http://www.winrock.org

Maelezo ya NFT

NFTA 91-03, Julai 1991 Tafsiri Aprili 2006

Mwongozo mahsusi kuhusu miti yenye manufaa duniani

Robina pseudoacacia: Aina ya mti wa jamii ya vibweta-kunde wenye matumaini kote Duniani

Ni idadi ndogo sana ya miti katika sehemu za baridi iliyo na uwezo wa kutoa naitrojeni, kati ya miti hiyo ni chache iliyo katika jamii ya vibweta-kunde. Jamii ya *Robina*, iliyo na aina nne za miti hupatikana kwa wingi katika sehemu za baridi Kaskazini mwa Amerika, mti huu huhimili theluji. *Robinia pseudoacacia* L, au *black locust* (jamii ya Leguminosae, jamii ndogo ya Papilionoideae), ni miongoni mwa idadi ndogo ya miti ya vibweta-kunde au NFTs katika maeneo ya baridi. Mti huu pia huhimili mazingira magumu kama vile sehemu kame, mazingira yaliyo chafuliwa na maeneo mengine magumu (Hanover 1989). Uwezo wa kukua kwa haraka, kiasi kikubwa cha kuni, na uwezo wa kutoa naitrojeni hufanya mti huu maarufu.

UKUAJI

Huu ni mti wa kimo cha kadri unaofika urefu wa 15-35m na kipenyo cha 0.3-1.0m. Majani yake ya urefu wa 20-45cm yamegawanywa katika makundi yaliyo na vijitawi 5-33. Mti huu pia una miiba katika sehemu changa wala sio kwenye sehemu zilizo komaa. Shina lake lina gome la rangi nyekundu-hudhurungi linalo chibuka kadri mti unavyo zeeka. Mau yake ni ya rangi nyeupe au ya waridi, yenye harufu ya kuvutia na urefu wa 10-25cm, maua hayo huonekana wakati wa kiangazi. Maua hayo hayajafunguka wazi hivyo basi nyuki huingia ili kuchavua. Maganda ya mbegu ni madogo yenye mbegu 4-8 zilizo ngumu na zenye uwezo wa kudumu chini ya ardhi kwa miaka mingi. Mbegu hujitokeza kila baada ya miaka 1-2, na miti iliyo na umri wa miaka 3; maganda ya mbegu hujitokeza mwanzoni mwa majira ya mvua kuelekea mwanzoni mwa kiangazi. Mti huu waweza kujitokeza kama *polyploid* licha ya kwamba kwa kawaida mti huu ni *dipploid* (N=10).

Mti uliokomaa wa black locust kule Nice, Ufaransa

MAZINGIRA

Mti huu hupatikana katika mazingira yanayopata mvua ya kiasi cha 1,000-1,500mm kwa mwaka, hata hivyo mti huu huhimili ukame na kunawiri katika maeneo yanayopata mvua chini ya 400mm. Mazingira anuwai ya mti huu ni kama vile Appalachian na milima ya Ozark kaskazini mwa Marekani kati ya 35°-43°N. Mti huu pia hupatikana kwa wingi katika nyanda za juu zilizo na *black oak, red oak, chestnut oak, pigaut hickory, yellow poplar*, *maple* na karibu na kingo za mto. Upande wa kaskazini katika mwinuko wa 800m mti huu huonekana katika maeneo yaliyo na *Picea rubra na Acer saccharum* (Kerestezi 1988b).

Mti huu ulianzishwa kule Ufaransa na Uingereza mnamo miaka ya 1600, hivi sasa mti huu ni maarufu kule Uropa na sehemu za Asia (Kerestezi 1988a). Mti huu umeenea kwa 18% katika maeneo yote ya msitu kule Hungary. Mti huu hukuzwa katika sehemu za baridi na nchi za hari kule Marekani, Uropa, New Zealand, India, China, na Korea. Mti huu umefaulu hata katika maeneo ya nyanda za juu za hari (kwa mfano Java). Miti hii huweza kuhimili kiwango cha joto la 40°C hadi -35°C. Mti huu hunawiri kwenye mchanga wa kila namna wenye viwango vya siki ya pH ya 4.6 hadi 8.2, hata hivyo hufanya vyema zaidi katika mchanga wa mawe, au mchanga usio shikilia maji. Mti huu hauwezi kuhimili mafuriko. Aidha mti huu hauwezi kunawiri katika maeneo ya kivuli, mti huu ni halisi katika mazingira yaliyo haribiwa, au hata maeneo yaliyo kumbwa na visa vya moto, miti hujitokeza upya kutoka kwa mizizi (Fowells 1965). Mti huu huvamia na kutawala maeneo fulani (Boring na Swank 1984).

UTARATIBU WA UPANZI

Upanzi: Mbegu za mti huu (35,000-50,000 kwa kilo) huhitaji kupewa matayarisho maalum kabla ya kupanda. Waweza kuloweka kwenye siki ya salfuriki kwa dakika 20-50. Mbegu zaweza pia kuchibuliwa, au kulowekwa kwa maji moto kwa dakika chache, au kulowekwa na kuoshwa kwenye maji baridi kwa siku 2-3.
Mti huu hujitokeza pia kwa urahisi kupitia kwa mizizi. waweza pia kukuza kwa kutumia vipandikizi (urefu wa 15-30cm na kipenyo cha 1-2cm) hasa wakati wa msimu wa mvua. Matumizi ya dawa ya kuchochea mizizi kama vile *indole acetic* husaidia sana. Mti huu waweza pia kukuzwa kwa kutumia mbinu za kisasa kama vile *tissue culture.* Waweza kupanda miti kwenye kiunga au kwa kutumia vipandikizi vya mizizi (urefu wa 5-8cm). Mbegu za *Robinia pseudoacacia* zaweza kupatikana kutoka kwa NFTA; na mbegu zilizoimarishwa kutoka kwa James Hanover (MSU).

Ukuaji na mazao : Mti huu ni mojawapo ya miti iliyo na kiwango cha juu cha kutayarisha chakula chake. Mti huu hukua kwa haraka. Miti yaweza kufika urefu wa 3m katika msimu wa kwanza wa ukuaji na kisha 0.5-1.5m na kipenyo cha 0.2-2cm kwa mwaka. mti ulitimu urefu wa 12m baada ya miaka 10 na urefu wa 20m baada ya miaka 25 kule Kashmir (Singh 1982), na 26m na kipenyo cha 27cm baada ya miaka 40. Kule US. utunzaji wa hali ya juu na kuchagua miche bora, kulizalisha hadi tani 40 kwa hekta kwa mwaka. Katika maeneo ya rutuba kiasi hicho chaweza kuwa maradufu au zaidi ya 14m³ kwa hekta kwa mwaka (9.5t/ha/kwa mwaka katika mzunguko wa miaka 40 pasipo

utunzaji maalum. Katika maeneo duni kama mahali palipo chimbwa migodi kule Marekani, kiwango cha mazao ya viungo vikavu kilikuwa kati ya tani 3.1 hadi 3.7 kwa hekta kwa mwaka. Kiwango cha mbao katika eneo lililokuwa na miti ya umri wa miaka 20 kilikuwa kati ya tani 63-144 kwa hekta (Keresztesi 1988a), na kiwango cha majani makavu yaliyoanguka katika eneo la umri wa miaka 38 kule kaskazini mwa Carolina US kilikuwa tani 330 kwa hekta (Boring na Swank 1984) Miti iliyokuzwa kwa ajili ya kuni kule Korea kusini ilijitokeza upya hata baada ya kukatwa kila mwaka (NAS 1983).

KUIMARISHA MTI

R. pseudoacacia ni mti ambao umekuzwa kwa zaidi ya miaka 350. Katika maeneo yaliyo na miti hii, tofauti ya ukuaji na maumbile imeshuhudiwa. Surles et al. (1989) walieleza kuhusu viwango vikubwa vya *polymorphism* (71%) kwa vinyeng'enyo 18 kwenye mti huu. Tofauti ya miti iliyofanyiwa majaribio ilitokana na eneo au mahali ambapo mbegu zilitoka. Ukuaji wa mti huu waweza kuchukua maumbile ya kila aina (Imara au iliyopindika), umbo la majani, miiba, maua na aina nyingine ya maumbile. Shughuli za binadamu kama vile kupogoa na kupanda miti mingi katika eneo ndogo hufanya mti kukua wima, hasa katika Uropa Mashariki. Utafiti na majaribio ya kupata mti ulioimarishwa ulianzishwa mwaka wa 1982 katika Chuo kikuu cha Michigan. Mbinu nyingine za kisasa kama kuchavua zimeweza kuboresha ukuaji wa mti huu kama vile kukosa miiba, kuhimili wadudu na sifa nyingine (Hanover et al. 1989). Kule Hungary, miti mirefu iliyoimarishwa inakuzwa kwa wingi (Keresztesi 1983), kutoka kwa mbegu za miti ya "shipmast locust" kutoka katika visiwa vya Long katika jimbo la New York.

MATUMIZI

Mbao: Mbao za mti huu ni nzito na ngumu zenye uzani wa 0.68, hata hivyo haitumiwi kwa wingi kule US. Mti huu pia hutengeneza makaa. Kiasi cha mbao ni sawa na aina nyingine ya miti ya nchi za baridi, 19.44×10^6 J/kg (Stringer na Carpenter 1986). Mbao za rangi ya kupendeza hutumiwa kutengeneza sakafu, bidhaa za nyumbani kama vile meza na viti na kujenga mitumbwi (badala ya mtiki), *decking,* kiegemezo katika shamba la matunda, na pia kutengeneza vijisanduku vya kuweka matunda. Mti huu hutumiwa pia kutengeneza rojo ya mbao. Mbao za mti huu hudumu kwa muda mrefu (Smith et al. 1989)

Lishe: Mti huu hutumiwa kwa wingi kama lishe katika sehemu za Himalayas (Singh 1982). Majani ya mti huu yana kiwango cha protini ghafi 24%. Hata hivyo, viungo fulani kama vile tanini na *lectin* hufanya majani na gome la mti huu yasitumiwe kwa kikamilifu kama lishe la mifugo (Harris et al. 1984). Majani machanga ndiyo yaliyo na kiwa go kingi cha tanini.

Asali: Nyuki hutumia majimaji na mbelewele za maua ya mti huu kutayarisha asali ya kiwango cha juu kote duniani. Mti huu unafanyiwa utafiti ili kuimarisha kiwango cha kuota maua kule Hungary na Marekani.

Matumizi mengine: Mti huu hutumiwa kwa wingi katika kuimarisha maeneo yaliyo haribiwa kwa kuchimba migodi kule Marekani. Kule Hungary, mti huu hukuzwa kwa wingi kwa ajili ya kuni (keresztesi 1986). Mti huu pia hutumiwa kuzuia upepo mkali,

hasa kule China. Mti huu hufaa pia katika kilimo cha mseto. Utafiti unaofanyika katika kituo cha Rodele kule Pennsylvania unashirikisha mti huu katika mseto wa mboga. Matokeo ya kuridhisha yameripotiwa juu ya umuhimu wa mti huu wa NFT wenye uwezo wa kuimarisha rutuba ya mchanga. Iwapo mti huu utashirikishwa na miti iliyo katika kundi la *conifers*, kivuli chake huangamiza *conifers*.

WADUDU NA MATATIZO

Mdudu anaye sababisha madhara ni aina ya panzi wa Marekani, *Megacyllene robiniae* (Forster). Hata hivyo kuna uwezekano wa miti fulani kuhimili mdudu huyu. Aina nyingine ya mdudu wa jamii hiyo anaye pekecha shina hujulikana kama *Ecdytolopha insticiana* (Zeller). Vikugu *Nectria* cancers, wadudu wa kutafuna majani na kuoza kwa shina *Rimosus* huathiri mti huu (Hoffard na Anderson 1982). Uwezo wa mti huu kujitokeza kupitia kwa mizizi kwa weza kusababisha madhara.

RHIZOBIUM

Mti huu huhitaji tu aina ya *Rhizobium* ya aina fulani. Hata hivyo mti huu waweza kutoa vinundu na aina nyingine ya vimelea vya miti ya kutoa naitrojeni. Miti inayoanzishwa katika eneo ngeni huhitaji kupewa chanjo ya vimelea; chanjo ya vimelea yaweza kupatikana kutoka kwa mchanga ulio na miti hii, au hata NFTA. Mizizi ya mti huu pia huvamiwa na VA mycorrhizae.

MAREJELEO YANAYOPENDEKEZWA:

Boring, L.R. na W.T. Swank. 1984. The role of black locust (*Robinia pseudoacacia*) in forest succession. J. Ecol. 72:749- 766.

Fowells, HA. (ed.). 1965. Silvics of Forest Trees of the United States. USDA, Forest Service, Agric. Handbook No. 271.

Hanover,].W. 1989. Physiological genetics of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.): A model multipurpose tree species. Proc. Conf. on Fast Growing Nitrogen Fixing Trees, 1989, Marburg, W. Germany.

Hanover, J.W., T. Mebrahtu, na P. Bloese. 1989. Genetic improvement of black locust: A prime agroforestry species. Proc. First Conf. on Agroforestry in N. America, Aug. 1989, Guelph, Ontario, Canada.

Hoffard, W.H. na R.L. Anderson. 1982. A guide to common insects, diseases, and other problems of black locust. USDA Dept. Agric. Forestry Rep. SA-FR-19.

Keresztesi, B. (ed). 1988a. The Black Locust. Akademiai Kiado, Budapest, Hungary.

Keresztesi, B. 1988b. Black locust: 'Me tree of agriculture. Outlook on Agric. (Great Britain) 17(2):77-85.

Singh, R.V. 1982. Fodder Trees of India. Oxford and IBA Public. Co., 66 Janpath, New Delhi 110001, India.

Stringer, J.W. na S.B. Carpenter. 1986. Energy yield of black locust biomass fuel. For. Sci. 32:1049-1057.

Surles, S.E., J.L. Hamrick, na B.C. Bongarten. 1989. Allozyme variation in black locust (*Robinia pseudoacacia*). Can. J. For. Res. 19:471479.

Makala yalitayarishwa na James W. Hanover na Tesfai Mebrahtu, Department of Forestry, Michigan State University, 126 Natural Resources, Fast Lansing, Michigan 48824-1222, with contributions from the NFRA staff.

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

Tafsiri na: PATRICK BUNYALI KAMOYANI
Barua-Pepe: pbkamoyani@lycos.co.uk au pbkamoyani@excite.com
Maragoli, Kenya