coopération allemande
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Mise en œuvre par :
giz

Fambolena legioma ary famokarana masomboly

Boky toro-lalana (2022)

Vokarin'ny tetik'asa ProSol

Ceffel
ECO Consult
GOPA

Auteur : CEFFEL

Dessin : CEFFEL

Crédit photo : CEFFEL, ECO Consult, RAKOTOVAO Andrianavalonarivo

Imprimé le 16/12/2022 à Mahajanga

FIZAHAN-TAKELAKA

1. Ankapobeny momban'ny famokarana legioma……………………………2

1.1 Ny tombotsoa azo avy amin'ny voly legioma ……………………………2

1.2 Fanasokajiana ny voly legioma ……………………………..................3

1.3 Ny fifandimbiasam-boly…………………………………………………..4.

1.4 Ny fampivadiam-boly…………………………………..…………….6

1,5 Teknikam-pambolena……………………………………....……..8

2. Kaomposta………………………………………..……………………21

3. Aretina sy bibikely mpanimba voly legioma, fisorohana ary fitsaboana ….30

4. Famokarana masomboly legioma……………………………………35

4.1 Voly iray tarika amin'ny voatavo (Famille des Cucurbitacées) 37

4.2 Voly iray tarika amin'ny laisoa (Famille des Brassicacées)………………39

4.3 Voly iray tarika amin'ny voatabia (Famille des Solanacées)…………… .42

4.4 Voly imisy karaokany (Famille des Légumineuses)………………………43

4.5 Voly iray tarika amin'ny tongolobe (Famille des Liliacées)………………44

4.6 Voly iray tarika amin'ny karaoty (Famille des Apiacées)…………………46

5. Fomba fitehirizana ny masomboly legioma…………………………………48

Tovana fanampiny

Andrana amin'ny fitsirin'ny masomboly……………………………………….50

Ohatra vitsivitsy amin'ny fifandimbiasam-boly sy fampivadiam-boly…………51

Ala vadim-boly……………………………………………………..………52

1. ANKAPOBENY MOMBA NY FAMOKARANA LEGIOMA

1.1 TOMBONTSOA AZO AVY AMIN'NY VOLY LEGIOMA

- Fidiram-bola malaky,
- Sakafo sy fanampin-tsakafo: miantoka ny hery fiarovana eo amin'ny vatan'ny olombelona ny fihinanana legioma,
- Ny sakafo ara-pahasalamana dia tokony ho maro loko ka ny legioma no sakafo ahitana loko maro indrindra,
- Azo atao ny mamboly legioma mandava-taona nefa tsy maitsy mifanaraka amin'ny toetr'andro ny karazam-boly atao. Tsy maintsy hajaina ihany koa ireo teknikam-pambolena hiarovana ny voly amin'ny orana be loatra mandritra ny fotoana fahavaratra

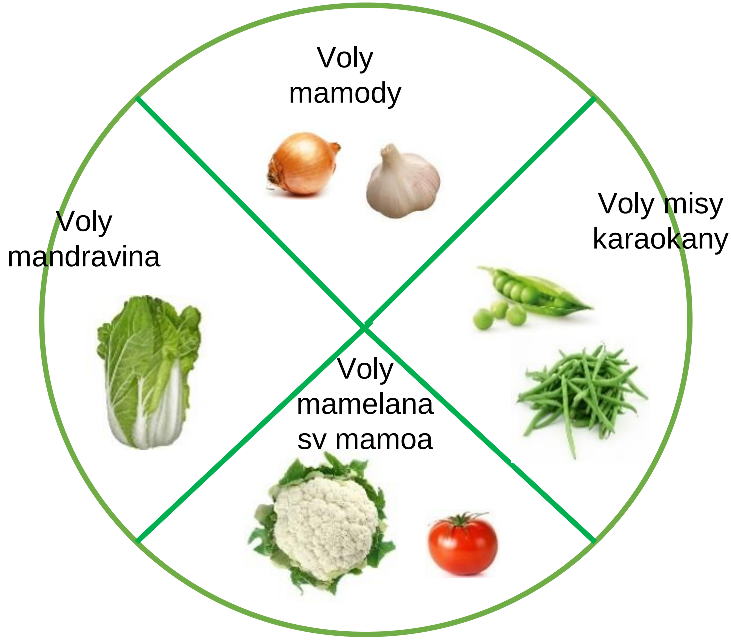
1.2 FANASOKAJIANA NY VOLY LEGIOMA

Fomba roa no azo sokajiana ny voly legioma :

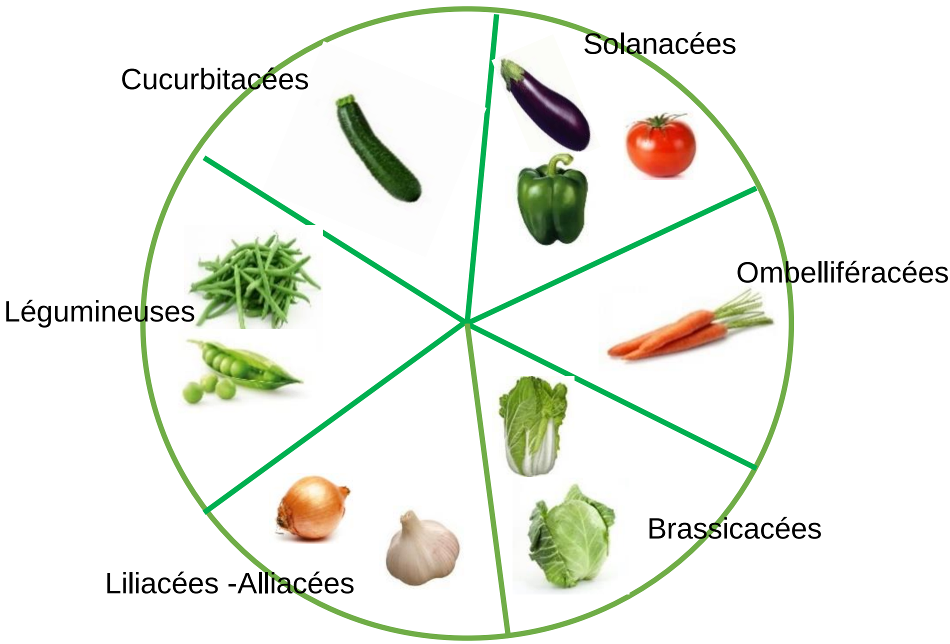
- **Araky ny faritra azo hohanina (atao sakafo):** ny habetsahan'ny sakafo alain'ny zava-maniry ao anaty tany dia miankina amin'ny vokatra tiana ho azo (ohatra : vodiny, raviny, voany…). Noho izany dia miovaova araka ny vokatra tiana ho azo ny fatran'ny sakafo alain'ny zava-maniry ao anaty tany.
- **Araky ny fianakaviana na tarika:** ireo voly mitovy sokajy dia matetika mitovy toetra ary mitovy aretina mpahazo amin'ny ankapobeny.

Ireo fanasokajiana ny voly legioma ireo dia tena ilaina mba hahafahana manao **ny fifandimbiasam-boly** sy **ny fampivadiam-boly.**

Fanasokajiana ny legioma araky ny faritra azo hohanina (atao sakafo)



Fanasokajiana ny legioma araky ny fianakaviana na tarika



1.3 FIFANDIMBIASAM-BOLY

❑ Ireo tombotsoa azo avy amin'ny fanaovana ny fifandimbiasam-boly

- Fitantanana ireo tsiron-tany ao anaty tany izay sakafo ilain'ny zavamaniry
- Fiarovana ny fifindran'ny aretina sy ny firongatry ny bibikely mpanimba voly.

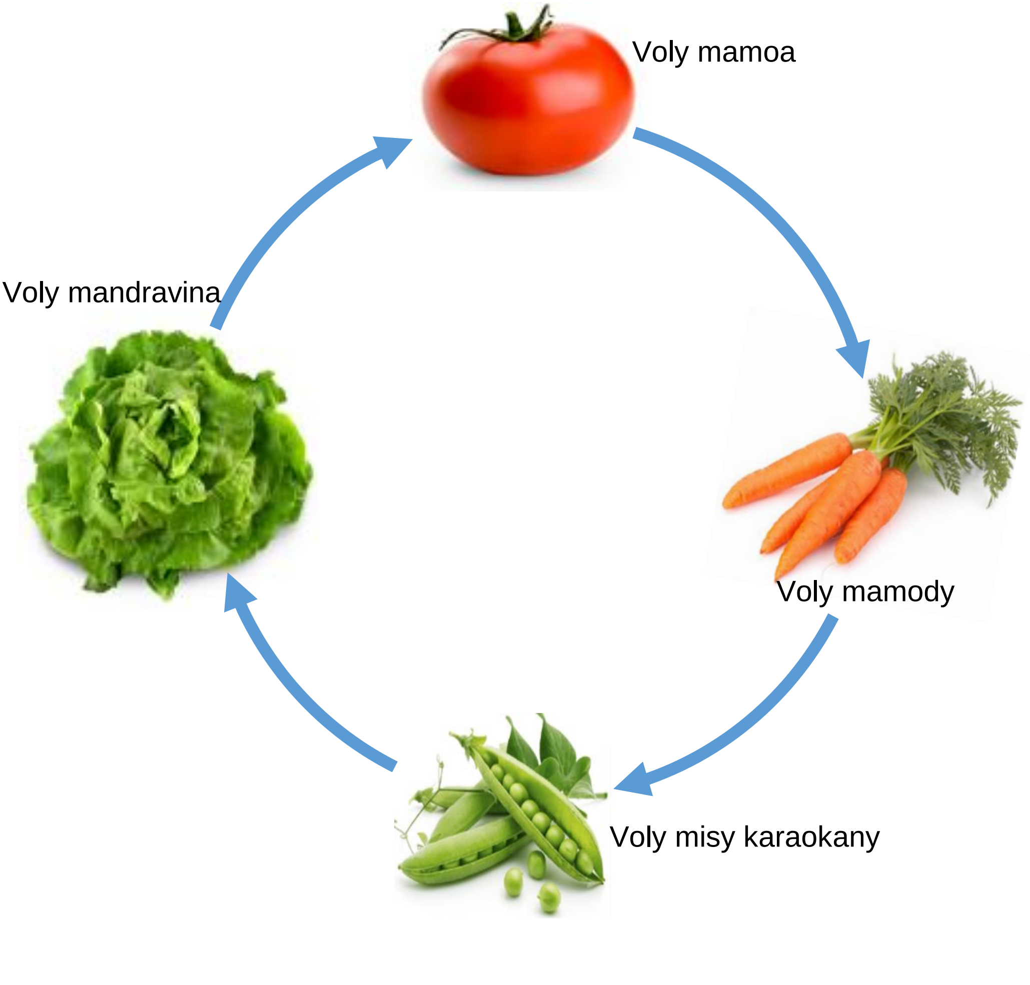
❑ Fepetra arahina amin'ny fifandimbiasam-boly:

- Tsy azo volena mifanarakaraka ny voly iray tarika
- Tsy azo volena mifanarakaraka ny voly samy mamody, ny samy manndravina, ny samy mamoa ary ny samy mamelana

Inona no ifandraisan' ireo fanasokajiana ny voly legioma sy ny fifandimbiasam-boly ary ny fampivadiam-boly?

Araka ny voalaza teo aloha, ireo fanasokajiana ny voly legioma dia tena ilaina hahafantarana ny fifandimbiasam-boly sy ny fampivadiam-boly izay tsara hatao, ary koa ireo izay tsy tokony hatao.

Sary fanehoana ny fifandimbiasam-boly



1.4 NY FAMPIVADIAM-BOLY

❑ Antony tokony hanaovana ny fampivadiam-boly

- Mitombo ary tsy tapaka ny vola miditra rehefa ampivadiana ny voly fohy sy ny voly lava ny tsingerim-piainany
- Rehefa ampiasaina ny velara-tany rehetra dia voarakotra ny tany ka mihena ny ahi-dratsy, voaaro amin'ny fikaohan'ny riaka ny tany
- Misy ireo voly afaka mifanampy (ny céleri sy ny choux – fleur volena miaraka dia tsara ny vokatra azo noho ny mandeha irery)
- Mba ahafahana manararaotra ireo tsiron-tany (azota) azo avy amin'ny voly misy karaokany (tsaramaso, haricot vert, petit pois…)
- Misy ireo voly (tongolo be, tongolo gasy, poireau, tongolo maitso, tagette…) miaro ny voly hafa amin'ny bibikely.

❑ Fepetra mila arahina rehefa mampihatra ny fampivadiam-boly

- Tsy azo atao ny mampivady voly iray tarika na mitovy filana ;
- Voly manana faka (vahatra) misandrahaka no tokony ampivadiana amin'ny voly misy fakany midina ambany
- Tsy tokony hifanakona masoandro ireo voly rehefa maniry

Sary maneho fampivadiam-boly laisoa-tongolobe sy felika-tongolobe

Sary maneho fampivadiam-boly tongolo gasy sy mavoadala

1.5 TEKNIKAM-PAMBOLENA

❑ Fisafidianana tany sy ny toerana anaovana ny fambolena legioma :

- Tany masaka, somary misy fasika, tsy be vato ;
- Akaiky rano ;
- Afaka arahi-maso matetika ;
- Voahaja ny fifandimbiasam-boly.

❑ Fisafidianana ny voly sy ny karazam-boly hovolena :

- Karazam-boly (variété) mifanaraka amin'ny vanim-potoana no volena (mafana, mangatsiaka…) ;
- Voly mamaly ny filan'ny tsena
- Miankina amin'ny tombony azo (valeur marge brute) ;
- Tokony hifanaraka amin'ny zava-misy (fahasarotan'ny lalana, …).

❑ Fomba fanomanana sy fanajariana ny tany :

Ny tany ambolena legioma dia tokony hatao misy endriny:

- Mampiasa tady mba ahazoana fatana na pilasy mahitsy manintona ny maso
- Refin'ny fatana : 1- 1,20 sm ny sakany, ny halavany tsy ferana
- Tsy maintsy misy lalana ivezivezena : 30 - 50 sm ny sakany
- Amin'ny fotoana misy orana dia atao ambony na mivoitra ny fatana mba tsy hihandronan'ny rano
- Amin'ny main-tany kosa dia atao mitovy tantana na milentika ny fatana mba hitazonana ny hamandoana.

Sary fandaminana tany sy fitondrana zezi-pahitra

Sary maneho ny fandrefesana hanaovana ny sori-boly

❑ Fitondrana zezika ho fanamasahana ny tany :

Misy karazany maro ireo zezika azo ampiasaina **:**

- Zezika organika (zezi-pahitra, compost, tain'akoho, taim-bitro, guanomad, madacompost, zezika ranony, ny zezika kankana…)
- Zezika mineraly (urée, NPK…)

Ny fomba fitondrana zezika **dia** miankina amin'ny karazany voly atao :

- Voa madinika na ireo voly volena amin'ny elanelana kely (karaoty, petit pois): aparitaka ny zezika ka afangaro amin'ny tany alohan'ny hamboly
- Voa vaventy (korzety, concombre, voatavo…): atao anaty lavaka
- Atao anaty tatatra (ovy)

❑ Fomba famafazana ny masomboly

Fomba roa no azo atao rehefa hamboly legioma:

- Famafazana mandalo pépinière: voa madinika (laisoa, voatabia, felika…)
- Fafy raikitra na latsa-boa: voa vaventy (korzety, concombre…)
- **Ny karaoty dia voa madinika fa tsy maintsy atao fafy raikitra satria tsy azo afindra.**

Sary maneho ny fievona mialoha ny fitondrana zezi-pahitra

Sary maneho fitondrana zezi-pahitra isam-ptorana

Laisoa

Inona no tokony hatao mba ho tsara sy lehibe ny bokona laisoa azo?

- **Mila ampy tondraka sy ampy sakafo ilain'ny voly laisoa. Ankoatry ny zezika entina mialohan'ny fanetsana dia mila mitondra zezika fanampiny rehefa manomboka miforona ny bokiny)**
- **Fanalana ny ravina ety ambany**
- **Fanaovana ny fiarovana amin'ny alalan'ny ady gasy**

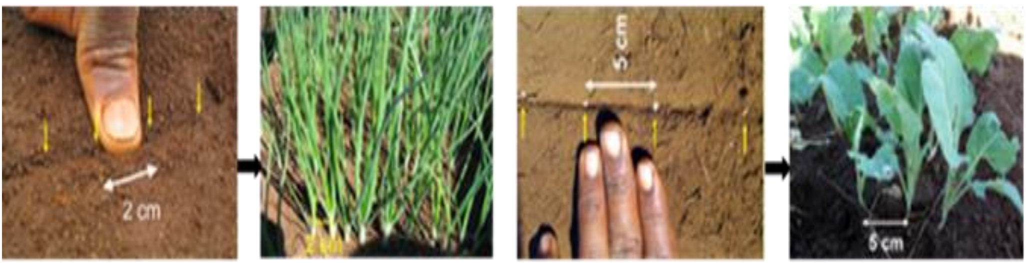
- **Tombontsoa amin'ny famafazana mandalo pepiniera**
  - Mba ahafahana mahazo na mamboly zanaka anana matanjaka tsara
  - Manana safidy ami'ny zanak'anana haketsa na hafindra
  - Kely ny asa eny ami'ny pepiniera satria kely ny velara-tany karakaraina
- **Famafazana mandalo pépinière**
  - Ny pepiniera dia tokony tsy ho lavitry ny toera-pamindrana :
  - Sakany : 1 m
  - Tsy maintsy misy alokaloka
  - Mampiasa taharo 10 sm ny hateviny : afangaro ny 1/3 fasika, 1/3 tany masaka ary 1/3 zezika masaka.
- **Fametrahana ny voa sy fikarakarana ny pepiniera**

Soritana ny tsipika : 10 sm ny elenelan'ny tsipika 2

  - Apetraka ny voa :2-5 sm ny elenelan'ny voa 2 (miankina amin'ny zavatra volena)
  - Totofana manify (in-2 na in-3 mihoatra ny halehiben'ny voa ny hatevin'ny tototra)
  - Saromana ary tondrahana
  - Esorina avy hatrany ny sarona raha vao hita fa mitsimoka ny masomboly ary tsy maintsy asiana alokaloka
  - Tondrahana, avaina, fitsaboana raha ilaina…

Sary mikasika ny taharo arotsaka ao anaty pepiniera

Sary maneho ny fomba famafazana amin’ny pepiniera



Sary maneho ny elanela-pototry ny voa afafy eo amin’ny pepiniera

❑ Famantarana ny dingana tokony efa hamindrana ny zanak' anana:

Azo afindra ny zanak'anana rehefa ;

- Manana raviny 3 na 4 ;
- Mirefy 15 sm eo ho eo ny haavony.

Sary maneho ny haben'ny zanak'anana azo afindra

❑ Teknika famindrana zanak'anana

- Atao amin'ny fotoana maloka ny asa famindrana;
- Tondrahana ny zanak'anana mialohan'ny hanongotana azy ;
- Ongotana ny zanak'anana fa ny tsara indrindra dia atao bata tany ;
- Atao ao anaty rano misy tain'omby (purin) ny faka mialohan'ny hanetsana azy.

❑ Toromarika vitivitsy mikasika famindrana zanak'anana

- Azo anapahana ny raviny na ny fakany raha lava loatra ;
- Tandremana tsy hiforitra ny faka fa indrindra ny fakabe mba tsy hahafaty azy ;
- Ny faritra nilentika tamin'ny tany ihany no alentika mba tsy ho sempotra ny ketsa ;
- Tondrahana ary asiana alokaloka ny zanaka anana vao naketsa ;
- Sosohana raha misy maty.

- **Fafy raikitra:**

Ny fafy raikitra dia natokana ho an'ny voa madinika amin'ny ankapobeny

- Ny karaoty dia voa madinika fa tsy maintsy atao fafy raikitra satria tsy azo afindra

Karaoty
Inona teknika no atao mba tsy hampatevina ny fafy rehefa mamboly karaoty?

- Afangaro fasika malemy tsara na lavenona mba ho mora hita ny laharana efa vita fafy
- Raha fasika dia toy izao ny fanagaro atao: masomboly karaoty 1 kapoaka dia fasika 3 kapoaka.

Karaoty
Nahoana no tsy maintsy atao ny fanalana ny matevina rehefa mamboly karaoty (eclaircissage) ?

- Ny karaoty aketsa dia tsy ahazohana vokatra
- Ahazahoana karaoty vaventy

- **Fafy mivantana:**

- Afafy manaraka ny soritra na ato anaty lavaka ;
- Ny halalin'ny lavaka sy ny tototry ny masomboly dia atao indroa ka hatramin'ny intelon'ny haben'ny voa

Sary maneho famafazana mivantana ho an'ireo voa vaventy. Atao isan-davaka

Photo 9 : Fambolena korzety sy karaoty

Tongolobe

Inona asa fikarakarana mila hatao rehefa manomboka miforona ny vodin'ny tongobe?

- Tsy totofana ny voditongolo fa avela hipoitra
- Afaka atao ny mitondra zezika fanampiny raha toa ka misy tsy fahampiana
- Aforitra ny ravin-tongolo rehefa (manomboka mihamavo ny ravina) mba ho lasa any amin'ny vodin-tongolo avokoa ny tsiron-tany ka malaky hitombo haingana ny vodi-tongolo, matoy ny vodin-tongolo

❑ Fikarakarana sy fikojakojana ny voly eny an-tsaha

Ireto avy ny asa tsy maintsy atao mandritry ny fanirian'ny voly eny an-tsaha:

- Fanondrahana : tondrahana maraina sy hariva rehefa maina ny tany,
- Fiavana sy fievoana : esorina ny ahi-dratsy ary mila hevoevoina ny tany mba tsy hifatratra
- Fanotofana : totofana ny fotony mba tsy hiseho masoandro. (ovy sy karaoty),
- Fametrahana alokaloka sy rakotra ho fitazomana ny hamandoana
- Fametrahana talatalana : mila mametraka talantalana na tohana mba tsy hipetraka amin'ny tany ny voan-java-maniry ary koa mba hiarovana ny fotony tsy ho tapaka,
- Fanalana matevina : esorina ny ampahany amin'ny fototra izay hita fa osaosa mba hitombo ara-dalàna tsara ny zava-maniry (karaoty, korzety…)
- Fanalana sakelika : esorina ny sakelika izay mpandany sakafo fotsiny fa tsy manome vokatra akory.
- Fisorohana ny aretina sy ny bibikely
- Fitondrana zezika fanampiny: azo atao tsara ny mitondra zezika fanampiny raha hita fa miadam-pitombo na osaosa ny voly, noho izany dia ilaina ny mahafantatra ny filan'ny voly amin'ny ankapobeny (azo atao ny mitondra zezika kankana, compost ranony, guanomad…)

Voatabia

Fametrahana tsatoka sy fomba famatorana (tuteurage)

ny tanjona dia tsy hiraraka amin'ny tany ny voa na hitolefika ny taho rehefa tratran'ny rivotra

- Manomboka eo amin'ny 20 sm eo ny halavan'ny voatabia dia tokony asiana tsatoka (tuteur)
- Azo atao isam-pototra ny tohana na koa atao miaraka ny fototra maromaro amin'ny alaln'ny tady

Sary maneho voly voatabia nasiana tsatoka (tuteurage) sy rakotra

Voatabia

Fanalana sakelika (égourmandage):

Ny tanjona dia mba ho vaventy ny voa, ary ho azon'ny masoandro sy rivotra tsara ny voly ka tsy ho lasa fieren'ny bibikely ary hanamora ny fitsaboana

- Diovina ny taho eo amin'ny 10cm miala ny tany
- Atao telo farafahabeny ny sampana mamoa
- Esorina ny sampan kely izay maniry eo anelanel'ny sampan iray sy ravina lehibe iray

❑ Fiotazana ny vokatra

Ireo fomba famantarana ny vokatra efa matoy:

- Feno ny fotoana tokony naniriany teny an-tsaha. Noho izany dia ilaina ny mandray an-tsoratra ireo daty samihafa (daty namafazana, daty nanetsana, daty nitondrana zezika, daty namendrahana fanafody
- Maina ny ravina ambany, na folaka ny taho (tongolo be, tongolo gasy…)
- Mafy sy feno tsara ny bokina (laisoa)
- Manify ny hoditra (tsaramaso, petit pois…)

▪ Ireo toromarika mikasika ny fiotazana:

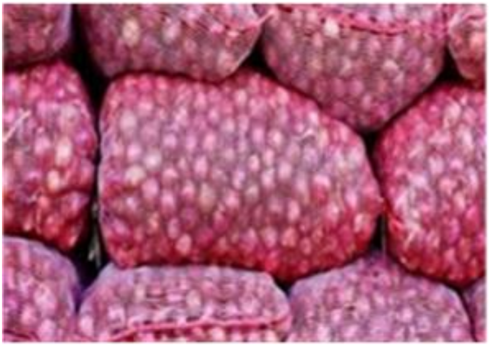
- Avela hatoy ny vokatra vao otazana indrindra raha hotehirizina (tongolo be, tongolo gasy…)
- Amin'ny andro maina no manao ny fiotazana indrindra raha vokatra hotehirizina,
- Alohan'ny hitehirizana na hamarotana dia avahana ny tsara, ny maratra, ny madinika, ny vaventy, …
- Tandremana mba tsy ho simba ny vokatra mandritry ny fiotazana sy ny fitaterana

Ireo toromarika mikasika ny fitehirizana ny vokatra:

- Tehirizina ambony talatalana na ahantona ny vokatra maina
- Misy rivotra mifamezivezy
- Tsy mazava loatra ary tsy maizina loatra
- Toerana tsy misy hamandoana
- Vokatra efa matoy tsara, tsy misy aretina, tsy maratra
- Mandritra ny fitehirizana dia tsy maitsy atao ny fanaraha-maso (sao misy lo na misy biby mihinanana).

Fomba fitehirizana ireo vokatra maina

Sary maneho fitehirizana tongolobe miparika eny ambony talatalana vita amin’ny hazo



Sary maneho fitehirizana tongolobe anaty gony miloko mavokely voatokana amin’izany

Sary maneho fitehirizana tongologasy ahatona amin’ny alalan’ny tahony

2. KAOMPOSTA

❑ Antony itondrana zezika amin'ny ankapobeny

- Tsy maintsy soloina ny sakafo nalain'ny voly teo aloha
- Mba ho feno ireo sakafo ilain'ny voly ao anaty tany

❑ Tombontsoa amin'ny fitondrana kaomposta

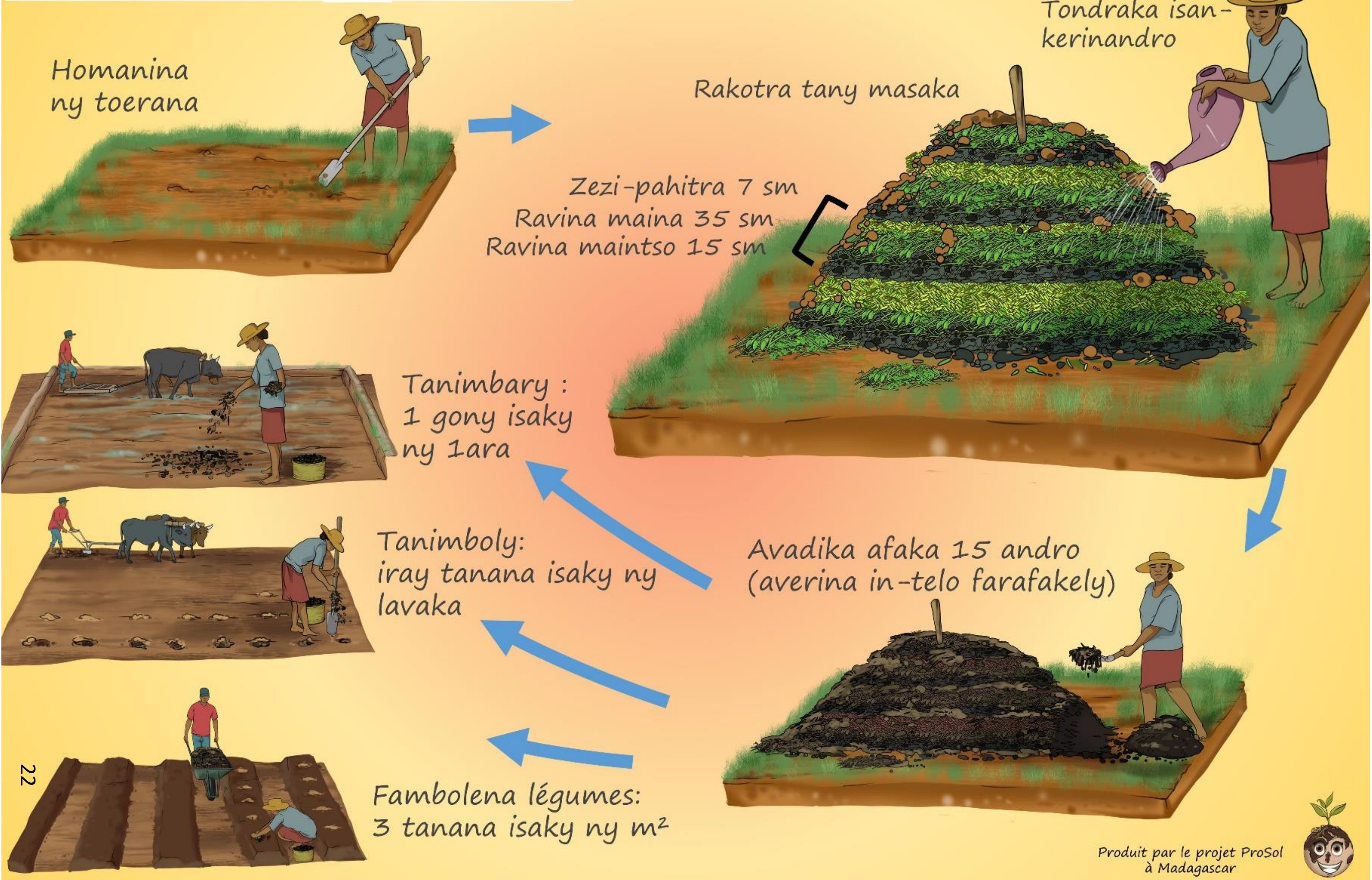
- Manamasaka ny tany;
- Manatsara ny firafitry ny tany;
- Mampihena ny fikaohan' ny riaka ny tany;
- Mampitombo ny fahafahan'ny tany mitana rano;
- Mamelona ireo biby kely ilaina amin'ny fanatsarana ny tany.

❑ Kaomposta mahazatra 45 andro

Ireto no lisitran'ireo akora fototra ilaina :

- Zava-maniry maina : tahom-bary, tahom-boly, akata
- Akata maitso : tahom-bary, tahom-boly, akata maitso, tena tsara ny fampiasana ny tsikafokafona, ramilamina, ny consoude, ny zava-maniry misy korany toy ny ambatry, tephrosia satria tena mahatsara ny tsiron-jezika
- Zezi-pahitra ;
- Rano;
- Azo atao ny mitondra akora manafaingana ny fahamasahana toy ranoka tain'omby, ranoka consoude, pipin'omby;
- Azo atao ihany ko any manampy akora fanampiny mba hanatsarana ny tsiron-jezika toy ny taolana na akoran-driaka voatoto, lavenona, tany mena…

KAOMPOSTA TSOTRA



Produit par le projet ProSol
à Madagascar

❑ Fanamboarana kaomposta

- Tsy maintsy toerana maloka no anaovana kaomposta
- Azo atao anaty lavaka na atao ambonin'ny tany
- Afaka atao eo ambony talatalana ny tobin-jezika mba hampitsika ny rano sy hanamora ny fivezivezen'ny rivotra;
- Atao mifanongoa mifanesisesy ireo akora fototra;
- Asiana tsatoka ivezivezen'ny rivotra sy atao fitsapana ny hafanana eo afovoany
- Rakofana ny kaomposta mba tsy ho very ny tsiron-jezika

❑ Fikarakarana ny kaomposta :

- Tsy maintsy atao ny fanondrahana rano rehefa hita fa maina ny kaomposta. Ny tanjona dia ny hananana hamandoana toy ny éponge lena nofiazana
- Miakatra ny hafanana rehefa mihalo ny zezika ka mila jerena matetika izany ary miroso amin'ny famadihana rehefa mafana loatra (esorina ilay hazo natsatoka ao afovoany ka tsapaina, raha tsy zakan'ny hoditra ny hafanana dia tsy maitsy atao ny famadihana)

Fampiasana vatan'akondro notetehina hanamboarana kaomposta

Fampiasana vatan'akondro notetehina hanamboarana kaomposta

Fampiasana tain'omby atao akora hanamboarana kaomposta

❑ Kaomposta 7 andro

Ireo akora ilaina:

- Mololo voatapatapaka : 1 sobika (20-25Kg)
- Akata maitso voatapatapaka efa malazolazo : 2-5 sobika
- Apombo mahery : 0,5- 1 sobika
- Apombo mahery voadoro na lavenona: 0,5 - 1 sobika
- Apombo malemy : 1 kg eo ho eo
- Tain'omby 2-5 sobika
- Lalovay 1 kaopy kely
- Ranon-tsiramamy 1 kaopy kely
- Rano 10 litatra

Fomba fanamborana kaomposta 7 andro :

- Afangaro ny tain'omby, ny ahitra, ny mololo, ny apombo voadoro na lavenona ary ny apombo mahery
- Tondrahana rano ny apombo malemy mba ho mandomando
- Afangaro ny ampombo malemy sy ny fangaro voalaza etsy ambony
- Atambatra ny lalovay 1 kaopy, ranon-tsiramamy 1 kaopy ary ny rano 10 litatra
- Tondrahana amin'ny rano misy lalovay ireo fangaron-jezika voalaza etsy ambony
- Afangaro tsara ilay akora nefa tsy miraikitra amin'ny tánana rehefa
- Alamina ka atao ho 30- 40 sm ny hatevin'ny zezika, ary saromana avy eo
- Avadika in-2 isan'andro amin'ny ora mitovy mandrapaha-masaka ny zezika

❑ Kaomposta ranony

Ireo akora ilaina (ho an'ny barika plastika 200 litatra) :

- Akata maitso (tsara kokoa raha voly misy karaokany) na vatan'akondro 10 kg
- Tain'omby: 5 kg eo ho eo
- Rano 100 litatra

Fanamboarana kaomposta ranony

- Tetehina madinika ireo ravina
- Ranoina ao anaty sinibe ny tain'omby ary arotsaka ny ravina voatetika, haroina hifangaro tsara ary saromana avy eo
- Haroina matetika farafahakeliny isaky ny 3 andro
- Afaka 21 andro dia vonona ny kaomposta rano ;
- Tatavanina mialohan'ny ampiasaina azy
- Azo atao ny mametraka ny tain'omby sy ny ravina ao anaty gony raha tsy manana fanatatavanana.

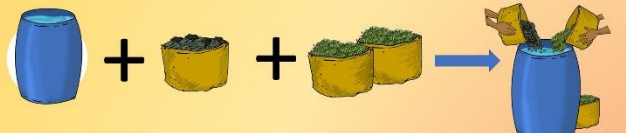
Fatra ampiasaina :

ranon-jezika 0,5 litatra + rano madio 0,5 l = ranoka 1 litatra/m2

KAOMPOSTA RANONY

Produit par le projet ProSol à Madagascar

Akora ilaina hoan'ny barika 200 litatra



Rano
7 bidons
20 litatra

Zezi-pahitra
1 sobika

Ravina maitso voatapatapaka
2 sobika

Afangaro tsara dia saromana ny barika

Avela hilona mandritra ny 4 andro
Saromana fa tsy hidiana mafy

1 andro

Aroaroana

Andro fahaefatra: haroharoana amin'ny kakazo mandritra ny 5 mn isaky ny 2 andro mandra-pahamasany.

- ✓ Mampihena ny fampiasana zezi-bazaha
- ✓ Mampatanjaka ny voly
- ✓ Mampihena ny bibikely mpanimba voly any anaty tany
- ✓ Manatsara ny tany (manatsara ny fiainan'ny bibikely anaty tany)

Fanotrehana

20 andro

Tantavanina

Fitehirizana

Tehirizina amin'ny toerana voaaro sy maloka 30 andro raha ela indrindra

Fampiasana azy

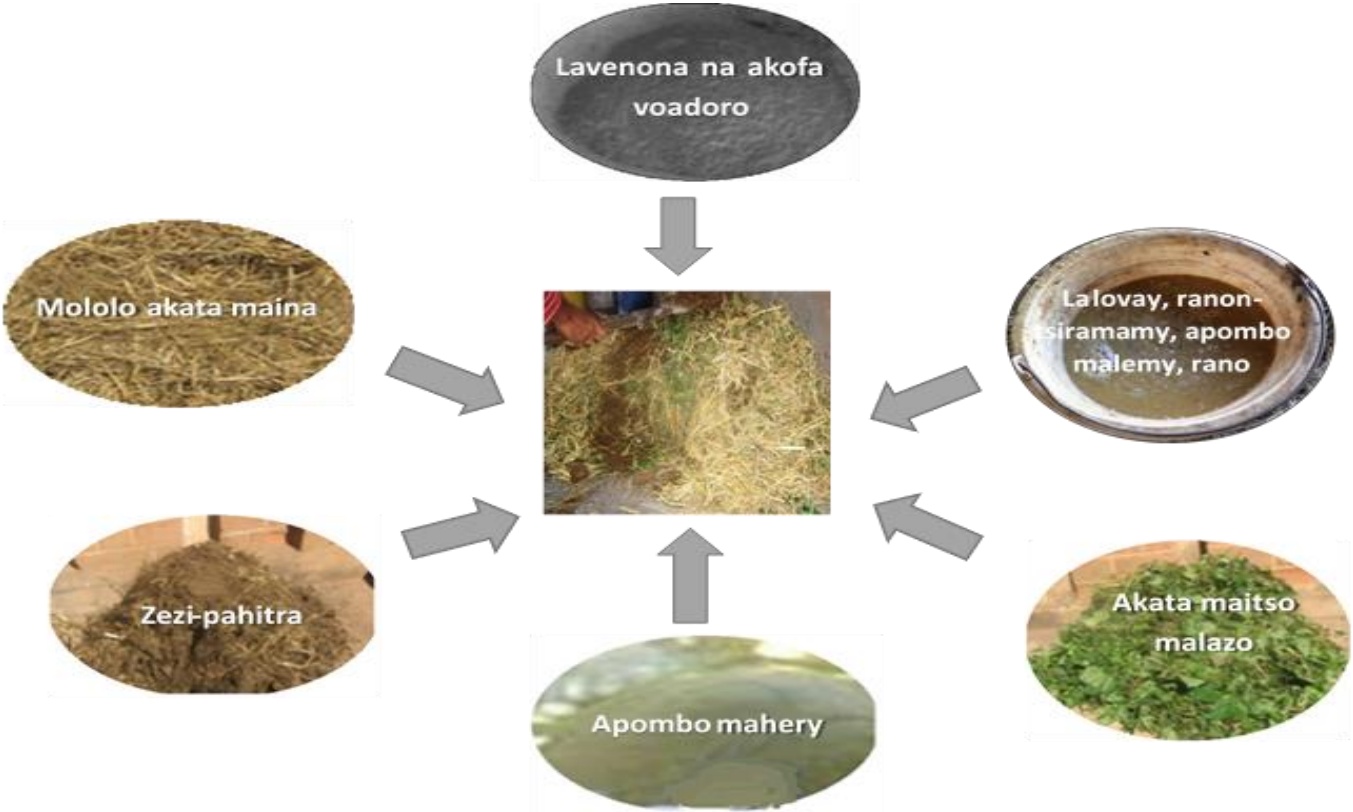
Tapohana rano mitovy fatra amin'ny kaomposta ranony

Atondraka amin'ny fototry ny voly (10 litatra ho an'ny tany 10 m² isan-kerinandro)

Crédits photographiques : ECO Consult, GSDM

Version v2

Fanamboarana kaomposta tsotra



❑ Lalovay :

- Ny lalovay dia ranoka vita avy amin'ny rano tsinainomby (tsinay kely).
- Ny tombon'ny fampiasana ny lalovay dia noho izy no miantoka ny fahamasahan'ny kaomposta ao anatin'ny 7 andro nohon'ny fisian'ireo bibikely tsy hita maso ao anatin'ny ranotsinain'omby.

- **Akora ilaina amin'ny fanamboarana lalovay** :
  - Ranon-tsinain'omby na ranon-taimboraka : 5 litatra
  - Ranom-pary na ranon-tsiramamy : rano 5 litatra+ siramamy 1kg
  - Apombo Malemy : 2-3 kg
  - Rano madio : 10 litatra.

- **Fanamboarana lalovay :**
  - Ampangotrahana amin'ny rano 10 litatra, ny apombo malemy ary avela hangatsiaka,
  - Alaina ny ranon-tsinain'omby dia atambatra amin'ny ranon-tsiramamy ;
  - Arotsaka ao anatin'ny ranon'apombo matimaty ny ranon'ny tsinain'omby sy ranon-tsiramamy
  - Atao anaty fitaovana plastika ny fangaro ka saromana
  - Avela hiotrika amin'ny toerana maloka sy mangatsiaka mandritry ny 15 andro

Tsara ho fantatra mikasika ny lalovay tsara sy ny lalovay simba:
- Miloko volotany ary manitra ny lalovay tsara
- Mivadika maintso na mainty ary mamofona ratsy ny lalovay rehefa simba

3. NY ARETINA SY BIBIKELY MPANIMBA NY VOLY LEGIOMA, FISOROHANA ARY FITSABOANA

Inona avy ireo sokajin'ireo aretina mpahazo ny voly legioma?

- Aretina avy amin'ny bakteria : mandazo, ovy boka (gale bacterienne)
- Aretina avy amin'ny holatra : lagaly, mandavenona, kifotsy (alternariose)
- Aretina avy amin'ny viriosy : mihorindravina ny voly, tsy mitombo ary tsy mamokatra

Sarin'ireo aretina avy amin'ny bakteria (mandazo - boka)

Sarin'ireo amin'ny aretina avy amin'ny holatra (mandavenona sy kifotsy)

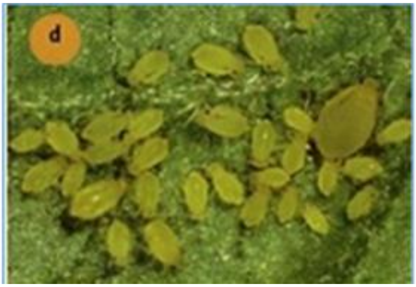
Sarin'ireo amin'ny aretina avy amin'ny viriosy

Inona avy ireo sokajin'ireo bibikely mpanimba ny voly ?

- Ireo biby mpanimba faka izay any anaty tany ;
- Ireo biby mpihinana ny ravina sy taho ;
- Ireo biby mpanimba ny vokatra tehirizina

Olitra mpihinana voa

Fangaraka mpanapaka faka



Ramerina mpitsetsitra ny tsiro ao anaty taho na ravina)

❑ Fiarovana ny voly amin'ny alalan'ny teknikam-pambolena

- Hajaina ny elanelana rehefa mamboly mba tsy ho takona ny anjara masoandro
- Fampiharana ny fifandimbiasam-boly;
- Fampiasana fitaovana madio rehefa mamboly na manao ny fikarakarana;
- Atao ampy sakafo sy rano ny voly nefa tsy atao diso tafahoatra;
- Fambolena ara-potoana;
- Fandorana na fanariana lavitra ireo voly marary tsy mbola ahitana fanafody;
- Fampiasana masomboly salama, mahatohitra aretina, mifanaraka amin'ny vanim-potoana;

Ireo akora fanamboarana fanafody fampiasa amin'ny ady gasy

Tabilao manome manazava ireo fikarakarana ny fanafody

AKORA	FOMBA FANOMANANA AZY	FIAROVANA/ FITSABOANA
CONSOUDE	Ravina maitso 1kg alona rano 10litatra. Alona mandritra ny 10- 15 andro, saromina ary haroina matetika	Itsaboana aretina: lagaly, mandavenona
ORTIE.	Ravina 1 kg, alona anaty rano 10 litatra mandritra ny 5 andro ary haroina matetika	Mandroaka ramerina na kimavo, lalitra, mokankazo ary ireo katsentsitra, bibikely manidina….
Sakay pilokely	Pilokely 4sotro, ampiarahiana amin'ny rano 10 litatra, totina ary alona 1-5 andro	Iarovana sy itsaboana ny voly amin'ny bibikely toy ny vitsika, ramerina
Sakay pilokely	Sakay pilokely 1 Kp/gony (80à 100Kg), fonosina anaty lamba na atsofoka avy hatrany any anaty gony fitehirizana	Miaro amin'ny bibikely mpanimba ny voktatra tehirizina
Tongolo gasy	Hasiny roa sotro lehibe, totoina ary alona anaty rano 10 litatra mandritra ny 1-5 alina	Fiarovana bibikely
Apombo malemy	1 kapoaka alona ao anaty rano 10 litatra mandritra ny 6 andro ka saronana ny misy azy	Miady amin'ny aretina kifotsy (oïdium)
Voana nemo	Totoina ny voany maina ka mahazo feta	Ny feta ahosotra amin'ny gony fitehirizana, azo aparitaka manodidina ny foto-boly ny feta ary hevohevoina ny voly avy eo, azo ahosotra amin'ny masomboly ihany koa ny feta mialohan'ny hambolena azy
Tain'omby	Tain'omby 1Kg, alona anaty rano 10l mandritra ny 5- 10 andro, haroina isaky ny 2 andro	10litatra /ara ny fatra, miaro sy mitsabo amin'ny aretina avy amin'ny holatra
Lavenona	Aparitaka amin'ny foto-boly ary hevoina avy eo na tapohana rano dia alona mandritra ny 5 andro	Miaro sy mamono ireo biby kely mpanapaka faka
Paraky raviny	1 kg taho sy raviny: tetehina ary alona 1-2 andro, Azo atao ihany koa ny mampiasa paraky vovony	Tsy azo tehirizina fa isaky ny mampiasa vao manamboatra azy, miaro sy mamono ny biby
Ravina voandelaka	Ravina 1 sobika antonony, totoina, afangaro amin'ny rano 10 litatra ary alona 3-5 andro, azo atao ny manao lafik'asa ny ravina nemo amin'ny fotoana fiasana ho an'ireo tany fantatra fa betsaka biby mpanimba voly	Fanafody bibikely
Ravina nemo	Hamainina ny ravina, elanelanina ravina 1,5sm ny vokatra, atao isaky ny 30sm izany, farananaamin'ny ravina ny vavan'ny gony	Fiarovana ny masomboly tehirizina

Fiarovana na fitsaboana amin'ny fampiasana ady gasy

Ny fampivadiam-boly amin'ny ireo voly manana fahafahana mandroaka bibikely toy ny tagette, tongolo be, tongolo gasy…

Ny fampiasana ny akora natoraly

Ireo tombontsoa azo avy amin'ny fampiasana ny ady gasy :

- Mihena ny fandaniana
- Tsy misy poizina atahorana amin'ny fahasalamana ny fampiasana azy
- Mahasalama ny vokatra azo
- Mateza tehirizina ny vokatra biolojika

Fanamarihana :

- Ny fanafody biby matetika dia akora mangidy, maimbo na masiaka toy ny sakay
- Afaka atao ny mandona ireo ravina ampiarahina amin'ny tain'omby.

Fampiasana sy fatran'ny fanafody

- Fiarovana ny voly : tapohana rano amin'ny antsasany ny fanafody (0,5 litatra fanafody + rano 0,5 litatra ranoka ary 1 litatra mahavita velara-tany 10m2)
- Fitsaboana: Tsy tapohana ny fanafody fa tonga dia afafy 1litatra/10m2
- Afafy amin'ny voly matetika ny ady gasy arakaraka ny tranga hita amin'ny voly: raha mbola tsy misy ny soritraretina na biby dia atao isa-kerinandro, raha efa marary na misy biby mihinana kosa dia afaka atao matetika ary ampifandimbiasina ny karazana fanafody
- Ny fitaovana ampiasaina dia miankina amin'ny izay ananana: pulverisateur, arrosoir…

4. FAMOKARANA MASOMBOLY LEGIOMA

- **Ireo tombontsoa azo avy amin'ny famokarana masomboly**
  - Mihena ny fandaniana amin'ny fividianana masomboly
  - Manana masomboly mifanaraka amin'ireo toe-tany sy toetr'andro amin'ny ny faritra hanaovana ny fambolena;
  - Afaka mahazo masomboly madio, tsy mifangaro, azo antoka.
- **Fisafidianana ny toerana mety hamokarana masomboly :**
  - Tany mahavokatra,akaiky sy manana rano mandritry ny fotoana lava
  - Toerana manaja ny fifandimbiasam-boly. Tsy nanirian'ny voly nisy aretina
  - Toerana manaja ny fepetra rehetra mba tsy hampiova na hampifangaro ny masomboly
- **Ireo asa tsy maintsy atao mba hahazoana masomboly tsy mifangaro**
  - Fisafidianana ny fototra hakana masomboly ;
  - Fanesorana ireo fototra marary (mila atao matetika ny fanaraha-maso) ;
  - Fanesorana ireo fototra hafa karazana (hors-type) mialohan'ny famelanana;
  - Atao izay tsy hifangaroan'ny felana ho an'ny voly karazana roa samy hafa ((variétés)) amin'ny fampiasana ireo teknika samihafa.

- Ireo teknika afaka ampiasaina mba tsy hifangaroan'ny felana rehefa mamokatra masomboly

- Elanelanina ny famafazana ny voly samy hafa karazana Ohatra: voatabia lava sy voatabia boribory.
- Ambolena lavitry ny toerana misy voly hafa karazana aminy ny masomboly;
- Saromana voaly manify ny fototra hakana masomboly raha misy voly hafa karazana miara-mamelana aminy eo akaikiny.
- Asiana aro rivotra manefetra ireo toerana famokarana masomboly

Teknika azo ampiasaina mba ahazoana masomboly tsy mifangaro

Sary maneho fampiasana voaly manify manarona ireo ireo fototra legioma atao raha misy voly hafa karazana miara-mamelana aminy eo akaikiny.

Sary maneho fampiasana aro rivotra velona manasaraka ireo fatana (plate-bande) hamokarana masomboly

Toromarika amin'ny fomba fisafidianana ny masomboly fototra

Afaka iaingana izay masomboly ananana fa tsy maintsy manaja ireto fepetra ireto:

- Salama, tsara kalitao ;
- Mifanaraka amin'ny toetr'andro sy ny faritra hanaovana ny fambolena.

Toromarika amin'ny fomba fiotazana ny masomboly

- Atokana hiavaka ireo masomboly notazana voalohany.
- Tsy hakana masomboly intsony ny vokatra farany.

4.1 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY VOATAVO

Famille des Cucurbitacées
Ireo voly iray tarika: voatavo, kokombra, korzety

❑ **Felany**

- Miavaka tsara ny felana lahy sy felana vavy ka mila mpamindra vovom-bony vao mahazo voa.

❑ **Teknika fambolena rehefa haka masomboly**

- Elanelan'ny toerana eo amin'ny karazana 2 samy hafa: 1000 m
- Elanelan'ny fotoana famafazana eo amin'ny karazana 2 samy hafa: 50 andro
- Mba ho azo antoka ny fahazoana vokatra dia azo atao ny mampivady ny lahim-bony sy ny vavim-bony amin'ny tanana (sary : 26)

❑ **Fomba fiotazana ny voa :**

- Avela ho maty taho vao otazana ny voa ;
- Apetraka 2 na 3 herinandro ny vatany vao esorina ny voa ao anatiny.

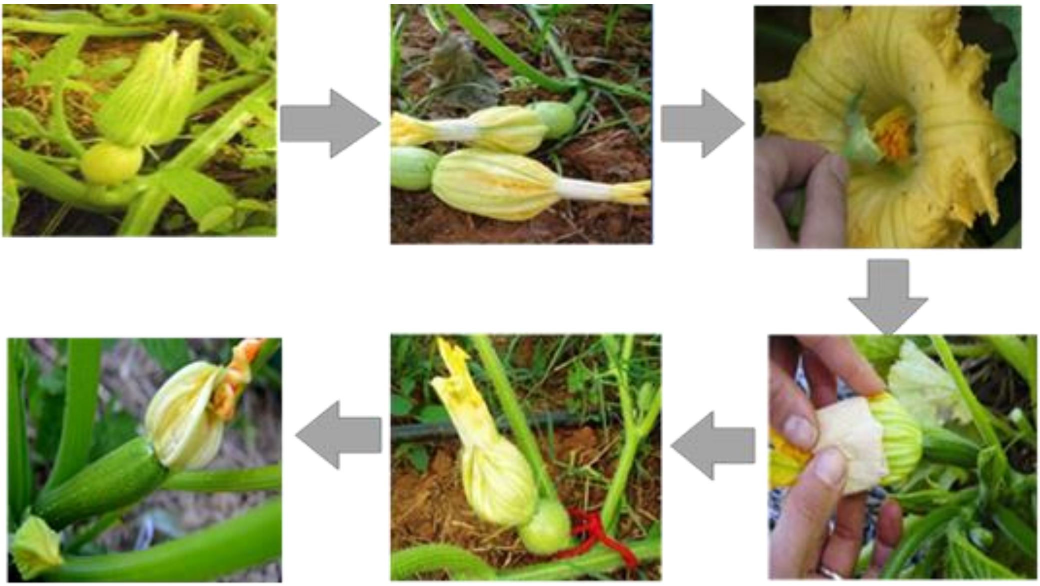
❑ **Fomba hatao rehefa hanadio ny voa** :

- Alona anaty rano mandritra ny 1 andro;
- Sasana amin'ny rano madio ny voa mba hiala tsara ny nofony ;
- Rehefa miala ny rano dia atapy amin'ny toerana maloka;
- Hamainina amin'ny masoandro mandritra ny adiny 2 ;
- Apetraka amin'ny toerana maina, misy rivotra nefa maloka mandritra ny 15 andro
- Atao anaty fitehirizana.

Voly iray tarika amin'ny kokombra, korzety, voatavo (Famille des Cucurbitacées)

Felany: miavaka tsara ny felana lahy sy felana vavy ka mila mpamindra vovom-bony vao mahazo voa

Sary maneho ireo felana korzety: lahy (ankavia)- vavy (ankavanana)



Sary maneho fampivadiana ny lahim-bony sy ny vavim-boly amin'ny tanana

4.2 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY PETSAY SY LAISOA

Famille des Brassicacées
Ireo voly iray tarika: petsay, laisoa, chou fleur

❑ **Felany:**

- Miavaka tsara ny felana lahy sy felana vavy ka mila mpamindra vovom-bony vao mahazo voa.
- Felany: manana felana lahy sy vavy kanefa tsy mahavita tena satria tsy miaraka vonona ny lahy sy ny vavy noho izany dia mila mpamindra vovom-bony vao mahazo voany ;
- Elanelana toerana eo amin'ny karazana 2 samy hafa: 200 m ;
- Elanelan'ny fotoana famafazana eo amin'ny karazana 2 say hafa: 30 andro.

❑ **Fomba fakana ny voa atao masomboly** :

- Avela ho maina ny akorany ary kosehina. Tsy avela ho diso maina loatra vao otazana dia mety ho betsaka ny voa very.

4.2 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY PETSAY SY LAISOA

Famille des Brassicacées

❑ **Teknika fambolena petsay rehefa haka masomboly**

- Fisafidianana ireo fototra tsara hakana voa: misy fomba telo
- Avela hamelana ho azy
- tapahina ny ravina ka ny vodiny fotsy no avela haniry hamoaka felany;
- Afindra anaty lavaka dia avela hamelana
- Fametrahana tsatoka: mavesatra ny fototra petsay ka mila mametraka tsatoka hampijoro ny fototra petsay mamoa. Mitarika aretina ny voa mipetraka amin'ny tany

4.2 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY PETSAY SY LAISOA

Famille des Brassicacées

❑ **Teknika famokarana masomboly chou fleur:**

- Avela hamelana ho azy

❑ **Teknika famokarana masomboly laisoa:**

- Ny laisoa fisaka matetika dia mahavaky tena ka avela hamelana ho azy
- Ny laisoa fon'omby na boribory kosa dia tsy mahavaky tena ka misy fomba telo ny fanaovana azy:
- Otazana ary esorina atao sakafo ny bokiny (laisoa), afindra amin'ny lavaka feno zezika ny fotony
- Tsy esorina ny bokiny fa silahana miendrika + mba ahafahany mamoaka ny felany
- Tsy esorina ny bokiny fa tapahina (horizontalement) mba hivoahan'ny felany
- Rehefa manapaka na manilaka dia tandremana tsy ho voakitika ilay voniny ao anatiny

❑ **Teknika fambolena petsay rehefa haka masomboly**

- Fisafidianana ireo fototra tsara hakana voa: misy fomba telo
- Avela hamelana ho azy
- tapahina ny ravina ka ny vodiny fotsy no avela haniry hamoaka felany;
- Afindra anaty lavaka dia avela hamelana
- Fametrahana tsatoka: mavesatra ny fototra petsay ka mila mametraka tsatoka hampijoro ny fototra petsay mamoa. Mitarika aretina ny voa mipetraka amin'ny tany

4.3 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY VOATABIA SY SAKAY

Famille des Solanacées
Ireo voly iray tarika: voatabia, sakay, baranjaly

❑ **Felany:**

- Manana felana lahy sy vavy mahavita tena. Mahavita tena kanefa misy biby kely afaka mitondra vovombony avy amin'ny voly karazany hafa ka tokony hitandrina mba tsy hifangaro ny masomboly.

❑ **Teknika fambolena rehefa haka masomboly**

- Elanelana toerana eo amin'ny karazana 2 samy hafa: 200m
- Elanelan'ny fotoana famafazana eo amin'ny karazana 2 say hafa: 60 andro.

❑ **Fomba fiotazana sy fanadiovana ny voana voatabia sy baranjaly**

- Avela ho masaka ampotony vao otazana
- Esorina ny voany ka atao anaty vera;
- Tapohina rano ka avela hijanona 2-4 andro (voatabia) ary 1 andro (baranjely);
- Midina ambany ny voa tsara ary miakatra ambony ny nofony sy voa maivana: misy lomotra fotsy eo ambony izay mandevina ny nofony ho any voatabia;
- Sasana amin'ny rano madio, tatazina amin'ny passoire ny voa tsara;
- Hamainina amin'ny masoandro mandritra ny adiny 2 ;
- Apetraka amin'ny toerana maina sy misy rivotra nefa maloka mandritra ny 15 andro

❑ **Fomba fiotazana sy fanesorana voan-tsakay, angivy ary poivron**

- Avela ho masaka ampotony vao otazana
- Avela ho masaka apotony ny sakay, esorina ny voany;
- Hamainina amin'ny toerana maina sy misy rivotra mandritra ny 15 andro

4.4 TARIKY NY VOLY MISY KARAOKANY

Famille des Fabacées
Ireo voly iray tarika: pitipoa, haricot vert, tsaramaso

❑ **Felany:**

- Manana felana sady lahy no vavy, ary ny fifindram-bony dia tanteraka alohan'ny hisokafan'ny felany

❑ **Teknika fambolena rehefa haka masomboly**

- Elanelana toerana eo amin'ny karazana 2 samy hafa: 5 à 10 m
- Elanelan'ny fotoana famafazana eo amin'ny karazana 2 say hafa: 30 andro

.

❑ **Fomba fiotazana ny voa atao ny voa atao masomboly** :

- Avela ho maina vao otazana ny voa
- Hamainina tsara ary kapohina mora mba hivoakany voa
- Diovina ary tehirizina

4.5 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY TONGOLOBE

Famille des Liliacées
Ireo voly iray tarika: : tongolobe, tongolo maintso, tongolo gasy

❑ **Felany:**

- Ny voly iray tarika ami'ny tongolobe mila averina hambolena ny vodiny vao mamelana (plantes bisannuelles)
- Manana felany lahy sy vavy kanefa tsy mahavita tena ka mila mpamindra vovom-bony vao mahazo voa ny felany.

❑ **Teknika fambolena tongolobe rehefa haka masomboly**

- Vodin-tongolo no ambolena mba hanome felany hakana voany;
- Azo atao ny manala kely lohany mba halaky ny fitsiriany
- Volena anaty lavaka nasiana zezika
- Elanelan'ny void-tongolo hakana masomboly: 0,40 – 0,50m x 0,40 – 0,50m

Nahoana ny vodikely tongolo (bulbille) no tsy mety hakana masomboly?
Mbola tsy matoy ny vodikely satria tsy feno ny tsingerim-piainany hahafahany hanome masomboly. Hisy fiatraikany amin'ny kalitaon'ny masomboly

❑ **Fomba fisafidianana ny vodin-tongolo hambolena hakana voany**

- Vodin-tongolo efa matpy (mafy sy feno rehefa potserina). Tsy mety ny mamboly vodikely tongolo (bulbille) hakana voany.
- Vodin-tongolo izay tombona tsara. Tokana ny nofony.

❑ **Fomba fakana ny voana atao ny voa atao masomboly** :

- Esorina izay felana iray izay hita fa matoy ny 2/3 ny voa
- Apetraka anaty sobika mba ho maina daholo ny voa amin'ny felana iray
- Kosehina amin'ny tanana rehefa maina tsara.

4.5 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY TONGOLOBE

Famille des Liliacées
Ireo voly iray tarika: : tongolobe, tongolo maintso, tongolo gasy

Ahoana no hamatarana fa matoy ny voana tongolobe atao masomboly?
Efa misy voany mainty mipoitra (vaky ilay fonony naintsomaintso dia mitranga eo ilay voa ao anatiny)
Voasana ilay fonony dia potserina ilay voa mainty ka rehefa tsy mamoaka fotsifotsy dia matoy izy amin'izay

- **Teknika fambolena poireau rehefa haka masomboly**

▪ Afindra ny zanaka poireau ;
▪ Rehefa mahatratra eo eo amin'ny 25 cm ny haavon'ny tahony dia tapahina ny raviny ka ny laingony ihany no ajanona;
▪ Avela hamelana ary mitovy amin'ny fiotazana voana tongolo ben y fiotazana ny voa.

- Fomba hanavana ny poireau sy ny tongolo gasy rehefa haka masomboly:

❑ **Ny tongolo gasy dia ny hasiny ihany no atao masomboly, mitovy amin'ny fambolena tongolo gasy atao sakafo saingy avela ho maina apotony vao otazana mba tsy ho poakaty rehefa tehirizina**

• ;

4.6 VOLY IRAY TARIKA AMIN'NY KARAOTY

Famille des Apiacées
Ireo voly iray tarika: karaoty, céléri

❑ **Felany:**

- Ny karaoty dia mila averina hambolena ny vodiny vao mamelana (plantes bisannuelles)
- Manana felana lahy sy vavy kanefa tsy mahavita tena satria tsy miaraka vonona ny lahy sy ny vavy noho izany dia mila mpamindra vovom-bony vao mahazo felany
- Plantes bisannuelles

❑ **Teknika fambolena karaoty rehefa haka masomboly**

- Vatana karaoty no ambolena ka manome felany angalana voa ;
- Tapahina misopirana ny iray ampahatelony (1/3) na antsasaky (1/2) ny vatana karaoty ;
- Tapahina ny raviny ka avela ny tsiriny ao afovoany ;
- Volena anaty lavaka nasiana zezika avy eo
- Elanelan'ny fototra: 0.80 – 1 m x1m
- Elanelana fambolena mila hajaina mba tsy hifangaro
- Araho ny tetiandro mba feno ny fotoana ilaina amin'ny famokarana masomboly karaoty

❑ **Fomba fiotazana ny voa**

- **A**ndrasana maina ny felany ka izay miloko volon-tsokola dia otazana (mety hisy fiotazana in-2 na in-3) ;
- Avela mihintsana ao anaty sobika maina ny voa na kosehina amin'ny tanana rehefa maina tsara

Sary maneho ny fivoaran'ny felan'ny karaoty hakana masomboly

Sary maneho felana karaoty eo am-piandohana (miloko fotsy)

Sary maneho felana karaoty ao anatin'ny efa voatsaika (miloko maitso).

Sary maneho felana karaoty efa matoy efa tsara otazana mba tsy hiraraka na hihitsana ny voa (miloko volontany).

5. FOMBA FITEHIRIZANA MASOMBOLY

❑ Fitaovana ilaina

- Valopy craft
- Tavoahangy (bocal)

Sary maneho fitehirizana masomboly legioma ao anaty bocal

❑ Fomba fitehirizana

- Atao anaty valopy na tavoahangy ireo masomboly rehefa ampy ny fotoana nanamainana azy
- Atao amin'ny toerana mangatsitsiaka sy misy rivotra mifamezivezy

Sary maneho fitehirizana masomboly avy amin'ireo voly iray tarika amin'ny voatavo eo ambony sahafa

❑ Firaiketana an-tsoratra ny masomboly vokatra

- Anaran'ny legioma
- Karazany (variété)
- Daty niotazana

Tovana:
Andrana amin'ny fitsirin'ny masomboly

❑ Fitaovana ilaina

- Boaty na lovia,
- Rano,
- Landihazo na fasika

❑ Antony hanaovana ny andrana fampitsiriana

- Tokony hatao ny fitiliana masomboly isaky ny mahavokatra mba ahitana ny kalitaon'ny masomboly vokarina
- Tokony hatao ny fitiliana masomboly alohan'ny mamboly mba ahitana ny fatra ho volena ary koa mba hanamarinana fa tsara ny toerana nitehirizana ny masomboly.

❑ Fomba fanaovana ny andrana fampitsiriana

- Apetraka anaty boaty ny landihazo na fasika mando;
- Tondrahana mba ho mando fa tsy atao mandifitra ny rano;
- Apetraka moramora ny masomboly miisa zato;
- Apetraka amin'ny toerana malomaloka nefa tsy dia maizina loatra;
- Tondrahana matetika fa tsy avela ho maina;
- Isaina ny masomboly mitsiry rehefa feno ny andro tokon'ny hitsirian'ny masomboly (miovaova araka ny karazana legioma (espèce).

Tovana: andrana amin'ny fitsirin'ny masomboly

Tovana: ohatra vitsivitsy mikasika ny fifandimbiasam-boly sy ny fampivadiam-boly

<table>
<tr><th></th><th>Martsa</th><th>Aprily</th><th>Mey</th><th>Jiona</th><th>Jolay</th><th>Aogositra</th><th>Sept</th><th>Oktobra</th><th>Novambra</th><th>Desambra</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Korzety</td><td colspan="3">Karaoty - Salady</td><td colspan="4">Voatabia – Chou-fleur</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">Baranjely - Haricot vert</td><td colspan="4">Baranjely - Petsay</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="4">Laisoa - Mavoadala</td><td colspan="4">Tongolobe - Tissam</td><td colspan="2">Tongolobe - Salady</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">Poivron - Salady</td><td colspan="5">Poivron-Anamalaho</td><td colspan="3">Kokombra</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="4">Tongolobe - Salady</td><td colspan="3">Korzety</td><td colspan="3">Haricot vert - Tissam</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="3">Kokombra</td><td colspan="5">Poireau - Tissam</td><td colspan="2">Karaoty</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="5">Voatabia - Karaoty</td><td colspan="4">Tongolobe - Salady</td><td>Laisoa + Mavo-adala</td></tr>
</table>

Tovana: ala vadim-boly

❑ Tombony azo avy amin'ny fanaovana ala vadim-boly :

- Ampy fanaraha-maso kokoa ny saham-boakazo satria voatsidika matetika
- Mifameno ny fikarakarana ny saham-boankazo sy ny voly legioma: fitondrana zezika, fanondrahana, fiavana…
- Mitombo ny vola miditra satria mahazo vokatra maro samihafa sady mitohy mandava-taona. Raha voankazo fotsiny no volena dia taona maromaro vao misy vola miditra, ary indray isa-taona ihany no mapidi-bola, noho izany tokony asiana voly miaraka aminy.

❑ Fametrahana ala vadim-boly :

- Ny elanelan'ny fatana miala amin'ny foto-kazo dia miankina amin'ny halehiben'ny hazo
- Ny fisandrahaky ny fakan-kazo dia azo refesina amin'ny fidoroboky ny hazo ka tokony hiala 1m miala ny fakan-kazo eo ho eo ny fatana

Sary maneho voly voankazo ampiarahina amin'ny voly fihinana

Projet Protection et réhabilitation des Sols pour améliorer la sécurité alimentaire (ProSol)
Composante pays Madagascar
Adresse : Projet ProSol, Villa Ryan Boulevard Marcoz la Corniche, Mahajanga.
Mail : PROSOL@giz.de