FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: COURGETTE

1 Ny karazana Courgette

Citrouilles (voa lehibe sy maramara)

Courges (voa fihina-na tanora)

Pâtisson (manana tsiro manitra)

2 Fisafidianana ny tany

- Tany roka na baiboho;
- Tany lena azo arian-drano;
- Tia hafanana;
- Akaiky rano (vovo, dobo, renirano…) ;
- Tsy lavitry ny tanàna;
- Tokony voavala (fefy).

3 Fotoam-pambolena

- Mandavan-taona fa ny tena tsara amin'ny vanim-potoana faran'ny rotsak'orana satria tsy mazaka amandoana be loatra ;
- Amin'ny fotoana mafana ny tena mety aminy.

4 Fikarakarana ny tany

- Avadika amin'ny angady ny tany ka atao eo amin'ny 20 - 25 sm ny halaliny;
- Vakivakiana madinika avy eo;
- Asiana tany mainty (komposta): gony pekà 1 amin'ny tany 1m x 5m;
- Zarazaraina ho pilansy manana sakany 1,20 m, ahavo 15 – 20 sm ary 40 – 50 sm ny

5 Famafazana

- Atao fafy mahitsy na milahatra ;
- Elanelan'ny lavaka 50 na 60 sm ;
- Atao 2 na 3 isan-davaka ny voa;
- Asiana aloka mandra-pitsiriny;
- Tondrahana mba ho mando;
- Vaky tsiry: manomboka amin'ny 8-10 andro.

6 Fitondrana zezika

- Mila mitondra zezi-pahitra na komposta 300-400 kg/ara ;
- Atao indroa mian-taona, alohan'ny hamboly ary rehefa miava.

7 Fikarakarana ny voly

- Asiana rakotra amin'ny fotoana mafana;
- Manondraka farafahakeliny indray isanandro raha tsy manorana;
- Alana ny rakotra afaka 3 na 4 andro nitsiriany;
- Tapaho ny taho eo amin'ny ravina 2 ambonin'ny voa;
- Totofana tany ny fototra mba hatanjaka tsara;
- Fadina ny fikasihan'ny voa amin'ny tany.

8 Famokarana doria

- Safidiana ireo fototra tsara tsy misy aretina hamokarana doria ;
- Safidiana ireo voa tena ngeza sy salama ary esorina daholo ny ambin'ny voa tsy atao doria ;
- Avela masaka sy antitra tsara eo ampotorany izay vao alaina ;
- Rehefa miloko mavo na mihamena ny voa vao lazaina fa matoy ary alaina;
- Tahirizina 2 na 3 herin'nandro mba hihamatoy tsara ireo voa ao anatiny.

9 Fepetra tsy maintsy arahina

- Mila sarahana tsara ny samy hafa karazana;
- Mamboly voninkazo izay manintona ireo bibikely;
- Mielanelana 50 andro ny famafazana ny tsy mitovy karazana.

10 Fiotazana doria

- Silahana 2 ny vatany;
- Atao anaty koveta misy rano mandritry ny 2 andro;
- Midina ambany ny voa tsara ary miakatra ambony ny nofony sy ireo voa maivana;
- Atapy ambony lafika (taratasy, lamba manify, gony, …) ny voa 2 ora eo amin'ny masoandro ary afindra amin'ny maloka misy rivotra.

11 Fitehirizana doria

- Tahirizina amin'ny toerana maina, maloka, mangatsiatsiaka, …
- Tahirizina ao anaty fitoerana mihidy sy tsy misy hamandoa-na: boite, taratasy tsy tatera-drano, bocal, ...

Maharitra 4 taona ny doria courgette raha voahaja ny fepetra fitahirizana

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
ISDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: KAROTY

1 Karazana karoty

- Touchon (mena manopy volom-boasary, manify)
- Nantaise améliorée (ngeza fa saingy fohy kokoa)
- Shin Kuroda (matsokotsoko ny vodiny)
- Chantenay (matsokotsoko ny vodiny)

2 Fisafidianana ny tany

- Mila rano sy tany masaka, ary lali-nofo sy miparitaka;
- Tany efa masaka sy nitondrana zezi-pahitra ;
- Tany fasihana, tsy be tanimanga loatra;
- Tokony tsy hisy vatokely, na mololo, na poti-javamaniry.

3 Fotoam-pambolena

- Fotoam-pamafazana: Ny tsara dia jona – aogositra;
- Mety ihany ny volana marsa – jona, ahitana mari-pana 9 -18° C.

4 Fikarakarana ny tany

- Asaina mialoha ny tanimboly ka 30 – 40 sm ny halaliny;
- Alohan'ny hamafazana dia hevoina 10 – 15 sm ny tany ary potehina amin'ny ragiragy ny bainga madinika;
- Zarazaraina ho pilansy manana sakany 1,20 m, ahavo 15 – 20 sm ary 40 – 50 sm ny elanelan'ny pilasy roa;
- Aravina ho marin-drano amin'ny "rateau" ny pilansy.

5 Famafazana

- Atao sori-boly: Elanelany 15 – 20 sm, halaliny 1 sm;
- Mba hampitovy tantana ny fiparitahan'ny masomboly dia afangaro amin'ny fasika na lavenona ny masomboly (fatran'ny masomboly : 30 g/ Ara);
- Tondrana zezi-pahitra na komposta : 1 sarety/ Ara;
- Rakofana bozaka manify mandra-pitsiriny;
- Tazonina ho mando ny tany mandritra ny 8 – 10 andro.

6 Fikarakarana

- Avaina amin'ny tanana;
- Evoina rehefa 2 ravina raha tany tsy dia mando loatra;
- Tondrahana ara-dalàna eo anelanelan'ny sori-boly;
- Rehefa feno 2 na 3 ravina dia alana ny matevina mba hampanan'aina ny fototra sy hahalehibe ny vodiny iray ;
- Fototra 10 na 15 ihany no amin'ny tsipika 1 m;
- Ny fanondrahana dia atao amin'ny farany.

7 Fihadiana

- Tondrahana alohan'ny fihadiana;
- Tondrahana ireo vokatra sisa aorian'ny fihadiana

8 Famokarana doria karoty

- Fantenana tsara ny isin'ny karoty tena tsara (lava, habe antonony, tanora) ;
- Tapahina eo amin'ny 5 sm miala ny isiny ny ravina ;
- Tapahina avy any ambany ny 1/3 ny karoty.

9 Famindrana karoty voasafidy ho doria

- Mila rano sy tany masaka, ary lali-nofo sy miparitaka;
- 4 volana ny tsingerim-piainany;
- Afindra ary 60 ka hatramin'ny 80 sm no elanelam-potitra.

10 Fepetra tsy maintsy arahina

- Mila sarahana tsara ny voly samy hafa karazana;
- Mamboly voninkazo izay manitona ireo bibikely;
- Mielanelana 60 andro ny famafazana ny tsy mitovy karazana.

11 Fiotazana doria

- Andrasana maina tsara ny felany ka hotazana (mety hisy fiotazana 2 na 3);
- Hotazana ary tehirizina amin'ny gony makarakara, mihintsana hoazy ao anaty gony ny voa.

12 Fitehirizana doria

- Tahirizina amin'ny toerana maina, maloka, mangatsiatsiaka, …
- Tahirizina ao anaty fitoerana mihidy sy tsy misy hamandoa-na: boite, taratasy tsy tatera-drano, bocal, …

Maharitra 3 taona ny doria karoty

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
ISDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FAMPIVADIAM-BOLY KATSAKA SY LEGIMINEZY MIFANDIMBY AMIN'NY VARY AN- TANETY

1 Tombotsoa

- Mitombo ny vokatra azo ;
- Mandrakotra sy miaro amin'ny fikaohan'ny riaka ny tany;
- Mamokatra karazam-boly hiatrehana ny fiovaovan'ny toetr'andro;
- Mamokatra rakotra legiominezy manatsara ny tsiron'ny tany sady mitondra azota;
- Mamokatra voly fihinana isan-taona.

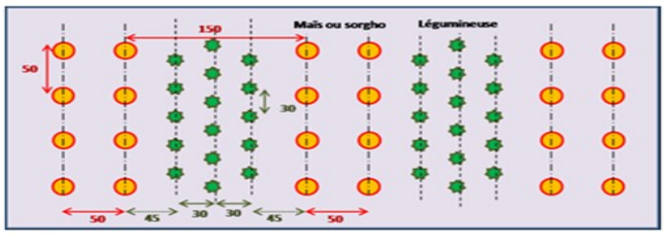
2 Fomba fambolena

2.1. Fambolena ny katsaka

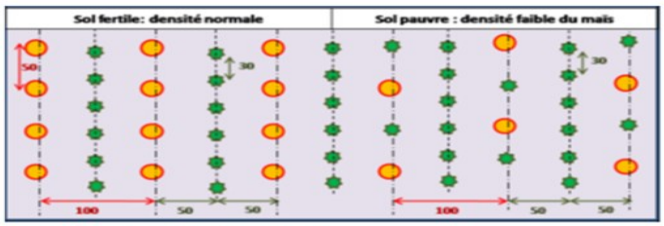
- Volena mialoha araka izay azo atao, farafahatarany ny 15 desambra ny katsaka;
- Fatra isaky ny 10 ara (iray makazato): 1,5 – 2 kg/ 10 ara, masomboly 2 isan-davaka, 2 – 3 sm ny halaliny.

2.2. Fambolena legiominezy

- Volena miaraka amin'ny katsaka ny legiominezy (voanemba na lojy) ;
- Ampitsirina ny legiominezy (*mucuna*) mandady sy mandravina aorian'ny fiavana voalohany (3 na 4 herinandro) ao aorian'ny fambolena katsaka ;
- Fatra legiominezy : voanemba zanatany niébé local na hafa: 2 isan-davaka ny masomboly , 2 – 3 sm ny halaliny.



Fambolena katsaka laharan-droa



Fambolena katsaka laharan-tokana

3 Fepetra sy fampitandremana

- Fidio ny tany masaka: tany mivoraka, tsy misy andrintany, tsy mifatratra, tsy miangon-drano;
- Tsara kokoa raha atao laharan-droa ny katsaka (manatombo ny vokatra sy ny rakotra, manatsara ny vary aoriany izany);
- Tsara kokoa raha karazana legiominezy mandrazona no ampiasaina.

Ny fanampiana zezika

Zezika organika : Eo ampambolena: taim-biby na zezi-pahitra na komposta 500 kg (2 sarety) ho an'ny tany 10 ara

4 Fikarakarana

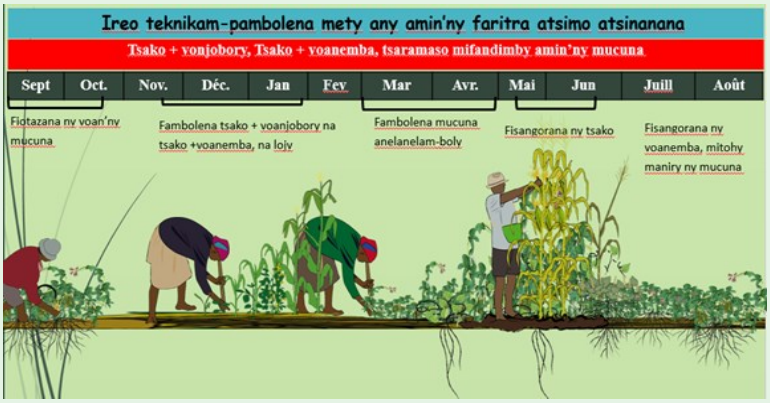
- Fiavana voalohany: 2 na 3 herinandro aorian'ny famafazana, ka alana koa ny ahi-dratsy;
- Fiavana faharoa: manomboka amin'ny volana faharoa manaraka ny famafazana;
- Mampiasa ody biby (amin'ny alalan'ny ady gasy na simika) alohan'ny fotoam-pamohazana.

5 Fiotazana

- Alaina isaky ny babony ny katsaka : ny maintso no hohanina, avela ho maina raha amidy na ampirimina;
- Tsy tapahina tanteraka ny tahony fa mbola handadian'ny legiominezy ary mbola atao rakotra;
- Mila fafazana fanafody alohan'ny fotoana famelezana raha tiana ahazo voa, ary rehefa maina vao hotazana;
- Averina eo an-tanimboly ny sisam-bokatra
- Ahaforitra ny taho-katsaka avy niotazana mba ahambora ny fiotazana ny karazam-bokatra legiominezy eo akaikiny;
- Tsy avela hiraofy ny omby ny tanimboly.

6 Diarim-pambolena aty amin'ny faritra Atsimo Atsinanana

⇒ Mizara mifanaraka ny volana, ny teknikam-pambolena aty amin'ny faritra Atsimo Atsinanana.



coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
ISDM Promouvoir de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKINIKA FAMOKARANA MASOMBOLY LAISOA

1 Karazana laisoa

Laniera - Chou Quental d'Alsace - Chou marché Copenhague - Chou Coeur de boeuf - Chou pointu - Chou rouge d'été - Chou gros rouge - Hybride F1 Cross

2 Fisafidianana ny tany

Tany be roka sy maivana, tany ditra; manankarena singa organika sy mineraly indrindra ny azota sy solfara

3 Fotoam-pambolena

	Mar	Apr	May	Jona	Jol	Aog	Sept	Ok
Famafazana								
Fiotazana								

- Matahotra hafanana be sy fahamainana,
- Mety amin'ny toetr'andro mangatsiatsiaka mari-pana 16 – 24°C sy somary mandomando

4 Fifandimbiasam-boly

- Fifandimbiasana voly afaka hatao: Céléri, anamamy, persily;
- Voly mety miaraka aminy: tsaramaso, pitipoa, salady, celery, kaokaombra, ovy, voatabia

5 Fikarakarana ny tani-ketsa

- Esorina ny tany manana hatevenana 5-10sm eo amin'ny tanin-janak'anana;
- Asiana fangaro: 1/3 Fasika, 1/3 tany masaka, 1/3 zezi-pahitra;
- Alamina tsara ny tany hitsiriany;
- Toerana famafazana: 1m hatramin'ny 1,2 m ny sakany ary tsy voafetra ny halavany.

6 Famafazana

1. Manao tsipika mira-zotra ho an'ny masomboly mielanelana 10-20 sm
2. Apetraka mielanelana 5sm ny voa:

- Totofana tany manify (tany masaka),
- Saromana bozaka manify dia avy eo tondrahana atao vonto rano;

3. Mamafy voany 5g mahavita taniketsa 1m ny sakany ary 2m ny lavany, hafindra amin'ny tany 1ara
4. Mitsiry afaka 5 - 6 andro
5. Fotoana faharetany an-taniketsa: 4– 6 herinandro

7 Famindrana

- Efatra ravina vao ny afindra,tondrahana vao halana

Fandiovana mialoha: hanetezana ny apahatelon'ny ravina sy ny faka raha lava loatra afaka manao bata tany koa;

- Afindra 60 x 50 sm no elanelam-potitra ;

Fanampin-tsakafo: 1/3 tain'omby + 1/3 taniditra, 1/3 rano ;

- Halefa anaty fanampin-tsakafo ny zanak'anana vao afindra

8 Fikarakarana ny tany famindrana

- Mandavaka mielanelana 50 sm ;
- Asiana zezi-pahitra na kaomposta : 1sarety ny tany 1ara,
- Atao moramora anaty lavaka hatreo amin'ny foto-tahony;
- Tsindrina tany manodidina;

⇒ Marihina fa hariva ihany no anaovana ny famindrana.

9 Fikojakojana

Fievona : evona matetika mandritra ny iray volana
Fitondrana zezika: Urée 1 -2kg isaky ny 1ara
Fanondrahana: in-3 isaky ny herinandro raha maina loatra ny andro (isaky ny hariva), indrindra mandritra ny fiforonan'ny bokony

⇒ Rakofana bozaka manodidina ny fotony

10 Famokarana doria laisoa

- Safidiana ny fototra laisoa manana bokony tsara
- Tapana eo am'n'ny faritra manelanelana ny bokony sy ny vahatrany ary osorana lavenona ny lohany mba tsy ho mora simba
- Mitsiry ny taho mitondra ny voa

11 Fepetra tsy maintsy arahina

⇒ Sarahana ny laisoa **1000 m** ny laisoa samihafa karazana ary elanelanina 60 andro ny famafazana raha tsy mitovy

⇒ Mamboly vonikazo izay manitona ireo bibikely mety hanimba voly

12 Fiotazana doria

1. Andrasana maina tsara ny voa vao hotazana,
2. Tehirizina amin'ny gony makarakara mba mihintsana hoazy ao anaty gony ny voa ;
3. Diovina ary atao anaty fitahirizana

13 Fitahirizana doria

Hatao amin'ny toerana maina, maloka, mangatsiatsiaka, ao anaty fitoerana mihidy sy tsy azon'ny hamandoana: boaty, bokala,…

Maharitra 3 taona ny fitahirizana ny laisoa raha voahaja ny fepetra.

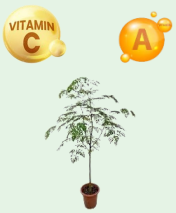
coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

TEKNIKA FAMOKARANA ANANAMBO (*Moringa oleifera Lam*)

1 Filazana ankapobeny ny momba ny Ananambo”

Ireo karazana papay mety ambolena aty amin’ny faritra:

- Tarika: *Moringaceae*
- Anarana siantifika: *Moringa oleifera*
- Fiantsoana azy eto Madagasikara : Ananambo,



⇒ Manana taha ambony amin’ny Vitamina A sy C, calcium, fer proteines ary ny acides aminés rehetra ka ilaina ho fanampi-tsakafo

Filàna ara-ekolojika :
Hazo haingam-paniry, mety amin’ny toetany tropikaly toa an’ny Madagasikara

2 Teknika famokarana ananambo

2.1. Fanomanana taninjanakazo

Akora ilaina :

♦Pots plastika voaloadoaka 25sm x 17 sm

♦Tsatokazo anaovana aloka eo amin’ny 2.5 m ny halavany ka rakofana bozaka mba ahazoana hazavana eo amin’ny 50%

⇒ Fenoina akora ny pots: ¾ tany mainty ary ¼ fasika vaventy

2.2. Famokarana zanakazo amin’ny fambolena voa avy

- Raha vao matoy dia azo volena avy hatrany.
- Esorina amin’ny fitoerany ny voa ary tsy azo tehirizina ela;

- Alona 48 ora anaty rano ny voa mba ahamora ny fitsimohana

- Hatao anaty pot ny voa 2 - 3 ary 2sm ny halaliny ;
- Tokony hitsiry izy afaka 5 - 12 andro;

⇒ Raha tsy maniry anatin’ny 15 andro dia soloina;

- Afaka 14 andro eo aorian’ny fitsiriany dia atao ny fanalana matevina;

⇒ Tazomina ny zanaboly tena matanjaka;

Tsindriana hifatratra ny tany.

2.3. Fikarakarana ny tanin-janakazo

- Tondrahana isan’andro amin’ny andro maina;
- Tondrahana araka ny filàny raha manorana ny andro.

2.4. Famokarana zana-kazo amin’ny ala-lan’ny taho (botira)

- Maka botira 2-3 sm ny savaivony ary 1 – 1,5 m ny halavany amin’ny hazo iray mihoatra ny 1 taona;
- Hazo iray tsy miloko maintso ary mafy, tsy ahiana hanome voa;
- Alohan’ny ambolena azy dia avela amin’ny toerana maloka izy mandritra ny 3 andro;
- Volena anaty pot plastique efa misy ireo fangaro-tany aveo (¾ tany mainty + ¼ fasika vaventy);
- Tsindriana mafy hifatratra ny tany;
- Tondrahana rano betsaka ny tany aveo fa tsy mandobo rano ny taho.

2.5. Fambolena ananambo

- Raha ravina no ilaina: 1m x 0,5 m ny elanelana;
- Raha voany no ilaina: 3 m x 3 m na 2,5 m x 2,5 m farafahakeliny;
- Ala vadim-boly: afaka volena anelanelana voly hafa ny ananambo. Mielanelana 2 - 4 metatra ny fotokazo roa ary mitodika miakandrefana makany atsinanana ny laharana ambolena azy.

2.6. Fikarakarana

Fiavana: atao matetika raha mbola kely ny hazo; atao in-4 isan-taona raha lehibe

Fanapahana (taille): anomezana ny endriky ny hazo

Fanasiana zezika :

Mandritra ny fikarakarana ny tany : 5-6 kg na komposta na zezi-pahitra isaky ny m² na 50-60 T/ ha

Ilaina ny mametraka zezika in-1 isantaona (500 g/ fototra) mandritra ny fiavian’ny orana

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Professionnels de l’Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKINIKA FAMOKARANA MASOMBOLY OVIALA na BODOA

1 Karazany

- Tarika (famille): DIOSCOREACEES
- Karazana (Genre) : *Dioscorea*
- Karazany : *Dioscorea alata*
- Fotoana famohazany : 6-8 volana
- Filana ara-ekolojika : mahazaka fiovaovan'ny toetry ny andro/ mahavokatra hatramin'ny 50kg hisiny isam-pototra

2 Fepetra ilaina amin'ny fampitomboana bodoa

- Tsy azo atao ny fifandimbiasam-boly (samy bodoa);
- Fifandimbiasam-boly atao: fifampifandimbiasina amin'ny fambolena vilona (*brachiaria*) mba hampahazo aina ny tanimboly na "*sorgho*";
- Tany mamokatra, tsy miangon-drano, azon'ny masoandro tsara ary tsy dia be rivotra loatra ;
- Filana rano : 1500mm mandritra ny fotoambam-bolena.

3 Fambitomboana ny « BODOA »

Misy karazany maro ny fomba fampitomboana ny bodoa.

3.1. Amin'ny alalan'ny taho

- Fampiasana ny taho miaraka amin'ny masony mba ahazo-ana taho vaovao volena;
- Volena anaty tany mando sy tsy miangon-drano ny taho vaovao.

3.2. Amin'ny alalan'ny hisiny tsy mitapaka

- Fambolena hisiny iray anaty tany.

3.3. Amin'ny alalan'ny hisiny voatapatapaka

- Nozarazaraina maro ireo hisiny vaventy;
- Ahitana masony iray na maro ireo fizarazarana;
- Volena anaty tany.

3.3.1. Fisafidianana ny hisiny atao ambezo

- Fidiana ny hisiny tsara sy tsy misy aretina;
- Tapatapahina kely mba hanana masony avy ireo hisiny ta-patapaka.

3.3.2. Fikarakarana ny taninjanakazo

- Tany masaka tsara no atao taninjanakazo;
- Toerana somary maloka mba hiarovana amin'ny masoandro sy ny orana;
- Toerana akaiky fanondrahana sy tsy ilonan-drano;
- Arovana amin'ny biby fiompy indrindra ny kisoa.

3.3.3. Fampitsiriana ny masomboly

- Mahatsara ny fitomboany;
- Ahafahana manavaka ireo masomboly simba na misy aretina.

3.3.4. Fikarakarana ny toeram-pamohazana

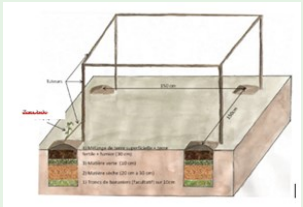
- Toerana mando, tsy miangon-drano ary tany maina;
- Kendrena ho 1m x 1 m ny haben'ny toerana;
- Avadika amin'ny angady ka 20 sm eo ny halaliny mba ahazoany rivotra tsara;
- Ny taninjanakazo 1m² dia tokony asiana apombo malemy 2 tanana + zezipahitra 2 tanana farafahakeliny;
- Volena mielanelana fanondro 2 (5 sm) ny silaka masomboly tsitairay;
- Tsindriana hiletika tsara any anaty tany;
- Tondrahana isan'andro.

3.3.5. Famindrana ny zana-boly

- Azo atao tsara ny mamindra ny zana-boly rehefa mahatratra 10sm ny ahavon'ny zanaboly mitsiry (eo anelanelan'ny 3 he-rinandro hatramin'ny 1 volana aorian'ny fambolena ny hisiny);
- Tondrahana in-1 mandeha isaky ny 2 andro mandritra ny 2 herinandro aorian'ny famindrana.

3.3.6. Fikarakarana ny toerana hamindrana ny zana-boly

Basket compost



Tokony hirefy 10 sm ny havaivony ary 1.80m – 2m ny halavany

Fametrahana ny tohana na "tuteurs"

Habeny: 40 sm x 40 sm x 60 sm ny halaliny
Elanelany: 150 sm ny elanelan'ny lavaka 2

4 Fangadiana sy fitahirizana ny « bodoa »

- Aorian'ny 8 - 12 volana namindrana azy sy rehefa malazo ny ravina;
- Tsy azo alaina raha mbola maintso ny ravina;
- Mifanohitra amin'ny mangahazo, tsy tsara loatra ny mitahiry azy anaty tany fa atao amin'ny toerana maina sy azon-drivotra tsara.

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
ISDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

TEKNIKA FAMOKARANA PAPAY
(*Carica papaya L.*)

1 Filazana ankapobeny ny momba ny « papay »

Ireo karazana papay mety ambolena aty amin'ny faritra:
Anarana siantifika: ***Carica papaya L***

- SOLO : kelikely ny habeny (300 à 500g) – mamy ny tsirony;
- SUNRISE : mena nofo, tsy dia mamy mitaha amin'ny SOLO
- SOLO Sunset: hisany karazany matanjaka , voa madinika , matsiro
- SOLO Waimanalo : somary mavo nofo, ary mamy

1.1. Filàna ara-ekolojika

- Tany maivana, tsy miangon-drano, betsaka zezika organika;
- Tany mena dilatra izay mila fanampiana zezika organika betsaka

1.2. Maripana

- Tsy dia mila hafanana loatra fa maina, matahotra ranonando;
- Tsy mahazaka tondradrano mihoatra ny 48 ora;

2 Fanomanana ny taninjanakazo

2.1. Fikarakarana ny masomboly

- Masomboly vao, avy notazana haingana no ampiasaina;
- Fafana amin'ny lamba madio hialan'ny maditidity;
- Afafy amin'ny taninjanakazo kely manaraka ny refy 15-20sm na ambolena anaty "pot";
- Tokony hitsiry afaka 15-20 andro aorian'ny famafazana;
- Afaka 1 volana nitsiriany dia ketsaina mielanelana 50sm amin'ny taninjanakazo;
- Atao ny volana "août" ny famafazana (semis).

2.2. Fambolena

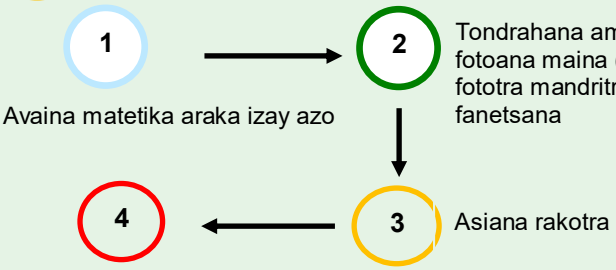
2.2.1. Fikarakarana ny tany

⇒ Manao lavaka mielanelana 50 smx 50 sm x 50 sm ary totofana 1 volana alohan'ny fambolena

2.2.2. Fambolena

⇒ Manetsa rehefa feno 50cm ny haavo (afaka 3 volana eo);
⇒ Elanelam-boly : 3 m x 2,5 à 3 m;
⇒ Période : Novembre- décembre (mba hialana ny fanondrahana rano).

3 Fikarakazana



Fametrahana zezika organika: 20kg/fototra (1 sobika) isan-taona ary 10kg/fototra rehefa feno 1 taona ny zanakazo

4 Aretina sy fahavalon'ny papay

Ireto mety fitrangany aretina mahazo ny papay sy ny fanefitra hatao

Aretina	Antrachnose	Phytophtora
Fitrangany Fanefitra	Mihamavo ny papay Fiavana matetika Toerana tsy miangon-drano	Ahitana fotsy ny voa, mihitsana, mainty ny vodi-kazo sy fakany Tsy mamboly intsony ary dorana ny hazo marary Hatao ampy zezika tsara

5 Famokarana ny papay anaty taninjanakazo

5.1. Toe-toetra ny papay

Manana fananahana 3 ny papay: lahy, vavy ary ny sady lahy no vavy,eo amin'ny voniny sy ny voany no ahalalana izany.

Vony papay lahy

Vony papay vavy

Vony lahy sy vavy

5.2. Taninjanakazo

Akora ampiasaina: tany maivana, fasika ary akora organika

- Lomana ny voa mandritra ny 1 alina alohan'ny hambolena
- Atsaika isaky ny "pot" ny voa, halalina: 1 - 2 sm;
- Tondrahana in-1 isan'andro mandritra ny 5 andro nambolena azy;
- Miandry ny fitsiriny maharitra 8-20 andro izany arakaraka ny vanim-potoana (eo amin'ny 15 andro raha mafana);
- Saromana aro-fiarovana amin'ny biby sy aretina;
- Maharitra 45-60 andro ny taninjanakazo.

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
GSDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKINIKA FAMOKARANA MASOMBOLY PETSAI

1 Karazana Petsai

- LANIERA (SMV)
- Victory F1: Milambatra mafy ny vodiny
- Wong Bok: Belapaka ny raviny
- Pak Choiwhite: malaky vokatra, matohitra aretina

2 Fisafidianana ny tany

- Tany roka na baiboho, azo arian-drano
- Tia hafanana, akaiky rano (vovo, dobo, renirano…)
- Tsy lavitry ny tanana ary tokony voavala (fefy)

3 Fotoam-pambolena

- Mandavan-taona fa ny tena tsara amin'andro mangatsiaka mba hampitombo ny vokatra sy hahamora ny fanondrahana;
- Fotoam-pamafazana tena tsara: volana may sy Jiona.

4 Fikarakarana ny tany

- Avadika amin'ny angady ny tany;
- Vakivakiana madinika ny tany avy eo;
- Asiana tany mainty (komposta): gony pekà 1 amin'ny tany 1m x 5m;
- Zarazaraina ho pilansy manana sakany 1,20 m, ahavo 15 - 20 sm ary 40 - 50 sm ny elanelan'ny pilasy roa.

5 Famafazana

- Atao fafy mahitsy na milahatra;
- Elanelany ny tsipika: 10 - 15 sm ;
- Tondrahana ny tany alohan'ny hamafazana ny voa;
- Asiana aloka manadra-pitsiriny;
- Tondrahana mba ho mando;
- Vaky tsiry: manomboka amin'ny fahatelo androny.

6 Fikarakarana ny tani-ketsa

- Tondrahana isaky ny hariva raha tsy moragn'andro;
- Alaina ny aloka rehefa vakin-tsiry;
- Faharetany amin'ny tanin-ketsa: azo afindra afaka 10 hatramin'ny 15 andro.

7 Toeram-pamindrana

7.1. Fikarakarana ny tany

- Avadika amin'ny angady ny tany;
- Asiana tany mainty 2 gony pekà amin'ny tany 1m x 5m, ary aparitaka;
- Karakaraina 1 volana mialoha ny tany.

7.2. Famindrana

- Tondrahana ny tanim-pamafazana alohan'ny fanavotana. Azo afindra rehefa feno 3 ravy (halavany 4-6sm). Raha sendra tara ny famindrana dia tsy maintsy angalana ny raviny;
- Elanelany: 20 – 25sm;
- Asiana aloka raha vita findra (alana izany rehefa ny aloka rehefa manomboka velom-pindra;
- Tondrahana ny vodiny.

7.3. Fikarakana

- Tondrahana isaky ny hariva raha maignandro. Ny tany no tondrahana fa tsy ny raviny. Tokony lena ny tany hatramin'ny 1sm farafahakeliny;
- Tsy mila tondrahana raha moragnandro;
- Evana matetika sy evoevoena ny vodiny farafaharatsiny in-2 na in-3 mandrapaha zakabeny.

7.4. Zezika

- Ampy ny petsay ny zezi-pahitra na komposta.

8 Famokarana doria petsai

- Safidina ireo fototra tsara tsy misy aretina hamokarana doria.

9 Fepetra tsy maintsy arahina

- Mila sarahana tsara ny petsai samy hafa karazana;
- Mamboly vonikazo izay manitona ireo bibikely ;
- Mielanelana 60 andro ny famafazana ny doria tsy mitovy karazana.

10 Fiotazana doria

- Andrasana maina tsara ny felany ka hotazana indroa na intelo;
- Tehirizina amin'ny gony makarakara ka mihintsana hoazy ao anaty gony ny voa;

11 Fitahirizana doria

- Tahirizina amin'ny toerana maina, maloka, manga-tsiatsiaka;
- Tahirizina ao anaty fitoerana mihidy sy tsy misy haman-doana: boite, taratasy tsy tatera-drano, bocale,...

Voatahiry 3 taona ny doria petsai raha voahaja ny fepetra

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: SOJA

1 Karazana soja

- **Tarika**: légumineuses
- **Anarana siantifika**: Glycine maxima
- **Filàna ekolojika** :

⇒ Mila rano ny soja ka tsy maintsy toerana misy rano mandeha no ambolena azy;

⇒ Tany lalina, eny andoha saha na akaiky heniheny;

⇒ Toetry ny tany: tany tsy be sokay izay mety hanimba ny kambo-paka (nodosité) ka ho ratsy ny faniriany;

⇒ Tany mora mafana mba hampahaingana ny fanirian'ny kambom-paka

- **Mari-pana** : miova araky ny fotoana

Mamontsina	Mitombo	Mamonina	Matoy
T° > à 10°	T° > à 10°	T° > à 13° (T° optimale de 22 à 27°)	Maripana ambony

- **Faharetany :**

⇒ Baikon'ny toetra ananany izay « photopériodique » ny fitombony izay zavamaniry lava fiainana ;

⇒ Raha volena ririnina izy dia mitombo ny fotoam-paniriany ary kely ny vokatra azo na tsy misy mihitsy.

2 Fambolena soja

2.1 Ny fahadiovan'ny toeram-pambolena

- Kendrena ny toerana tsy mora hanirian'ny ahitra betsaka;
- Mamboly soja in-2 isa-taona farafahabetsany mba hialana amin'ny fanafihan'ny aretina.

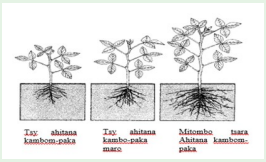
2.2 Fisiana rano mandritra ny faniriany

- Mila rano foana mandritra ny famoazana voany hatramin'ny fahamatoizan'ny voany mba ahazoana vokatra tsara sy be proteina

2.3 Fambolena

2.3.1 Inoculation

- Tena ilaina ny "inoculation" amin'ny fambolena "soja" voalohany eo amin'ny toerana iray.
- Ampiasaina amin'ny "inoculation" ny rhizobium. Raha tsy misy io dia maka tany amin'ny toerana avy nambolena soja ampifangaroina amin'ny masomboly
- Raha tany sokay no ambolena dia ilaina foana ny manao "inoculation", na tany fasehana be (fasika > 35%) tsy ahitana akora organika ary tsy nambolena "soja"
- Kendrena mba ho tsara ny fitombon'ny "kambom-paka".



2.3.2 Fotoam-pambolena

Fotoana	Fatra	Fomba
Faran'ny vola desambra katramin'ny tapaky ny janoary (misy hamandoana)	50 – 70 kg/ha	Fambolena manara-tsipika (elanelana 40 – 50 sm; voa iray isaky ny 10 sm) : 250 000 fototra/ha

2.3.3 Fikarakarana ny tany

Avadika lalina ary potehina sy alamina ny toeram-pambolena.

2.3.4 Fametrahana zezika

Ilaina ny fanasiana zezika azota (N) amin'ny fitomboan'ny zavamaniry.

2.3.5 Fampivadiam-boly "katsaka + soja"

Misy karazany maro ny fampivadiam-boly ka ohatra amin'izany ny **"katsaka + soja"**

Tanjona : Mba hampiakatra ny salam-bokatry ny katsaka

Modely 1

Katsaka andalana iray ary soja andalana iray ho an'ny tany mamokatra

Modely 2

Katsaka andalana 2 ary soja andalana 3 ho an'ny tany mamokatra amin'ny antonony.

3 Fitangosana sy fitahirizana

- Atao ny fitangosana rehefa maina tsara ny voa (mafy tsara).
- Atao mialohan'ny maha maina ny fonosany mba tsy hipoaka ka ho very ny voa;
- Afaka mampiasa antsy anapahana azy ary hazo amin'ny fivelesana azy;
- Tehirizina amin'ny toerana maina, anaty gony mihidy tsara.

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Promouvoir de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: SORGHO na APEMBA

1 Toetoetran'ny apemba

- **Tarika (famille)**: Graminées
- **Anarana**: IRAT 204
- **Karazana (Genre)** : *Sorghum bicolor*
- **Anarana malagasy** *: apemba*
- **Toetra agronomika :**

⇒ Afaka volena amin'ny toetany eto Madagasikara: atsimo, atsimo atsinanana, Lac Alaotra, afovoany andrefana.

⇒ Fotoam-paniriana fohy : 110 andro

2 Tombotsoa

- Afaka miady amin'ny fiovan'ny toetr'andro ;
- Mamerina indray ireo tany efa kaoka,
- Mahatanty tany mafana;
- Manampy amin'ny tsy fanjariantsakafo;
- Afaka atao vilon'omby.

2 Fomba fambolena apemba

3.1 Fikarakarana ny tanimboly

- Avadika lalina ny tany (20-25 sm ny halaliny);
- Potehina ny bainga ary alamaka hilamina tsara;
- Atao ny zezika alohan'ny famadihana ny tany ary avela hipetraka 15 andro alohan'ny fitsehana;
- Mba hiarovana amin'ny voana (hétéronychus) dia afaka atao lafika alohan'ny famadiham-bainga koa ny ravina "nimo"

3.2 Fikarakarana ny masomboly

- Masomboly nohatsaraina no ampiasaina
- Asiana fanafody fiarovana (lavenona na tototsakay pilo)

3.3 Fomba fambolena

- Amin'ny fiantombohan'ny orana (tapaky ny volana desambra) no atao ny fambolena ;
- Volena amin'ny halalina 2-3 sm ka 3-4 isan-davaka no atao ;
- Mielanelana 50 sm x 80 sm ny laharana ary mahatratra 1.6 kg - 3 kg/ha ny fatra ilaina ;
- Tsara raha manao fampivadiam-boly (azo ampiarahana amin'ny voanemba, voanjo, voanjobory) ;

3.4 Fikarakarana ny voly

Fiavana sy fanosohana

- 15 Andro raha ela aorian'ny famafazana no atao ny fiavana voalohany ;
- Atao miaraka amin'izay ny fanalana ireo fafy matevina ny fanosohana
- Fiavana faharoa: rehefa mahatratra 50-60sm (1 volana aorian'ny fiavana voalohany);

Fametrahana zezika

- Tsara raha zezika organika no ampiasaina : 15-20T /ha no alevina alohan'ny famadihana bainga ;
- Manisy zezik'omby masaka komposta isan-davaka rehefa hamboly.

3.5 Fiotazana sy vokatra

- Jinjaina ny apemba rehefa mihamafy ny voa eny amin'ny tendrony ;
- Vokatra : 3.2 T/ha raha miaraka amin'ny « panicules » ary 1.7 T/ha raha voa.

4 Fampitomboana ny doria

4.1 Fifidianana ny « panicules »

Fidiana ny « panicules » tena tsara mba hampitovy kalitao ny fambolena (esorina ny voly lava loatra sy fohy loatra)

4.2 Fanamainana

- Hamainina tsara ny « panicules » alohan'ny ivelesana azy
- Arovana amin'ny biby
- Tsy avela hijanona ela amin'ny masoandro
- Fotoana fanamainana : 5-7 andro amin'ny masoandro
- Saromana amin'ny lamba tsy lena amin'ny alina iarovana amin'ny ranonando
- Tahan'ny fahamandoana : 8 % - 9 %

4.3 Fivelesana sy fanaivanana

- Velesina anaty gony ny « panicules » maina na Toerana marina vita amin'ny simenitra na tany voadama tsara, na ambony talatalana vita amin'ny hazo
- Tandremana tsy hifangaro amin'ny tany ny doria
- Sivanina tsara mba hanasarahana azy amin'ireo akofa hafa na fako
- Doria madio sy maina no tehirizina

4.4 Fitehirizana

- Apetraka anaty koveta na barika;
- Asiana fanafody fiarovana (sakay pilo kely maina na ravina ambatry).

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

TEKNIKA FAMPITOMBOANA TAHOM- BOKALA (*Ipomoea batatas*)

1 Filazana ankapobeny ny momba ny « Bokala »

Tarika (famille): Convolvulacées,
Laharana (Ordre): des Solanales
Karazana (Genre) : *Ipomoea*
Toetran'ny voly (Végétation): mandady
Filàna ara-ekolojika :

- Tany be roka sy maivana, manankarena singa organika sy mineraly indrindra ny azota sy solfara
- **Hafanana ilaina** : 21°C ka hatramin'ny 28°C
- Afaka maniry amin'ny toerana avo (atrany @ 1800m)
- Filàna rano: farafahakeliny 350 mm mandritra ny fotoam-pambolena
- Ny tsy fahampian'ny rano mandritra ny fotoana famoronana voa (tubercules) dia mety hampihena ny vokatra

2 Ireo karazana « bokala » mety ho an'ny faritra Atsimo Atsinana

Kara-zany	Salam-bokatra ankapobeny	Habetsahan'ny « beta caro-tène »	Tsingerimpiaina
Donga	isiny: 29T/ha	7.76mg / 100 g	110 -120 andro
Bôra	isiny: 29T/ha	7.76mg / 100 g	110 -120 andro

3 Teknika fampitomboana « Bokala »

3.1. ireo fazahoana doria bokala

- Avy amin'ny tahony eny an-tonda na avy fampitomboana natao;
- Avy amin'ny isim-bokala izay afaka ampiasaina avy eo.

3.2. Ny fomba fampitomboana amin'ny ala-lan-ny "tahony"

- Taho amin'ny tendrony ahitana masony 3 ary mirefy 30 sm farafahakeliny;
- Tahony salama nitsiry tanatin'ny 2 na 3 volana;

3.2.1 Ny toerana raha taninjanakazo

- Akaiky rano ahamora ny fanondrahana; tany fasehana mifangaro tany malemy no tena tsara;
- Manao pilasy 5m x 1 m ary mielanelana 50 sm ny plilasy 2;
- Volena ladina 50 isa isaky ny 1m², asiana zezi-pahitra na zezika komposta herinandro aloha ny pilasy;
- Atao somary miakatra 10-40sm ny ahavon'ny pilasy ary tondrahana;

3.2.2 Fambolena ny Tahony

- Tahony ahitana masony 3 ary salama tsara;
- Esorina ny raviny ary volena mihorirana, mielanelana 10 na 20 sm;
- Aletika anaty tany ny masony 2 mba ampafaingana ny faniriany;
- Tondrahana in-2 isan'andro (maraina be sy hariva mody masoandro);
- Asiana rako-maty raha toa mafana na maina be ny andro (tsy tokony aharitra 2 herinandro ny fametrahana rakotra);
- Asiana etikety na marika ahafantarana ny karazana ladina

⇒ Arovana amin'ny fidiran'ny biby fiompy.

3.2.4 Fanapahana ny tahony atao doria

- 6-8 herinandro aorian'ny fambolena dia afindra ny tahony ;
- Tapahina eo amin'ny 15 sm ambonin'ny tany taho mba hiarovana amin'ny taho mety marary na nifindrana aretina amin'ny alalan'ny bibikely mpanimba (charançon);
- Raha tsara karakara ny voly dia afaka manapaka tahony isaky ny 4 na 6 herinandro.

3.2.5. fomba fametrahana ny zezika

- Tena ilain'ny taho ny "azota". Ny zezika ranony no tena ahitana io ka mila ampiasaina matetika;
- Ny zezi-pahitra na komposta día apetraka alohan'ny fambolena.

3.2.6 Fomba fitehirizana ny ladina ambolena

- Raha azo atao dia tonga dia volena ny ladina notapahina;
- Raha tsy izay, dia afaka ajanona 2 na 3 andro izy;
  Esorina ny ravina rehetra afa-tsy ny eo amin'ny tendrony;
  Afatotra amin'ny fehiny iray ary asiana lamba lena;
  Apetraka amin'ny toerana mando sy azon-drivotra.
- Na koa : Alentika anaty lavaka ny 2/3 n'ny taho;

Ilaina ny mandona ny voditaho amin'ny "ady gasy": ranona tain' ombivavy alohan'ny fambolena mba hiarovana amin'ny aretina

Fomba fitehirizana ny taho amin'ny fotoana maintany

- Volena amin'ny toerana akaiky rano nefa tsy atahorana hisy tondra-drano;
- Tsy manakaiky ireo toerana efa novolena bokala mba hialana amin'ny fifindran'ny aretina

3.3. Fomba fampitomboana amin'ny alalan'ny isiny

- Safidiana ny isiny azo avy amin'ny tahony salama tsara;
- Aparitaka tsara ary safidiana ny isiny tsy dia lehibe loatra (kelikely na antonony);
- Safidiana tsara ny isiny salama, tsy ahitana pentina na aretina.

3.3. Fomba fampitomboana amin'ny alalan'ny hisiny

- Apetraka anaty fasika natao anaty sobika lehibe;
- Azo tehirizina 5-8 herinandro alohan'ny fiavian'ny orana ny hisiny;
- Kendrena mba tsy hafana ny fasika ampiasaina ary apetraka amin'ny malomaloka;
- Elanelanina fasika eo amin'ny 5sm ny ahavony ny fametrahana ireo hisiny;
- Esorina kosa ireo efa ahitana fitsiriana;
- Volena ny hisiny efa mitsiry 6-8 herinandro alohan'ny fihavian'ny orana ary alentika any anaty tany daholo;
- Mielanelana 50sm x 50 sm ny hisiny tsirairay ary 5sm ny halaliny.

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: TSARAMASO

1 Karazana tsaramaso

Amin'ny ankapobeny ny karazana iray dia miavaka amin'ny :

- Ny endrika sy ny lokon'ny voa ;
- Ny endriky ny rotsany;
- Ny halavan'ny tahony;
- Ny lokon'ny voniny;

2 Fisafidianana ny tany

Tanety tsy mihandrondrano , tsy misolampy loatra, any lalinofo, tany volkanika

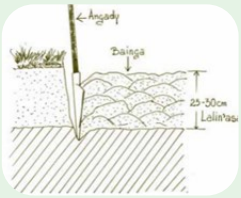
3 Fotoam-pambolena

Maripàna manodidina ny 12°C no ilaina hitsimohany

Fiandohan'ny orana	Mandritry ny vanim-potoana ny orana	Mandritry ny ririnina
Voly be	Voly verim-boly	Voly avotra

4 Fikarakarana ny tany

- Tany lalinofo sy tsy mihandrondrano no ambolena tsaramaso, tany maivana tsy be tanimanga;
- Ny tany avy novolena voly mamody na voly mamitaho no dimbiasana voly tsaramaso;
- Mitondra zezika na komposta;
- Tsy azo volena tsaramaso ny tany avy novolena voly mitovy aretina aminy;
- Iray volana mialoha ny hambolena no asaina ny tany atao lalin'asa (25 - 30 sm).

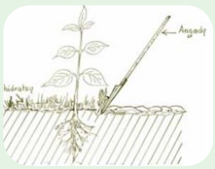


5 Famafazana

- Ho an'ny tsaramaso lava taho dia 50 sm ny elanelan'ny soritra ary 20 sm ny elanelan'ny fototra roa mifanakaiky amin'ny soritra iray ;
- Ho an'ny tsaramaso fohy taho dia 20 – 40sm no elanelan'ny soritra roa ary 10 cm no elanelan'ny fototra roa mifanakaiky. Tsaramaso iray na roa isampototra.

6 Fikarakarana

- 15 andro aorian'ny fambolena dia tokony ho efa tafapoitra daholo ny voa. Raha mbola misy tsy mipoitra dia sosohana avy hatrany mba tsy hampihena ny vokatra tokony ho azo;
- Avaina voalohany ny tsaramaso raha vao feno efatra ny ravina, azo aroso anefa ny fihavana raha hita fa mirongatra ny ahidratsy. Atao ny fiavana faharoa rehefa feno 8 ravina ny voly. Raha be ny ahitra dia mety ilaina ny fihavana fanintelony.



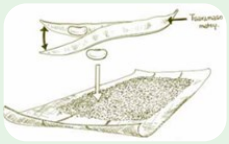
7 Fepetra tsy maintsy arahina

- Mila sarahana tsara ny samy hafa karazana (toerana mielanelana 500 m) ;
- Mielanelana 60 andro ny famafazana ireo tsy mitovy karazana.

8 Fiotazana doria

1. Otazana rehefa mafy ny voa: tsy ongotana fa tapahina eo amin'ny fotony

2. Otazana rehefa mafy ny voa: tsy ongotana fa tapahina eo amin'ny fotony

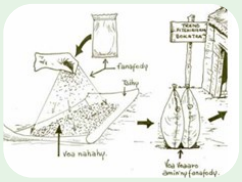


3. Hahahy hiala amin'ny korany ny voa ary hamainina avy eo

4. Diovina ary atao anaty fitehirizana

9 Fitahirizana doria

- Raha mbola ho tehirizina ny voa dia azo atao ny manisy fanafody hiarovana azy amin'ny bibikely
- Tahirizina amin'ny toerana maina, maloka, mangatsiatsiaka
- Tahirizina ao anaty fitoerana mihidy sy tsy misy hamandoana: boite, taratasy tsy tatera-drano, bocal, …



Maharitra 6 volana ny doria tsaramaso raha voahaja ny fepetra fitehirizana azy

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
ISDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: VOAPOA

1 Karazana voapoa

Zanatany: mavo sy maitso ny lokony

Voapoa fotsy

2 Fisafidianana ny tany

- Tany roka na baiboho;
- Tany tsy mihandrondrano sy azo arian-drano;
- Tia hafanana;
- Akaiky rano (vovo, dobo, renirano…);
- Tsy lavitry ny tanàna;
- Tokony voavala (fefy).

3 Fotoam-pambolena

- Mandavan-taona fa ny tena tsara amin'ny vanim-potoana faran'ny rotsak'orana satria tsy mazaka amandoana be loatra;
- Amin'ny fotoana mafana ny tena mety aminy.

4 Fikarakarana ny tany

- Avadika amin'ny angady ny tany ka atao eo amin'ny 20 - 25 sm ny halaliny;
- Vakivakiana madinika avy eo;
- Asiana tany mainty (komposta): gony pekà 1 amin'ny tany 1m x 5m;
- Zarazaraina ho pilansy manana sakany 1,20 m, ahavo 15 - 20 sm ary 40 – 50 sm ny elanelan'ny pilasy roa;
- Aravina ho marin-drano amin'ny "rateau" ny pilasy.

5 Tani-ketsa

- Safidiana ny tany azon'ny masoandro tsara;
- Toerana akaiky rano;
- Asaina ny tany 1 volana mialoha ary eo amin'ny 20 cm ny halaliny;
- Amboarina ny pilasy na tani-ketsa;
- Mitondra zezi-pahitra na komposta 1 peka amin'ny tany 1m*1m.

6 Famafazana

- Atao fafy mahitsy na milahatra ka 1 na 2 sm ny elanelany voa roa (2);
- Totofana tany masaka manify ny voa;
- Asiana aloka mandra-pitsiriny;
- Tondrahana mba ho mando;
- Vaky tsiry: manomboka amin'ny 8 -16 andro;
- Afindra rehefa feno 3 na 4 raviny.

7 Fitondrana zezika

Mila mitondra zezi-pahitra na komposta indroa na intelo alohan'ny hamboly ary rehefa miava (4 ka hatramin'ny 5 taonina/ ha);

8 Fikarakarana ny voly

- Asiana rakotra amin'ny fotoana mafana;
- Manondraka farafahakeliny indray isan'andro raha tsy manorana;
- Esorina ny ravina 2 mba ahafahany misy taho maromaro;
- Tapaho ny taho eo amin'ny ravina 2 ambonin'ny voa;
- Totofana ny fototra mba hatanjaka tsara;
- Fadina ny fikasihan'ny voa amin'ny tany.

9 Famokarana doria

- Safidina ireo fototra tsara tsy misy aretina hamokarana doria;
- Safidiana ireo voa tena ngeza sy salama ary esorina daholo ny ambin'ny voa tsy atao doria;
- Avela masaka sy antitra tsara eo ampotorany izay vao alaina ;
- Rehefa miloko mavo na mihamena ny voa izay vao matoy ary azo alaina;
- Tahirizina 2 na 3 herin'nandro mba hihamatoy tsara ireo voa ao anatiny.

10 Fepetra tsy maintsy arahina

- Mila sarahana ny samy hafa karazana;
- Mamboly voninkazo izay manintona ireo bibikely;
- Mielanelana 50 andro ny famafazana ny voapoa tsy mitovy karazana.

11 Fikarakarana doria

- Avela maina eo ampotorany ny voa, hotazana ary hamainina amin'ny masoandro 1 andro;
- Silahana 2 ny vatany ary potehina atao anaty rano ny nofony miaraka amin'ny voa;
- Kosehina amin'ny tanana ary alona rano 1 alina;
- Midina ambany ny voa tsara ary miakatra ambony ny nofony sy ireo mainvana;
- Atapy ambony lafika (taratasy, lamba manify, gony, …) ny voa : 2 ora eo amin'ny masoandro dia afindra amin'ny maloka misy rivotra.

⇨ Tehirizina amin'ny toerana maina, maloka, mangatsiatsiaka na ao anaty fitoreana mihidy sy tsy misy hamandoana : boite, taratasy tsy tatera-drano, bocal, …

Maharitra 6 taona ny doria voapoa raha voahaja ny feptera fite-hiriana azy.

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
SDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide

FISY TEKNIKA FAMOKARANA MASOMBOLY: VOATABIA

1 Karazana

Ny voatabia dia misy karazany maro arakaraky:

- **Ny endriky ny voa**: lavalava, boribory, lavalava toy ny atody, boribory toy ny kanety.
- **Ny halavan'ny taho:**
  - Florad, Roma, Saint Pierre: 70 sm eo ny tahony
  - Manapal, pierrol, Marmando, Kada: hatramin'ny 2 m
  - F1 Calinago, F1 Caracoli, Cricora; miovaova ny halavany

2 Toetran'andro sy vanim-potoana

Toetr'andro	Maripana mety	Maripana manimba voly
Mangatsiaka	21 – 24 °C	Latsaky ny 10 °C ; mihoatra ny 38 °C

- Ririnina no tena ahazoana vokatra betsaka indrindra ary mety ho simba ny vokatra raha be loatra ny rotsak'orana
- Fotoam-pamafazana tena tsara: aprily-may

3 Fisafidianana ny tany sy famafazana

- Tany lalinofo, mando nefa tsy mihangondrano, tany maivana tsy be tanimanga, tany baiboho, be roka;
- Tsy azo volena voatabia ny tany avy novolena sakay, baranjely, poivron izay voly mitovy fianakaviana aminy;
- Safidiana ireo voa zakabe sady salama ary ariana ny ambiny;
- Avela masaka sy antitra tsara eo ampotorany izay vao alaina;
- Tahirizina 3 herinandro mba hihamatoy tsara ireo voa ao anatiny
- Manao zaridaina 1m ny sakany;
- Azo atao ny manao fangaro= 1/3 zezi-pahatra na komposta + 1/3 fasika + 1/3 tany masaka;
- Alamina tsara ny tany, atao lalina sy atao mando loatra.
- Kendrena mba ho voa salama sy azo antoka no volena;
- 2-5 g ny voa afafy isaky ny 1 ara;
- Rakofana manify amin'ny vovoka tany masaka.
- Rakofana ahitra maina ny voa nafafy;
- Tondrahana isaky ny hariva raha maignandro;
- Alaina ny aloka rehefa vakin-tsiry, alana ny ratsy na marary;
- Azo afindra rehefa afaka 20-30 andro ka feno 4-6 ravina, mahatratra 15-25 sm ny halavany.

4 Famindrana

- Asaina aloha be ny tanimboly ka 30 – 40 cm ny halaliny;
- Vakivakiana madinika, asiana zezi-pahatra na komposita: iray sarety isaky ny iray ara ary alamina tsara;
- Amin'ny takariva no tsara hamindrana, tondrahana mialoha vao hanongotana;
- Fidina izay zanaka voatabia matanjaka, zakabe ary salama;
- Tsindriana mafy amin'ny tanana ny tany amin'ny vodiny;
- Anapahana ny vahatrany raha lava loatra;
- Elanelan'ny tsipika sy ny elanelan'ny fototra: 60 x 50 sm;
- Tondraha ny vodiny, tandremana tsy ho lena ny raviny.

5 Fikarakarana

- **Tondrahana** in-droa na in-telo isan-kerinandro ny fototry ny voatabia ho an'ny voly ririnina ka tandremana tsy ho lena ny raviny ;
- **Avàna** rehefa mirongatra ny ahi-dratsy, totofana ny fototra ary ampiana zezika ampy;
- **Rantsanana sy vosirana** amin'ny fitaovana maranitra tsara

Esorina ny ravina mihamavo

Esorina ny sakelika eo amin'ny

- **Tohanana** amin'ny tsatokazo mba tsy hidaboka amin'ny tany (asiana tsatoka 10 - 25 sm miala ny fototra; mampiasa hazo na tady hanantonana ny sampana mitondra voa)

6 Fepetra tsy maintsy arahina

- Mila sarahana tsara ny samy hafa karazana (toerana mielanelana 200 m);
- Saromana lay na fonosana ny felany voasafidy;
- Tsara raha karazany iray ihany no volena;
- Mielanelana 60 andro ny famafazana ny tsy mitovy karazana.

7 Fiotazana doria

- Andrasana matoy tsara ny voa izay nofidina;
- Safidina ny voa tsara, malaky matoy sy salama;
- 1 na 2 voa/fototra – taho faharoa;

8 Fikarakarana ny doria

1. Silahana 2 ny vatany
2. Potserina mba hivoaka ny nofony sy ny voany
3. Atao anaty seau misy rano mandritry ny **1 na 2 andro**
4. Rehefa misy lomotra fotsy miseho eo ambony : kobanina sy tatavanina ary arotsaka moramora ny rano
5. Atapy eo ambonin'ny lafika (gony, lamba manify, taratasy, …) ny voa: 2 andro amin'ny masoandro ary 15 andro amin'ny aloka misy rivotra

9 Fitahirizana ny doria

- Ny doria dia VELONA => MIAINA
- Tahirizina amin'ny toerana maina, maloka, mangatsiatsiaka
- Tahirizina ao anaty fitoerana mihidy sy tsy misy hamandoana: boite, taratasy tsy tatera-drano, bocale, …

Maharitra 4-8 taona ny doria voatabia raha voahaja ny fepetra fitehirizana azy

coopération allemande DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT
Mise en œuvre par giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
GSDM Professionnels de l'Agro-écologie
WELT HUNGER HILFE WHH
inter aide