



THINK NAMIBIA Sustainable Forest Management

Mulelo wa pampili ye kikufa litaba fa mayemo a kucalwa kwa likota mwa Namibia ni konahalo yaku tusa kupangiwa kwa limbule za nyambe mwa mishitu.

MUKWA WA KULIMA KAPA KUCALWA KWA LIKOTA KA KAMAISO KI SIKA MAÑI?

Kulima kapa kucalwa kwa likota ki kalulo yaku zamaisa ku simululwa, muhulelo ni siyemo sa mishitu. I sebeliswa ahulu bakeñisa ku bata ku ekeza ku pangiwa kwa likota kapa libyana zeñwi zezwa mwa mushitu, kono hape niku mbweshafaza misebezi ya buino ni sibaka moli pila lika kaku lima likota kapa ze tisa lukau mwa mishitu. I sebeliswa ki bazamaisi ba mishitu ni masimu a limela ka nzila ya kupanga polofiti kapa kuezeza kuli sicaba sikone ku fumana sesiñwi kwateni. U bukelezwa ka mukwa wa sibaka sesi likani isi ka nzila ni sibaka sesi tuna sina mayemo a libaka za mishitu. Ni hakuli cwalo usa kona ku belekiswa kwa mishitu yeliteni ka simuluho kapa yekonile kucalwa. Tokomelo ya kamita ya mishitu ye limilwe kapa ku calwa ku fumaneha kuncafazwa kwa limela, Kulukiseza hande limela mwa sibaka, kulema likota kapa mitai, ni kualafa kapa kulukisa hande mayemo a muubu.

Tafule ya pili: Likabelo zekona kubateni kwa kulima kapa kucalwa kwa likota

Buino	Kwa sifumu	Kwa naheñi
Kuka mbweshafaza tikanyo mwa sibaka ya kupangiwa kwa limela ze simuluha teni.	Kufa sibaka sa lika ze tisa masheleñi kaku lekisa likota ni libyana zeñwi zezwa mwa mushitu.	Ikona ku mbweshafaza misebezi yamwa naheñi, niku zibahaza hape limela mwa libaka ze zielizwe.
Kutisa libaka za ku tiiseza maata kwa batu mwa lilalo nikubafa maikuto akuli ki baluwi ba limbule zamwa mishitu.	Likabelo za sifumu halina ku bonahala ona foo fela kono nako hainze iya.	

LITABA ZA KALE FA KULIMA KAPA KUCALWA KWA LIKOTA KOKU ZAMAISWA MWA NAMIBIA

I kalile kuzwa kwa lilimo zabo 1894 mwa nako ya kamaiso ya mubuso wa naha ya German, ni litishini ze lishumi za mishitu zene li lukisizwe hala naha kutoli silimo sa 1910. Linzila ze neli lelezwi ahulu kwa ku hulisa limela zaku panganga fateni mabala.

Kwa mafelelezo a lilimo zabo 1990 ni makalelo a 2000, program ya Namibia Finland forestry, ka tusa ya mubuso wa naha ya Finland, i zwiselize pili ma program a susueza kucala likota ni sebeliso ka nako ye inelezi ya limbule zamwa mishitu. Mukwa wo ukonile kubona ku lukiswa kwa libaka koku bulukelwa tucalo totu nyinyani kwa litishini

PAMPILI YA LITABA ZA NITI ZE AMA:

Kulima kapa kucalwa kwa mishitu ya simuluho niye tahiswa ka nzila ye zamaiswa

za mishitu ni ma projects a lilalo. Zeo ni halili cwalo, butata ni nzila ye neli kuli milelo kaufela nei beilwe faku cala miselo ye cwale ka ma guava, mango ni ma lemon.

ZIBO YA KALE FA MUKWA WA KULIMA KAPA KUCALWA KWA LIKOTA

Kalulo yakulima kapa kucala likota ki mukwa wosa zibahali ahulu kwa buñata bwa batu mwa lilalo za kale, mwendi ki bakeñisa kuli bakonile ku sebelisa limbule za mishitu ka nako ye telele ahulu ka nzila yesi ya pitelezo. Zibo ya litaba za kale ya kulima kapa kucalwa kwa likota kuzwafo ieza inge yesaliyo. Ni hakuli cwalo, zibo ya litaba za kale ikona ku hulisa linzila za kulima kapa kucalwa kwa likota ka sifumu sa zibo fa:

- **Sebeliso ya limbule za mishitu:** Mamemba ba lilalo mwa libaka za matakanyani bakona kufa mañusa fa mifuta ya likota ze sebeliswa kwa misebezi ye shutana, kubeya cwalo, milyani, lico, niku yahisa. Mañusa a akona kuba a butokwa kwa kulela kalulo ya kulima kapa kucalwa kwa likota kaku ziba mifuta ya butokwa yaku tiiseza ahulu kuyona.
- **Litukiso zaku hasanywa kwa mifuta ya limela:** Basupali ili mamemba ba lilalo bakona kufa litaba kakutala fa kuhasanya kapa ku kauhanya, lilimo zatani ni mikwa ya mihulelo ya mifuta ya likota mwa libaka zabona. Mañusa a ki a butokwa kwaku ziba niku lemuhya mifuta ya likota ya ku sebelisa mwa mukwa wo ye kona ku alabela hande kwa mayemo mwa sibaka seo ni litokwahalo. Kamutala, likokwani za mifuta ya maswele ze hupulelwa kuba lico zende ahulu kwa likwata za mishobo yemiñwi nize tisa mashiliñi kwa likwata zeñwi, sina maungu a zwa kwa likota za mupani, halici feela matali a likota za mipani, kono hape ni yeñwi mifuta, ye zibahala hande kwa lilalo mwa naha.

MAYEMO A KULIMA KAPA KUCALWA KWA LIKOTA MWA NAMIBIA

Naha ya Namibia cwanoñu faa haina milelo ye tiieselize kwa kulimiwa kapa kucalwa kwa likota mi kize nyinyani feela ze zibahala kuama kamaiso ya kulima kapa kucalwa kwa likota mwa mishitu ya naha, ni likota zesa caliwi ka mabaka aku fumana mabala. Zee li cwalo ni haike inge kutulo ya mabala isweli kufeza mifuta ya likota za mabala zeliteni ka simuluho, sihulu mwa maneku a mutulo-upa wa naha.

Milelo ye liteni cwanoñu fa

Libaka zeñwi koku calelwa litoze ni tucalano totu nyinyani likonile kulika ku hasana mifuta ya limela mwa sibaka seo, kubeya kwateni mifuta ya likota za mabala, kono ze li supelize kuba butata sina mifuta yazona hai mela ka bunya kamita, niku hapeleza batu babañata ni lilalo kuiketela kucala miselo yesika twaelwa ki batu ni miluti ni limela za buikabiso. Ze likona ku tatululwa kaku lukisa lipatisiso ze lelezwi ku tatuba kupila kwa limela ni moli alabela kwa nako ye telele ya linanga.



Siswaniso sa pili: Sibaka koku calwa limela mwa tolopo ya Katima Mulilo

Zekona ku fumeneha kwa patisiso ya kuli-ma niku calwa kwa likota mwa Namibia

Kakuya ka muhato wa lipatisiso za mishitu, mulelo tuna waku lima kapa kucalwa kwa likota mwa Namibia ki ku eza lipatisiso zaku zwisezapili libelekiso zaku calisa ze swanela kapa ze konile ku añulwa mwa mayemo a lihalimu a Namibia a womile. Ku bukelezwa kwa zeo kui tingile kwa mihato ya butokwa ye sikai.



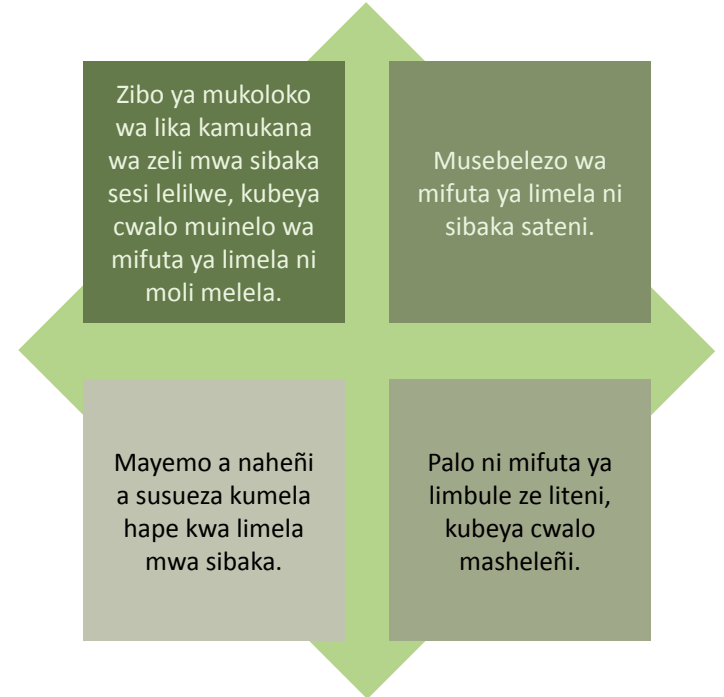
Sisupo ya pili: Mihato ya butokwa kwaku bukeleza milelo ya lipatisiso za mishitu (MAWF, 2011)

Nako ya ku beleka kwa mihato ye leliwe ye i felile kusina kueza mukoloko wa likezahalo ze konile ku bukelezwa kakutala. Mañusa ni hakuli cwalo akona ku beleka kuba sisupo sa makalelo a zekona kuba milelo ya kucalwa kwa likota ye lela mifuta yamwa naha mwa mayemo a liteni.

LIKALAFU KAPA LINZILA ZEKONA KUBATENI KWA KULIMA KAPA KUCALWA KWA LIKOTA MWA NAMIBIA

Kuna ni likalafu kapa litukiso ze shutana, buñata bwa zeo kuzona likona kusupeza kuba butata mwa mayemo a Namibia ni sibaka

sesi liteni. ka cwalo kikwa butokwa ku tiiseza fa likalafu zekona ku bukelezwa ka bunolo fa mayemo a silalo seo ni mwa hala sibaka sesi womile feela hanyinyani. kikwa butokwa ahulu kuli linzila zee likone ku kopiswa ki batu ni lilalo kamukana, kubeya cwalo mishitu ya sicaba mwa misebezi yabona yaku tiiseza kamaiso ya mishitu ka nako ye telele. Faku lela kucalwa kwa likota, yeñwi ya litaba za butokwa ze lukela ku talimwa ki nna kutokwahala ku iseza ngana kwa kucalwa kwa likota kapa ku mbweshafaza mayemo azona ka nzila yaku lukisa mayemo a likota. Kikwa butokwa kubona kuli nako yaku lela kucala likota, kuba ni mañusa a batahala kaufela, ili kufumana kutwisizo kakutala ya milelo yeo.



Sisupo sa bubeli: Litaba ze tokwahala kwa kulela kulima kapa kucalwa kwa likota mwa mayemo a swanela

Kualafa kapa ku lukisa mayemo a muubu kaku sebelisa mulilo

Moo ku fumaneha ku mbweshafaza muubu ka nzila yaku cisa kapa kukwalula sikapani sa peu ili nzila yaku susueza kumela. Kalulo ya kucisa ka nzila ye lukisizwe mwa libaka feela ze leliwe ki taba ye susueza kwa mafelelezo a nako yeo muubu hau kolobile (likweli za kandao ni sikulu) kusabisa mililo ye cisa ahulu yekona akutisa sinyehelo tuna kwa limela. Mifuta ye cwale ka mulombe (*Pterocarpus angolensis*) ka simuloho itokwa mulilo kuli likone ku shoshomela. Kono nihakuli cwalo seku fumanehile kuli haki kucisa kwa mulilo feela kono sihulu-hulu ki nzila kamo uciseza kamita koku susueza kumela



Siswaniso sa bubeli: Mushitu kasamulaho aku cisa mulilo (Singilwe ki: V. De Cauwer)

hape kwa tukotanyana. Mililo yemiñata ye kutakutela ikona kutisa kushwa kwa tucalo mi hape ikona ku nyankufisa hape ku latehelwa minuno kwa muubu.

Kaku fumana zibo ya bucaziba ye swanela, lilalo mwa sibaka likona ku bukeleza nzila yee bakeñisa kubata kuswana ni mukwa wa kamita wa kulema niku cisa wa njimo wo belekiswa ahulu mwa sikiliti sa Kavango ni Zambezi. Tokomelo ya batahala kusabisa mililo ye zwelela kwa hule kuli isike ya fita mwa libaka ze sika lelwa ku cisiwa.

Ku lukisa limela kuli limbweshafale

Nzila ye ku fumaneha kucala limela ze nyinyani mwa libaka moku calelwa nikuli tutiseza kwa libaka ze leliuwe. Zee likona ku belekiswa mwa mayemo awo kuwona ku mela hape kakuya ka simuluhu hakusika likana kapa kuzibahaza mifuta ya limela ya butokwa ye kutela kumela hape ka bunya. Ikona kuba buiketelo kwa mabala a likota za mifuta ya mulombe (*Pterocarpus angolensis*), mukusi (*Baikiaea plurijuga*), muzauli (*Guibourtia coleosperma*), misheshe (*Burkea africana*), ni zeñwi zeñata za butokwa kwa buino ni sifumu hamoho cwalo ni kwa naheñi.

Mifutaye sebeliswa kwa kucalwa kwa limela ze lelezwi zwelopili itokwa ku yemela pulukelo. Maswayo a tokwa ku talimwa ki a:

- Mabala a mande ni miselo yena ni minuno ya mayemo a pahami
- Kumela kaku itahanela
- Kumela lipalisa ni miselo kamita
- Buiketelo bwa zeñata zamwa naheñi
- Kuliselela butata bwa mezi
- Kutundana ni likokwani
- Kutabela ze simuluha mwa sibaka, isi cwalo hakuna ku taseza libaka ze potolohile, sina linzila moku fita mezi.

Kucala litoze patalaza

Ki kalulo yaku cala kapa ku hasanya patalaza peu ye ketilwe mwa sibaka sesi leliuwe kukutela kucaliwa hape. Nzila ye ikona ku beleka mwa libaka ze inzi kwa hule za mayemo a maswe a kukutela kucala lika kuwona hape. Itokwa tuso sina lika ze cwale ka kucisa fa libaka za muubu kwa mafelelezo a nako yeku kolobile, ku tiiseza mayemo a pahami a limela ze swanela kuhula.

Tokomelo ya batahala ili ku tiiseza ku fukuza kapa kusa bateni kwa peu ye taseza yeñwi kapa tumela totu nyinyani kakufa mukwa wa buiketo ni silelezo hala sibaka. Mitai yena ni miutwa I zibahala ahulu kuba sibekekiso sesisa sinyi masheleñi niku belekiswa mwa lilalo za matakanyani.

Kulukiseza hande sibaka sa limela kapa kulema likota zeñwi ni mitai

Ku lukiseza hande limela mwa sibaka ku fumaneha mifuta ya tokomelo ya mishitu, kubeya cwalo kulema likota zeñwi ni mitai, kubeya musutelo niku lema mitai ya likota yesa batahali, zee kaufela li ezezwa ku tiiseza makete a mishitu niku ekeza mayemo a butokwa ni palo ya mabala a pangwiwa. Kulema likota niku zwiwa mitai yemiñwi ku lela ku zibahaza kupila niku hula kwa likota zena ni butokwa kaku kutula likota zeli mwa kwinano patalaza nizona. Sina mishitu ya Namibia hai kwaluhile ahulu, kuzwiwa likota ni mitai haikoni kuba musebezi wo tata ahulu.

Kulukiseza hande limela mwa sibaka kukona ku eziwa ka nzila yaku zwiwa mitai. Ki nzila ye beleka kaku lema mitai yamwa matuko a kota ku lumelela ku hula ka swanelo kwa lisina leli tuna la kota. Likota ze tokwa ku zwiwa mitai li lukela kuba za mifuta ya mabala ya butokwa, ibe se nyinyani (za butelele bobu sa fitelela 20 centimeter kuzwa kwa halimu), lilukela kuba ni masina a otolohile ni mibili ye makete. Kwa elezwa hape kuzwiwa mitai ye pila mwa linako ze womile nikusa belekisa capu kwaku ilema sina haikona kutisa sinyehelo kwa kota. Kuzwiwa mitai kukona kuezwa ka kuitatelela hande mwa mishitu ya simuluhu niye calilwe.

BUTATA BOBU KONA KUFUMANEHA KWA KU BUKELEZWA KWA MUKWA WA KULIMA KAPA KUCALWA KWA LIKOTA MWA NAMIBIA

	<u>Kwa buino bwa batu nize ongaongilwe</u>	<u>Naheñi</u>
MIFUTA YA BUTATA	<ul style="list-style-type: none"> • Kuna ni tikanyo ye likani feela yaku bukelezwa kakutala kwa mikwa ya kulima ni kucalwa kwa likota. • Ku ekeza kuzeo, lisebelezo ze eza lipatisiso ze kopanezwi za kulima kapa kucalwa kwa likota li fukuzwi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mililo ya mwa mishitu ye ezahala kamita itisa kozi kwa kulimiwa kapa kucalwa kwa likota sina kumela kwa tucalo haku kona ku fukuzwa mwa mishitu ya simuluhu. • Kubateni kwa mayemo a kwa tasi a mununo ni tikanyo ye nyinyani yaku bulukela mezi mwa muubu, sihulu mwa likiliti za mishitu yamwa mutulo-upa, ki butata bobuñwi.
MIHATO YA KULUKISA	<ul style="list-style-type: none"> • Ze likona ku mbweshafazwa kaku fiwa kwa lituto za zibo ya bucaziba ya kulima kapa kucalwa kwa likota kwa babeleki ni batu mwa lilalo ze fumaneha mwa sibaka. • Litishini za lipatisiso mwa libaka za matakanyani mwa liluko la mishitu likona ku sebeliswa kwaku lumelela ku bukelezwa kwa mukwa wa kulima kapa kucalwa kwa likota. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuzwisezapili litukiso ze likani za kamaiso ya mulilo ku fukuza butata kwa mishitu ni tucalano. • Ku susueza simululo ya masimu kapa mishitu fa sibaka sesi nyinyani kapa sesi tuna, ku lumelela kamaiso ye lukisizwe ni mikwa ya kuitenga kuyona.

MAFELELEZO

Mukwa wo lukisizwe wa kulima kapa kucala likota ukona ku mbweshafaza kuhula kwa limela ze simuluhu teñi ni kamaiso ya mishitu ye inelezi, sihulu hala lilalo mwa sibaka seo. Ni haike inge ki muhupulo wo munca ku ba bañata mwa Namibia, batu bakona ku lutiwa kaza litukelo zekona ku fumanelwa batu mwa lilalo zeli mwa sibaka ni naha kamukana. Kikwa butokwa kuli liluko laza mishitu, ka swalisano ni tutengo twa lipatisiso ni balipulukelo babana ni litakazo, bakone kukala kuetetelela kuzibahazwa kwa mukwa wa kulima kapa kucalwa kwa likota koku zamaiswa. Silikani see si lukela hape kuzwelapili kuezwa pulukelo ya nako ni limbule mwa patisiso ya kulima niku calwa kwa likota koku lelezwi naha ya Namibia. Kutwisiso kakutala ya litaba zekona kuba teni ni susumezo lika lumelela muhato ka kutwisiso ya mañusa kaufela kwaku bukelezwa kwa mukwa wa kulima kapa kucalwa kwa likota.

MUKOLOKO WA MANZWI

Kucala patalaza [Direct seeding]:

Kucalwa patalaza kwa litoze mwa simu.

Ku lukisa limela kuli limbeshafale [Enrichment planting]:

Kucalwa kwa mifuta ya limela ye ketilwe kakuya ka butokwa ili kambekelo kwa kumela sinca hape mwa libaka ze sinyizwe.

Kulukiseza hande limela mwa sibaka [Stand tending]:

Nzila ye lelezwi ku mbweshafaza mubonahalelo ni sibupeho sa mishitu.

Ku mbweshafazwa kwa mayemo a likota [Tree breeding]:

Ku mbweshafazwa kwa buino bwa limela ili ku panga licalano za mayemo a pahami kakuya ka takazo ya batu.

Tikanyo ya mezi a bulukiwa [Water retention capacity]:

Maata a muubu a kukona ku buluka mezi.

BUPAKI

Alan, M., 2020. Silviculture and tree breeding for planted forests. *Eurasian Journal of Forest Science*, pp. 74-83.

Chaka, M., 2019. *Assisted regeneration for important tree species of Namibia's woodlands*. Namibia University of Science and Technology, Windhoek.

De Cauwer, V., 2020. The timber harvest peak of 2018 in Namibia. *Roan News*, Namibian Environment & Wildlife Society, Windhoek.

Hailwa, J., 1998. *Non-wood forest products in Namibia*. Ministry of Environment and Tourism, Windhoek.

Kabajani, M., 2016. *An assessment of the natural regeneration of valuable woody species in the Kavango regions of north eastern Namibia*. Namibia University of Science and Technology, Windhoek.

MAWF, 2011. *A forestry research strategy for Namibia (2011-2015)*. Ministry of Agriculture, Water and Forestry, Windhoek.

Sabogal, C., 2017. *Silviculture in natural forests*. Food and Agricultural Organization, Rome.

Seely, M. & P. Klintenberg, 2011. Case study desertification: Central northern Namibia. In S. Gunter, M. Weber, B. Stimm, & R. M. Mosandl, *Silviculture in the tropics* (pp. 491-499). Springer.

'Promoting Sustainable Forest Management in the Kavango-Zambezi-Region in Namibia'



This project is funded by the European Union

Muñoli: Miya Kabajani

Muimunene, 2021

Mutoloki: Juliet Sibeso



KUZIBA LITABA KA BUTUNGI MUSWALE BA KATENGO KA NSFAM:

Hanns Seidel Foundation (HSF) Namibia, House of Democracy
70-72 Dr Frans Indongo Street, Windhoek West; P.O. Box 90912, Klein Windhoek, Windhoek, Namibia

Tel: +264 (0) 61 237 373 Email: sustainability@hsf.org.na www.thinknamibia.org.na

facebook.com/thinknam twitter.com/thinknamibia instagram.com/thinknamibia/