



## Maelezo ya NFT

NFTA 90-07 Desemba 1990

Tafsiri Machi 2006

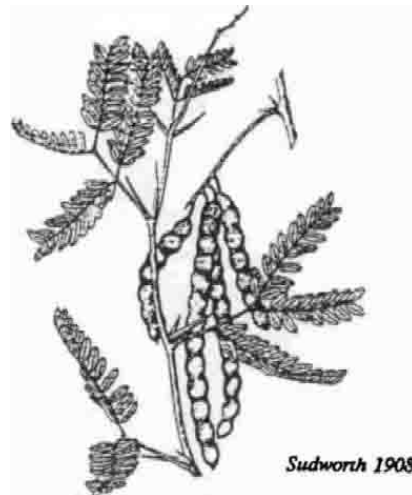
Mwongozo mahsusi kuhusu miti yenye manufaa duniani

### **Kikwajukwaju (*Honey Mesquite*): Mti wa matumizi ya kila aina katika sehemu kame**

Huu ni mti uliotokea upande wa Amerika Kaskazini, *Prosopis glandulosa* Torrey ni mti wa kimo cha kadri, urefu wa 3-7m, kuna aina mbili ambayo inatambuliwa. *Prosopis glandulosa* var. *torryana* inayokua katika sehemu kame na zisizo tumika kwa kikamilifu kule upande wa kusini-magharibi mwa Marekani na kaskazini mwa Mexico (Hilu et al. 1982). *P. glandulosa* var. *glandulosa* hupatikana kule kaskazini mwa Mexico hadi Kansa na mashariki hadi Louisiana (Burkhart 1976). Mti huu unaojulikana kwa wingi kama *mesquite*, au *honey mesquite*, mti huu ulio na uwezo wa kutoa naitrojeni umetumiwa tangu jadi kama mmea wa chakula, kinywaji,, mvinyo, kuni, madawa na mbolea.

#### **Ukuaji.**

Aina ya kikwajukwaju hiki hukua na matawi membamba yaliyo na kundi la majani yaliyojipanga kwa kundi la 7-18. Ganda la mbegu ni sawa na lile la mbaazi au maharagwe, urefu wa 10-30cm na kipenyo cha 5-10mm. Maua yake ni ya rangi ya manjano. Maua hayo yaweza kuchavuliwa na mbelewele za miti mingine iliyo kwenye kundi hilo (Hilu et al. 1982). Tofauti za nasaba za kizazi ni kwa kiwango kikubwa. Hata hivyo maua ya mti huu hujichavua.



## **Mazingira.**

Mti huu hukua katika aina mbali mbali ya mchanga na huweza kuhimili mchanga wa chumvi na theluji. Mti huu hukua katika viwango vya joto la juu ( $>38^{\circ}\text{C}$ ) na pia katika maeneo yaliyo na kiwango kidogo cha unyevu ( $<200\text{mm}$  kwa mwaka) hata hivyo mti huu hupatikana katika maeneo yaliyo na hifadhi la maji lililo chini ya ardhi. Mti huu umeweza kupatikana katika Bonde lisilo na uhai (*Death valley*) sehemu iliyo na kiwango cha mvua ya 50mm kwa mwaka (Hilu et al. 1982). Katika maeneo makavu, mti huu hupatikana kando ya kingo za mito na nyanda za chini; na popote pale katika maeneo yaliyo na mvua ya kutosha.

## **Matumizi**

**Chakula:** Mti huu ulikuwa ni chakula muhimu kwa wakaazi wa Kusini magharibi mwa sehemu kame za Amerika (Felger 1977). Ganda la mbegu ni tamu sana na hujumuisha kabohaidreti kwa kiwango cha 80%, protini 13%, nyuzinyuzi ni 25%, na mafuta ni 3% (Zolfaghari et al. 1982). Ni rahisi kukusanya na kuhifadhi maganda hayo, kinyume na aina nyingine ya jamii ya maharagwe, waweza kutumia maganda hayo na mbegu hata bila kupika. Hadi hivi sasa maganda ya mti huu hutumiwa kama chakula kule Mexico. Matayarisho na jinsi ya kutumia yaweza kupatikana kutoka kwa Meyer 1984 na Meyer et al. 1986. Mbegu hizo zaweza kutumiwa kutayarisha unga, mvinyo, *tempe*, na *tofu*. R.S. Felger anabashiri kwamba mbegu za mti huu unao himili ukame zitatumiwa wakati mmoja na kuwa muhimu sawa na mahindi, mchele na ngano. Nyuki hufurahia maua, na asali kutokana na maua yake ni ya kiwango cha juu.

**Lishe:** Maganda yaliyo pondwa ni lishe bora. Kondoo, mbuzi na nguruwe hutumia kiasi kikubwa cha lishe hili kuliko ng'ombe na farasi. Mnamo mwaka wa 1965, tani 40,000 za maganda ya mbegu zilitumiwa kama lishe kule Mexico (Lorence 1970). Majani ya mti huu hutumiwa pia kama lishe la ng'ombe.

**Kuni:** Kiwango chake cha (17,000 BTU/kg) kuni na makaa ni bora sana, moshi wake wenye harufu ya kuvutia waweza kuongeza ladha kwa chakula. Kiwango cha mazao kwa mwaka katika eneo kavu ni chini ya tani 1/ha, lakini palipo na maji (hata iwapo ni ya chumvi) miti yaweza kukua kwa haraka na kuzalisha zaidi ya tani 5/ha kwa mwaka (Felker et al. 1983).

**Mbao:** Mbao za mti huu ni nzito, zenye kiwango cha mvuto wa ardhi hadi 0.7+, na hukauka vyema pasipo kupindika. Sifa hizo hurahisisha matumizi katika shughuli za useremala. Mti huu pia hutumiwa kwa ua.

**Bidhaa nyingine:** Mti huu umetumiwa kama dawa ya kukabili chawa, kutibu vidonda vya koo, harara ya ngozi na vidonda vya tumbo (Felger 1977). Mti huu pia hutoa sandarusi iliyo na thamani (Meyer 1984).

### **Kuimarisha rutuba:**

Mifumo na mbinu za kisasa za kilimo cha mseto wa mimea na mti huu ni kutoka kwa taratibu za hapo awali (Lawton na Bean 1968) zilizopewa umuhimu. Miti iliyo na mizizi



ya kina kirefu, isiyo na matawi mengi haiwezi kuleta ushindani na mimea yako, mti huu waweza kutoa naitrojeni kwa kiwango cha 30-40kg N/ha na 30% ya kivuli (Jarell et al. 1982). Mchanga ulio chini ya mti huu hupata kiasi kingi cha naitrojeni (Abrams et al. 1990). Mti huu waweza kukuzwa kwa ajili ya kuzui upepo.

*Maenezi ya kikwaju kusini Magharibi mwa Amerika ya Kaskazini*

### **Upanzi.**

Maganda ya mbegu hukomaa kwa haraka na yapaswa kuchunwa tu punde yanapoanza kukauka, na mbegu mbegu zinapo chacharika ndani. Wadudu waweza kukabiliwa kwa kuhifadhi mbegu kwenye friji au kwa kutia dawa. Mbegu za mti huu hudumu kwa muda mrefu hata miongo kadha. Kuna takriban mbegu 30,000 kwa kilo moja. Ili kutayarisha mbegu na kusafisha kwa hifadhi, waweza kutumia kifaa au kichungi kilicho na mashimo ya 1cm. Mbegu hizo zina gome ngumu hivyo basi huhitaji matayarisho maalum kabla ya kupanda, kwa kutumia asidi au maji moto. Hata hivyo asidi yaweza kuathiri mbegu iwapo zimekwaruzwa. Mbegu hizo huota katika hali ya kiwango cha joto la 20-40°C na zaweza kuota baada ya saa sita kwenye kiwango cha joto la 34°C iwapo zitaloweshwa (Bainbridge na Virginia 1989). Utafiti umebainisha wazi kwamba mti huu waweza kukuzwa kwa kutumia vipandikizi au kwa kutumia chipukizi iliyotiwa shinani (Bainbridge na Virginia 1989).

Mbegu zilizotayarishwa zapaswa kupandwa kwenye mchanga uliotayarishwa vyema. Iwapo utatumia vifuko, atika miche baada ya wiki 2-3 baada ya kuota ili usidhuru mzizi mkuu. Miche yaweza kuwa na uwiano wa shina na mizizi kwa kiwango cha 10:1 (Mooney et al. 1977). Miche mikubwa yaweza kuatikwa kwenye vifuko vikubwa (upana wa 7.5cm na kina cha 100cm) au kwa kikundi.

### **Utaratibu wa upanzi.**

Licha ya kwamba mti huu waweza kuhimili ukame, matokeo bora ni katika maeneo ambayo mizizi yaweza kufikia hifadhi la maji lililo chini ya ardhi. Katika sehemu zisizo na mvua ya kutosha, hasa maeneo ambayo mchanga hauwezi kuhifadhi maji, waweza kunyunyiza maji hasa wakati wa upanzi. Katika sehemu kame, waweza kunyunyiza maji wakati wa mwanzoni (Bainbridge na Virginia 1989). Mchanga ulioshikamana wapaswa kulimwa na kupewa matayarisho mema kabla ya kupanda, na sehemu hizo kutayarishwa ipasavyo kwa kung'oa kwekwe. Waweza pia kupanda mbegu hizo moja kwa moja, hasa iwapo kiwango cha unyevu ni bora.

### **Ushirikiano wa vimelea.**

Mizizi ya mti huu hushirikiana na vimelea wa *rhizobia* na *V A Mycorrhizae*. Vinundu vyaweza kupatikana kwa urahisi (Virginia et al. 1984 1986; Jenkins et al. 1989). Viwango vya naitrojeni kwenye mchanga ulio na miti ya mesquite vilikuwa juu sana ukilinganisha na jamii zinazolingana za *P. chilensis* au *P. alba* (Abrams et al. 1990). Waweza kutumia chanjo ya *rhizobial* iliyo majimaji, kwenye udongo au mchanga kutoka kwaa eneo lililo na miti hii (Bainbridge na Virginia 1989). Mbolea (hasa fosforasi) huimarisha ukuaji wa mti huu hasa katika eneo lisilo na rutuba, hata hivyo P na N hudidimiza vimelea kiasi kwamba mbolea yaweza kuathiri kuwepo kwa vimelea.

### **Wadudu na matatizo.**

Maganda ya mbegu huharibiwa kwa urahisi na wadudu. Mti huu una tatizo la *mistletoe* tatizo ambalo laweza kuathiri miti mikubwa kawa kiasi kikubwa. Miti hii kwa jumla haitakumbwa na matatizo ya magonjwa au wadudu, hata hivyo *psyllids* yaweza kuwa tatizo katika maeneo fulani, na aina fulani ya buibui pia huathiri mimea michanga kama ilivyo shuhudiwa katika *glasshouse*. Miti iliyokuzwa kusini mwa Texas, var. *torreyana* kutoka California wala sio var *glandulosa*, huathiriwa na vimelea wanaoshambulia shina (P. Felker, maelezo ya kibinafsi. 1990). Ni bora kuzungusha ua katika eneo lililo na mimea michanga ili isishambuliwe na sungura au wanyama wengine wanaokula mmea huu. Daima tunza miche wakati wa mwanzoni ili kufaulu. Kama ilivyo kawaida na miti nyingine ya *Prosopis*, mesquite yaweza kuvamia eneo na hasa maeneo ya malisho.

### **Marejeleo yanayopendekezwa:**

Abrams, M.M., W.M. Jarrell, HA. Smith, na P.R. Clark. 1990. Nitrogen accretion in soil and biomass production by three *Prosopis* species. *Agrofor. Systems* 10:93-97.

Bainbridge, DA. na R.A. Virginia. 1989. Mesquite, Species Notes 1. Systems Ecology Research Group, San Diego State University, San Diego, CA. 14 p.

Burkhart, A. 1976. A monograph of the genus *Prosopis*. *J. Arnold Arboretum* 57:450-525.

Felger, R.S. 1977. Mesquite in Indian cultures of the Southwestern North America. In B.B. Simpson (ed.), Mesquite: Its biology in two desert scrub ecosystems. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg, PA. p. 150-176.

Felker, P. 1979. Mesquite: An all-purpose leguminous and land tree. In G.A. Ritchie (ed.), New Agricultural Crops, American Association for the Advancement of Science, Westview Press, Golden, CO. p. 89-132.

Hilu, YW., S. Boyd, na P. Felker. 1982. Morphological diversity and taxonomy of California mesquites (*Prosopis*, Legminosae). Madrono 29(45):237-254.

Lawton, H.W. na L.J. Bo--an. 1968. A preliminary reconstruction of aboriginal agricultural technology among the Cahuilla. Indian Historian 1(5):18-24,29.

Meyer, D., B. Becker, M.R. Gumbmann, P. Vohra, H. Neukorn, na R. Saunders. 1986. Processing composition, nutritional evaluation and utilization of mesquite (*Prosopis* spp) pods as a raw material for the food industry. J. Agric. Food Chem. 34(5):914-919.

Mooney, HA., B.B. Simpson, na O.T. Solbrig. 1977. Phenology, morphology, physiology. In B.B. Simpson (ed.), Mesquite: Its biology in two desert scrub ecosystems. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg, PA. p. 26-43.

Virginia, R.A. na W.M. Jarrell 1983. Soil properties in a mesquite dominated Sonoran desert ecosystem. Soil Sci. Soc. Amer. J. 47:138-144.

---

Makala yalitayarishwa na David A. Bainbridge na Ross A. Virginia, Systems Ecology Research Group, San Diego State University, San Diego, California 92182; na Wesley M. Jarrell, Dept. of Environmental Science & Engineering, Oregon Graduate Institute, Beaverton, Oregon 97006. Orodha kamili ya makala yaliyo nakiliwa hapa yaweza kupatikana kutoka kwa NFTA. Mbegu chache kwa ajili ya majaribio zaweza kupatikana kutoka kwa waandishi.



<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](mailto:forestry@msmail.winrock.org)

[www.winrock.org](http://www.winrock.org)

Tafsiri na: PATRICK BUNYALI KAMOYANI

Barua-Pepe: [pbkamoyani@lycos.co.uk](mailto:pbkamoyani@lycos.co.uk) au [pbkamoyani@excite.com](mailto:pbkamoyani@excite.com)

Maragoli, Kenya