



PAMPILI YA LITABA ZA NITI ZE AMA:

Limela mwa mishitu ya Namibian

Mulelo wa pampili ye kiku toloka mifuta ya limela, palo yeli bupa ni moli bupezwi mwa mishitu ya Namibia.

MAKALELO

Ni haike inge Namibia ki naha ye womile ahulu mboela wa sikiliti sahara, haku fumanehi feela mahalaupa. Pula l ekeza ka tiisezo kuzwelela kwa lineku la wiko kuya upa, nikuzwa lineku la mboela kuya mutulo, taba ye susueza ku hasana, sibupeho ni mifuta ya limela mwa naha. Limela mwa Namibia kuzwafo li alabela hande hala naha, sihuluhulu ku fumaneha libaka mokuna ni likota ze kuswani ni macwañi mwa hala naha, lihalaupa mwa maneku amwa wiko ni mboela wa naha ni libaka za mishitu hala mutulo bi mutulo upa mwa naha. Mishitu ya Namibia ki simbule sa butokwa kwa naha, ni haike inge mayemo a butokwa bwayona haasika zibahala.

Kakuya ka taluso ya mishitu ye filwe kiba katengo ka FAO Namibia ina ni palo ye kulubelwa ya mishitu ye likana 8.4 percent. Zeo ni hakuli cwalo li zwelezi kwa lipatisiso za kale ahulu, taba ye supeza butokwa kapilipili bwa patisiso yenca kakuya ka toloko ya mishitu kiba katengo ka FAO.



Siswaniso sa pili: Mubonahalelo wa mushitu mwa mutulo-upa wa naha ya Namibia

Lineku la naha leli tuna, leli kulubelwa kuba sibaka sa muubu sesi likana 66%, li apesizwe ki macacani ni macwañi, a beilwe mwa kalulo “ya libaka za muubu koku fumaneha mishitu” kakuya ka toloko yaba katengo ka FAO.

Mushitu *“ki sibaka sa muubu sesi apesa lihekele ze fitelela 0.5 ka likota za butelele bobu fitelela 5 mitasi ni ku apeswa ki palo ya miluti ye fitelela 10% kapa likota zekona kufita fa mayemo awo mwa naheñi”* (FAO, 2020).

Libaka za muubu zeñwi moku tezi mishitu li tolokilwe kakuba *“miluti ya likota ze apesa hala 5 ni 10%, likota li lukela kuba butelele bobu fitelela 5 mitasi kapa zekona kufita kwa 5 mitasi mwa naheñi”* kapa *“miluti ya likota imwa tasi a 5%, kono miluti ye zwelela kwa macacani ni likota ze kopanyizwe l fitelela 10%, inge kufumaneha libaka za macacani koku sina likota”* (FAO, 2020).

Toloko ya bubeli ya “libaka za muubu zeñwi kokuna ni mishitu” ya swanela kwa buñata bwa limela za Namibia, sihulu mwa libaka zeli fa hala naha, ze taselizwe ahulu ki macacani a simuhuluha kusili sina likota za Black thorn (*Acacia mellifera*) ni mushale (*Dichrostachys cinerea*).

Kusa bilaezi toloko ye swanela, limbule za mishitu ya Namibia kiza butokwa fa mayemo a buino, sifumu ni naheñi, sina hali beleka misebezi yemiñata ye shutana nikufa lisebezezo za naheñi za mifutafuta.

MIFUTA YA LIMELA NI MOLI BUPEHEZWI MWA NAMIBIA

Taluso ya limela ki taba ya butokwa ye batahala kwaku tiiseza kamaiso ka swanelo ya limbule za limela. Toloko ye talusa lika kaufela za mifuta ya limela mwa naha nei filwe ki ki Giess mwa silimo sa 1971, mi sei konile kui ponahaza kuba ni buniti. Mapa i kauhanyize naha mwa likiliti ze lishumi kaze nee za limela za mifutafuta. Ni haike kuli isiyala kuba mapa ya limela za naha ye belekiswa ahulu, project isweli ku onga-ongwa ku lukisa hande mapa nikufa litaba ze tolokilwe ka butungi fa mifuta ya limela.

Mushitu apesizwe ki bucwañi ni likotanyana za Mupani

I ezahalela mwa sikiliti sa Kunene niku kena mwa sikiliti sa Omusati, Oshana ni Oshikoto. I susuezwa ki limela za likota ze cwale ka:

Mupani (*Colophospermum mopane*)

Herero sesame bush (*Sesamothamnus guerichii*)

Ni muhowo (*Commiphora species*)

Mushitu apesizwe ki bucwañi, likotanyana ni Malundu

I ezahalela mwa libaka ze fumaneha fa hala Namibia, mwa hala likiliti za Otjozondjupa ni Oshikoto. Kuna ni mifuta ye shutana ye fumaneha teni sina malundu a matelele, libaka ze womile kokuna ni muubu wa lishabati moku pila mifufuta ya likota ze cwale ka:

Malembalemba (*Kirkia acuminata*)

Muzinzila (*Berchemia discolor*)

Mwinda (*Securidaca longepedunculata*)

Katema bakulu (*Olea europea africana*)

Tambutu (*Spirostachys africana*)

Ni mucaba (*Ficus cordata, sycomorus and thoningii*)

Mushitu wo apesizwe ki bucwañi ni likotanyana

Kiya butelele bobu zwelezi mutulo upa wa naha mwa sikiliti sa zambezi kuya mwa lineku leli kwa upa wa Owamboland, niku zwelapili kuya fafasi kwa libaka ze cwale ka Waterberg Plateu. Moku fumaneha likota ze shelana ni mifuta ya macacani sina:

Mukusi (*Baikiaea plurijuga*)

Mulombe (*Pterocarpus angolensis*)

Musheshe (*Burkea africana*)

Mungongo (*Schinziophyton rautanenii*)

Muzauli (*Guibourtia coleosperma*)

Muhuluhulu (*Strychnos cocculoides and pungens*)

Mubimba (*Combretum species*)

Ni mumaka (*Grewia species*)

Mishitu apesizwe ki bucwañi ni kutivaniswani ki likota za Muñaña

Mufuta wa limela ze atile ahulu hala Namibia, sihluluhulu mwa sikiliti sa Otjozondjupa niku fita kwa sikiliti sa Erongo ni Khomas. I susuezwa ki mifuta ya likota ze cwale ka:

Matema makulu (*Boscia albitrunca*)

Kalanga (*Combretum apiculatum*)

Mukula (*Ziziphus mucronata*)

Mifuta ya liñaña (*A. hebeclada, A. erubescens, A. fleckii, A. erioloba ze shelana shelana, ni zeñwi zeñata*).

Libaka ze tuna mwa sikiliti see li sitatalisizwe ki macacani a mifuta ya Blackthorn (*Acacia mellifera detinens*) ni mushale (*Dichrostachys cinerea*).

Sibaka sa mubu sesi pahami sesi apesizwe ki bucwañi ni likotanyana

I fumaneha ahulu mwa sikiliti sa khomas niku susuezwa ki libaka za malundu a Khomas Hochland ni Avis. Limela ku fumaneha ahulu mifuta ye:

Cwale ka (*Combretum apiculatum*)

Kalanga (*Dombeya rotundifolia*)

Mutoya (*Ozoroa crassinervia*)

Mumaka (*Searsia marlothii*)

Common guarri (*Euclea undulata*)

Ni katema bakulu (*Olea europea africana*)

Lihalaupa la namibia, mokuna ni limela ze pila mwa libaka ze womile niku apeswa ki bucwañi ni macacani ama kuswani

I fumaneha wiko ni mboela wa naha. I bupiwa ki limela ze sikai ze zibahala nizesa zibahali mwa libaka zeo, mifuta ye sikai ya likota ye fumanwa mwa libaka zeñwi kize zibahala ka:

Wild tamarisk (*Tamarix usneoides*)

Bucacani (*Euclea pseudebenus*)

Trumpert thorn (*Catophractes alexandrii*)

Kota ya Green-hair tree (*Parkinsonia africana*)

Buñata bwa mifuta ya limela mwa libaka za lihalupa ki mifuta ya tucalano totu nyinyani ni lipalisa zese likonile ku twaela kwa sibaka sesi womile.

Mifuta ya limela ka kuya ka lipatisiso za Giess

- Mutulo wa lihalupa la Namibia
- Mwa hala lihalupa la Namibia
- Mboela wa lihalupa la Namibia
- Limela ze pila mwa lihalupa ni libaka ze womile
- Sesi apeswa ki licika la lihalupa ni mushitu wa bucwañi ni likotanyana
- Mushitu wa bucwañi ni likotanyana za mupani
- Mushitu wa bucwañi, malundu ni macwe
- Mushitu wa bucwañi niku tibaniswani ki liñaña
- Sibaka sesi pahami niku apeswa ki bucwañi ni likotanyana
- Macacani a makuswani mwa sibaka sa bucwañi ni likotanyana
- Lihalaupa la mezi a lizwai ni mushitu wa milulwani ya macacani a makuswani ni likotanyana
- Mushitu wa bucwañi, likota ze nyinyani nize tuna
- Mushitu wa bucwañi ni likota za muhoto
- Likota ze shelana ze kopani ni macacani mwa mushitu wa bucwañi ni likotanyana

Mushitu wo apesizwe ki bucwañi ni likota za Muhoto

I fumaneha ahulu bukaufi ni sikiliti sa Omaheke niku fita mwa likiliti za Otjozondjupa ni Khomas. I bupiwa ki likota ze kauhani za mifuta ye cwale ka:

Muhoto (*Acacia erioloba*)

Mukolotela (*Acacia hebeclada*)

Muhonono (*Terminalia sericea*)

Ni mukula (*Ziziphus mucronata*)

Palo ya lika ze bupa mushitu i ama mifuta-futa ya limela ze fumanwa mwa mishitu. Palo ya lika mwa buñata bwa mishitu mutulo ni mutulo upa wa Namibia i zamaelezi ni mifutafuta ye ketalizoho kaye nee kuitisa fa 90 percent ya palo kamukana yaze pila ze bupa kota. Ze talu kuze sina kota ya mulombe (*Pterocarpus angolensis*), mukusi (*Baikiaea plurijuga*) ni mupani (*Guibourtia coleosperma*) li kutulelwa mabala azona a mayemo a pahami.

Ku ekeza kwa mifuta ya limela ye tolokilwe ki Giess, mishitu ye kwalilwe ki limela zeñata i fumaneha ahulu bukaufi ni linuka ze inelezi sina linuka za Zambezi, kwando, nuka ya orange ni ya kunene. Butuna bwa lika ze bupa kota bu tolokiwa ki mifuta ya limela ze cwale ka Mukotokoto (*Acacia nigrescens*) Mububa (*Albizia versicolor*), Mucenje (*Diospyros mespiliformis*), Muwunga (*Faidherbia albida*), Mukononga (*Garcinia livingstonei*), Mupolota (*Kigelia africana*), Mukololo (*Philenoptera violaceae*), ni mifuta (*Syzygium cordatum*) ya Mutoya (*Syzygium guineense*).

MOI BUPEZWI MISHITU

Sibupeho sa mushitu ku talusa lika ze iponahaza mwa mushitu, sina butelele bwa likota, butelele bwa macacani, kuata niku kopana kwa likota, tikanelo hala likota ze tuna ahulu ni ze nyinyani, zeliteni lika ze pila ze bupa likota ni zeñwi zeñata. Lika zee li susuelizwe ki lika ze cwale ka sibaka, muubu ni pula ye nela mi likona ku cinciwa ki lika ze cwale ka kufula, mililo ni lika zeñwi ze eziwa ki batu sina ku kenisa libaka za muubu. Sibupeho sa mushitu wose u hulile mutulo-upa wa Namibia si susuezwa ki likota ze kauhani ka buino ni zesali ze telele, macacani a otile ni mayemo a bucwañi bobu hulile hande.

Mifuta-futa ya likota mwa sibaka kamita i hula ka bunya niku mela hape kwazona ku ezahala ka mayemo a maswe, kamita ki bakeñisa kuba cwalo kapa kucinca ni masila a liteni mwa naheñi. Mifuta ya likota yeñwi ye cwale ka mulombe (*Pterocarpus angolensis*) i hula kakuya ka likalulo, ko lishwa niku kuta mwa tasi a muubu niku shoshomela feela hape mayemo haa alabela hande kwa kuhula kwazona. Kushwa kapa kukuta mwa tasi a muubu kamita kuezahala bakeñisa mililo ye tuka kamita. Palo ye kwatasi ya tucalo totu nyinyani sei konile ku bihiwa kwa mifuta ye cwale ka mungongo (*Schinziophyton rautanenii*) ni mulombe (*Pterocarpus angolensis*).

Tafule ya pili: Taluso ka bukuswani ya tikanyo ya sibupeho kwa limela mutulo-up wa Namibia (De Cauwer et al., 2018)

Limela ni moli bupezwi mwa libaka za mishitu yamwa mutulo-upa	
Lisina la kamita DBH (cm)	29.9
Butelele bobu fiteleza DBH (cm)	52.8
Butelele bwa kota (m)	12.0
Butuna bwa sibaka (m ² /ha)	5.6
Tikanyo ya litali/mufuta	Broad leaf

DBH = Diameter at Breast Height

LIKOZI KWA MIFUTA YA LIMELA

Limela mwa naha li sabiswa ki limbule ze shutana ni ni litaba ze tamani ni masila mwa naheñi. Buñata bwa likozi ze kiza kamita kapa za zibahala, kono zeñwi li ezahala feela kwa mifuta ye ketilwe ya licalanu kapa sibaka.

Tafule ya bune: Likozi tuna kwa limela za Namibia

Likozi kwa limela mwa Namibia	
Mililo ye kamita kwa mafelo a linako haku omile ahulu	Kozi ye tuna kwa limela upa mutulo wa naha, i sitatalisa kukutela ku mela hape, ku fukuza mayemo a lisina la likota za mabala, niku cinca buino feela bwa mayemo a limela.
Kukutula ka pitelezo kwa likota za mabala	Kozi ye tuna mutulo-upa wa naha sihulu haku talimwa kekezo tuna kwa tokwahalo ya mabala. Limbule zeñwi sina malamatawa nizona za kutulwa ka pitelezo.
Linanga ni pula yesa neli kamita	Nako ya linanga la nako ye telele, sina leli bile teñi mwa libaka ze tuna mwa Namibia kuzwa silimo sa 2013 kutoli silimo sa 2020, lina ni kalulo ye tuna kwa limela hala naha.
Tekiso isi ka mulao ya limela	Kozi mwa mboela wa Namibia. Tupalisa totu nyinyani tu kutulwa isi ka mulao niku lekiwa fa misika yesi ya simubuso bakeñisa mubonahalelo watona wo makaza.
Limela zesa simuluhi mwa sibaka seo	Kozi kwa linuka ze ka nize inelezi mwa naha, ni mifuta ya limela ze cwale ka ntulwantulwa, mifuta ya Datura, Mexican poppy, ni Prosopis ze atile mwa sibaka. Libaka zefa hala naha ni mutulo li taselizwe ahulu ki mufuta wa zi furukude.
Butata kwa kufula bucwañi niku ca matali ni maneku a likota	Kozi kwa maneku a mañata a naha, zeca matali ni likota li iselize ahulu ngana kwa tucalo totu nyinyani twa likota ni limela zenwi ze nyinyani, kutisa kuyemisa niku lyehisa kuhula kwazona kappa mane kuli bulaya.
Kucinca kwa mayemo a lihalimu	Mayemo a lihalimu mwa Namibia a womile akona ku sitataliswa ki likozi ze tiswa ki kucinca kwa mayemo a lihalimu, a kulubelwa ku ekeza kusa zibahala hande kwa linako za pula. Sabo tuna kwa limela za Namibia i akalezwa ku fukuza mifuta ya limela za matali a matuna awa kwa kota ka silimo.
Kusinya niku kauhanya sibaka sa buino	Butata kwa mishitu yefa kaufi ni mezi, sihulu bakeñisa ku kenisa muubu kwa misebezi ya njimo.

KU ALABELA KWA LIKOZI NI SABO KWA LIMELA

Sabo kapa likozi kwa limela likona ku fukuzwa kaku belekisa mihato ye lateela:

- Kubala limbule ka mukwa wa mukoloko wa ze fumaneha mwa sibaka niku lemuha likozi kaufela zekona kuba teni, kulatelelwa ki kuzwisezapili milelo ya kamaiso ya mifuta ya limela , sina mifuta kaufela ya limela ni libaka moli fumaneha hai shutana.
- Ku lukisa niku bukeleza, kwa mifuta ya limela ze shelana shelana, milelo ya butokwa ya kamaiso ya mililo ye apesa niku alabela kwa nako ya silimo, linako zei ba teni ni maata a kucisa.
- Ku tiiseza ku zwisiwa kwa mifuta ya licalanu zesa simuluhi mwa sibaka moku tezi licalanu zeo.
- Kutiiseza mihato ya kamaiso hala sebeliso ya limbule niku kotopa litaalo fa halimu aku kutulwa kwa limbule zamwa mishitu. Ku ekeza hape, ku tiiseza kuli babeleki baba kotopa milao baba ni zibo ya mifuta ya limbule zeba tokwa ku zamaisa.
- Kulukisa mikwa yaku fuliseza limunanu fa bucwañi, niku tiiseza kuli nombolo za limunanu ni lifolofolo imwa hala palo yekona ku lumelelwa mwa sibaka.
- Kueza lipatisiso ze talima muhulelo wa licalanu nimoli alabela kwa kucinca kwa mayemo a lihalimu, ni ku belekisa litaba ze kwaku cala limela ze swala niku alabela hande, sihulu zena ni butokwa ahulu kwa sibaka moku na ni lifolofolo ni limela ze pila.

Naha ni haili mwa mayemo a womile, kuna ni mifuta-futa ya licalanu ze fumaneha mwa maneku a shelana-shelana a libaka mokuna ni limela. Ni haike inge zee li sabiswa ki lika ze shutana, kuna ni sibaka kuli liluko la mishitu likone ku zwelapili niku ba sibaka sesina ni litukelo kwa lilalo mwa sibaka kaku tiisesa kamaiso yende ni sebeliso ya limbule za mishitu.

MUKOLOKO WA MANZWI

Masila mwa naheñi [Anthropogenic]:

Mikwa ye sebeliswa, lika ze sitataliswa kapa ze ezahala ze tiswa ki likezahalo kapa misebezi ya batu.

Butuna bwa mufuta wa sika mwa sibaka [Carrying capacity]:

Butungi bwa mifuta ya limela hala sibaka sa buino zekona ku piliswa hande ki limbule mwa sibaka sesi cwalo.

Naheñi [In Situ]:

Mwa naheñi kapa mwa sibaka moku ezahalezi sika.

Lika ze fumaneha mwa sibaka silisinwi [Endemic species]:

Mufuta wa sika sesi ezahalela feela mwa sibaka sa buino silisiñwi.

BUPAKI

Craven, P. & P. Vorster, 2006. Patterns of plant diversity and endemism in Namibia. *Bothalia*, pp. 175-89.

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

De Cauwer, V., N. Knox, R. Kobue-Lekalake, J. Lepetu, M. Ompelege, S. Naidoo, ... & R. Revermann, 2018. Woodland resources and management in Southern Africa. *Biodiversity and Ecology*, 6, pp. 296-308.

FAO, 2020. *Global forest resources assessment 2020: Main report*. FAO, Rome.

Giess, W., 1998. A preliminary vegetation map of Namibia. *Dinteria*, No 4, 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.

Okitsu, S., 2005. Factors controlling geographical distribution in Savanna vegetation in Namibia. *African study monographs*, pp. 135-51.

Otsub, M. D., M. Shilongo, J. Mwiikinhii, & J. Mukonda, 2003. *Forest Management Plan For M'Kata Community Forest*. Directorate of Forestry, Windhoek.

Sprung, R. D., 2021. Community Forestry in Namibia: Integrated forest management. *Travel News Namibia*, 3/6, Windhoek.

Strobbach, B. J., 2001. *Vegetation survey of Namibia*. Namibia Scientific Society, Windhoek, pp. 93-124.

Thompson, S., 2021. *The effect of long-term climatic trends on vegetation phenology of Namibia's forests and woodlands*. Namibia University of Science and Technology, Windhoek.

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



This project is funded by the European Union

Muñoli : Miya Kabajani

Muyana 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/