu hupewa matayarisho maalum kwa kutumbukizwa kwenye mchanganyiko wa vimelea fulani au kwenye mchanga uliochanjwa kwa vimelea hivyo kurahisisha ukuaji. Majaribio kwa kutumia vimelea yamefaulu. Aina ya vimelea wa *Rhizobium* kutoka kwa *A. mellifera* na *A. senegal* na *Bradyrhizobium* vimeonyesha matokeo bora na kufaulu.

Wadudu

Zaidi ya wadudu 40 huhusishwa na mgunga (*A. seyal*). Jamii hizo za wadudu hujumuisha aina ya kombamwiko 10 kutoka jamii ya *bruchid* ambao huvamia mbegu zilizohifadhiwa. Aina mbalimbali ya wadudu huvamia mbao, aina ya mdudu ajulikanaye kama *bostrychid* (*Sinoxylon senegalense*) ndio hushambulia kwa wingi, hata baada ya kukata mti ungali chini. Shambulizi la wadudu hupungua sana iwapo gome litaondolewa na kusimamisha miti iliyo katwa. Matayarisho kwa kutumia kiungo cha kresoti (mafuta mazito yatokanayo na lami) husaidia sana.



<http://www.winrock.org>

Marejeleo

Adams, M.E. 1967. Utafiti kuhusu kuendeleza *Acacia mellifera*, *A. seyal* na *Balanites aegyptiaca* katika kuimarisha mashamba. *Journal of Applied Ecology*, 4: 221-237.

Booth, F.E.M. & Wickens, G.E. 1988. Matumizi mengine ya miti isipokuwa kwa ajili ya mbao katika Afrika. *FAO Conservation Guide*, 19: 8-12.

Hall, J.B. & McAllan, A. 1993. *Acacia seyal*: a monograph. Kitivo cha Kilimo na Sayansi ya Misitu, Chuo Kikuu cha, Bangor.

Le Houerou, H.N. 1980. Browse in Africa: ujuzi uliopo kwa sasa. International Livestock Centre for Africa, Addis Ababa. 491 pp.

Tybirk, K. 1991. Kuendeleza miti ya jamii ya vibweta-kunde katika sahel. Aarhus University Botanical Institute,. AAU Report, 27: 1-81.

Mwandishi ni John B. Hall, School of Agriculture and Forest Sciences, Univeristy of Wales, Bangor, Gwynedd LL57 2UV, UK

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