



Maelezo ya NFT

NFTA 93-03, Juni 1993 Tafsiri Aprili 2006

Mwongozo mahsusi kuhusu miti yenye manufaa duniani

***Chamaecytisus palmensis*: mmea wa lishe ulio imara**

Chamaecytisus palmensis ni mti mdogo unaokua kwa haraka na unao nawiri katika maeneo ya baridi au hata sehemu zilizo na kipindi cha ukame wa muda mrefu. Mbali na majani yanayotumiwa kama lishe la hali ya juu, mmea huu ni kivuli kwa mifugo, husaidia kuzuia mmomonyoko wa udongo na kupunguza viwango vya chumvi, na kuimarisha rutuba kwa kuongeza naitrojeni, aidha pia maua yake huvutia nyuki wa asali. Iwapo mti utakomaa, basi kiwango bora cha kuni huweza kupatikana.

Mti huu hujulikana kama "tagasaste" katika visiwa vya La Palma kule Canaries, ambapo mmea huu ulitokea, hapo awali mmea huu ulijulikana kama *Cytisus proliferus*. Baada ya kuanzishwa kule Australia, mti huu ulipewa jina la kupotosha la "tree lucerne" (Webb, 1982).

Ukuaji

Chamaecytisus palmensis ni miongoni mwa jamii ya *Papilionoideae* ya kundi la vibweta-kunde. Iwapo mti utatunzwa na kupogolewa matawi ili kubaki na shina moja, mti huweza kufika urefu wa 7 hadi 8m, hata hivyo kwa kawaida mmea huu hufanya kichaka na kufika urefu wa 5 hadi 7 m. Matawi yake huonekana kama kwamba yamening'inia. Maganda ya mbegu yaweza kufika urefu wa 4 hadi 5cm. Rangi yake ni nyeusi punde tu yanapokomaa, idadi ya mbegu kwenye maganda hayo ni 8 hadi 12, mbegu hizo ni nyeusi. Kuna takriban mbegu 35,000 hadi 40,000 kwa kilo moja.

Mti huu hauna miiba na huota maua mengi yenye harufu nzuri na rangi nyeupe mwanzoni mwa kipindi cha kiangazi, maua hayo hupendeza sana na kufanya mazingira kuonekana maridadi. Maua hayo meupe ndio hutofautisha mmea huu na jamii iliyo karibu isiyo tumiwa kama lishe yenye maua ya manjano.

Mazingira

Mti huu hufanya vyema zaidi katika nchi za baridi zilizo na msimu wa mvua na msimu wa kiangazi, huku kiwango cha mvua kwa mwaka kufikia 350 hadi 1600mm (Douglas, 1987). Mmea huu hata hivyo huweza kuhimili viwango vya mazingira ya kila aina: Mmea huu hupatikana kwa wingi katika sehemu ya kusini mwa New Zealand (46°S) na pia kwa wingi kule Australia hadi sehemu za kaskazini kule Toowoomba (27°S). Mmea huu hupatikana kuanzia baharini hadi mwinuko wa 1000m na hata kunawiri katika nyanda za juu 3000m kule Ethiopia (ILCA, 1987).

Vipandikizi vimeimarishwa ili kukimu maeneo na mazingira ya kila aina. Kule Australia, miche huota kwa wingi kando ya barabara za Orange, New South Wales, licha ya

viwango vya theluji na joto linalo pungua hadi -15°C . Miche pia huota na kukimu hali ya mazingira ya pwani na sehemu kame za Geraldton, Magharibi mwa Australia.

Chamaecytisus palmensis hufanya vyema zaidi kwenye mchanga mwepesi, na kuhimili mchanga wa changarawe, mchanga wa rutuba, mchanga wenye siki na ule wa chokaa. Mmea huu waweza kuhimili vipimo vya siki ya pH kutoka 5.0 hadi 7.0, na mchanga wapaswa kuruhusu maji kupita kwa urahisi pasipo mafuriko. Katika eneo linalo kumbwa na mafuriko, mizizi huoza na mmea kuangamia.

Miche yaweza kuhimili ukame na kunawiri hata kwa miezi sita ya kiangazi pasipo mvua au kunyunyiza maji. Mmea huweza kujitokeza kwa urahisi hata iwapo majani yote yatapogolewa au kukatwa. Mmea hujitokeza kwa urahisi hata iwapo mvua ni haba.

Maenezi

Chamaecytisus palmensis hupatikana kwa wingi katika sehemu kame za miteremko ya vilima vya volkeno kule La Palma katika visiwa vya Canary. Mmea huu ulianzishwa kule Australia mwaka wa 1879. Hivi sasa mti huu ni maarufu kule New Zealand na kuendelezwa katika sehemu za Afrika.



Eneo la *C. palmensis* lilil otunzwa kwa miaka mitatu Magharibi mwa Australia, katika mchanga mwepesi usi ofaa kwa aina nyingine ya kilimo au lische. Mmea huo hutafunwa na kondoo na kupogolewa ili kudumisha kichaka

Matumizi: lische

Kwa karne nyingi, wakulima kule Canaries wametegemea *C. palmensis* kutunza mifugo hasa wakati wa ukame. Hata hivyo, mmea huu haukupata umaarufu hadi miaka ya 1980. Kule Australia, hitaji la mashine katika kuvuna lilikuwa jambo lililokuwa likisumbua wakulima wengi. Kisha hapo baadaye waligundua kwamba ng'ombe na kondoo waliweza kula mmea moja kwa moja bila kuangamiza, na hivyo basi kutumiwa kwa wingi. Eneo nzima lililo na mmea huu huendelea kutoa mazao mengi hata pasipo kunyunyiza kwa miaka mingi (Snook, 1952; 1982). Utunzaji wa mmea huu hautagharimu mengi ila tu mbolea kidogo na kupogoa.

Viwango. Viwango vya madini yaliyo kwenye majani ni sawa na kiwango bora cha alfalfa. Jumla ya viungo vinavyotumiwa na mifugo kama lishe ni 17 hadi 22% ya protini ghafi, kulingana na kiwango cha lishe. Majani na sehemu changa za shina ni 25 hadi 29% ya protini ghafi (viungo vikavu) na 16 hadi 19% ya nyuzinyuzi ghafi. Majani ya mti huu hayana viungo vya sumu.

Viwango vya madini hutegemea na eneo ambalo mmea huu unakuzwa na kiwango cha rutuba. Na hasa madini kama calcium na phosphorus hupungua iwapo mchanga hauna rutuba ya kutosha. Majani ya mmea huu hung'amuliwa kwa viwango vilivyo juu vya *in-vitro drymatter* (0.77 hadi 0.82). Shina halita ng'amuliwa kwa kikamilifu (0.59), hata hivyo hutosheleza hitaji la lishe (Borens na Poppi, 1986). Jumla ya viungo vilivyo kwenye lishe ni protini, vitamini na madini yasiyo patikana kwa urahisi. Lishe hili hutumiwa kwa kuongezea tu kwa aina nyingine ya vyakula vya mifugo. Kwa kawaida mmea wa *C. palmensis* hutumiwa kwa urahisi na mifugo wote--pamoja na sungura, nguruwe na kuku--lakini mwanzoni mifugo waweza kujizuia iwapo unatumia kwa mara ya kwanza.

Mazao. Katika maeneo yanayopata kiwango cha mvua ya 600 hadi 1000mm, mimea iliyokuzwa katika safu za 5m kila upande yaweza kuzalisha 15 hadi 20kg ya viungo vikavu vinavyotumiwa kama lishe kwa kila mmea kwa mwaka mmoja. Nafasi ya kuzingatia kutoka kwa safu yaweza kuwa 25cm hadi 2m. Katika eneo lililo na kiasi cha miti ya 1,000 kwa hekta, mazao kwa mwaka yaweza kuwa tani 15 hadi 20 kwa hekta (Snook, 1986). Katika mfumo wa kilimo cha maeneo ya ukame magharibi mwa Australia, mimea yapaswa kuzalisha hadi tani 10 kwa hekta ya lishe lililokatwa kwa wakati mmoja. Kiwango hiki ni sawa na 1.5kg kwa kondoo 18 kila siku katika mwaka mzima. Iwapo mazao yatafunwa mara tatu au nne kwa mwaka, au kuzingatia utaratibu fulani wa mzunguko, basi kiwango cha mazao chaweza kuwa juu zaidi.

Utaratibu wa upanzi

Kuendeleza. Mbegu ndogo nyeusi ni ngumu sana, hivyo basi huhitaji matayarisho maalum ili kurahisisha uotaji. Waweza kutumbukiza mbegu kwenye maji moto kwa dakika chache kisha kuondoa. Mbegu hizo hazipaswi kulowekwa kwa zaidi ya dakika moja.

Kule Australia, idadi kubwa ya mimea hukuzwa kutoka kwa mbegu. Wataalam wametengeneza mashine ya kufanya kazi hii mara moja. Jembe pana au "kikwaruzo" huondoa sehemu ya mchanga wa juu ili kuondoa kwekwe. na kufuata na aina ya jembe la kutia vijitaro ili mbolea na mbegu ziweze kuwekwa. Hatimaye gurudumu hupitia na kufunika mbegu.

Katika maeneo mengi, *C. palmensis* hutumia vimelea vya *rhizobia* vilivyo kwenye mchanga. Hata hivyo ili kuendeleza vinundu, mbegu zapaswa kuchanjwa kwa vimelea vya kunde au aina ya vimelea vya jamii hiyo ya mimea.

Ni muhimu kutumia mbolea ya kutosha. Mbolea husaidia katika kuimarisha mizizi na mmea ulio imara kuhimili hali ngumu ya mazingira. Mbolea yapaswa kutumiwa kama

inavyopendekezwa kwa mimea mingine ya jamii ya vibweta-kunde. Kwa kawaida aina ya mbolea ya phosphate inayo yeyuka ndio huhitajika, lakini iwapo aina nyingine ya madini itahitajika, ni bora kutumia aina nyingine ya mbolea yenye madini hayo. Magharibi mwa Australia, kwa mfano, mbolea ya *superphosphate* na *copper* na *zinc* yapaswa kutumiwa kwa kiwango cha 200kg/hekta.

Miche hunawiri kwa urahisi na hutumiwa kwa wingi, katika maeneo ya vilima au katika sehemu zilizo na mawe ambapo mashine hayawezi kutumiwa. Ua la kuzuia wanyama au mifugo huhitajika hasa katika miaka ya kwanza mbili au tatu. Sungura ndio huvamia miche kwa wingi. mimea iliyokomaa hujitokeza upya kwa urahisi hata baada ya kutafunwa au kukatwa.

Idadi kubwa ya mimea hii hujumuisha miti iliyopandwa katika safu za kuelekezana na kuacha nafasi ya 5m, hata hivyo, taratibu na nafasi ya kuzingatia yaweza kubadilishwa. Mimea iliyokuzwa katika mseto na mti huu hunawiri vyema na kutunzwa dhidi ya baridi na upepo mkali.

Utunzaji. Majaribio yameonyesha kwamba mmea huu haupaswi kuwa mrefu sana bali dumisha kichaka. Baada ya miezi 10, kata miche kwa kutumia mashine ya kukata nyasi au kuruhusu mifugo. Hali kama hii huufanya mmea kuota matawi mengi. Muda na wakati wa kuvuna hutegemea kiasi cha ukuaji. Hadi hivi karibuni, mfumo ulikuwa ni malisho au kukata mara moja kwa mwaka. Hata iwapo mmea utatumiwa kwa kikamilifu, mmea huu hujitokeza, na kunawiri baada ya muda mfupi.

Hitaji la lishe kila mwaka laweza kupunguzwa kwa kulisha mifugo mara tatu au nne kwa mwaka. Katika eneo kama hilo, shina hutafunwa na mifugo kabla ya kukomaa. Kwa kawaida, mimea haipaswi kuangamizwa kwa kuruhusu mifugo kuendelea kula kabla ya kusitawi ipasavyo. Mifugo waweza pia kuvamia gome iwapo hakuna mimea ya kutosha. Iwapo eneo la mimea litatunzwa ipasavyo shida hii haiwezi kutokea: Sio rahisi kwa mifugo kuondoa gome la mmea ulio na matawi mengi.

Mbolea. Ili kupata lishe la kutosha na bora, matumizi ya mbolea mara kwa mara huhitajika. Magharibi mwa Australia, superphosphate na potash (3:2) yapaswa kutumiwa katika viwango vya 200 kg/hekta. Matumizi ya madini mengine kama vile calcium, yaweza pia kuongezwa. Mmea huu huendelea kunawiri hata iwapo hakuna madini ya kutosha, hata hivyo viungo na kung'amuliwa kwa majani hupungua.

Upungufu

Kule Australia, *C. palmensis* haiwezi kushambuliwa na wadudu na hakuna tatizo la uvamizi au kuathiriwa na virusi. Konokono, viwavi na panzi ndio hushambulia miche na sehemu changa, lakini matumizi ya dawa za kukabili wadudu husaidia. Mimea iliyokomaa haitashambuliwa kwa urahisi na panzi au nzige, hata iwapo mmea utavamiwa, mmea hujitokeza kwa urahisi baada ya nzige kupita. Hitaji la mbolea na utunzaji wa hali ya juu ndilo tatizo kuu katika utunzaji hasa kwa wakulima maskini.



<http://www.winrock.org>

Marejeleo

Borens, F. na Poppi, D.P. 1986. Feeding value of tagasaste. *New Zealand Journal of Agricultural Science*. 20:149-51.

International Livestock Center for Africa (ILCA). 1987. *Forage Network in Ethiopia Newsletter*. Addis Ababa: ILCA, pp. 21-23.

Snook, L.C. 1952. Tree Lucerne: a fodder crop which has been overlooked. *Journal of the Department of Agriculture of Western Australia*. (3):587-93.

Snook, L.C. 1982. Tagasaste (tree lucerne): a shrub with high potential as a productive fodder crop. *Journal of the Australian Institute of Agricultural Science*. 48:209-14.

Snook, L.C. 1986. *Tagasaste (tree lucerne): high production fodder crop*. Shepparton (Australia): Night Own Publishers, 102pp.

Webb, C.L. 1982. Tree lucerne: its taxonomic status and naturalization in New Zealand. In *Tree lucerne in New Zealand*. Christchurch (New Zealand): Division of Scientific and Industrial Research, pp. 2-5.

Makala haya yalitayarishwa na Laurence C. Snook, mwanasayansi mstaafu na rmkulima, Box 54, Margaret River, WA 6285, Australia. Maelezo zaidi yaliongezwa na wahudumu wa NFTA.

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