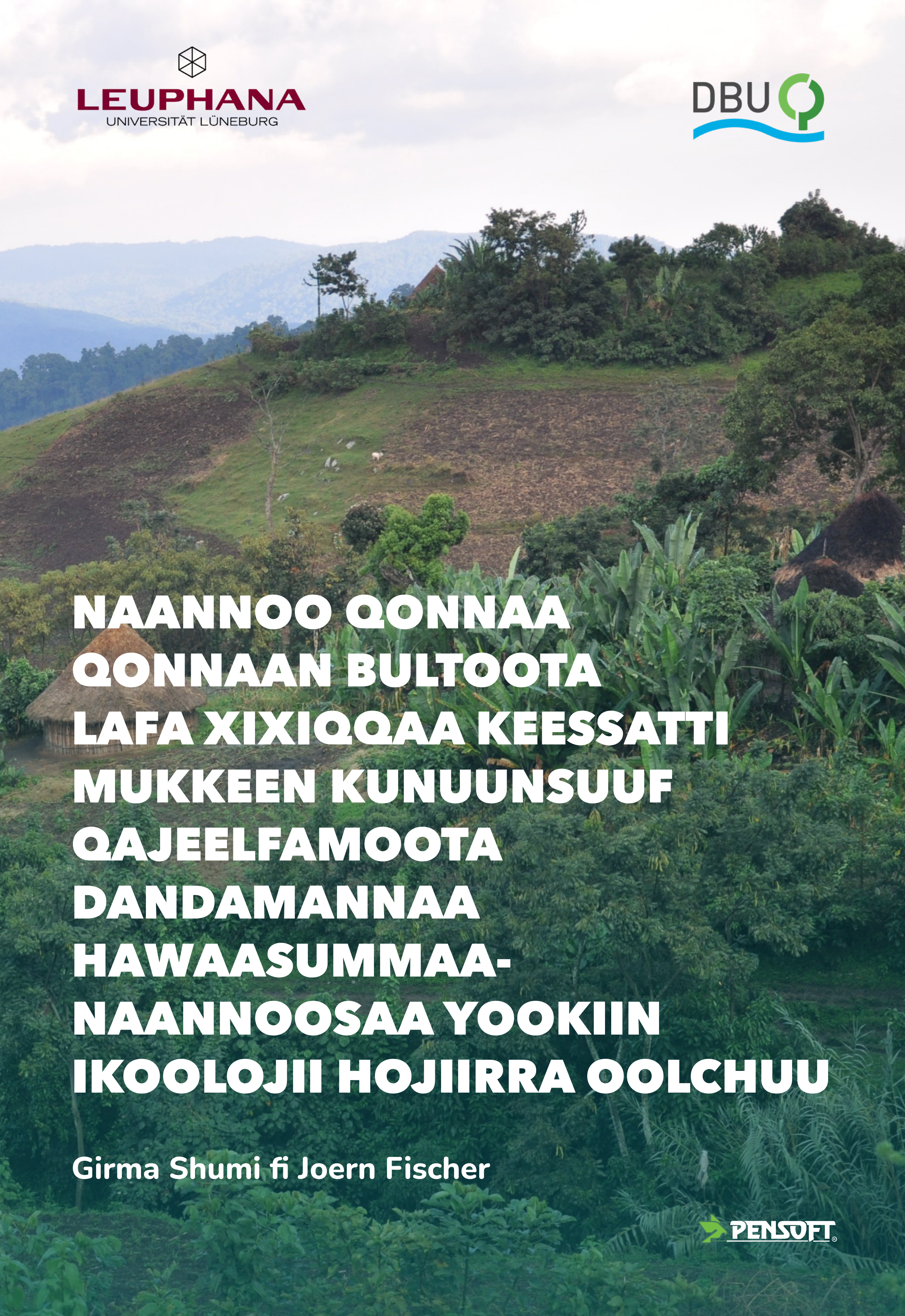


LEUPHANA UNIVERSITÄT LÜNEBURG

DBU

NAANNOO QONNAA QONNAAN BULTOOTA LAFA XIXIQQAA KEESSATTI MUKKEEN KUNUUNSUUF QAJEELFAMOOTA DANDAMANNAA HAWAASUMMAA-NAANNOOSAA YOOKIIN IKOOLOJII HOJIIRRA OOLCHUU

Girma Shumi fi Joern Fischer

PENSOFT

Naannoo qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatti mukkeen kunuunsuuf qajeelfamoota dandamannaa hawaasummaa-naannoosaa yookiin ikoolojii hojiirra oolchuu

Girma Shumi fi Joern Fischer

PENSOFT®

Pirojektiin qorannoo “Heddumina garaagarummaa gosoota mukkeen lafa qonnaa keessatti gud-disuuf mala Hawaasummaa-Naannoosaa/Ikoolojikaalaa naannoo qonnaa aadaa Itoophiyaattii ho-jiirra olchuu” kun Faawundeeshinii Naannoo Federaalaa Jarmaniin ykn “Deutsche Bundesstiftung Umwelt”n maallaqaan gargaarame kan hojjetameedha. Kitaabni xiqqaan kun ragaa qabatamaa kibba lixa Itoophiyaa irraa argamee fi yaada cuunfaa gamaaggama og-barruuwan garaagaraa naannoo Kibba Addunyaa irratti xiyyefatee irratii hundaa’uun kan qophaa’edha.

Hojiin kun haalawwan Hayyama Daldalaa Hin Taane ‘Creative Commons Attribution (CC BY-NC)’ jalatti kan raabsamu yoo ta’uu, kunis hojiin jalqabaa sirnaan yoo caqasame, meeshaa kami-inuu itti fayyadamuu, raabsuu fi baay’isuu daangaa male kan hayyamudhaa.

Suuraan fuula duraa: Naannoo qonnaan bultoota lafa xixiqqaa Aanaa Geeraa, ganda Keellaa Hararii keessatti (Suuraa: Girma Shumi).

Suuraan fuula duubaa: Naannoo qonnaan bultoota lafa xixiqqaa Aanaa Geeraa, ganda Keellaa Hararii keessatti (Suuraa: Girma Shumi).

Beekamtii: Suuraa fuula hundaa keessatti argamuuf Girma Shumi ti.

Gaaffii hunda kallattiidhan gara:

Girma Shumi
Leuphana University Lueneburg
Universitaetsallee 1
21335 Lueneburg, Germany
Email: girmasd@gmail.com

Yookiin

Joern Fischer
Leuphana University Lueneburg
Universitaetsallee 1
21335 Lueneburg, Germany
Email: joern.fischer@leuphana.de

ISBN 978-619-248-098-1
Ebla 2023

Pensoft Publishers
12, Prof. Georgi Zlatarski Str. 12
1111 Sofia, Bulgaria
www.pensoft.net

Qabiyyee

DUBBII DURSAA 5

SEENSA 6

HEDDUMINA GARAAGARUMMAA FI TAJAAJILAWWAN/GOCHAALEE IRRA DEEDEEBII EEGUU 12

Gosoota muka naannoo keessatti kunuunsuuf garaagarummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deeddeebii eeguu 13

Hojiiwwan qabatamaa heddumina adda addummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deedeebii fooyyeesuuf gargaaran 14

QUNNAMTII TO'ACHUU 16

Gosoota mukaa naannoo keessatti kunuunsuuf qunnamtii to'achuu 17

Hojiiwwan qabatamaa qunnamtii to'achuuf gargaaran 18

JIJJIIRAMOOTA SUUTA SUUTAA FI DUUB-DEEBIIWWAN TO'ACHUU 20

Jijjiiramoota suuta suutaa fi duub-deebiiwwan gosoota mukkeeni naannoowwan qonnaa keessattii kunuunsuuf 21

Hojiiwwan qabatamaa jijjiiramoota suuta suuta fi duub-deebiiwwan to'achuuf gargaaran 22

YAADA SIRNAWWANI GUDDISUU 24

Yaada sirnawwani heddumina gosoota muka naannoowwan qonnaa keessatti kunuunsufs 25

Hojiiwwan qabatamaa yaada sirnawwan fi itti fayyadama isaa guddisuuf gargaaran 26

BARNOOTA FI YAALII WALITTI FUFIINSA QABU JAJJABEESSUU 28

Baruumsa walitti fufiinsa qabu heddumina gosoota muka naannoo keessatti kunuunsuf 29

Hojiiwwan qabatamaa baruumsa walitti fufiinsa qabu guddisuuf gargaaran 30

HIRMAANNAA BABAL`ISUU 32

Hirmaannaa heddumina gosoota mukaa naannoo keessatti kunuunsuuf 33

Hojiiwwan qabatamaa hirmaannaa guddisuuf gargaaran 34

SIRNAWWAN BULCHIINSA GIDDUGALEESSAA GUDDISUU 36

Bulchiinsa giddu-galeessaa mukkeen naannoo keessatti kunuunsuf 37

Hojiiwwan qabatamaa bulchiinsa giddugaleessaa guddisuuf gargaaran 38

GOOLABA 40

GALATA 43

DABALATA 44

DUBBISA DABALATAA 48

Dubbii dursaa

Kitaabni xiqqaan kun naannoo qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatti gosoota mukkeen adda addaa haala itti fufiinsa qabuun kunuunsuf qajeelfamoota dandamannaa jiran akkamitti hojiirra oolchuu akka danda'amu ilaalchisee hubannoo waliigalaa kenna. Kitaabni xiqqaan kun hojii pirojektii qorannoo "Heddumina garaagarummaa gosoota mukkeeni lafa qonnaa keessatti guddisuuf mala Hawaasummaa-Naannoosaa/Ikoolojikaalaa naannoo qonnaa aadaa Itoophiyaattii hojiirra olchuu" keessatti hojjetame irratti kan hundaa'edha.

Pirojektiin kun – pirojektii qorannoo ("Qabeenyawwan Sirna Hawaasummaa-Naannoosaa/Ikooloojikaalaa Heddumina Lubbu qabeeyyii fi Wabii Nyaataa Fayyadan Adda Baasuu – SESyP") waggaa shaniif maallaqa "European Research Council ykn ERC"n deeggaramee gaggeefame irratti hundaa'uun – kibba dhiha Itoophiyaa godina Jimmaatti gaggeeffame. Qorannoon kun qooda fudhattoonni adda addaa qajeelfamoota dandamannaa sirna Hawaasummaa-Naannoosaa/Ikoolojikaalaa naannoo qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatti, addatti kibba dhiha Itiyoophiyaa keessatti, akkasumas walumaa galatti Kibba Addunyaa keessatti kunuunsa heddumina gosoota mukkeen itti fufiinsa qabuuf akkamitti akka hubatanii fi hojiirra oolchan qorachuu irratti kan xiyyeeffate ture.

Seensa

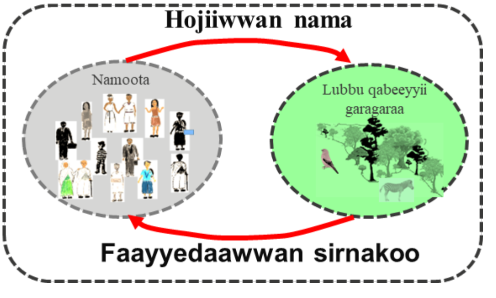
Seensa

Heddumminni garaagarummaa lubbu qabeeyyii garaagarummaa lubbu qabeeyyii gidduu jiru kan ibsu yoommuu ta'u, kunis garaagarummaa sanyii isaani keessaa, gosoota gidduutti fi sirnakoo naannoo gidduu jiru dabalata. Heddumminni garaagarummaa lubbu qabeeyyii kun dhala namaatiif faayidaa hedduu kan kennnu yoo ta'u, kunis yeroo baay'ee faayidaawwan dhiyeessii (fkn, nyaata, xaawualaa, qoraan), to'achuu (fkn, to'annaa haala qilleensaa fi bishaanii), aadaa (fkn, tajaajila amantii ykn safuu, bashannana, barnoota kennuu) fi deeggarsaa/bu'uuraa (fkn, marsaa sooratаa biyyoo keessaa fi oomishni jalqabaa akka jiraatu deeggaruu) sirnakoo jedhamuun beekkamu. Faayidaawwan kunniin jirenya ilma namaatiif baay'ee barbaachisoodha.

Keessattuu garaagarummaan gosoota mukkeeni ykn biqiltootaa – jechunisi adda addummaa eenyummaa gosa mukaa, amalaa ykn qaama mukaa, walitiimakamiinsa fi qindaa'ina isaanii dabalatee – ilma namaatiif faayidaawwan kallattii fi al-kallatti hedduu kennu. Fakkeenyaaf, mukkeen muka mana ijaarsa, qoraan, xaawulaaf ta'u ykn qoricha, akkasumas tajaajila aadaa kan akka itti fayyadama hafuuraa/amantii fi barnoota kennuu ni danda'u. Mukkeen biyyee gabbisuf ykn xaa'oomsuu fi eeguuf, akkasumas haala qilleensaa fi bishaan keenya to'achuuf gargaaru. Kana malees, mukkeen gosoota lubbu qabeeyyii biroo hedduudhaaf akka manaa fi madda nyaataatti tajaajilun, kunuunsa heddumina garaagarummaa lubbu qabeeyyii keessatti gumaacha guddaa qabu – fakkeenyaaf, gosoota bineensotaa fi biqiltootaa addunyaa keessaa hangi walakkaan jiraachuuf mukkeen irratti hirkatu. Bosonni gosoota simbirroota hanga 75%, gosoota bineensotaa hoosistootaa 68%, gosoota bineensota bishaan keessa jiraatan 80% fi gosoota bineensota lafee hin qabne naannoo miliyoona 10f iddoo jirenyati. Heddumminni garaagarummaan lubbu qabeeyyii akkasii dabaree isaatiin qindomina sirnakoo cimisuudhan, poolineeshinii midhaanii, qulqulleessuu naannoo, to'annoo ilbiisaa fi dhukkubaaf faayidaa guddaa qaba. Naannoo qonnaa keessatti, mukkeen qaama tajaajilawwan ykn faayidaawwan hedduu naannoo yoo ta'an, keessumaayyuu biyyoota guddachaa jiran keessattii, bakka namoonni bu'uuraan uumama irratti hirkatan keessatti, wabii nyaataa fi soorata mirkaneessuuf gargaaru.

Haata'u malee, tarsiimoo "warraaqsa magariisaa" tin si'aawuudhaan, qonna barame cimsuu ykn hamayyesuu, bosona ciruu fi manca'iinsi lafa heddumina gosoota mukkeeni naannoowwan hedduu keessatti argaman balaadhaaf saaxilaa jira. Badiinsi gosoota mukkeen itti fufee jiru kun dhala namaa fi sirnakoo naannoowwan adduunyaa hedduu keessatti balaa hamaa fiduu danda'a.

Kitaaba xiqqaa kana keessatti, badiinsa gosoota mukkeeni naannoowwan qonnaa keessatti deemaa jiru akka gaaritti dhaabsisuun kan danda'amu, walitti dhufeenya cimaa namoota fi sirnakoo gidduu jiru hubachuudhan ta'uu ni hubachiifna. Ilaalchi akkasii ilaalcha "sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa ykn ikoolojii" jedhama (Fak. 1). Ilaalchi kun naannoowwan qon-



Fak 1. Namoonni fi heddummini lubbu qabeeyyii Sirnawwan Hawaasummaa-Naannoosaa/Ikoolojii (SHN) keessatti wal irratti dhiibbaa geessisu.

naa galii yeroo gabaabaa qofa argachuuf osoo hin taane, itti fufiinsi yeroo dheerraa isaanii na-

moota fi sirnakoodhaaf baayyee barbaachisaa ta'uu isaa ni hubata. Akka kanaan, itti fayyadamni lafaa adda addaa, bosona xixiqqoo fi gurguddoon, mukkeen lafa qonnaa keessa faffaca'an, qonnaa wal-keessaa/agroforestry, mukkeen daangaaa irraa fi lafti jiidhina qabu (caffee), fakkeenyaaf, hundi isaanii naannoowwan keessatti gahee guddaa qabu.

Ilaalchi sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii nama akka qaama uumamaatti kan ilaalu yoo ta'u, walqunnamtiin namaa fi uumamaa wiirtuu sirnawwan akkasii uuma. Yaadni sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii hariiroo namaa fi uumamaa safartuu/sikelii hedduu, akkasumas hirkattummaa fi dhiibbaa namaa sirnakoowwan irrattii, garuu amo dandeettii dhala namaa sirnakoowwan haala itti fufiinsa qabuu fi madaqsuu danda'uun kunuunsu qabaachu isaasi, ni beeka ykn hubata. Hariiroo yeroo dheerraa namaa fi sirnakoo gidduu jiru akkan qajeelchuuf, Biggs fi kkf. (2012), qajeelfamoota waliigalaa torba adda baaseera. Qajeelfamoota kana sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojiiti akka waliigalaatti, garu kunuunsa gosoota muka adda addaattif addattii, hojiirra oolchuun heddumina lubbu qabeeyyii garaagaraa kunuunsuu fi sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii madaqsuuf gargaaruu danda'a. Qajeelfamoota kanneenitti fayyadamuun sirnawwan kun gara haalawwan hin barbaadamnee fi duubatti deebi'uun rakkisaa ta'uu danda'anitti akka hin mancaane gargaaruu danda'a.

Kan armaan gadii hubannoo waliigalaa qajeelfamoota torban Biggs fi kkf (2012)n adda baafaman kenna:

QAJEELFAMA 1

Heddumina garaagarummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deedeebii eeguu

- Akka naannoosaatti ykn ikoolojitii, adda addummaa jechuun adda addummaa gosoota muka, bakkeewwan jireenya isaanii ykn sirnakoowwan isaanii agarsiisa. Tajaajilawwan ykn faayiidawwan irra deeddeebii jechuunimmoo tajaajilawwan wal fakkaataa hedduu gosoota muka irraa argaman jechuu yoo ta'u, kunis jijjiirama ykn haala hin beekamnef deebii kennuudhaaf filannoowwan kan kennu yoo ta'u, kanaanis dandamannaa ijaarra ykn guddisa.

- Akka hawaasummaatti, adda addummaa jechuun adda addummaa qooda fudhattoota ykn taatoota hawaasaa agarsiisa.

Hojiiwwan irra deeddeebii jechuun dalagaawwan walfakkaataa qooda fudhattoota hawaasaa wajjin yommuu wal qabatu, kunis jijjiiramaaf deebii kennuu fi haala hin beekamnetti madaquuf filannoowwan kennuu danda'a, kanaanis dandamannaa ijaaruu/guddisuu ni danda'a.

QAJEELFAMA 2
Qunnamtii to'achuu

- Akka naannoosaatti/ikoolojiitti, qunnamtiin haalawwan qabeenyawwan naannoosaa/ikoolojii, faca'iinsa sanyii ykn sochii lubbu qabbeeyyii dabalatee, naannoo keessa socho'uu danda'u ibsa. Sochiin qabeenya naannoosaa/ikoolojii akkasii dandamannaadhaf furtuudha.

- Akka hawaasummaatti, qunnamtiin akkataa qooda fudhattoonni hawaasummaa hedduun caasaawwan hawaasummaa, mandheewwan, ykn sadarkaawwan bulchiinsa hunda keessatti waliin walqunnamanii fi tumsanidha. Walitti dhufeenyi hawaasummaa akkasii dandamannaadhaf furtuudha.

QAJEELFAMA 3
Jijjiiramoota suuta suutaa fi duub-deebiiwwan to`achuu

- Jijjiiramoota naannoosaa/ikoolojii suuta jijjiiramaa jiran kan akka mukkeen suutaa suutaan naannoo irraa baduu, akkasumas duub-deebiiwwan namootaa fi sirnakoowwan gidduutti (fkn, faayiidaawwan mukaa dhabuu) too'achun ulaagaalee ka'umsa ta'uu danda'an irraa gara haalawwan hin barbaadamnetti akka hin ceene gochuun barbaachisaa dha.

- Jijjiiramoota hawaasummaa suuta suutaan jijjiiraman kan akka jijjiirama baay'iina ummata namaa ykn aadaa namaa too'achunis ittibahii hin barbaadamne irraa fagaachuuf barbaachisaa dha.

QAJEELFAMA 4
SHN akka sirnawwan walxaxaa madaqsuu ta'etti hubannoo guddisuu

- Yaadni sirnawwan walxaxaa madaqsuu daayinamiksii/carraaqii SHNf hiika kennuu fi faayedaawwan ykn tajaajilawwan sernakoo heddudhaf SHN haala walfudhataa ta'een, safaraawwan/iskeeliiwwan yeroo fi iddoo hedduu irratti kunnuunsuf gargaara.

QAJEELFAMA 5
Barnootaa fi yaalii jajjabeessuu

- Uumamni SHN walxaxaa haala hin beekamnee fi daayinamikii/jijjiiramaa ta'uun isaa karaa kunuunsa madaqsuu, kunuunsa waliinii fi bulchiinsa walta'iinsaatiin baruumsa itti fufiinsa qabu barbaada.

QAJEELFAMA 6
Hirmaannaa bal'isuu

- Adeemsa kunuunsa fi bulchiinsa keessatti qooda fudhattoonni dammaqinaan hirmaannaan hojimaata waloo dandamannaaf ni guddiisa.

QAJEELFAMA 7
Sirnawwan bulchiinsa giddugaleessaa jajjabeessuu

- Sirnawwan bulchiinsa giddugaleessaa qaamooleen bulchiinsaa adda addaa walitti dhufeenya, seera baasuu fi hojiirra oolchuuf ofiin of bulchuu qaban qunnamtii, hirmaannaa fi baruumsa madaqsuu fooyyessuudhaan dandamannaa guddisuu danda'u.

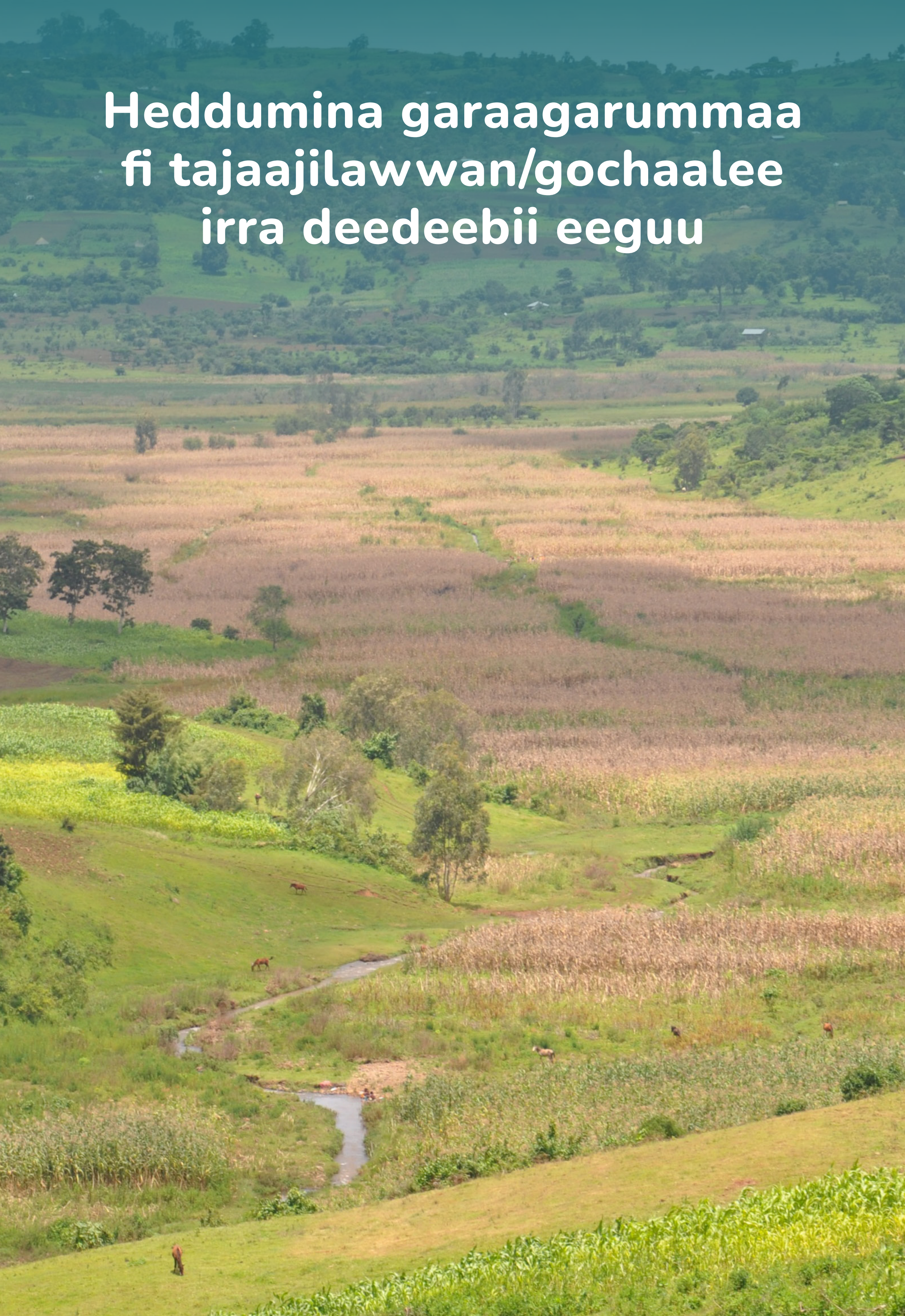
Qajeelfamoota bu'uuraa torban kun boqonnaawwan itti aanan keessatti baay'ee bal'inaan ibsamaniiru. Tokkoon tokkoon boqonnaa

qajeelfama tokkoof kan kenname yoo ta'u, tokkoon tokkoon qajeelfamaa heddumina garaagarummaa gosoota muka haala gaariin kunuunsuuf akkamitti gargaaruu akka danda'u agarsiisa. Tokkoon tokkoon boqonnaas haala naannoo qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatii tokkoon tokkoon qajeelfama hojiirra oolchuuf hojiiwwan qabatamaa hojjetamuu danda'an ni dhiheeessa. Hojiiwwan kunneen qorannoowwan qabatamaa kibba lixa Itoophiyaatti keessati taasifne akkasumas gamaaggama barruulee naannoo biroo hedduu guutuu Kibba Addunyaa keessatii uwwisan irraa kan fudhatamanidha.

Cuunfaa

- Mukkeen kunuunsa lubbu qabeeyyii garaagaraa fi jirenya namaatiif murteessoo dha.
- Haa ta'u malee, heddumminni garaagarummaa gosoota mukaa naannoowwan qonnaa hedduu keessattii hir'achaa kan jiru yoo ta'u, kunis namootaa fi sirnakoo irratti balaa badaa fiduu danda'a.
- Naannoowwan kunuunsuf, akka sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii walittii hidhameettii isaan yaaduun ykn ilaalun faayidaa qaba.
- Mukkeen naannoowwan qonnaa keessatti argaman haala gaariin kunuunsuf qajeelfamoota dandamannaa hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii torban fayyadamuun ni danda'ama.

Heddumina garaagarummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deedeebii eeguu



Gosoota muka naannoo keessatti kunuunsuuf garaagarummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deeddeebii eeguu

Akka naannoosaatti/ikoolojiitti, adda addummaan karaa adda addummmaa sanyiiwwanii/jiiniwwanii, gosootaa, sirnakoowwan fi walitti dhufeenya wal-waliin isaanii sadarkaalee sana keessatti mul'atuun akka gaaritti tilmaamamuun ni danda'ama. Tajaajilawwan irra deeddeebin kan uumamu yeroo gosootni hedduun dalagaa sirnakoo walfakkaata raawwatanidha. Akka hawaasummaatti, garaagarummaan kan jiraatuu garaagarummaa gareewwan hawaasa (fkn, saba adda addaa, gareewwan afaanii, saala, umurii ykn sadarkaa barnootaa) akkasumas garaagarummaa seeraawwani, heeraawwani, amantaawwani fi sirnawwan beekumsaa sirna hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii addaa keessatti yoo jiraatedha. Gochaalee irra deeddeebii hawaasummaa kan jiraatuu yeroo qooda fudhattoonni hedduun gaheewwan walfakkaata qabaatanii dha (fkn, hundumtu naannoo qonna-lubbu-qabeeyyii hedduuf kunuunsuu). Sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii yoo adda addummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deeddeebii, jechuunis, elementoota dalagaa/tajaajili isaanii wal-irra bu'an yoo qabaatan, dandamachuu danda'u. Haala kanaan, sirnawwan adda addummaa fi tajaajilawan/gochaalee irra deeddeebii xiqaa qaban keessatii garaagarummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deeddeebii gosoota fi qooda fudhattoota hawaasummaa dabaluun ykn guddisuun dandamannaa SHN guddisuuf faayiidaa qaba.

Yaadonni kun kallattiindhan kunuunsa heddumina gosoota muka wajjin walqabata. Dandeettin dandamannaa guddachuu kan danda'u heddumina garaagarummaa gosoota mukaatin yoo ta'u, kunis kallattiinis ta'e al-kallattiin walitti dhufeenya isaanii irraa naannoo (jechun, lafa qonnaa, dheedichaa, caffee/lafa jiidhina, oddoo fi bosona xixiqqaa fi gurgudaa) keessattii faayidaa addaa ykn faayyidaawwan hedduu kennuu danda'uu isaaniittindha. Fakkeenyaaf, gosooni muka hedduun nyaata kannisaa ta'ani oomisha dammaaf tajaajiluu ykn faayidaawwan biroo hedduu kan akka dhiyeessii nyaataa, xaawulaa, qorichaa fi qoraanii kennuu danda'u. Akkasumas, namoota naannoo dabalatee qooda fudhattoonni adda addaa – aadaawwan, umurii fi beekumsa garaagaraa qaban – hojiiwwanii fi gochaalee mukkeen naannoo keessatti kunuunsuuf raawwataman yoo raawwatanis dandamannaan guddachuu danda'a. Keessattuu, karaa gareewwan hawaasa naannoo garaagaraa kanneen akka gareewwan dhiiraa fi dubartootaa, dargaggootaa fi maanguddoota, kan seerawwan, haalawwan jireenyaa fi muuxannoowwan garaagaraa qabaniin kaayyoo adda addaatiif heddumminni gosoota muka akka kunuunfamu fi eegamu haala mijeessuun dandamannaa naannoo qonnaa guddisuu danda'a.

Kan armaan gadii tarree fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa qajeelfama kana hojiirra oolchuuf fi kanaanis, kunuunsa muka itti fufiinsa qabu naannoowwan qonnaa keessatti foyyeesuuf hojjetamuu danda'aniidha.

Hojiiwwan qabatamaa heddumina adda addummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deedeebii fooyyeesuuf gargaaran

1. Dhiyeessii sanyii fi biqilituu garaagaraa gosoota naannoo dhaabuuf, deeggarsa meeshaa fi ogummaa dhaabbilee biqiltuu hawaasaaf dabalatee, guddisuu.

2. Hojiiwwan walta'iinsaa dhaabbii biqiltuu, kunuunsa fi hordoffii waliinif dubartoota, maanguddoota, qonnaan bultoota galii xiqqaa qaban, qonnaan bultoota dureeyyii fi dargaggoota garaagaraa hirmaachisun raawwachuu.

3. Addatti tattaaffi fi sochii dubartootaa, maanguddoota, qonnaan bultoota galii xiqqaa qaban, fi dargaggoota naannoo keessa jiraniin taasifamu deeggaruu.

4. Dubartoonni, maanguddoonni, qonnaan bultoota galii xiqqaa qaban, qonnaan bultoota sooreyyii fi dargaggoonni mukkeen waliqixumaa haqa qabeessa ta'een akka argatan fi itti fayyadaman haala fooyyessuu.

5. Kunuunsa garaagaraa mukkeen fi bosonaf haala mijeessuuf caasaa bulchiinsaa fooyyessuu.

6. Dhaabbilee miti mootummaa hirmaachisuun kunuunsa mukaa fi bosona keessatti sochii hawaasaaf haala mijeessuu.

7. Abbootii qabeenyaa ykn invastaroota kunuunsa mukaa fi bosona keessatti hirmaachisuu.

Qunnamtii to'achuu

Gosoota mukaa naannoo keessatti kunuunsuuf qunnamtii to'achuu

Akka naannoosaatti ykn ikoolojiitti, qunnamtii jechuun walitti dhufeenya bakkeewwan jireenyaa lubbu qabeeyyii karaa koridoorii (waan akka daandii fakkaatuun) fi wantoota akka tarkaanfii dhagaatii kan akka mukkeen haftee faffaca'an, bosona xixiqqoo fi gurguddoo dabalatee, tajaajilaniin ykn karaa walqunnama gosootatin uumamuu danda'un gosooni ykn sanyini isaani akka godaanan, faca'an, wal-horan, sooratan fi lalisan ykn dagaagan dandeessisu agarsiisuudha. Qunnamtiin hojiiwwan sirnakoof barbaachisoo ta'an kanneen akka poolineeshinii, hariiroo bineesota adamsituu fi adamsamaa, fi marsaa sooratao bu'uura godha. Akka hawaasummaatti, qunnamtiin qooda fudhattoota gidduutti fi dameewwan fi sadarkaawwan bulchiinsaa hunda keessatti karaa marsariitii hawaasaatiin uumama. Akka yaadaatti, qunnamtiin hawaasummaa kunuunsa qabeenya walta'iinsaa ni mijeessa. Qunnamtii garmalee cimaan sirna tokko jabaa ykn kan hin jijjiirmnee taasisu danda'a, qabatamaan garu rakkoon kun yeroo baay'ee rakkoo qunnamtii garmalee xiqqaa qabaachuu caalaa hin mul'atu.

Qunnamtiin gosoota muka adda addaa naannoo qonnaa keessatti itti fufiinsan kunuunsuf barbaachisummaa olaanaa qaba. Akka naannoosaatti/ikoolojiitti, qunnamtiin jiraachuu ykn guddachuu kan danda'u yoo bosona gurguddaa gidduutti wanti akka daandii qaqalloon ykn mukkeen, bosonni xixiqqoo fi mukkeen lafa qonnaa keessa faffaca'anii jiraatanidha. Daandiwwan ykn mukkeen faffaca'ani jiran kunniin faca'iinsa sanyiitif ykn walhormaata xixiqqaa (propaguli)dhaf haala mijeessuu, fakkeenyaaf, kan bineensota bosonaatiin fi faca'iinsa akka simbirrootaatiinif, kanaanis heddumina garaagarummaa gosoota mukaa guutummaa naannoo keessattii ni guddisa. Keessattuu gosoota mukaa naannootiif, kan jiraachuun isaanii irra caalaa wantoota faffaca'iinsa sanyii uumamaa irratti hundaa'e, jijjiiramni itti fayyadama lafaa fi qilleensaa jiraatus akka itti fufan kan isaan dandeessisaniif, qunnamtiin baay`ee barbaachisaadha. Akka hawaasummaatti, kunuunsi heddumina gosoota muka kan fooyyeehu danda'u yoo qooda fudhattoonni hedduun kunuunsa mukaa dameewwan fi sadarkaawwan bulchiinsa garaagaraa keessatti tumsa qabaatedha. Keessattuu qunnamtiin qooda fudhattoota naannoof barbaachisaa dha, isaanis waa'ee hojjiiwwan kunuunsa mukaa fi qonnaa naan-

noo keessatti ilaalchaa fi muuxannoo waloo qooddachuu danda'u. Asirratti, marsariitiiwwan hawaasummaa naannoo faayidaawwan waliinii, odeeffannoo waliif qooduuf fi wal-amantaa uumuuf gargaaruu danda'u, ykn seerawwan waloo ykn dambiiwwan ittiin bulmaataa fi heerawwan hojiirra oolchuuf gargaaruu danda'u – kun hundinu kunuunsa muka walta'iinsaa naannoowwan qonnaa hunda keessatif barbaachisoo dha.

Kan armaan gadii fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa kunuunsa mukaa naannoowwan qonnaa keessatti fooyyessuuf qunnamtii guddisuu danda'aniidha.

Hojiiwwan qabatamaa qunnamtii to'achuuf gargaaran

1. Marsariitiiwwan hawaasummaa (fkn, daboo, didaaroo afooshaa) kan dubartoota, maanguddoota, qonnaan bultoota galii xiqqaa qaban, qonnaan bultoota sooreyyii fi dargaggoota, akkasumas walitti dhufeenyawwan fi walta'iinsawwan toora kana gidduu jiru deeggaruun cimsuu.

2. Qindoomina yaadawwan, ilaalchawwan fi fedhiiwwan adda addaa guddisuu fi kanaanis, keessattuu amo dubartoota, maanguddoota, dargaggoota fi qonnaan bultoota galii gadi aanaa qaban ilaalcha keessa galchuun, qooda fudhattoota adda addaa gidduutti walitti dhufeenyii ykn qunnamtii guddaa akka uumamuu haala mijeessuu.

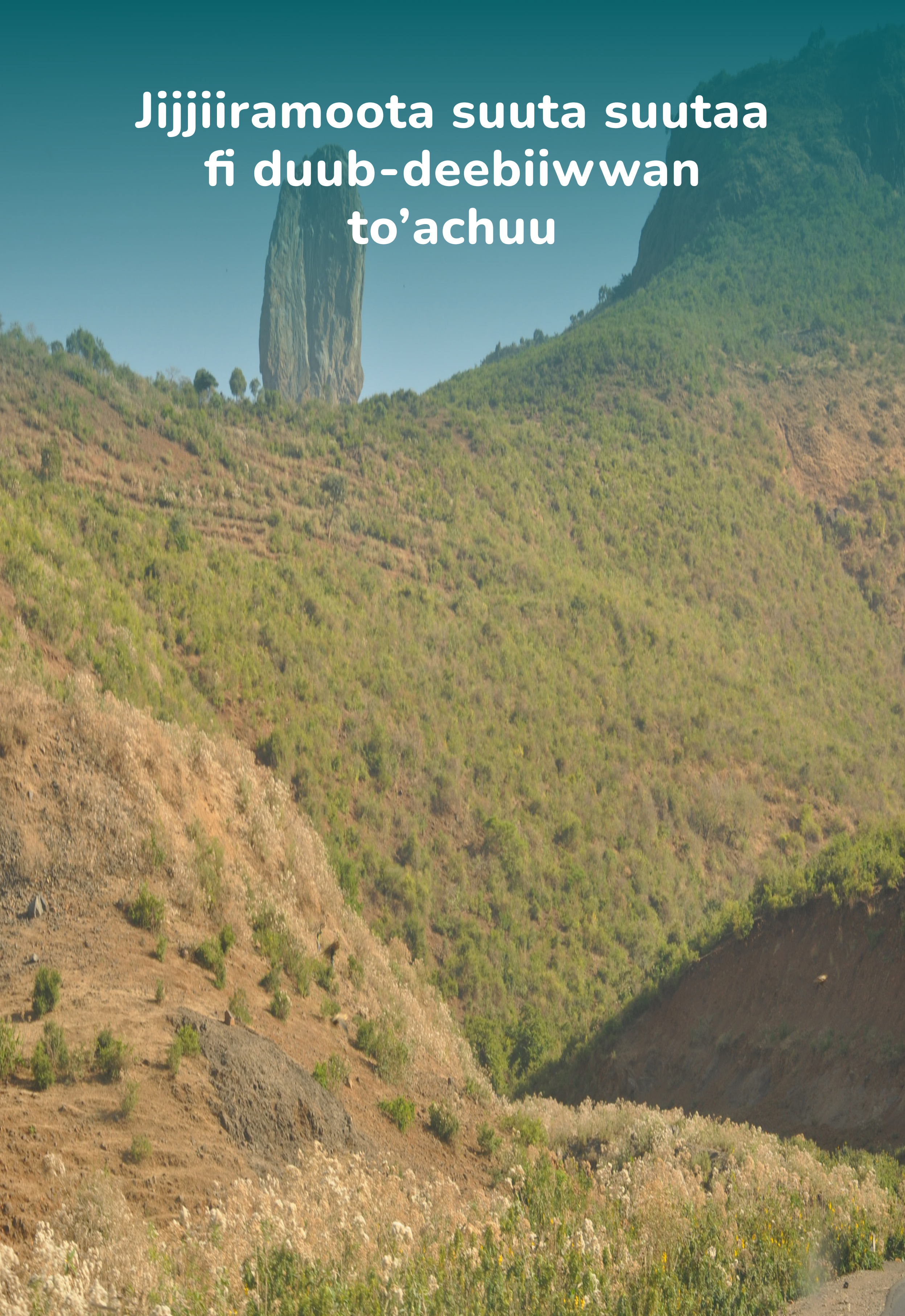
3. Bosonni akka addaan hin ciccitamneef, bosona ciruu fi weerara/qubsuma bosona seeraan alaa fi muka muruu ittisuu.

4. Caasaawwan walqunnamtii hawaasummaa naannoo fi sadarkaawwan bulchiinsa hunda keessatti haala mijeessuu fi fooyyessuu danda'a diriirsuu.

5. Wal-dhabdee qooda fudhattoota adda addaa gidduutti, akkasumas namaa fi bineensota bosonaa gidduutti uumamuu danda'u of eeggannoodhaan furuu.

6. Qunnamtiiwwan hawaasummaa fooyyessuuf dhiyeessii teeknooloojii qunnamtii guddisuu.

Jijjiiramoota suuta suutaa fi duub-deebiiwwan to’achuu



Jijjiiramoota suuta suutaa fi duub-deebiiwwan gosoota muka naannoowwan qonnaa keessattii kunuunsuuf

Jijjiiramoonni suuta jedhaman jijjiiramoota suuta suutan jijjiiramaniidha. Akka naannoosaatti/ikoolojiitti, jijjiiramni jijjiiramoota suuta jedhamu yeroo baay'ee dadhabaa deemuu tajaajilawwan to'ahanoo kan akka manca'iinsa lafaa ykn jijjiirama qilleensaa wajjin walqabata. Akka hawaasumaattimmoo, guddina baay'ina ummataa, hiyyummaa, ykn jijjiiramoota safuuwwani fi aadaawwani suuta suuta ta'an wajjin walqabata. Jijjiiramoonni ariifataa, faallaa kanaatiin, yeroo baayyee tajaajilawwan dhiyeessii kan akka nyaataa fi muka qoraanii wajjin wal qabatu.

Duub-deebiiwwan cimsuu (poozatiivii) ykn xinneessuu (negaatiivii) kan uumaman jijjiiramni jijjiiramoota addaa keessatti duubatti deebi'ee marsuun qaama sirnaa jijjiiramoota biroo gadi lakkisu irratti dhiibbaa uumuu yoo jiraatedha. Yeroo baayyee jijjiiramoonni suuta suutaa daandii bu'uuraa sirna hawaasummaa-naannosaa(ikoolojii) tokkoo kan murteessan yoo ta'u, carraaqiin/daayinamiksiin sirnaa ammoo walittii dhufeenya fi duub-deebiiwwan jijjiiramoota saffisaa gidduutti haalawwan jijjiiramoonni suuta suutaa uumamaniif deebii kennan irraa kan maddudha.

Eeguumsii gosoota muka adda addaa fi dandamannaa sirnawwan hawaasummaa-naannosaa/ikoolojii jijjiiramoota suuta suutaa ykn bu'aawwan duubatti hafummaa (dafani naannoo keessaa yeroodhan baduu dhiisuu gosoota mukkeeni) – jechuunis, deebii yeroon harkifate gosoota mukkeen jijjiiramoota naannoof ykn jijjiiramoota duub-deebiiwwanif, – ofeeggannoodhaan to'aachuun fooyya'uu danda'a. Fakkeenyaaf, naannoowwan gosoota muka adda addaa qaban yeroo baay'ee tajaajilawwan adda addaas ni kennu. Haa ta'u malee, babal'inaa fi cimsuun qonnaa suuta suutaan mukkeen akka badan gochuu fi jijjiirama sirna sadarkaa naannootti kan fiduu danda'u yoo ta'u, kunis naannoo tokko gutumaan gututtii mukkkeen irraa bilisa gochuun dhuma irratti duwwaatti hafuu dan-

da`a. Haala kana keessatti, duub-deebiiwwan naannoosaa/ikoolojii tasgabbeessuu haalawwan mukkeen uumamaan ittiin haaromsan fooyyessuudhaan (adeemsa suuta, suuta suutaan) ykn muka suuta suutaan ciranii fixuu namoota naannoo to'achuudhaan (akkasumas adeemsa suuta suutaan) cimuu danda'a. Akka hawaasummaatti, guddina baay'ina ummata namaa suuta suutaan ykn jijjiiramoota itti fufiinsa hin qabne kan akka gochaalee aadaa (fkn. jijjiirama safuuwwani kan kunuunsa mukaaf gargaaran suuta suutaa) too'achuun barbaachisaa ta'uu danda'a.

Haala biroo keessattis, duub-dubbiiwwan kennamen naannoo qonnaa tokkoo dandamatuus garu sirna hin barbaadamne keessatti qabamu waan danda'uf gidduu galuun addaan kutuun ykn sirincha siressun barbaachisaa dha. Fakkeenyaaf, sirnikoo tokko gosoota mukkeen weerartootaan fudhatamuu danda'a, ykn sirni hawaasummaa tokko imaammata misoomaa dantaa elitootaa/abbaa irroota hordofuun to'atamuu danda'a. Haala akkasii keessatti, sirnawwan gara caalaatti mijatoo ta'anitti ce'uun mukkeen weerartootaa itti yaadanii balleessuu ykn haaromsa gosoota mukkeen naannoo gargaaru, ykn imaammataa fi dhaabbilee jiran irratti jijjiiramoota dursanii gochuudhaan ta'uu danda'a.

Kan armaan gadii tarree fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa duub-deebiiwwan fi jijjiiramoota suuta suutaa barbaachisoo ta'an kunuunsa mukkeen naannoowwan qonnaa keessattiif ittin too'atani dha.

Hojiiwwan qabatamaa jijjiiramoota suuta suuta fi duub-deebiiwwan to'achuuf gargaaran

1. Hiyyummaa qolachuu fi jalqabbii hojii kaffaltii qabu ykn faayidaa qabu, dubartootaf, qonnaan bultoota galii xiqqaa qabanif fi dargaggootaf dabalatee, uumuu.
2. Mukkeen qoraanif fi tajaajilawwan biroof suuta suutaan mancaasuu dhiisuu, fkn, waan qoraan bakka bu'u kan akka kobotaa, ykn filannoowwan biroo qopheessuudhaan ittii fayyadamuu.
3. Guddina baay'ina ummataa hir`isuuf dhiihessii karoora maatii walqixxummaan dhihessu.
4. Aadaawwan, seerawwan, safuuwwan, dhaabbilee fi heerawwan ykn duudhaawwan naannoo kan walitti dhufeenya namootaa fi sirnakoowwan gidduu jiruuf aadaadhan haala mijeessan irrattii ijaaruu.
5. Biyyeen yeroo dheerraaf akka hin mancaanee (hin dadhabine), itti fayyadama mala qonnaa itti fufiinsa qabu mirkaneessuf kan akka itti fayyadama keemikaalota qonnaa (fkn, xaa'oo fi qoricha aramaa) hir'isuu, midhaan walijala jijjiirrani facaasuu ykn qotuu, akkasumas dikee loonii fi xaa'oo ummamaa ykn kompostii fayyadamuu babali'suu.
6. Mukkeen fayyadamuudhaan manca'iinsa lafaa fi qabeenya bishaanii ittisuun barmaatilee kunuunsa biyyee fi bishaanii guddisuu.

Yaada sirnawwani guddisuu

Yaada sirnawwani heddumina gosoota muka naannoowwan qonnaa keessatti kunuunsuf

Dandeettiin dandamannaa sirna hawaasummaa-naannosaa/ikoolojii addaa tokkoo fooyyahuu kan danda'u yoo beektonni, ogeeyyiin, hoggantoonni fi hawaasni akka waliigalaatti naannoowwan akka sirnawwan walxaxaa madaqsuu (SWM)tti ilaalanii fi hubatan, akkasumas hubannoo kana fayyadamuun naannoowwan haala walittii hidhamiinsa sadarkaa olaanaa, jijjirama hin tilmaamamne fi haala hin beekamnee ummamu danda'u dinqisiifachuun yoo kunuunsanidha. Sirnawwan walxaxaa madaqsuu walitti dhufeenya adda addaa elementoota kan akka dunfattii ykn wallodhan jijjirama madaqan, of-gurmeessuu fi guddachuu danda'an gidduutti kan bocaman yoo ta'u, yeroo baay'ee amala haaraa safartuuwwan/iskeeliiwwan iddoo fi yeroo adda addaa irratti kan uumaniidha. Sirnawwan walxaxaa madaqsuu sirna tokko irraa gara sirna biraattis ce'uu danda'u, yeroo baay'ee akka tasaa, sirna kanaan duraa irraa haala addaa ta`een amala qabu uumuu danda'u. Amaloonni sirnawwan walxaxaa madaqsuu akkasii sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii baay'ee kan hin beekamne isaan taasisa. Yaadni sirnawwan walxaxaa madaqsuu hubannoo mijaawaa ta'ee kan qooda fudhattoonni sirnawwan hawaasummaa-naannosaa/ikoolojii karaa itti fufiinsa qabuun akka kunuunsan gargaaruu kenna. Yaada sirnawwan walxaxaa madaqsuu guddisuun mataan isaa kallattiin dandamannaa fooyyeesuu dhiisuu danda'a, garuu barmaatilee ykn hubannoo malawwanii fi murtiiwwan kunuunsa itti fufiinsa hin qabne cimsan jijjiiruuf gargaaruu danda'a.

Hubannoon sirnawwani kun heddumina gosoota muka fi dandamannaa naannoowwan qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa kunuunsu fi eeguuf, keessumaayyuu qooda fudhattoonni garaagaraa yoo murtoo isaanii qajeelchuuf yaada sirnawwan walxaxaa madaqsuu waliin ta'uun fayyadaman, gargaaruu danda'a Dhugumatti, yaada hir'isuu (xiqqeessanii yaadu, fkn, muka muka isaa qofaaf yaadu) fi yaada dameen yaadu (fkn, oomishtummaa qonnaa ykn bosona qofaaf adda addatti carraaquu) irraa gara mala waliigalaa fi walfudhataa ta'e, kan galmoota fi qooda fudhattoota hedduu, qonnaan bultoota lafa xixiqqaa fi galii xiqqaa qaban, akkasumas fedhiiwwan fi muuxannoowwan naan-

noosaa/ikooloojii isaanii dabalatee, beekamtii kennuttii ce'uu. Yaadin sirnawwan walxaxaa madaqsuu jijjiiramoota suuta suutaa, deebii yeroo hin eeganne ykn yeroon duubattii hafaa, fi duub-deebiiwwan adda baasuu fi too'achuuf (Qajeelfama 3) gargaaruu danda'a. Kana malees, yaadni sirnawwan walxaxaa madaqsuu haala hin beekamnee fi jijjiiramaaf qophaa'uuf kan gargaaru yoo ta'u, kanaanis jeequmsa hin eegamne (haala hin bekamnee) naannoowwan qonnaa keessatti uumamu waliin haala gaariin madaquuf kunuunsa gosoota muka keessatti barumsa fi yaalii itti fufiinsa qabu (Qajeelfama 5) ni jajabessa.

Kan armaan gadii tarree fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa kunuunsa muka naannoowwan qonnaa keessattii itti fufiinsa qabu fayyaduf yaada sirnawwani guddisuuf hojjetamuu danda'aniidha.

Hojiiwwan qabatamaa yaada sirnawwan fi itti fayyadama isaa guddisuuf gargaaran

1. Qooda fudhattoonni walitti dhufeenya naannoo isaanii keessa jiru akka ilaalan ykn hubatan, fkn, lafa midhaaniif qofa ilaaluu, ykn mukkeen akka madda mukaatti qofa ilaaluu dhiisuu – garuu faallaa kanaa, faayidaawwan adda addaa namoonni lafaa fi mukkeen naannoo keessa irraa fayyadaman hubachuu, kanaanisii akka isaan karaa walfudhataa ta'een kunuunsu danda'an jajjabeessuu.
2. Hubannoo fi waliif qoodinsa muuxannoo kan beekumsa aadaa naannoosaa/ikoolojii irratii hundaahe cimsuu.
3. Sirnawwan hawaasummaa fi naannoosaa/ikoolojii bu'aalee ykn oomishaalee muraasa baay'inaan oomishuuf qofa kunuunsuu mannaa, faayidaawwan isaanii hedduudhaaf, kan akka balaa tasaa uumamaa (fkn, gogiinsa ykn honge, lolaa) irraa ittisa nageenyaattif dabalatee kunuunsuu.
4. Fayyaa naannoo fi namaaf caasaalee baruumsa hawaasummaa fi itti fayyadama yaada sirnawwanif haala mijeessan diriirsuu.

Barnoota fi yaalii walitti fufiinsa qabu jajjabeessuu

Baruumsa walitti fufiinsa qabu heddumina gosoota muka naannoo keessatti kunuunsuf

Baruumsi walitti fufiinsa qabu baay`ee barbaachisaadha, sababni isaas sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii walxaxaa waan ta'aniif, beekumsi waa'ee isaanii yeroo hunda guutuu miti, akkasumas haala hin beekamne, jijjiiramoota fi balaawwan tasaa ykn rifaatuuwwan hamtuu hin hafne wajjin isaan madaqsuuf irra deddeebiin haaromfamuu barbaada. Baruumsa walitti fufiinsa qabuf adeemsa kunuunsa madaqsuu, hordoffii fi bulchiinsa waliiniitin haala mijeessun ni danda'ama. Adeemsiiwwan kunniin barumsa hawaasummaaf gaaffilee: "waantoota hojjenu sirriin hojjenaa?", "waantoota sirrii hojjechaa jirraa?", fi "wanta sirrii ta'e maal akka ta'e akkamitti beekna?" irratti xiyyeeffatani haala mijeessuu danda'u. Baruumsi hawaasummaa beekumsa kutaalee hawaasummaa bal'aa keessatti karaa walqunnamtii marsariitiiwwan hawaasaa keessattin itti yaadamee ykn utu hin yaadamne argamuu jechuudha. Adeemsa murtii kennuu fi bulchiinsa irratti dhiibbaa uumuudhaan, baruumsi dandamannaa hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii fooyyeessa.

Baruumsi walitti fufiinsa qabu heddumina gosoota biqiltoota muka naannoo keessatti kunuunsuuf murteessaadha. Amaloonni muka kanneen akka umurii isaanii fi itti fayyadama muka gosaanii fi muuxannoowwan naannoossaa/ikoolojii aadaa yeroo dheeraa namoota adeemsa barumsa hawaasummaa karaa kunuunsa muka madaqfameen guddisuuf carraa guddaa kennuu danda'a. Fakkeenyaaf, mukkeen karaa adda addaatiin kunuunsuu fi dhiibbaawwan gochaalee kunuunsa adda addaa walbira qabuun ykn waliin hordofuun rakkoowwan/dhiibaawwan gochaalee kunuunsa adda addaa fi jijjiiramooni hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii heddumina gosoota mukkeeni fi tajaajillawwan sirnakoo irrattii qaban/umman barachuuf dandeessisuu danda'a. Hordoffiin waliinii qooda fudhattoota adda addaatiin taasifamu qooda fudhattoota kunuunsa muka irratti hirmaatan gidduutti beekumsa waliin oomishuuf haala mijeessa. Akkasumas sirni tokko gara fuulduraatti akkamitti akka dalaguu danda'u dursanii tilmaamuuf gargaara. Adeemsa waliin hordoffii keessatti qooda fudhattoota baay'ee hirmaachisuunis (Qajeelfama 6 – hirmaannaa babal'isun) iskeeliiwwan/safaruuwwan hunda irratti beekumsa qooduuf haala mijeessuu danda'a, kanaanis qooda fudhattoota naannoowwan keessatti fi sadarkaawwan bulchiinsa hunda irratti wal qunnamsiisuu (Qajeelfama 2 – qunnamtii hawaasummaa babal'isuu) danda'a. Kana malees, baruumsi hawaasummaa qooda fudhattoonni adda add-

aa yaada walii isaanii akka hubatanii fi waliif mararfatan (Qajeelfama 4 – yaada sirnawwani guddisuuf) gargaara, kanaanis amanamuu, heerawwan fi safuuwwan waldhabdee furuuf haala mijeessuu danda'an ijaara.

Kan armaan gadii fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa kunuunsaa muka naannoowwan qonnaa keessatti itti fufiinsa qabuuf baruumsa walitti fufiinsa qabu guddisuuf hojjetamuu danda'aniidha.

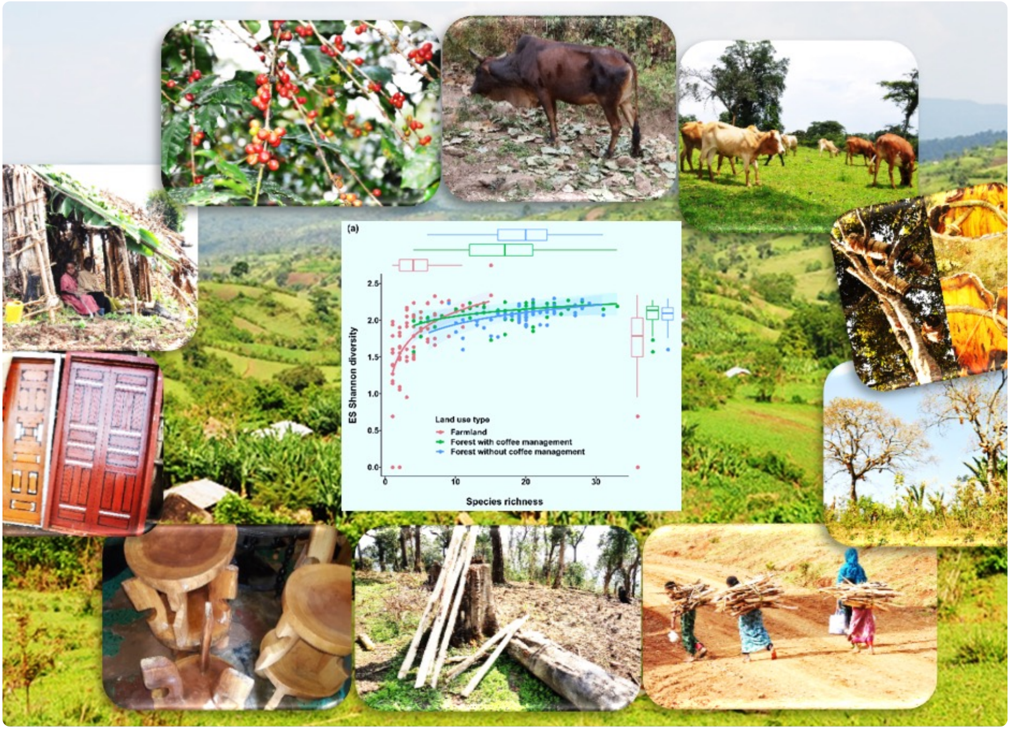
Hojiiwwan qabatamaa baruumsa walitti fufiinsa qabu guddisuuf gargaaran

1. Hawaasa naannoo waliin ta'uun mukkeen dhaabuu, kunuunsuu fi hordofuu, akkasumas muuxannoowwan isaanii irraa isaan waliin barachuu.

2. Dubartoota, maanguddoota, qonnaan bultoota galii xiqqaa qaban, qonnaan bultoota dureeyyii fi dargaggoota dabalatee namoota dhuunfaan muka kunuunsan beekumsa isaaniitti akka fayyadaman humneessuu.

3. Aadaawwan, heerawwan, safuuwwan, dhaabbilee fi seerawwan naannoo kan barachuu jajjabeessuu danda'an haaromsuu.

4. Akkaataa gosoota muka adda addaa fi faayidaawwan hedduu isaani naannoo keessatti itti eegaman fi kunuunsaman irratti muuxannoowwan jiran waliif qooduu jajjabeessuu.


(a)
ES Shannon diversity
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
Land use type
Farmland
Forest with coffee management
Forest without coffee management
10
20
30
Species richness

Hirmaannaa babal`isuu

Hirmaannaa heddumina gosoota mukaa naannoo keessatti kunuunsuuf

Tiyooriidhaan hirmaannan murtii duraan kenname namootatti beeksisuu qofa irraa kaasee hanga aangoo murtii kennuu fi kunuunsa guutummaatti isaanitti dabarsuutti ta'uu danda'a. Hirmaannaan sadarkaa kunuunsa sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii hunda ykn tokko tokko keessattis, rakkoolee fi kaayyoowwan adda baasuu ykn imaammata bocuu irraa eegalee hanga hojiirra oolmaa imaammataa, hordoffii bu'aa fi madaallii bu'aa ta'uu danda'a.

Hirmaannan dhugaa – yoo xiqqaate aangoo murtii kennuu fi kunuunsa tokko tokkoo namoota naannootti dabarsuu dabalatee – kunuunsa heddumina gosoota mukaattif, kanarraa ka'uun, dandamannaa sirnawwan hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii fi dhiyeessii tajaajilawwan sirnakoo itti fufiinsa qabuf naannoowwan qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatti barbaachisaa dha. Kunuunsa, eegumsa fi itti fayyadama gosoota muka keessatti hirmaannan hunda hammatee fi dhugaa ta'e faayidaawwan adda addaa qabaachuu danda'a. Tokkoffaa, qooda fudhattoota dhimmi ilaallatu, keessumaa qonnaan bultoota, kunuunsa muka fi bosona irratti hirmaachisuun amanamuu guddisuu fi hubannoo waloo beekumsaa fi muuxannoowwan aadaa jiran irratti hundaa'e ijaaruuf gargaaruu danda'a. Lammaffaa, hirmaannan seera qabeessummaa, waliin hordofuu fi murtee kennuu fooyyessuu danda'a. Sadaffaa, hirmaannan dhugaa sadarkaa walta'iinsa qooda fudhattootaa fi iftoomina odeeffannoo waliif qoodus guddisuu danda'a. Kunis dabaree isaatiin, hubannoo ilaalchawwan naannoosaa/ikoolojii, hawaasummaa fi siyaasaa daayinamiksii/jijjiirama naannoo qonnaa fooyya'aa kan mala saayinsii ykn qorannoo baratameen argamuu hindandenyee argachuuf haala mijeessa. Afraffaa, hirmaannan hariiroo qorannoo fi murtee kennuu gidduu jiru cimsee baruumsa, akkasumas tolfama seerawwan, heerawwan fi dhaabbilee haaraa bulchiinsa naannoof bu'a qabeessa ta'an guddisuu danda'a. Kanaafuu,

hubannoo fi ilaalcha qooda fudhattootaa jijjiiruun, hirmaannan gara kununsa muka irra caalaa itti fufiinsa qabuutti ce'uu guddisuu danda'a, kanaanis dandamanaa hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii naannoo qonnaa akka waliigalaatti fooyyessuu danda'a.

Kan armaan gadii fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa kunuunsa muka naannoowwan qonnaa keessati itti fufiinsa qabuuf hirmaannaa dhugaa guddisuuf hojjetamuu danda'aniidha.

Hojiiwwan qabatamaa hirmaannaa guddisuuf gargaaran

1. Hirmaannaa guddisuu fi sochii ofiini dubartoota, maanguddoota, qonnaan bultoota galii xiqqaa qaban, qonnaan bultoota dureeyyii fi dargaggoota kunuunsa muka fi bosona keessatti jajjabeessuu.
2. Mirga mukkeen argachuu fi itti fayyadama namoota naannoof beekamtii kennuu.
3. Garee mirgi isaa sarbame ykn hacuucame dabalatee qooda fudhattoota hunda gidduutti wal-qixxummaa guddisuu.
4. Namoonni naannoo mukkeen haala itti fufiinsa qabuun naannoo keessatti akka kunuunsan humneessuu.
5. Gahee (mirgaa fi dirqama) qooda fudhattoota aangoo/humna qabanii kan akka mootummaa fi dhaabbilee amantii gahee ummataa wajjin wali-bira qabuudhan ifatti ibsuu.

Sirnawwan bulchiinsa giddu-galeessaa guddisuu

Bulchiinsa giddu-galeessaa mukkeen naannoo keessatti kunuunsuf

Bulchiinsa jechuun caasaawwan fi adeemsawwan namoonni aangoo itti qooddatan, akkasumas gochaalee dhuunfaa fi waloo kan ittin bocanidha. Marsaritiwwan/neetworkiwwan ykn bulchiinsa giddu-galeessaa keessatti, kutaan/dhaabni tokkoon tokkoon isaa hanga tokkoo mirga ofiin of bulchuu qaba, kutaawwan/dhaabbilee biroo naannoo keessa waliin dalgatti, akkasumas sadarkaawwan mootummaa ol'aanaa wajjin irraa-oleetti wali-qunnamuu danda'a. Kana gochuudhaan sirna bulchiinsa giddu-galeessaatiin bulchiinsi rakkoo addaa furmaata argachuu danda'un yeroo kamiyyuu akka walsimu gochuudhaan dandamannaa sirna hawaasummaa-naannosaa/ikoolojii fooyyeesuu danda'a.

Sirnawwan bulchiinsa giddu-galeessaa kunuunsa heddumina gosoota muka fi dandamannaa naannoowwan qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaatif barbaachisoo dha. Bu'uuraan, qophiin dhaabbilee hedduu fi man'ee qaban iskeeliiwwan/safartuuwwan xixiqqoo naannoo qonnaa qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatti uumamani jiraniin walisimsisuu/fakkeessuu kan danda'amu yoo ta'u, beekumsa naannoo fi marsariitiiwwan hawaasaa haala addaa ta'e irraas fayyadamoo ta'uu danda'a. Fakkeenyaaf, fakkii armaan gadii ilaalaa: geengoon halluu cuquliisa qabu dhaabbilee iskeeliiwwan xixiqqaa naannoo keessa hordofun qophaahu akka danda'an yommuu agarsiisu, xiyyaa diimaan ammoo walqunnamtii dalgaa dhaabbilee naannoo kessaa agarsisaa. Bulchiinsa giddu-galeessatiin dhaabbileen qunnamtii qaban ykn marsariitii hawaasaatiin walitti hidhaman rakkoo kunuunsa fi eegumsa muka yeroo sirrii ta'etti saffisaan karaa tuuta seerawwan dhaabbilee fi sadarkaawwan hedduu wal qunnamsiisutiin furuu danda'u. Fakkeenyaaf, muuxannoowwan, gochaalee fi haalawwan hawaasummaa-ikoloojii gidduutti wal simsiisuuf haala mijeessuu danda'u, akkasumas qooda fudhattoonni naannoo mukkeen haala

madaqsuu ta'een akka kunuunsan dandeessisuu. Kana malees, dhaabbileen man'ee akkasii bulchiinsa gubbaa gadi fi gadi irraa oli giddu-utti aangoo madaallii hin qabne tasgabbeessuus ni danda'u. Kana gochuudhaan bulchiinsi giddugaleessaa kunuunsa fi eegumsa muka itti fufiinsa qabu kanaanis, dandamannaa sirna hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii dhaabbilee of danda'an (jechuun, dhaabbilee of danda'anii dhaabatan fi hojjetan) uumudhaan, heddumina garaagarummaa fi dalagaa irra deeddeebii (Qajeelfama 1) guddisuudhaan, wal qunnamtii hawaasummaa fi naannoosaa/ikoolojii (Qajeelfamaa 2), baruumsa fi yaalii itti fufiinsa qabu (Qajeelfama 5), fi kunuunsa muka keessatti hirmaannaa dammaqinaan fi dhugaa ta'e (Qajeelfama 6) fooyyessuudhaan guddisuu danda'a.

Kan armaan gadii tarree fakkeenyota hojiiwwan qabatamaa sirnawwan bulchiinsa giddu-galeessaa kunuunsa muka naannoo qonnaa hunda keessatti itti fufiinsa qabuf guddisuuf hojjetamuu danda'aniidha.

Hojiiwwan qabatamaa bulchiinsa giddugaleessaa guddisuuf gargaaran

1. Dhaabbilee kunuunsa muka sadarkaawwan bulchiinsa hedduutti, naannoo qonnaa keessa irraa kaasee hanga naannoo ol-aanatti, caasawwan qunnamtii fi murtii kanneen isaan keessatti walitti dhufeenya uumuu danda'an dabalatee hundeessu.

2. Bulchiinsa sadarkaa hedduu qabuf haala mijeessuuf heerawwan fi seerawwan aadaa naannoo jiran irraatti irkachuu.

3. Iftoominaa fi bilisummaa dubbii qooda fudhattoota hundaf sadarkaawwan bulchiinsa hunda keessatti mirkaneessuu.

4. Seerawwan mukkeen fi bosana kunuunssan hojiirra oolchuu.

5. Kunuunsa muka fi bosonaaf walta'iinsa qooda fudhattoota gidduutti guddisuu, fakkeenyaaf, koreewwan qooda fudhattoota garaagaraa sadarkaawwan bulchiinsa hedduu irraa dhufan hirmaachisun hundeessuu.

Goolaba

Conclusion

naannoowwan qonnaa qonnaan bultoonni lafa xixiqqaa heduminaan keessa jiran keessatti itti fufiinsa qabuuf qajeelfama hiika qabuu fi qabatamaa ta'e kennuu danda'u – kanaanis dandamannaa fi madaqsuu hawaasummaa-naannoosaa/ikoolojii irratti dhiibbaa gaarii fiduu danda'u, kana irraa kan ka'es, Galmoota Misooma Itti Fufiinsa Qabu Dhaabataa Mootummoota Gamtoomaniif gumaacha gochuus ni danda'ama. Qajeelfamoota torban hunda kana hojiirra oolchuun naannoowwan biyyoota galii xiqqaa qaban Kibba Addunyaa keessatti barbaachisaa dha. Qajeelfamooni hundi heddumina garaagarummaa hawaasummaa fi naannoosaa/ikoolojii lamaan isaanii guddisuuf kan yaadaman waan ta'aniif, qajeelfamooni gar-tokkoon wal-irra bu'u, akkasumas walta'iinsi hedduun qajeelfamoota hunda yeroo tokkotti hojiirra oolchuu irraa ni uumama. Sababa kanaan hojiiwwan qabatamaan qajeelfama tokkoo hojii irra oolmaa isaa guddisuuf raawwataman hojiirra oolmaa qajeeltoowwan biroo fooyyessuus ni danda'u.

Hojiiwwan qabatamaa tokko tokko – keessumaa heddumina adda addumaa ykn garaagarummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deeddeebii eeguuf (Q1), wal-qunnamtii to'achuuf (Q2) fi jijjiiramoota suuta suutaa fi duub-deebiiwwan to'achuuf (Q3) – hojiirra oolchuuf hojjetaman salphaa ta'uu danda'u. Faallaa kanaatiin, hojiiwwan biroo – kanneen akka hirmaannaa guddisuuf (Q6), baruumsa itti fufiinsa qabu (Q5) fi sirnawwan bulchiinsa giddugaleessaa (Q7) – caalatti qormaata ta'uu danda'u. Isaan kun jijjiirama paradigm – jijjiirama akkaata hojii ykn amalaa – fi fedha siyaasaa kan uumamaf kunuunsa fi namoota naannoo fi jireenyawwan fi muuxannoowwan isaanittif caalaatti kan dhugaadhaan beekamtii kennuu barbaadu ta'a. Hojiiwwan qabatamaan yaada sirnawwan walxaxaa madaqsuu (Q4) bal'inaan fayyadamuuf yeroo baay'ee haala adda ta'e irratii hundaa'un hojjetamuu kan qaban yoo ta'u, garuu isaan kunniinis, moodeelota sammuu hundee gaddi fagoo qaban kan akka ilaalcha damee kunuunsa naannoo irraa fagaachuu nu gaafatu.

Walumaagalatti, hojiiwwan qabatamaa baggeessuun qajeelfama addaa tokko hojiirra oolchuuf malawwan waliigalaa fi walitti makamaa ta'an kanneen galmoota adda addaa fi qooda fudhattoota naannoo dinqisiifatan barbaachisa. Kunis dabaree isaatiin, kunuunsa gosoota muka naannoowwan qonnaan bultoota lafa xixiqqaa keessatif qajeelfamoota dandamannaa jiran haala gaarin itti fayyadamuu ni mirkaneessa. Kanaafuu, qajeelfamoota dandamannaa kitaaba xiqqaa kana keessatti ibsaman hojiirra oolchuun namoota naannoo, hunda caalaa qonnaan bultoota, beekumsa naannoosaa/ikoolojii umurii guutuu fi uumama waliin walitti dhufeenya cimaa qabaniif beekamtii guutuu kenuu barbaada.

Egeree kibba lixa
Itoophiyaa agarsiisuu
Akkuma haalota tahuu dandahan kana hubatten gaaffiiwan armaan gadii of-gaafadhu:
LEUPHANA

Galata

Hojiin dirree qorannoo kanaaf kan hojjetame Birhanu Bekele fi Dadi Feyisa yoo ta'u, deeggarsa guddaa isaan nuuf taasisan baay'ee dinqisiifanna, galata guddaa qabna. Kitaabni xiqqaan kunis deeggarsa Birhaanuu Bekeletiin Afaan Ingilizii irraa gara Oromifaatti kan hiikame yoo ta'u, kanaafisi baay'ee isa galateeffanna. Akkasumas naannoo qorannichaa nuuf beeksisuu keessatti deeggarsa taasisaniif, akkasumas hayyama qorannoo, loojistikii yeroo hojii dirree, hojii dirree fi gosoota mukkeeni maqaan adda baasuuf gargaarsa nuuf godhaniif Prof Kristoffer Hylander, Prof Feyera Senbeta fi Prof Sileshi Namomissa oolmaa isaanif galatata guddaa qabna.

Akkasumas garee qorannoo ogummaawwan adda addaa kanaan duraa pirojektii "SESyP – Qabeenyaawwan Sirna Hawaasummaa-Naannoosaa/Ikooloojikaalaa Heddumina Lubbu qabeeyyii fi Wabii Nyaataa Fayyadu Adda Baasuun" (kan Prof Dr. J. Fischer durfamu fi kan Mana Maree Qorannoo Awurooppaatiin ykn "European Research Council ykn ERC"n maallaqaan gargaarame) kan bu'uura kaa'eef galata guddaa qabna. Keessattuu Jannik Schultner, Jan Hanspach, Ine Dorresteijn, Patrícia Rodrigues (Bob), Aisa O. Manlosa, Joao L. Guilherme fi Tolera Senbeto baay`ee galateeffanna.

Mootummaa Itiyoophiyaa fi Naannoo Oromiyaa, goodiina Jimmaatti qorannoo dirree gaggeessuuf hayyama nuuf kennaniif baay`ee galateeffanna. Akkasumas gareewwan adda addaa qooda fudhattoota naannoo kan ganda Gidoo Barii fi Qudaa Qufii, Aanaa Gumaay fi Saxxammaa, fi kan goodiina Jimmaa fedhii guddaadhan mariiwwan xiyyeeffannoo garee keenya irratti waan hirmaataniif ni galateeffanna.

Hojiin ammaa kunmaallaqaan kan gargaarame Faawundeeshinii Naannoo Federaalaa Jarmaniin ykn Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Pirojektii ID: Az 35333/01-43/0 dhan, karaa deeggarsa Prof. Joern Fischer`tin.

Dabalata

A1. Fakkeenya gaaffilee qajeelfamaa odeeffannoo qabatamaa karaa marii xiyyeeffannoo garee qooda fudhattoota hedduu kibba dhiha Itoophiyaa keessatii walitti qabuuf fayyadaman.

Q1 – Adda addummaa fi tajaajilawwan/gochaalee irra deedeebii eeguu

NAANNOOSAA/IKOOLOJII: Adda addummaa gosoota fi tajaajilawwan(faayiidaawwan) irra deedeebii naannoo keessatti eeguu

Guyyaa:____

Daataan kan galmaa'e:: ____

Garee xiyyeeffannoo/workshopii (garee xiqqaa) maqaa/gosa: ________________________________ ______________

Baay'ina hirmaattotaa: ____

Bakka walga'ii: : ____

1. Gosoonni muka fi biqiltuuwwanii jiran (ykn jiraachuu qaban) kanneen faayiidaawwan naannoo (jechuun; lafa qonnaa, kaloo/ dheedichaa,, oddoo, bakka bosonaa fi daangeffame eegumsa qabu) keessatti kennan eenyuu fa`a? Faayidaawwan kunsi faayidaawwan kallattiin (fkn, qoraan, xaawulaa, qoricha), yookiin al-kallattiin (fkn, xaa'uma biyyee guddisuu, to'annoo dhiqannaa biyyee, qilleensaa naannoo to'achuu, gaaddisa midhaan ykn namootaa, fi bakka jireenyaa/dahoo bineensotaa) ta'uu danda'a. Tarreen gosoota muka fi biqiltuuwwanii, fi faayidaawwan isaanii akka ka'umsatii tajaajilu ni kennama.

a. Gosoonni muka fi biqiltuuwwan jiran (jiraachuu qaban) fi faayidaawwan kallattiin naannoo keessatti kennan kamfa'i?

Gosoota muka fi biqiltuuwwan jiran kanneen faayidaawwan kallattiin kennan	Tree species that should exist and provide direct benefits

b. Gosoonni muka fi biqiltuuwwan jiran (jiraachuu qaban) fi faayidaawwan al-kallattiin naannoo keessatti f kennan kamfa'i?

Gosoota muka fi biqiltuuwwan jiran kanneen faayidaawwan al-kallatti kennan	Gosoota muka jiraachuu qabuu fi faayidaawwan al-kallatti kennuu qabu

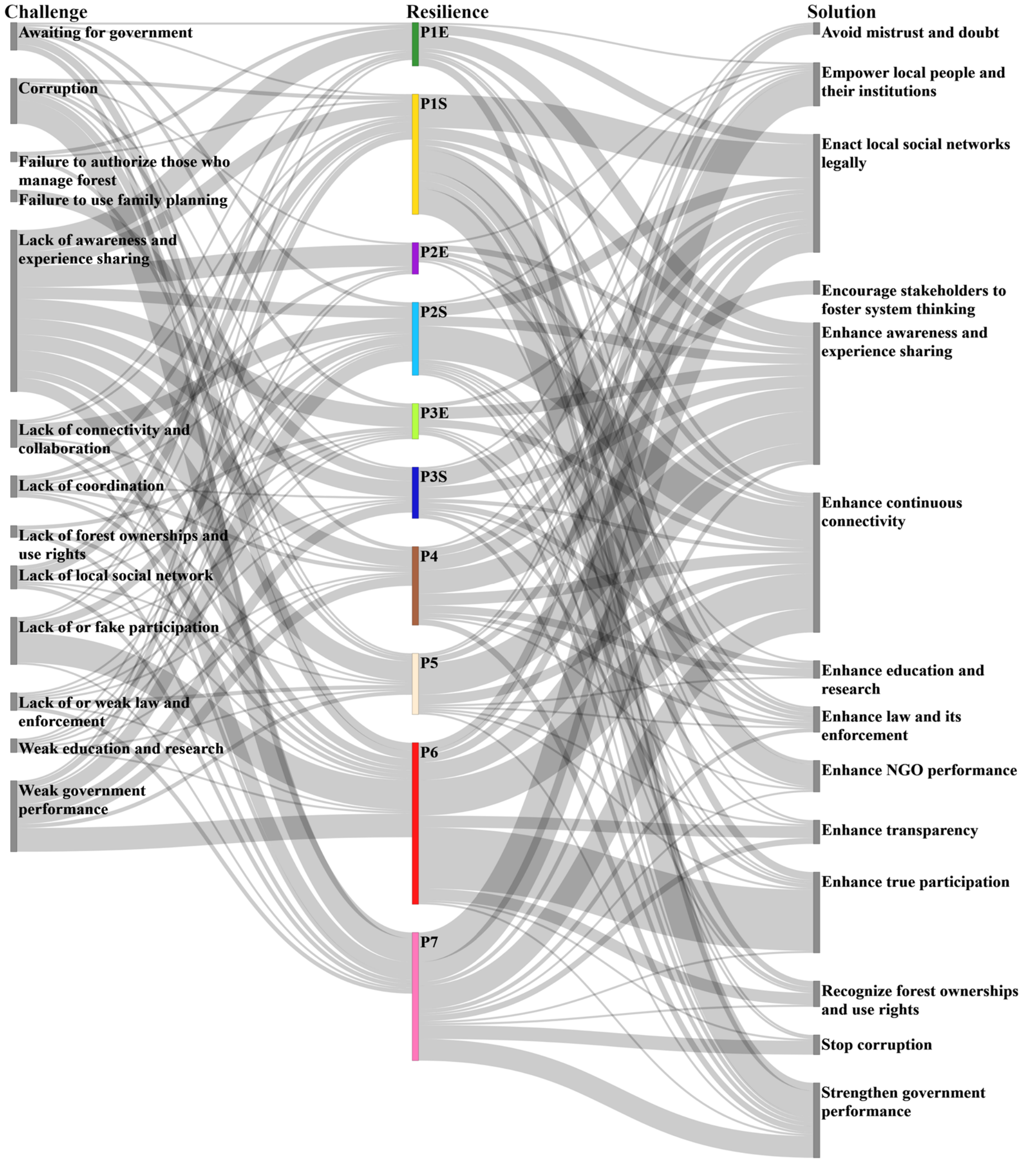
2. Gara fuulduraatti garaagarummaan gosoota muka fi faayidaawwan isaanii naannoo keessatti haala akkamittin eegamuu danda'a?

____
____
____

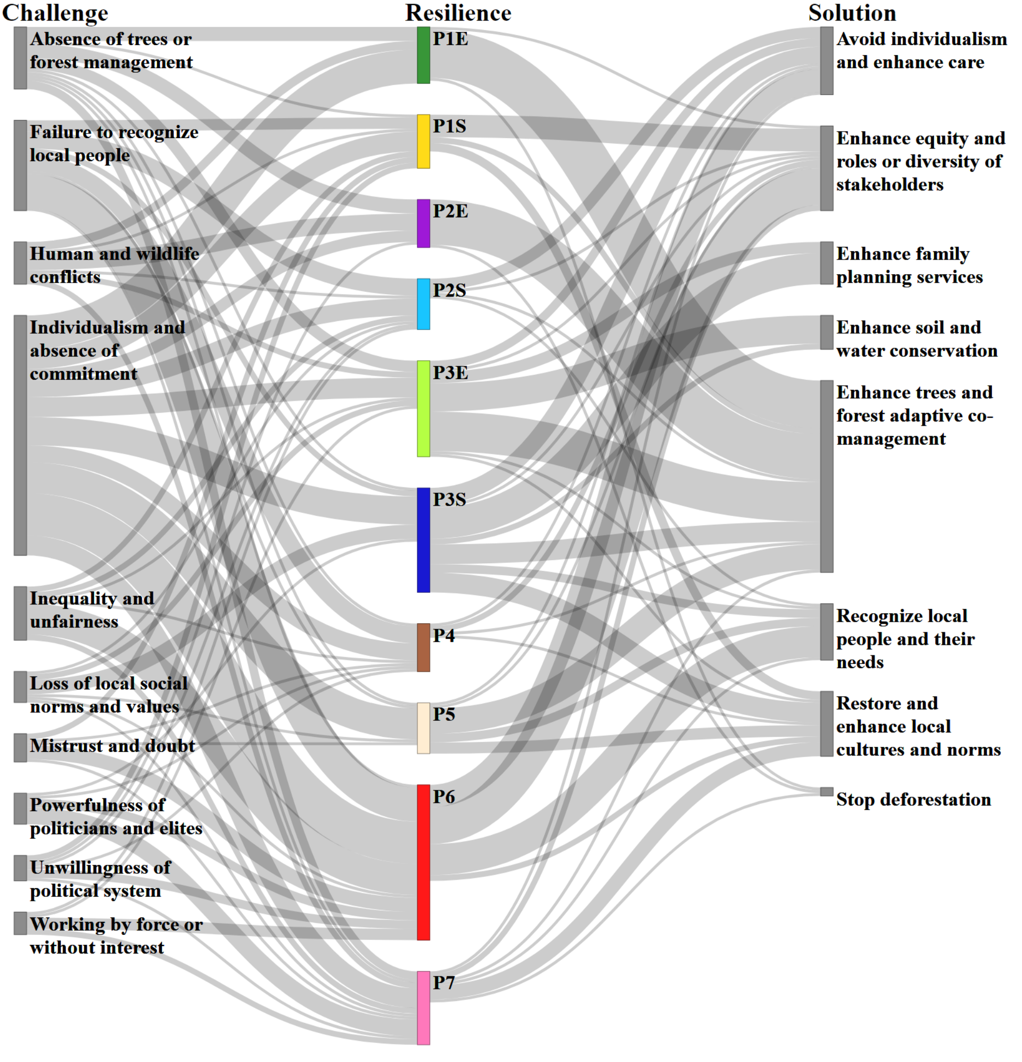
3. Garaagarummaan gosoota mukkeen naannoo keessattii maaliif hin eegamne?

____
____
____

A2. Diyaagirama hariiroo rakkoo/qormaata “challenge”, qajeelfama dandamannaa “resilience principle” fi furmaata ykn hojii qabatamaa “solution” qooda fudhattootan naannoo qorannichaa keessatti hubatame sadarkaa sirna qajeelchaatii kan agarsiisu.



A3. Diyaagirama/fakkii hariiroo rakkoo/qormaata “challenge”, qajeelfama dandamannaa “resilience principle” fi furmaata ykn hojii qabatamaa “solution” qooda fudhattootan naannoo qorannichaa keessatti hubatame sadarkaa sirna akeeka/yaadattii kan agarsiisu.



Dubbisa dabalataa

Altieri, M. A. (2008). Small farms as a planetary ecological asset: Five key reasons why we should support the revitalisation of small farms in the Global South. Third World Network. https://twn.my/title/end/pdf/end07.pdf.

Biggs, R., M. Schlüter, D. Biggs, E. L. Bohensky, S. Burnsilver, G. Cundill, V. Dakos, T. M. Daw, L. S. Evans, K. Kotschy, A. M. Leitch, C. Meek, A. Quinlan, C. Raudsepp-hearne, M. D. Robards, M. L. Schoon, L. Schultz, and P. C. West. 2012. Toward principles for enhancing the resilience of ecosystem services. Annual Review of Environment and Resources 37:421–48.

Biggs, R., M. Schlüter, and M. L. Schoon, editors. 2015. Principles for building resilience: sustaining ecosystem services in socialecological systems. Cambridge University Press, Cambridge, UK. http://dx.doi.org/10.1017/cbo9781316014240

Fischer, J., T. A. Gardner, E. M. Bennett, P. Balvanera, R. Biggs, S. Carpenter, T. Daw, C. Folke, R. Hill, T. P. Hughes, T. Luthe, M. Maass, M. Meacham, A. V. Norström, G. Peterson, C. Queiroz, R. Seppelt, M. Spierenburg, and J. Tenhunen. 2015. Advancing sustainability through mainstreaming a social-ecological systems perspective. Current Opinion in Environmental Sustainability 14:144–149.

Manlosa, A. O., G. Shumi, K. Hylander, J. Schultner, I. Dorresteijn, et al. 2020. Harmonising biodiversity conservation and food security in southwestern Ethiopia. PENSOFT.

Rivers, M., A. C. Newton, S. Oldfield and Global Tree Assessment Contributors. 2022. Scientists' warning to humanity on insect extinctions. Plants, People, Planet, 1–17.

Shumi, G., J. Loos, and J. Fischer. (under review). Enhancing the sustainability of smallholder farming landscapes in the Global South by applying resilience principles to woody vegetation management.

Shumi, G., H. Wahler, M. Riechers, F. Senbeta, D. J. Abson, J. Schultner, J. Fischer. (under review). Resilience principles and a leverage points perspective for sustainable woody vegetation management in a social-ecological system of southwestern Ethiopia.

Shumi, G., P. Rodrigues, J. Hanspach, W. Härdtle, K. Hylander, F. Senbeta, J. Fischer, and J. Schultner. 2021. Woody plant species diversity as a predictor of ecosystem services in a social-ecological system of southwestern Ethiopia. Landscape Ecology 26:373–391.

Shumi, G., I. Dorresteijn, J. Schultner, K. Hylander, F. Senbeta, et al. 2019. Woody plant use and management in relation to property rights: a social-ecological case study from southwestern Ethiopia. Ecosystems and People 15:303–316.

Shumi, G., P. Rodrigues, J. Schultner, I. Dorresteijn, J. Hanspach, et al. 2019. Conservation value of moist evergreen Afromontane forest sites with different management and history in southwestern Ethiopia. Biological Conservation 232:117–126.

Shumi, G., J. Schultner, I. Dorresteijn, P. Rodrigues, J. Hanspach, et al. 2018. Land use legacy effects on woody vegetation in agricultural landscapes of south-western Ethiopia. Diversity and Distributions 24:1136–1148.

ISBN: 978-619-248-098-1