



Samata multiplication with cuttings (Herinaivalona RABEMIRINDRA (UNIVERSITE D'ANTANANARIVO FACULTE DES SCIENCES, DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET ECOLOGIE VEGETALES))

Sustainable propagation of the fodder tree Euphorbia stenoclada (“samata”) (ມາດາກັສກາ)

ຄຳອະທິບາຍ

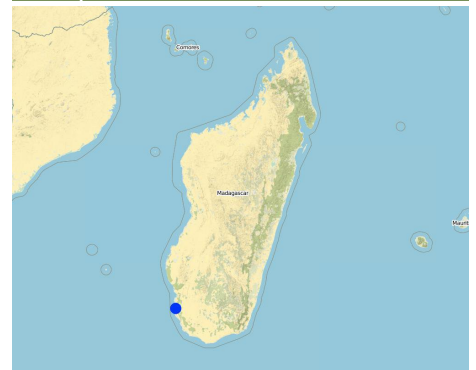
Propagation of “samata” cuttings for long-term provision of supplementary livestock fodder to reduce the pressure on natural vegetation.

The succulent evergreen tree Euphorbia stenoclada (“samata”) is the most important dry season fodder resource on the coastal plains grazing grounds in the Mahafaly Plateau region. To increase production, samata can be vegetatively propagated with cuttings raised in a nursery. The advantages are: (a) protection against livestock, (b) selection of the most appropriate planting stock to propagate and (c) easy watering. Cuttings should only be taken from mature trees 7-10 years old and 3-4 m high. The mother plants should be healthy, with few spines, and no previous cuttings taken. Cuttings are taken at the upper nodes of the branches, approximately 20-25 cm long and 0.5-1.5 cm diameter. Transport of the cuttings to the nursery should be carried out in the morning to avoid heat. For effective rooting, the cutting is planted 5 cm (1-2 nodes) into a humid substrate in a plastic pot or directly into the ground. Best results are achieved using white sea sand mixed with some organic material. Cuttings should be raised in a sunny location. During the first 15 days, the cuttings need to be watered once every morning. For the next 3-4 months, they need watering every second morning, 24 hours before transplantation from the nursery to the final destination, the cuttings should be abundantly watered. Rooted cuttings are transplanted into pits of 10 cm diameter and 15 cm depth, filled with the same substrate as used in the nursery. For 15 days, the transplants are watered on a daily basis, and afterwards every second day. After 30-45 days, the transplants are ready to survive without further care. If the planting location is open to roaming livestock, the cuttings need protection.

Purpose of the Technology: The samata tree naturally reproduces by seeds as well as by vegetative reproduction. However the German funded SULAMA research project has had most success with multiplication of the local variety with cuttings. This form of propagation is preferable as it is much faster and gives higher survival rates of the individuals: neither does it need much planting material, equipment or technical knowledge. Providing the villagers with the know-how, and assisting them to create local samata-nurseries, makes this technology promising. SulaMa-WWF started this technique in April 2015, establishing 5 nurseries with 2,000 trees each (3 with village communities, 2 with local schools).

Establishment / maintenance activities and inputs: On the coastal plain of the Mahafaly plateau region, the climatic and edaphic conditions do not support livestock raising based mainly on grasses. For 6-7 months, the herders are dependent on supplementary fodder plants, especially samata. The tree is fed by cutting its branches and slicing them. However pressure on this resource has led to depletion of stocks around many villages: this results from increasing demand and reduced supply. Higher demand is the result of changed herd movements, especially a shorter transhumance period. Lower supply is attributed to decreased precipitation, overuse of trees leading to poor regeneration or even the death of trees, and reduced samata areas due to the expansion of private crop fields. The overuse of trees is triggered by the overall scarcity of this resource as well as an ongoing privatization of the historically common land resources.

ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Toliara II, Behejoka, Atsimo-Andrefana, Toliara, ມາດາກັສກາ

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ເຕັກໂນໂລຢີ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ:

ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ
 • 43.69918, -24.07648

ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ແຜ່ຂະຫຍາຍຢ່າງໄວວາໃນພື້ນທີ່ (approx. 10-100 ກມ 2)

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່?:

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: ຕໍ່າກວ່າ 10 ປີ ຜ່ານມາ (ມາເຖິງປະຈຸບັນ)

ປະເພດຂອງການນໍາສະເໜີ

- ໂດຍຜ່ານນະວັດຕະກຳຄິດຄົ້ນຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ
- ເປັນສ່ວນໜຶ່ງຂອງລະບົບພື້ນເມືອງ (>50 ປີ)
- ໃນໄລຍະການທົດລອງ / ການຄົ້ນຄວ້າ
- ໂດຍຜ່ານໂຄງການ / ການຊ່ວຍເຫຼືອຈາກພາຍນອກ



Seize and form of an ideal cutting (Herinavalona RABEMIRINDRA (UNIVERSITE D'ANTANANARIVO FACULTE DES SCIENCES, DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET ECOLOGIE VEGETALES))

ການໄຈ້ແຍກເຕັກໂນໂລຢີ

ຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ

- ປັບປຸງ ການຜະລິດ
- ຫຼຸດຜ່ອນ, ປ້ອງກັນ, ຝືນຝູ ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການອະນຸລັກ ລະບົບນິເວດ
- ປົກປັກຮັກສານ້ຳ / ນ້ຳພື້ນທີ່ - ປະສົມປະສານກັບ ເຕັກໂນໂລຢີອື່ນໆ
- ປົກປັກຮັກສາ / ການປັບປຸງຊີວະນາໆພັນ
- ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ທາງໄພພິບັດທຳມະຊາດ
- ປັບຕົວຕໍ່ກັບການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ທີ່ຮ້າຍແຮງ ແລະ ຜົນກະທົບ
- ຫຼຸດຜ່ອນຜົນກະທົບ ຈາກການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທາງເສດຖະກິດ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດ
- ສ້າງຜົນກະທົບ ທີ່ເປັນທາງບວກ ໃຫ້ແກ່ສັງຄົມ

ການນຳໃຊ້ດິນ



ດິນທີ່ປູກພືດ

- ການປູກພືດປະຈຳປີ: ຫັນຍາພືດ-ສາລີ, ການປູກພືດໃຫ້ຮາກ / ຫົວ-ມັນ ດ້າງ, ເຜືອກ, ອື່ນໆ, ການປູກພືດໃຫ້ຮາກ / ຫົວ-ມັນຕື່ນ
 - ເປັນໄມ້ຍືນຕື່ນ ແລະ ໄມ້ຜຸ່ມ ຈາກການປູກພືດ: ອາຫານສັດປະເພດເປັນ ຕື່ນ (ຄໍລຽນດຣາ, ຕື່ນກະຖືນ, ໂປລໂສປັດ ແລະ ອື່ນໆ), cactus, Euphorbia stenoclada, samata trees
- ຈຳນວນ ລະດູການ ປູກໃນປີໜຶ່ງ: 1



ທົງຫຍ້າລ້ຽງສັດ

- ການລ້ຽງສັດແບບເຄິງປ່ອຍ
- ຕັດຫຍ້າ ແລະ ຂົນຫຍ້າ / ບໍ່ມີຫົງຫຍ້າທຳມະຊາດ

ການສະໜອງນ້ຳ

- ນ້ຳຝົນ
- ປະສົມປະສານ ກັນລະຫວ່າງ ນ້ຳຝົນ ແລະ ນ້ຳຊົນລະປະຫານ
- ນຳໃຊ້ ນ້ຳຊົນລະປະຫານ ພຽງຢ່າງດຽວ

ຈຸດປະສົງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ

- ປ້ອງກັນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ຫຼຸດຜ່ອນການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ການຝືນຝູ / ຝືນຝູດິນທີ່ຊຸດໂຊມ
- ປັບຕົວຕໍ່ການເຊື່ອມໂຊມຂອງດິນ
- ບໍ່ສາມາດໃຊ້ໄດ້

ການເຊື່ອມໂຊມ ທີ່ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່



ການເຊື່ອມໂຊມ ທາງຊີວະພາບ - Bc: ການຫຼຸດຜ່ອນການປົກຫຸ້ມຂອງພືດ, Bh: ການສູນເສຍ ທີ່ຢູ່ອາໄສ ຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ, Bq: ປະລິມານ / ອິນຊີວິດຕູ ຫຼຸດລົງ

ກຸ່ມການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

- ການປັບປຸງແນວພັນພືດ / ແນວພັນສັດ
- Propagation of fodder plants

ມາດຕະການ ການຄຸ້ມຄອງທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

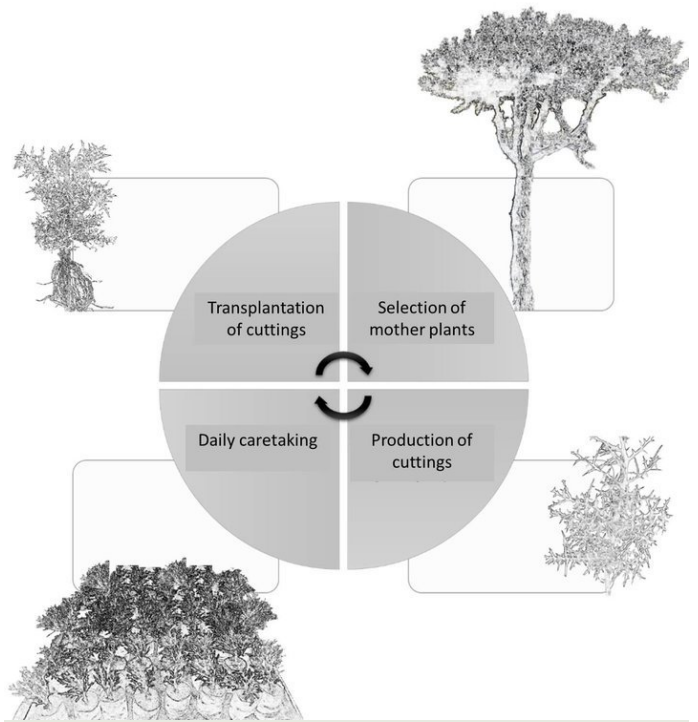


ມາດຕະການ ທາງດ້ານພືດຝັນ - V1: ເປັນໄມ້ຍືນຕື່ນ ແລະ ການປົກຫຸ້ມ ຂອງໄມ້ຜຸ່ມ

ເທັກນິກການແຕ້ມຮູບ

ຂໍ້ກຳນົດທາງເທັກນິກ

Multiplication of samata trees through cuttings preferably in the cold season from June to August: (1) Selection of suitable mother plants: adult trees 7-10 years old, 3-4 m high, good phytosanitary condition, low in spines, without previous cuttings taken (2) Taking cuttings with a sharp knife at the upper nodes of the branches, approximately 20-25 cm long and 0.5-1.5 cm in diameter. To ensure the survival of the mother tree, at least 10 branches should remain uncut. Transportation of the cuttings to the nursery takes place preferably in the early morning to avoid heat. (3) Daily care of cuttings in nurseries till the roots are well-established. The cuttings are planted 5 cm deep (1-2 nodes) into a humid substrate in a plastic bag or pot, filled with a substrate of white ocean sand mixed with some organic material, for example dung (75% sand, 25% dung). During the first 15 days, the cuttings need to be watered once every morning. For the next 3-4 months, they need watering every second morning. Shade has to be avoided. (4) Transplanting cuttings: 24 hours before transplanting, the cuttings need to be abundantly watered. The rooted cuttings are transplanted into holes of 10 cm diameter and 15 cm depth, filled with the same substrate used in the nursery. For 15 days, the transplants are watered on a daily basis, and afterwards every second day. After 30-45 days, the transplants will be ready to survive without any further human attention.



Author: RATOONAMANA R. Yeddiya, UNIVERSITE D'ANTANANARIVO FACULTE DES SCIENCES DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET ECOLOGIE VEGETALES

Technical knowledge required for field staff / advisors: low

Technical knowledge required for land users: low

Main technical functions: increase of biomass (quantity)

Aligned: -contour

Vegetative material: T : trees / shrubs

In blocks

Vegetative material: T : trees / shrubs

Number of plants per (ha): 300

Spacing between rows / strips / blocks (m): 5

Vertical interval within rows / strips / blocks (m): 5

Width within rows / strips / blocks (m): 0.3

Trees/ shrubs species: Euphorbia stenoclada, planted cuttings (artificial vegetative multiplication)

Slope (which determines the spacing indicated above): 0%

Gradient along the rows / strips: 0%

ການຈັດຕັ້ງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາ: ກິດຈະກຳ, ວັດຖຸດິບ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ການຄຳນວນ ປັດໃຈການຜະລິດ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

- ຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ:
- ສະກຸນເງິນທີ່ໃຊ້ສຳລັບການຄິດໄລ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ: **Madagascar-Ariary**
- ອັດຕາແລກປ່ຽນ (ເປັນເງິນ ໂດລາ): 1 USD = 3227.0 Madagascar-Ariary
- ຄ່າແຮງງານສະເລ່ຍ ຂອງການຈ້າງແຮງງານຕໍ່ມື້: 1.55

ປັດໄຈທີ່ສຳຄັນສຸດທີ່ສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

The multiplication of samata trees comprise labour costs mainly. The time spent watering the cuttings is the most significant. There are no maintenance costs, as after transplantation to final destination and watering for some month, there are no yearly recurring activities.

ກິດຈະກຳການສ້າງຕັ້ງ

1. Collection of cuttings from mother trees (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: End of wet season)
2. Preparation of substrate and pots/bags (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: End of wet season)
3. Planting of cuttings in plastic pots/bags (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: End of wet season)
4. Watering of cuttings during the dry season (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: First every day, after 15 days every second day during dry season, till transplantation to final destination)
5. Fencing of final destination area for cuttings (hedges of local material), if necessary (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: Before transplantation of cuttings)
6. Transplantation of cuttings from plastic pots to final destination (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: During next wet season)
7. Monitoring (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: first days after transplantation)
8. Watering of small trees (ໄລຍະເວລາ / ຄວາມຖີ່: Every day for first 15 days, then every second day (30-45 days after transplantation))

ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ລະບຸ ປັດໄຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (Madagascar-Ariary)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໄຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (Madagascar-Ariary)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
Labour	ha	1.0	415.0	415.0	100.0

ອຸປະກອນ					
Tools	ha	1.0	23.0	23.0	100.0
ວັດສະດຸໃນການປູກ					
Earth and manure	ha	1.0	7.5	7.5	100.0
ອື່ນໆ					
Transportation, ox chart hire	ha	1.0	9.3	9.3	100.0
Plastic pots	ha	1.0	93.0	93.0	100.0
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ				547.8	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ສໍາລັບການສ້າງຕັ້ງເຕັກໂນໂລຢີ ເປັນສະກຸນເງິນໂດລາ				0.17	

ກິດຈະກຳບໍາລຸງຮັກສາ

n.a.

ສະພາບແວດລ້ອມທຳມະຊາດ

ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ

- < 250 ມິລີແມັດ
- 251-500 ມິລີແມັດ
- 501-750 ມິລີແມັດ
- 751-1,000 ມິລີແມັດ
- 1,001-1,500 ມິລີແມັດ
- 1,501-2,000 ມິລີແມັດ
- 2,001-3,000 ມິລີແມັດ
- 3,001-4,000 ມິລີແມັດ
- > 4,000 ມິລີແມັດ

ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ

- ຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງຄວາມຊຸ່ມ
- ເຄິ່ງແຫ້ງແລ້ງ
- ແຫ້ງແລ້ງ

ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ

Thermal climate class: tropics

Thermal climate class: subtropics

ຄວາມຄ້ອຍຊັນ

- ພື້ນທີ່ຮາບພຽງ (0-2%)
- ອ່ອນ (3-5 %)
- ປານກາງ (6-10 %)
- ນ້ອນ (11-15 %)
- ເນີນ (16-30%)
- ຊັນ (31-60%)
- ຊັນຫຼາຍ (>60%)

ຮູບແບບຂອງດິນ

- ພູພຽງ / ຫິງພຽງ
- ສີນພູ
- ເປີນພູ
- ເນີນພູ
- ຕີນພູ
- ຮ່ອມພູ

ລະດັບຄວາມສູງ

- 0-100 ແມັດ a.s.l.
- 101-500 ແມັດ a.s.l.
- 501-1,000 ແມັດ a.s.l.
- 1,001-1,500 ແມັດ a.s.l.
- 1,501-2,000 ແມັດ a.s.l.
- 2,001-2,500 ແມັດ a.s.l.
- 2,501-3,000 ແມັດ a.s.l.
- 3,001-4,000 ແມັດ a.s.l.
- > 4,000 ແມັດ a.s.l.

ເຕັກໂນໂລຢີໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ໃນ

- ລັກສະນະສວດ
- ລັກສະນະກີວ
- ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ຄວາມເລິກຂອງດິນ

- ຕື້ນຫຼາຍ (0-20 ຊັງຕີແມັດ)
- ຕື້ນ (21-50 ຊຕມ)
- ເລິກປານກາງ (51-80 ຊຕມ)
- ເລິກ (81-120 ຊຕມ)
- ເລິກຫຼາຍ (> 120 cm)

ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເທິງໜ້າດິນ)

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນໜຽວ, ດິນໂຄນ)
- ບາງລະອຽດ / ໝັກ (ໜຽວ)

ໂຄງສ້າງຂອງດິນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ)

- ຫຍາບ / ເບົາ (ດິນຊາຍ)
- ປານກາງ (ດິນໜຽວ, ດິນໂຄນ)
- ບາງລະອຽດ / ໝັກ (ໜຽວ)

ທາດອິນຊີຢູ່ເທິງໜ້າດິນ

- ສູງ (> 3 %)
- ປານກາງ (1-3 %)
- ຕໍ່າ (<1 %)

ນ້ຳໃຕ້ດິນ

- ເທິງຊັນໜ້າດິນ
- < 5 ແມັດ
- 5-50 ແມັດ
- > 50 ແມັດ

ມີນ້ຳໜ້າດິນ

- ເກີນ
- ຕີ
- ປານກາງ
- ທຸກຍາກ / ບໍ່ມີ

ຄຸນນະພາບນ້ຳ (ການຮັກສາ)

- ມີນ້ຳຕື້ມ
 - ບໍ່ມີນ້ຳຕື້ມ (ຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການບໍາປັດນ້ຳ)
 - ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດກະສິກຳພຽງຢ່າງດຽວ (ຊີ້ນລະປະທານ)
 - ຜິດປົກກະຕິ
- ຄຸນນະພາບນ້ຳ ໝາຍເຖິງ:

ດິນເຄັມເປັນບັນຫາບໍ່?

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

ການເກີດນ້ຳຖ້ວມ

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງຊະນິດ

- ສົງ
- ປານກາງ
- ຕໍ່າ

ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ

- ສົງ
- ປານກາງ
- ຕໍ່າ

ຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ດິນການນຳໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີ

ການວາງແນວທາງຕະຫຼາດ

- ກຸ້ມຕົນເອງ (ພໍພຽງ)
- ປະສົມປັນເປ (ກຸ້ມຕົນເອງ/ເປັນສິນຄ້າ)
- ການຄ້າ / ຕະຫຼາດ

ລາຍຮັບທີ່ໄດ້ມາຈາກກິດຈະກຳອື່ນໆ ທີ່ບໍ່ແມ່ນການຜະລິດກະສິກຳ

- ໜ້ອຍກ່ວາ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
- > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ

ລະດັບຄວາມຮັ່ງມີ

- ທຸກຍາກຫຼາຍ
- ທຸກຍາກ
- ສະເລ່ຍ
- ຮັ່ງມີ
- ຮັ່ງມີຫຼາຍ

ລະດັບຂອງການຫັນເປັນກິນຈັກ

- ການໃຊ້ແຮງງານຄົນ
- ສັດລາກແກ່
- ເລືອງກິນຈັກ

ຢູ່ປະຈຳ ຫຼື ເລັ່ນ

- ບໍ່ເຄື່ອນໄຫວ
- ແບບເຄື່ອງຂັງ-ເຄື່ອງປ່ອຍ
- ແບບປ່ອຍຕາມທຳມະຊາດ

ບຸກຄົນ ຫຼື ກຸ່ມ

- ບຸກຄົນ / ຄົວເຮືອນ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮ່ວມມື
- ການຈ້າງງານ (ບໍລິສັດ, ອົງການລັດຖະບານ)

ເພດ

- ຜູ້ຍິງ
- ຜູ້ຊາຍ

ອາຍຸ

- ເດັກນ້ອຍ
- ຊາວໜຸ່ມ
- ໄວກາງຄົນ
- ຜູ້ສູງອາຍຸ

ເຂດພື້ນທີ່ການນໍາໃຊ້ຕໍ່ຄົວເຮືອນ

- <0.5 ເຮັກຕາ
- 0.5-1 ເຮັກຕາ
- 1-2 ເຮັກຕາ
- 2-5 ເຮັກຕາ
- 5-15 ເຮັກຕາ
- 15-50 ເຮັກຕາ
- 50-100 ເຮັກຕາ
- 100-500 ເຮັກຕາ
- 500-1,000 ເຮັກຕາ
- 1,000-10,000 ເຮັກຕາ
- > 10,000 ເຮັກຕາ

ຂະໜາດ

- ຂະໜາດນ້ອຍ
- ຂະໜາດກາງ
- ຂະໜາດໃຫຍ່

ເຈົ້າຂອງພືດພືນ

- ລັດ
- ບໍລິສັດ
- ຊຸມຊົນ / ບ້ານ
- ກຸ່ມ
- ບຸກຄົນ, ບໍ່ມີຕໍາແໜ່ງ
- ບຸກຄົນ, ທີ່ມີຕໍາແໜ່ງ

ສິດທິການນໍາໃຊ້ພືດພືນ

- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ
- ສິດທິການນໍາໃຊ້ນໍ້າ**
- ເປີດກວ້າງ (ບໍ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ຊຸມຊົນ (ທີ່ມີການຈັດຕັ້ງ)
- ເຊົ່າ
- ບຸກຄົນ

ການເຂົ້າເຖິງການບໍລິການ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງ

ສຸຂະພາບ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ການສຶກສາ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ການຊ່ວຍເຫຼືອ ຕ້ານວິຊາການ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ການຈ້າງງານ (ຕົວຢ່າງ, ການເຮັດກິດຈະກຳ ອື່ນ ທີ່ບໍ່ແມ່ນ ການຜະລິດກະສິກຳ)	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ຕະຫຼາດ	ທຸກຍາກ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ພະລັງງານ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ຖະໜົນຫົນທາງ ແລະ ການຂົນສົ່ງ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ການຕື່ມນໍ້າ ແລະ ສຸຂະພິບານ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ
ການບໍລິການ ທາງຕ້ານການເງິນ	ທຸກຍາກ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີ

ຜົນກະທົບ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ແລະ ເສດຖະກິດ

ການຜະລິດອາຫານສັດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ຄຸນນະພາບຂອງອາຫານສັດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ຜົນຜະລິດຂອງສັດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ຜົນຜະລິດໄມ້	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ລາຍຮັບ ຈາກການຜະລິດ	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ມີວຽກໜັກ	ເພີ່ມຂຶ້ນ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຫຼຸດລົງ

ຜົນກະທົບທາງສັງຄົມ ວັດທະນະທຳ

ການຄ້າປະກັນ ສະບຽງອາຫານ / ກຸ່ມຢູ່ກຸ່ມ ກິນ	ຫຼຸດຜ່ອນ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ປັບປຸງ
ການຫຼຸດຜ່ອນ ຂີ້ຂັດແຍ່ງ	ຮ້າຍແຮງຂຶ້ນ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ປັບປຸງ
Improved livelihoods and human well-being	decreased	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	increased

more/better fodder --> less loss in animals --> easier to mitigate annual food shortage (subsistence agriculture) by selling animals

Still not, as technology still very new, knowledge transfer has just started very recently (May 2015).

ຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບນິເວດ

ມວນຊີວະພາບ / ຢູ່ເທິງຊັ້ນດິນ C	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
ສາຍພັນ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດ (ນັກລ່າ, ຂີ້ ກະເດືອນ, ຜູ້ປະສົມເກສອນ)	ຫຼຸດລົງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ເພີ່ມຂຶ້ນ
Shade for wild and domestic animals	decreased	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	increased
Pressure on / degradation of wild samata	improved	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	reduced

ຜົນກະທົບນອກສະຖານທີ່

ການວິເຄາະຕົ້ນຫີນ ແລະ ຜົນປະໂຫຍດ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນການສ້າງຕັ້ງ

ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະສັ້ນ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ
ຜົນຕອບແທນ ໃນໄລຍະຍາວ	ຜົນກະທົບທາງລົບ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍ

ຜົນປະໂຫຍດເມື່ອທຽບກັບຄ່າໃຊ້ຈ່າຍບໍາລຸງຮັກສາ

ການປ່ຽນແປງສະພາບດິນຟ້າອາກາດ

ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ ເທືອລະກ້າວ

ອຸນຫະພູມປະຈຳປີ ເພີ່ມຂຶ້ນ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ	ຄ່າຕອບ ບໍ່ຮູ້
ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທຳມະຊາດ)								
ພະຍຸຝົນ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ	ຄ່າຕອບ ບໍ່ຮູ້
ພາຍຸລົມທ້ອງຖິ້ນ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ	
ແຫ້ງແລ້ງ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ	
ໂດຍທົ່ວໄປ (ແມ່ນ້ຳ) ນ້ຳຖ້ວມ	ບໍ່ດີຈັກຢ່າງ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ດີຫຼາຍ	ຄ່າຕອບ ບໍ່ຮູ້

ການຍອມຮັບ ແລະ ການປັບຕົວ

ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ດິນໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ

- ກໍລະນີດຽວ / ການທົດລອງ
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຊຸກຍູ້ ແລະ ອຸປະກອນ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

ໄດ້ມີການດັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ປ່ຽນແປງບໍ່?

- ແມ່ນ
- ບໍ່ແມ່ນ

ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?

- ການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ / ຮ້າຍແຮງ
- ຕະຫຼາດມີການປ່ຽນແປງ
- ມີແຮງງານ (ຕົວຢ່າງ, ເນື່ອງຈາກການເຄື່ອນຍ້າຍແຮງງານ)

ບົດສະຫຼຸບ ແລະ ບົດຮຽນທີ່ໄດ້ຮັບ

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມູມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມູມມອງ ຂອງຜູ້ປ້ອນຂໍ້ມູນເອງ

- Land users are interested in applying this technology, as the samata tree is their main dry season fodder plant and overuse and scarcity today is severe

How can they be sustained / enhanced? Providing land users with the technical knowledge and know how about samata propagation.

- 'Artificial' propagation of samata by vegetative multiplication (cuttings) does not require any special equipment or much specific knowledge.
- Increasing the number of trees on the grazing land, and decreasing the pressure on trees enlarges the crown diameter of trees, thus providing additional shade for wild and domestic animals.

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມູມມອງ ຂອງຜູ້ນໍາໃຊ້ທີ່ດິນ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມູມມອງ ຂອງຜູ້ປ້ອນຂໍ້ມູນ ເອງວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- Land users are unaware that 'artificial' propagation through cuttings is possible Spread this knowledge.
- The cuttings need constant care, as they need to be watered frequently over many weeks. This requires attention and labour The long-term benefits outweigh the labour invested.

ການລວບລວມ

Johanna Goetter

Editors

ການທົບທວນຄືນ

David Streiff
Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: May 19, 2015

ປັບປຸງລ່າສຸດ: Sept. 5, 2019

ບຸກຄົນທີ່ສໍາຄັນ

Johanna Goetter - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Rabemirinra Herinaivalona - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Ratovonamana Yeddiya - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ
Antsonantenainarivony Goum O. - ຜູ້ຊ່ຽວຊານ ຕໍາແໜ່ງການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ດິນແບບຍືນຍົງ

ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT

https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_1677/

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນໍາໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ

Approaches: Increasing environmental awareness using comic-style illustrations as a visual communication tool
https://qcat.wocat.net/lo/wocat/approaches/view/approaches_2545/

ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

- Brandenburg Technical University (btu) - ເຢຍລະມັນ
- University of Antananarivo - ມາດາກັສກາ
- World Wide Fund for Nature (WWF) - ສະວິດເຊີແລນ

ໂຄງການ

- Book project: Making sense of research for sustainable land management (GLUES)
- Sustainable Landmanagement in south-western Madagascar (SuLaMa / GLUES)

ການອ້າງອີງທີ່ສໍາຄັນ

- Johanna Goetter and Regina Neudert (2016) New rules are not rules: Privatization of pastoral commons and local attempts at curtailment in southwest Madagascar: International Journal of the Commons (10:2). DOI: 10.18352/ijc.743
- Johanna Goetter et al. (2015) Degradation of the Important Fodder Tree Euphorbia stenoclada: Southwest Madagascar and Approaches for Improved Management. Poster presented at the conference Tropentag 2015, September 16 - 18, Berlin, Germany. DOI: 10.13140/RG.2.1.3734.7445
- Antsonantenainarivony O. Goum (2015) Guide pratique pour la bouture de samata (Euphorbia stenoclada Baill.) dans la partie littorale de la région Sud-Ouest de Madagascar.: <http://www.sulama.de/index.php/en/literature/reports-english.html>

ເຊື່ອມໂຍງກັບ ຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງທີມີ

- Antsonantenainarivony O. Goum (2015) Guide pratique pour la bouture de samata (Euphorbia stenoclada Baill.) dans la partie littorale de la région Sud-Ouest de Madagascar.: <http://www.sulama.de/index.php/en/literature/reports-english.html>

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

