



## Maelezo ya NFT

FACT 98-03, Juni 1998 Tafsiri Aprili 2006

Mwongozo mahsusi kuhusu miti yenye manufaa duniani

### **Mkunazi (*Ziziphus mauritiana*)- mti wa thamani katika sehemu kame na zisizotumika kwa kikamilifu**

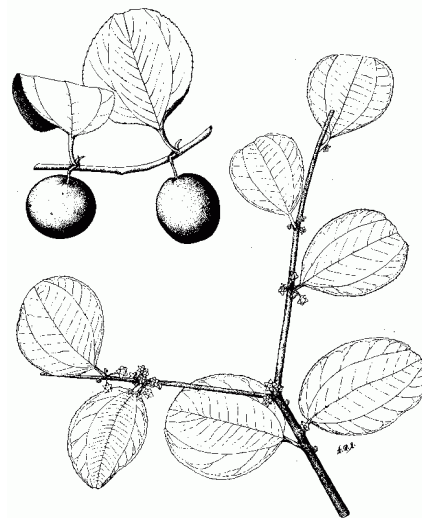
Matumizi ya mkunazi kule India yaweza kufuatilizwa kutoka miaka ya 1,000BC. Mti huu ambao hujulikana pia kama ber, Indian jujube, Indian plum au tofaa la jangwa, ni mti unao dumisha majani mwaka mzima, hukua kwa kimo cha kadri na wenye miiba. Mti huu huthaminiwa sana kwa sababu ya uwezo wa kunawiri na kuota matunda katika sehemu kame na zile zisizo tumika kwa kikamilifu.

Mti huu hujulikana pia kama "zawadi kwa mazingira ili kuashiria uwezo wa mti kunawiri hata katika hali ngumu". Labda sifa mufti ya mti huu ni kwamba huzalisha viungo vitatu muhimu vya "f" ambavyo wakaazi wa maeneo magumu hujivunia na kuhitaji -Lishe matunda na kuni (Vashishtha 1997).

Mkunazi ni miongoni mwa miti ya jamii ya Rhamnaceae. Katika kundi mashuhuri la *Ziziphus*, ber (*Z. mauritiana*) ndio mti ulio mashuhuri zaidi katika nchi za hari, ili hali *Z. jujuba* ni mashuhuri katika maeneo ya baridi. Utafiti ulifanywa kwa wingi kule India. Hivi sasa utafiti huu umeenea hata kule Israel, Malawi, Senegal na Zimbabwe.

#### **Ukuaji**

Mkunazi ni mti wa kimo cha kadri unaokua kwa haraka na kueneza mzizi wake mkuu, ili kupambana na hali ngumu za sehemu kame. Mti huu waweza kuwa na kimo cha vichaka vya 1.5 hadi 2m au hata urefu wa miti mikubwa 10 hadi 12m na shina la kipenyo cha 30cm. Mti huu waweza kuwa imara au unaoeneza matawi yenye miiba.



Majani ya mti huu yaweza kuwa ya mviringo au mduara na vishipa-jani vitatu, na urefu wake ni 2.5 hadi 3.2cm na upana wa 1.8 hadi 3.8cm. Maua ya mti huu ni ya manjano, yenye petali tano na huonekana yakiwa mawili au matatu. Mti huu huanza kutoa matunda baada ya miaka mitatu. Maua yapaswa kuchavuliwa. Matunda hayo huchukua umbo na kiasi tofauti. Matunda yaweza kuwa ya mviringo, mduara; makubwa, kadri au madogo. Idadi kubwa ni ya mviringo au mduara. Matunda yaweza kuwa madogo kiasi cha 1.8 hadi 2.5cm kutoka miti ya msitu au makubwa kiasi cha 5cm (kiasi cha plamu) iwapo ni mti ulioimarishwa. Matunda hayo mwanzoni ni ya rangi ya kijani, na kugeuka ya manjano punde tu yanapoiva. Tunda lililoiva ni tamu-kali na lenye ladha ya chachu. Umbo lake ni sawa na tofaa.

### **Mazingira**

Kilimo cha mkunazi huenea hadi mwinuko wa 1,000m. Zaidi ya kiwango hicho miti haitanawiri vyema. Mti huu waweza kukimu viwango vya joto la hadi 50°C. Kule India miti hii huweza pia kunawiri katika kiwango cha 7° hadi 13°C. Hata hivyo, mti huu hautaweza kuhimili theluji. Mti huu hufanya vyema katika sehemu za hari, na pia mazingira ya kiwango cha mvua ya 125 hadi 2,225mm, na hupatikana kwa wingi katika maeneo yaliyo na kiasi cha mvua ya 300 hadi 500mm. Mti huu hutambuliwa sana kwa uwezo wake wa kuhimili hali ngumu za mazingira, kama vile chumvi, ukame na mafuriko. Utafiti umebaini kwamba mti huu hunawiri katika mchanga wa pH 9.2. Hata hivyo mchanga wa siki ya kadri na wenye rutuba.

### **Maenezi**

Utafiti wa hapo awali umeeleza kwamba mti huu ulitokea Asia ya Kati. Mti huu pia hupatikana kwa wingi kaskazini mwa Afrika, kule Afghanistan kuelekea kaskazini mwa India na Kusini mwa China; Malaysia na Queensland kule Australia. Hivi sasa mti huu umeenea na kusambaa katika nchi za hari ya Afrika, Iran, Syria, Sri Lanka, Burma, Barbados, Jamaica, Guadelope na Martinique, na sehemu za Meditarania

### **Matumizi.**

**Matunda.** Matunda ya mkunazi yana madini mengi muhimu iwapo yatatumiwa bila kupika. Tunda hili lina kiwango kingi cha vitamini ya C. Hufuata mapera na juu zaidi kuliko ndimu na tofaa. Kuna jumla ya sukari ya kiwango cha 20 hadi 30%, na protini ya 2.5% na kabohaidreti ni 12.8%. Matunda yaweza kuandaliwa kwa mbinu tofauti kama vile maji matamu, kwa kukausha, pipi na achali au kama siagi. Kule Malawi, matunda yaliyo kaushwa hutumiwa kutengeneza mvinyo. Mazao ya 80 hadi 130kg kwa mti kwa mwaka yameripotiwa Afrika (Von Maydell 1986).

**Lishe.** Katika sehemu za India na Afrika ya kaskazini, majani ya mkunazi hutumiwa kama lishe la mbuzi na kondoo. Udadisi wa viungo vikavu ulionyesha viwango vya madini kama ifuatavyo, 15.4% protini ghafi, 15.8% nyuzinyuzi ghafi, 6.7 madini kwa jumla, na 16.8% chakula cha nguvu. Kule India majani hukusanywa kama lishe la nondo wa hariri (Gupta 1993).

**Mbao.** Mbao za mkunazi ni ngumu sana zilizo na uzani wa mvuto wa ardhi kwa kiwango cha 0.93- zilizo imara na rangi nyekundu. Hutumiwa kwa wingi kutengeneza vifaa vya shambani. Fito kutoka kwa mti huu hutumiwa katika ujenzi wa nyumba. Mti huu pia huchomwa kwa ajili ya makaa yaliyo na kiwango bora sana cha kawi 4,900kcal kwa kilo moja. Halikadhalika mti huu hutumiwa kwa wingi kama kuni.

**Matumizi mengine.** Mti huu wenye miiba waweza kutumiwa kama ua hai na hufaa sana katika kilimo cha mseto. Kule India, mti huu ni ngome ya wadudu wa lac *Kerria lacca*, wanaopatikana kwenye matawi na kutengeneza utomvu wa rangi ya machungwa-ekundu. Utomvu uliosafishwa hutengeneza sandarusi ya kutumiwa kama gundi na rangi. Sandarusi ya kiwango cha juu hutumiwa kutengeneza vanishi au behedani.

### Utaratibu wa upanzi

Mti huu hukuzwa tu kutoka kwa mbegu, vipandikizi au kujitokeza kupitia kwa mizizi. Mbinu nyingi za upanzi wa mkunazi zilianzia kule India, mahali ambapo mti huu ulianza kukuzwa miaka ya 1950.

**Upanzi.** Wanasayansi kule India wamebuni mbinu nyingi za kutumiwa wakati wa upanzi. Shina linalotiwa kipandikizi ni mfumo ulio rahisi sana. Mbinu nyingi za kuweka kipandikizi kwenye shina zimefaulu. Miti ya msitu hutumiwa kama shina la kuweka kipandikizi. Mti wa msituni ulio maarufu ni *Z. rotundifolia* kule India na *Z. spinachristii* katika Afrika.

Miche ya kutayarisha vipandikizi yaweza kupandwa kutoka kwa mbegu. Majaribio mengi yameonyesha kwamba mbegu huota kwa urahisi iwapo zitalowekwa kwenye salfuriki. Muda wa kuota waweza kufupishwa hadi siku 7 kwa kukwaruza ngozi ya nje. Miche ya mkunazi haitaweza kufaulu sana wakati wa kuatika, hivyo basi ni bora kupanda moja kwa moja au kwa kutumia vifuko. Miche huwa tayari kuatikwa baada ya miezi 3 hadi 4. Miche iliyo kusanywa kutoka msitu yaweza kutumiwa kuimarisha mazao. Viunga hutumiwa tu iwapo umenuia kupanda mkunazi kwa kiwango kikubwa.

**Nafasi na matumizi ya mbolea.** Katika bustani la matunda, nafasi kutoka kwa mti yaweza kuwa 7x7m au 8x8m. Upana waweza kuzidishwa iwapo eneo hilo linapokea kiwango kingi cha mvua na miti hukua kwa haraka. Utafiti kule India umeonyesha matumaini makubwa kwa kutumia mbolea ya boji au mbolea ya kisanisia. Katika Afrika, mbolea inayopendekezwa ni 20 hadi 120kg za N, 100 hadi 120kg za P na 20 hadi 50kg za K kwa hekta. Matunda huota baada ya mwaka wa nne, huku kiwango kikubwa kikishuhudiwa mwaka wa 10 na 12 (von Maydell 1986).

**Kuelekeza na kupogoa.** Ni muhimu sana kuelekeza na kupogoa miti katika miaka 2 hadi 3 mwanzoni ili mti uweze kuwa imara. Pasipo kuelekeza mti huu huchukua umbo lisilopendeza kuelekea upande au chini. Iwapo hautaendeleza mti ipasavyo, basi hufanya kichaka. Kupogoa mti kila mwaka hufaa sana. Kupunguza kwa 25% ndio muafaka. Pogo kabla ya mti kuanza kuota maua..

### **Upungufu**

**Wadudu na magonjwa.** Wadudu wanaoathiri matunda ni nzi wa matunda, *Carpomyia vesuviana* na *C. incompleta*, wadudu hao hushambulia matunda yaliyo katika kiwango cha "njegere". Kiwango cha shambulizi hutegemea na mazingira. Waweza kukabili wadudu kwa kunyunyiza dawa. Ugonjwa wa vikugu *Powdery mildew* pia huathiri mti huu, ugonjwa huo husababisha kupukutika kwa majani na kuanguka kwa matawi. Ugonjwa huu waweza kukabiliwa kwa kunyunyiza dawa.

### **Marejeleo yanayopendekezwa**

Bal, J.S. na D.K. Uppal. 1992. Ber Varieties. Department of Horticulture, Punjab Agricultural University, Ludhiana. New Delhi.

FAO Forestry Paper. 1982. Fruit-bearing forest trees. Technical notes, Rome.

Gupta, R.K. 1993. Multipurpose trees for Agroforestry and Wasteland Utilization. Winrock - Oxford & IBH Series, Inter-national Science Publisher, New York. p. 519-522.

Jawanda, J.S. na J.S. Bal. 1978. The ber, highly paying and rich in value. Indian Horticulture: 23:19-21.

Jawanda, J.S. 1981. The Ber - A highly remunerative fruit crop. Farmer and Parliament: 16: 15-16.

Maydell, Hans-Jürgon von. 1986. Trees and shrubs for the Sahel, their characteristics and uses. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Federal Republic of Germany. p. 400-402.

Morton, J.F. Fruits of Warm Climates. 1987. J.F. Morton. Mi-ami, Florida, p. 191-196.



<http://www.winrock.org>

Nerd, A. na Y. Mizrahi. 1993. Introduction and domestication of rare fruits and nuts for desert areas. p. 355-363. In: J.Janick and J.E. Simon (eds), Advances in new crops. Timber Press, Portland Oregon.

Pareek, O.P. na S. Sharma. 1991. Fruit trees for arid and semi-arid lands. Indian Farming: 41: 25-33.

Sharma, V.P. na V.N. Kore. 1986. Ber. p. 592-615. In: Bose, T.K. and S.K. Mitra, (eds), Fruits: Tropical and sub-Tropical. Department of Horticulture, Bidhan Chandra Krishi Viswavidyalaya, Calcutta.

Vashishtha, B.B. 1997. Ziziphus for drylands - a perennial crop solving perennial problems. Agroforestry Today: 9: 10-12.

---

Makala yalitayarishwa na Susan Kaaria, Chuo Kikuu cha Minnesota, Forest Resources Dept., 1530 Cleveland Ave. N., St Paul, MN 55108-1027 USA

---

### **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