



TOROLALANA MOMBAN'NY FAMPIASANA ZEZIKA ORGANIKA HANDONAHANA NY VOLY LEGIOMA

TOROLALANA MOMBAN'NY FAMPIASANA ZEZIKA ORGANIKA HANDONAHANA NY VOLY LEGIOMA

Mpanoratra : RAKOTOMALALA Hobiavivelo (Consultant), Tahiry Rarivonandrasana*, Fabrice Lheriteau*, Solofo Raharinaivo*, Mamy Tiana Rakotozafy*, Marie-Anne Ralison*, Roger Rafanomezantsoa*, Miharintsoa Randriantsarafara*, Serge Rakotozafy*, Faramalala Randriamaherisoa **, Andrianaivo Andomamy**,

*ECO Consult GmbH et Co. KG miaraka amin'ny GOPA Consultants, ** DRAE

Ireo nanovozana hevitra teo amin'ny fanaovana ity boky ity : Fitaleavam-paritry ny Fambolena sy ny Fiompiana Boeny (DRAE) Boeny, CEFFEL Antsirabe, tetikasa SECURE

Sary natao tanana: Antso Andrianary, MINAE

Sary nalaina : ECO Consult GmbH et Co. KG miaraka amin'ny GOPA Consultants

Famolavolana eo amin'ny rafitra : Henintsoa Rakotondrazaka Andrianjakanirina (GIZ)

Fanontana : 2024

Teny mialoha

Nohon'ny mahazava-dehibe ny tany sy ireo tantsaha eny ambanivohitra dia noraisiko ho adidy lehibe no manolotra an'ity bokikely torolalana mikasikan'ny fanamboarana sy ny fampiasana an'ireo zezika organika hoentina mandonaka ny tany.

Novolavolaina tao anatin'ny tetikasa ProSol, izay vatsian'ny fiaraha-miasa amin'ny Fanjakana alemana ary tanterahin'ny Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) izy ity mba hanehoana ny fahavonona isika miaraka hampiroborobo sy hanaparitaka ireo fomba fambolena maharitra sy manaja ny tontolo iainana.



Ny nofontany dia fototra amin'ny ady amin'ny tsifanjariana ara-tsakafo sy ny fampivoarana ara-toekarena. Ny fahasimban'ny nofontany ateraky ny fomba fambolena tsy mitsinjo afatsy ny famokarana miompapanana, ny fahaverezan'ny akora organika, ny fihenana'ny fahalonahan'ny tany kosa anefa dia sakana amin'ny fahafahantsika mamokatra ireo sakafo izay ilaintsika ary amin'ny fiantohana ny hoavin'ireo taranaka faramandimby.

Atolotra ao an'ity boky torolalana ity ireo vahaolana isan-karazany mikasika ny fandonahana ny nofontany, manomboka ny fampiasana ny zezipahitra izay efa mahazatra ka hahtramin'ireo teknika vaovao fanaovana kaomposta tsotra avy amin'ny fampiasana ireo akora hita eny ambanivohitra na koa ireo fako eny andrenivohitra, ary koa ny zezika tain-kankana. Ireo teknika ireo dia novolavolain'ireo teknisiana, ireo mpiara-miombon'antoka amin'ny tetikasa ary indrindra isika tantsaha, efa voasedra izy ireo ary efa hita fa mahomby sy mifanaraka amin'ny zavamisy amin'ny tontolon'ny fambolena hita ety an-toerana.

Ny fiarahantsika misalahy no afaka hampihena ireo tany izay efa lasa tsy mahavolatra intsony ary hanome aina vao indray ny fambolena eny amin'ny tontolo ambanivohitra ka ho lasa famokarana maharitra sy miroborobo amin'ny hoavy. Ity boky torolalana ity dia loharano azo hanovozana hevitra amin'ny fametrahantsika miaraka ny zava-dehibe ny fanaovana asa fambolena manaja ny tontolo iainana.

RATOHARIJAONA Rakotoarisolo Suzelin

Minisitry ny Fambolena sy ny Fiompiana

Fizahana takelaka

Nahoana no zava-dehibe ny fampiasana zezika organika?.....4

- Fanazavana ankapobeny
- Akora organika
- Rokan-tany

Ny voly legioma sy ny fandonahana ny tany 5

Ny kaomposta tsotra.....6

- Fanazavana ankapobeny
- Tombony entin'ny fampiasana kaomposta tsotra
- nona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana sy fampiasana ny kaomposta tsotra ?
- Inona avy ireo akora azo ampiasaina?
- Ahoana no fomba famokarana ny kaomposta tsotra?
- Pôstera mikasika ny fanamboarana kaomposta tsotra
- Ahoana no fomba fampiasana ny kaomposta tsotra

Ny kaomposta fito andro.....13

- Fanazavana ankapobeny
- Tombony amin'ny fomba fanamboarana ny kaomposta fito andro
- Fomba fanamboarana lalivay
- Pôstera mikasika ny fanamboarana kaomposta fito andro

Ny kaomposta ranony.....18

- Fanazavana ankapobeny
- Tombony amin'ny fampiasana kaomposta ranony
- Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana ny kaomposta ranony ?
- Inona avy ireo akora azo ampiasaina ?
- Inona avy ireo fitaovana afaka ampiasaina?
- Drafitry ny bizo famokarana kaomposta ranony
- Ahoana no fomba famokarana ny kaomposta ranony?
- Pôstera mikasika ny fanamboarana kaomposta ranony
- Ahoana no fomba fampiasana ny kaomposta ranony amin'ny voly legioma?
- Fanatsarana mikasika ny fomba famokarana ny kaomposta ranony nentin'ireo tantsaha miara-miasa amin'ny tetikasa ProSol

Ny zezika tain-kankana.....27

- Fanazavana ankapobeny
- Tombontsoa entin'ny zezika tain-kankana rehefa mampiasa azy
- Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana sy fampiasana ny zezika tain-kankana?
- Sary maneho ny tsingeri-piainan'ny kankana
- Inona avy ireo akora azo ampiasaina hanamboarana ny sakafony?
- Inona avy ireo fitaovana afaka ampiasaina hiompiana kankana?
- Drafitry ny trano fiompiana kankana sy famokarana zezika tain- kanka-
na
- Ahoana no fomba famokarana ny zezika tain-kankana?
- Fijoroana vavolombelona nataon-dRtoa Ralimalala Nomenjanahary Bakolinirina (Andranomandevy) tamin'ny fampiasana zezika tain-
kankana
- Ranona zezika tain-kankana: ahoana no fanamboarana azy sy ny
fomba fampiasana azy

Ny zezi-pahitra.....36

- Fanazavana ankapobeny
- Tombony amin'ny fampiasana zezi-pahitra
- Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana sy fampiasana ny zezi-pahitra?
- Ahoana no fomba fampiasana ny zezi-pahitra?

Ny zezika faikam-pary (écumes).....39

- Fanazavana ankapobeny
- Tombony azo amin'ny fampiasana zezika faikam-pary
- Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso hampitomboana ny fam-
piasana ny zezika faikam-pary
- Ny fomba fampiasana ny zezika faikam-pary ataon'i Mbehizatse
(Katsepy)

Nahoana no zava-dehibe ny fampiasana zezika organika?

Fanazavana ankapobeny

Ny tany lonaka dia ireo tany manana firafitra tsara sy manana betsaka ireo singa ilain'ny zavamaniry. Ny fomba azo antoka hanatsarana ny fahalonan'ny tany amin'ny fomba maharitra dia ny fampiasana zezika organika.

Ny zezika simika rehefa mampiasa azy dia mitondra ireo singa ilain'ny zavamaniry fa tsy afaka kosa manatsara ny firafitry ny tany. Efa hita amin'izao fotoana izao fa ny fitondrana azy dia mety miteraka vokadratsy maro eo amin'ny tany hambolena (mihamafy ny tany sy lasa tsy mahavokatra).

Akora organika

Ny antony mahatonga ny firafitry ny nofontany hihatsara rehefa mitondra ny zezika organika dia manatsara ny noho izy mitondra akora organika.

Na dia kely aza amin'ny ankapobeny tahan'ny akora organika (1- 6 %) ao anaty tany dia lehibe ny anjara asa satria manatsara ny firafitry ny tany, mitahiry ny hamandoana, mamelona ireo bibikely sy holatra tsy hita maso ao anatin'ny nofontany

Rokan-tany

Ny antsoina hoe rokantany dia ny fitambaran'ny fangaro mineraly (tanimanga) sy ny roka avy amin'ny fahaloavan'n akora organika (poti-javamaniry lo).

Ny rokan-tany ao anatin'ny nofontany dia mahatonga ny nofontany hanana firafitra tsara. Mbola manana anjara asa koa izy amin'ny fitehirizana an'ireo sakafo izay ilain'ny zava-maniry.

Araky ny voalaza teo ambony, ilaina ny mitondra zezika organika amin'ny alalan'ny fampiasana ny zezi-pahitra sy ireo kaomposta isan-karazany mba hampitomboana betsaka ny akora organika eo amin'ny tany fambolena.

Tsara ampatsahivina fa ilaina ny fitondrana ny zezika organika isan-taona mba hamerenana ireo singa nalain'ny voly izay efa niakatra.



Andrana natao teo amin'ny voly voanjo ka ilany ankavia nasiana kaomposta ary ny ilany ankavanana tsy nasiana kaomposta

Ny voly legioma sy ny fandonahana ny tany

Ny voly legioma ireo singa izay ilaina dia miavaka ny filàny raha ampitahaina amin'ny voly hafa toy ny vary na ny lojy. Ankoatran'ny azôta, ny pôtasiôma ary ny fosifôro izay ilain'ny voly rehetra dia mila betsaka kalsiôma sy maneziôma ihany koa ny legioma.

Ny filan'ny voly legioma ihany koa dia miovaova araky ny karazany:

- * Ny legioma mandravina dia ambony ny filany azôta, pôtasiôma ary maneziôma.
- * Ny legioma mamoa dia ambony ny filany pôtasiôma sy fôsifôro.
- * Ny legioma mamody dia ambony ny filàna pôtasiôma fa somary latsaka ny filany azôta.

Ny kaomposta tsotra

Fanazavana ankapobeny

Ny kaomposta tsotra dia ny zezika organika azo avy amin'ny fahaloavan'ireo fakofako avy amin'ny zavamaniry sy taim-biby izay tanterahin'ireo bibikely sy holatra tsy hita maso.

Ny rivotra sy ny hamandoana ary ny hafanana no fepetra ilaina hampahomby ny fanamboarana kaomposta tsotra.

Atao dongona amin'ny ankapobeny ny fomba fanamboarana kaomposta tsotra ka mety atao ety ambonin'ny tany na koa ao anaty lavaka.

	ETY AMBONIN'NY TANY	ANATY LAVAKA
Asa eo ampiandohana	Kely ny asa eo ampiandohana	Mavesatra ny asa fandavahana mila atao eo ampiandohana
Asa fikarakarana	Mavesatra ny asa famadihana sy fampifangaroana ireo akora	Kely ny asa satria tsy manao ny asa famadihana sy fampifangaroana ireo akora
Habetsahan'ny kaomposta azo vokarina	Azo ampitomboina araka izay ilaina raha te-hamokatra kaomposta betsaka	Voafetran'ny haben'ny lavaka ny kaomposta azo vokarina
Fotoana ilaina hanamasahana ny kaomposta	Fohy kokoa satria ampy ny rivotra ilain'ireo bibikely tsy hita maso	Lava kokoa satria tsy avadika sy afanagro ireo akora.

Tabilao fampitahana an'ireo fomba roa fanamboarana kaomposta tsotra

Tombony entin'ny fampiasana kaomposta tsotra

Ny tombon'ny fampiasana kaomposta tsotra dia noho izy mitondra roka betsaka ary ireo singa mineraly ilain'ny zavamaniry:

- * mikajy sy manavao ny fahalonahan'ny nofontany noho izy mampitombo ny akora organika.
- * manatsara ny fahalonahan'ny nofontany satria mitondra ireo singa mineraly ilain'ny zavamaniry.
- * zezika tsy mitondra aretina sy ahi-dratsy
- * Manatsara ny firafitry ny nofontany nohon'ny fiforonan'ny rokan-tany: betsaka lavakirika ahafahanan'ny ny rano mitsika sy ny rivotra mivezivezy.
- * Mampitombo ny asan'ireo bibikely sy zavamaniry tsy hita maso ao anaty tany satria manome sakafo ho azy ireo.

Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana sy fampiasana ny kaomposta tsotra ?

- * Betsaka ny asa mila atao rehefa hanamboatra kaomposta, indrindra mifanindry amin'ny fotoana fanaovana ireo asa fanomanana ny tany izany ho an'ny fambolena amin'ny asara.
- * Vitsy ireo akora azo ampiasaina ary sarotra ny mahita rano aty Boeny amin'ny main-tany, indrindra ny volana aogositra- novambra ka tsy afaka manomana ny kaomposta ilaina ny ho an'ny fambolena amin'ny asara tantsaha.

Ny vahaolana aroso dia ny famokarana kaomposta ho an'ny fambolena legioma amin'ny fotoanan'ny main-tany. Amin'ny fotoana fifaran'ny orana dia betsaka ireo zavamaniry azo atao akora sy ny rano azo ampiasaina.

Inona avy ireo akora azo ampiasaina?

Azo sokajiana telo (3) ireo akora ilaina hanamboarana kaomposta tsotra.

Ireo akora maina manana fatra betsaka amin'ny karbôna

Ireo akora ao amin'ity sokajy voalohany ity dia ary ireto avy no ireo ohatra azo ampiasaina:

- * mololo, bozaka
- * rantsana na taho madinika maina avy amin'ny ambatry, ny katsaka, ny tanamasoandro dia (tithonia),
- * vatan'akondro maina
- * volon'akoho sy vorona
- * akofam-bary

Ireo akora maitso manana fatra betsaka amin'ny azôta

Ireo akora ao amin'ity sokajy faharoa ity dia ireo ravi-maitso rehetra afa-tsy akora toy ny ravin-kininina izay sarotra lo sy misy singa manakana ny fitomboan'ny zavamaniry.

Aty amin'ny faritra Boeny, ny fampiasa matetika dia ny bemaimbo, ny korintsana.

Ireo akora atao fandrisika

- * ireo taim-biby, indrindra izay fampiasa matetika dia ny tain'omby,
- * aim-boraka.

Eo amin'ny fampiasana ireo karazana akora roa ireo rehefa manamboatra kaomposta tsotra dia misy fatra mila hajaina izay toy izao manaraka izao:

- * roa ampahatelony (2/3)-ny fatran'ny akora mitondra karbôna (akora maina),
- * ray ampahatelony (1/3) ny fatran'ny akora mitondra azôta (akora maitso).

Tsara marihina fa ny kalitaon'ny kaomposta miankina amin'ny fahamaroan'ny karazan'ireo akora izay nampiasaina sy ny fampiasana ireo akora izay betsaka an'ireo singa ilain'ny zavamaniry.

Inona avy ireo fitaovana ilaina?

- * sobika famarana ireo akora isan-karazany,
- * angady, lapela, antsy be (fibarana), forsa,
- * borety hitaterana ireo akora.

Ahoana no fomba famokarana ny kaomposta tsotra?

Ireo fepetra efatra mila arahina sy tandremana rehefa manamboatra kaomposta tsotra

- * **Fanjana ny fifandimbiasan'ireo sosona akora araky ny karazany:** sosona akora mitondra karbôna (akora maina) no atao ambany indrindra, ireo akora mitondra azôta (akora maitso) no mamarana ary atao ambony indrindra.
- * **Ny rivotra:** ny famadihana sy fampifangaroana ireo akora ahafahana manavao ny rivotra ilain'ireo bibikely sy holatra tsy hita maso miasa manapotika an'ireo akora organika.

- * **Fanetitetehana madinika an'ireo akora ampiasaina:** miankina amin'ny halebehan'ireo akora ny mampalaky na mahaela ny fahalovan'ireo akora.
- * **Ny hamandoana :** ny fanondrahana no ahafahana manome ny hamandoana ilain'ireo bibikely sy holatra tsy hita maso miasa manapotika an'ireo akora organika.

Zotra teknika

- * Mila safidiana mialoha ny toerana hanamboarana ny kaomposta: toerana marindrano, akaiky rano azo alaina hanondrahana, misy alokaloka, voaaro amin'ny orana.
- * Diovina avy eo ny toerana izay voafidy hanamboarana ny kaomposta.
- * Ny halavan'ny dongona hanaovana ny kaomposta tsotra dia arakaraky ny habetsahan'ny kaomposta tiana ho azo. Amin'ny ankapobeny kosa dia eo amin'ny 3 m^2 ny velarana matetika ataon'ny tantsaha (2 m ny halavany ary 1,5 m ny sakany).
- * Tetezana madinika amin'ny fibarana ireo akora ary avahana tsara ny ravi-maitso sy ny ravina maina
- * Alahatra atao sosona mifandimby ny akora maina sy ny akora maitso. Ny akora maina no atao ambany indrindra.
- * Atao sahabo 35 sm ny hatevenan'ny akora maina ary tondrahana tsara vao apetraka ny sosona akora maitso izay atao sahabo 15 sm ny hetevenany.
- * Kendrena mba hahatratra 1,5 m eo ho eo ny haavon'ny dongona. Raha latsaky 1 m ny haavony dia tsy miakatra ambony ny hafanana ilaina.
- * Ny akora atao fandrisika (tain'omby) sahabo eo amin'ny 7 sm no apetraka eo ambonin'ny akora maina ary tondrahana avy eo.
- * Ny akora maitso sahabo eo amin'ny 15 sm eo no atao ambony indrindra ary tsy adino ny manondraka azy.
- * Afangaro ao anatin'ireo koa ny fandrisika ary aroina tsara amin'ny "fourche" mba hifangaro tsara.
- * Tondrahana moramora ireo fangaro ireo ary tandremana tsara mba tsy hisy rano miandrana any amin'ny fanambaniny.
- * Ny fatran'ny rano ao anaty fangaro dia tokony hitovy amin'ny spaonjy (éponge) nofiazana.
- * Rehefa izay dia saromana tsara amin'ny "sachet" na "gaine" plastika na goelaka ny dongona.
- * Avadika hifangaro ireo akora nampiasaina ka tsara raha atao isaky ny herinandro izany asa famadihana izany.

KAOMPOSTA TSOTRA



Homanina
ny toerana



Tondraka isan-
kerinandro

Rakotra tany masaka

Zezi-pahitra 7 sm
Ravina maina 35 sm
Ravina maintso 15 sm



Tanimbary :
1 gony isaky
ny 1 ara



Tanimboly:
iray tanana isaky ny
lavaka



Fambolena l  gumes:
3 tanana isaky ny må

Avadika afaka 15 andro
(averina in-telo farafakely)



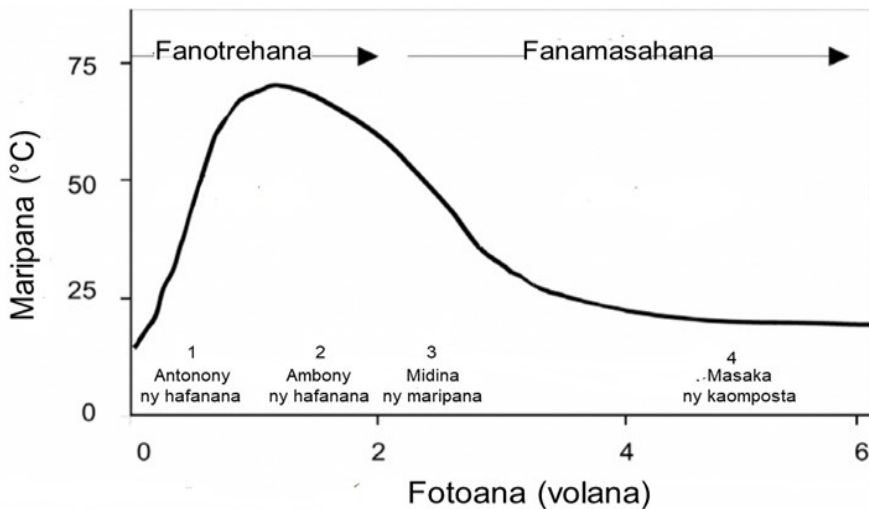
Inona avy ireo zavatra miseho ao anatin'ny famokarana kaomposta

Ny kaomposta rehefa manamboatra azy dia mandalo fifanesena dingana vitsivitsy.

Ny zava-miseho eo ampiandohana dia mafy sy malaky ny fahapotehan'ireo akora organika izay nampiasaina ho lasa kaomposta eo andalapa halovana. Aorian'izay kosa dia miandalana ny fiovan'ny kaomposta eo andalapa halovana ho lasa kaomposta masaka.

Amin'ny antsipirihany dia azo zaraina efatra toy izao manaraka izao ireo dingana:

- * dingana « antonony ny hafanana » : miakatra eo ho eo amin'ny 40 – 45°C ny maripana satria miasa mafy ireo bibikely tsy hita maso manapotika ny akora organika.
- * dingana « ambony ny hafanana » : tonga eo amin'ny 60 – 70°C ny fiakaran' ny maripana ka maty avokoa ireo voan'ahidrasy sy ireo otrikaretina.
- * dingana « midina ny hafanana » : mihamangatsiaka amin'ny maripana tany , mitohy mihapotika ireo akora organika ary efa manomboka lasa
- * dingana « fahamasahana »: mipoitra maniry ireo holatra, masaka ny kaomposta



Ahoana no hamantarana ny kaomposta tsotra rehefa masaka?

Ny kaomposta masaka dia tokony hanana ireo toetra manaraka ireto:

- * ny lokony: maintimainty,
- * ny fofony: mitovy fofona amin'ny tany masaka. Tsy misy fofona maimbo.
- * ny endriny: potipotika sy mitovy volo tsy fantatra intsony ireo akora nampiasaina. Mora miparitaka rehefa raisina amin'ny tanana
- * ny hafanany: efa tsy mafana be intsony ary azo tsapaina tanana.

Fotoana firy no ilaina vao masaka ny kaomposta?

Ny fotoana ilaina hanamasahana ny kaomposta dia miovaova araky ny karazan'ireo akora nampiasaina nanaovana ny kaomposta,

Raha toa ka vita tetika madinika tsara ireo akora sy ampy ny hamandoana ilaina ary vita araky ny tokony ho izy ny asa famadihana sy fampifangaroana dia eo ho eo amin'ny 2 – 3 volana no fotoana ilaina mampamasaka ny kaomposta tsotra.

Ahoana no fomba fampiasana ny kaomposta tsotra

Ny kaomposta tsotra dia tena mety amin'ny fambolena legioma satria mihatsara ny firafitry ny tany ary mitondra ireo singa ilain'ny zavamaniry. Azo ampiasaina amin'ny voly rehetra koa anefa ny voly legioma.

Azo atao lafikasa ny fitondrana azy nefa mety ihany raha isan-davaka indrindra raha te-hitsitsy ny zezika ampiasaina.

Ny fatran'ny kaomposta ampiasaina dia miankina amin'ireto lafiny roa manaraka ireto:

- * ny fahalonahan'ny tany (tany masaka na tany manta),
- * ny karazan'ny voly izay volena

Ny toromarika ankapobeny ho an'ny fatra rehefa mamboly legioma dia in-telo (3) tanana isaky 1 m².

Ny kaomposta fito andro

Fanazavana ankapobeny

Ny fanamboarana kaomposta fito andro dia misy ifandraisany amin'ny fanamboarana kaomposta tsotra saingy miavaka kosa izy amin'ny fampiasana fomba hanafainganana ny fotoana ilaina hanamasahana ny kaomposta (fampiasana lalivay, atao indroa isan'andro ny famadihana sy fampifangaroana ny akora).

Ny lalivay dia fangarona akora organika betsaka otrikaina sy bibikely ary holatra tsy hita maso, ary ny anjara asany dia mampiakatra haingana sy mitazona ny hafanana ho ambony. Izay hafanana ambony mandritry ny fotoana lava izay dia manafaingana ny fahapotehan'ireo akora organika ho lasa kaomposta masaka.

Tombony amin'ny fomba fanamboarana ny kaomposta fito andro

Ny tombony voalohany dia mihafohy ny fotoana ilaina hanamasahana ny kaomposta nohon'ny fampiasana ny lalivay.

Faharoa, ny fampiasana lalivay koa dia manatsara ny kalitaon'ny kaomposta azo noho izy mampitombo habetsahan'ireo singa afaka ampiasain'ny zavamaniry.

Fahatelo, ny fampiasana lalivay dia mampihena ny fofona maimbo rehefa manamboatra kaomposta.

Fomba fanamboarana lalivay

Afaka jerena ao amin'ny tovana amin'ity bokikely ity ireo torolalana sy ny sary mikasika ny postera fanamboarana lalivay.

Inona avy ireo akora ilaina amin'ny fanamboarana lalivay?

- * Ranona tsinain'omby, alaina latsaky ny adiny 3 mialoha ny fanamboarana lalovay (5 litatra).
- * Ranon-tsiramamy na ranom-pary (5 litatra).
- * Ampombo malemy (3 kg).
- * Rano (10 litatra).

Ahoana ny fomba fanamboarana lalivay?

- * Atao anaty vilany ny rano sy ny ampombo malemy,
- * Ampangotrahina ary avela hangatsiaka avy eo,
- * Afangaro ao anaty koveta ny ranon-tsinain'omby sy ny ranon-tsiramamy,
- * Ampiana an'ilay ampombo malemy avy nampangatsiahina,
- * Saromana fonosana plastika ary fatorana tsara ary avela hilona 15 andro vao azo ampiasiana,

Izay fe-potoana izay dia ilaina mba hampitomboana an'ireo bakteria mahaso sy ireo singa manampy amin'ny fanapotehana ireo fakofako voajanahary ho lasa singa mineraly mora ampiasain'ny zavamaniry (enzymes)

- * Azo ampiasaina rehefa afaka 15 andro. Tehirizina ao anaty tavoahangy plastika na atao anaty bidon plastika.

Ahoana no fomba fanamboarana kaomposta fito andro?

Toy izao manaraka izao ireo dingana arahina amin'ny fanamboarana kaomposta fito Andro:

- * Homanina ny lalivay voatsatso: afangaro ao anatin'ny rano 10 litatra, ny lalivay roa sotra ary ny ranon-tsiramamy 2 sotra.
- * Lemana amin'ilay lalivay voatsatso ny ampombo malemy ka atao maimaina fa tsy lemana loatra. 40 % no hamandoana ilaina rehefa manafangaro ny akora (jereo ny.
- * Afangaro tsarany ravi-maitso voatetika, ny mololo voatetika, ny zezi-pahitra, ny akofa ary ny akofa nodorana.
- * Rarahana tsikelikely amin'ilay ampombo malemy nolemanana ary avadibadika mba hifangaro tsara.



Poretina amin'ny tanana ny kaomposta ka toy izao no anavahana azy:

- * Ampy ny rano raha mivaingana
- * Mihoatra raha misy rano mivoaka
- * Tsy ny rano raha mbola tsy mitambatra.
- * Atao ambony lafika mololo na ravin'akondro na toerana voalalotra simenitra ireo akora voafangaro ka atao 40 sm ny haavony.
- * Saromana goelaka ka tsindrina zava-mavesatra eny amin'ny sisiny
- * Tafoina mba tsy ho azon'ny masoandro sy ny orana.
- * Avela hipetraka mandritry ny roa andro. Aorinan'izay atao indroa isan'andro ny famadihana sy ny fampifangaroana an'ireo akora mandritry dimy andro.

Torolalana fanamboarana zezika kompôsta 7 andro

Fanamboarana ny kompôsta :

Rano maso
10 litatra



Lalivy
2 sôtra fihinanana

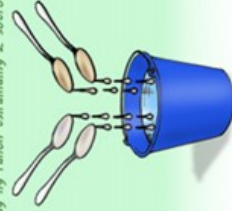


Ranom-parry na
ranom-tsiramamy 2 sôtra fihinanana

(Makina taminy'ny talarana
siramamy 10 sôtra sifovavany
+ rano 1 kapoor-bary)



Afengaro ao anatin'ilay
rano 10 litatra ny lalivy 2 sôtra
sy ny ranom-tsiramamy 2 sôtra



Lemana amin'ilay lalivy voatsatsio
ny ampombo maleny



Alao maimaina fa tsy
lemana loatra



Afengaro tsara ny ravina lema voatezika, ny
moloko voatezika, ny zezipahitra, ny akolo
ary ny akolo nodorana



Rurakana tsikelikely
amin'ilay ampombo maleny nolemama
ary avadibadika mba hifangaro tsara



40% no hamandana ilaina rehetra manafangaro ny akolo
Poretina amin'ny tanana ny kompôsta ka :

- ampny ny rano raha mivarjiana
- mihodatra raha misy rano mivodaka
- tsy ampny ny rano raha mbola tsy mitambatra



Soromana godeloka ka tsindriana zav-mavesatra eny
amin'ny sitiny



Tafaina mba tsy ho azon'ny masoandro sy ny orana



Folbe momba ny teny
an'ny Abademia Malagasy

Alao ambony laika moloko na ravina akondro na ravina na koo
torana voalalotra simenitra
Alao 40 sm ny haavony



FEPETRA TAKIANA

1- Ny hafanana ilaina (40 - 60°C)

- Alao antonony ny hafanana mba tsy ho fety ny bibiky misa ao anaty kompôsta
- Tsy tantan'ny tanana mandritra ny 5 sapanina ny hafanana raha mihodatra ny 60°C
- Mba hifangaro ny hafanana ao amin'ny 40 - 60°C dia :
- avadika isaky ny andry 8 (indroa ian'andro)
- solafana mandritra ny fotoana foly

2- Fomba amantarana fa mety ny kompôsta (miseho 2 ka hatramin'ny 6 andro
asiant'ny nanaovana ny kompôsta)

- Mamoaka folina manakiky ny alisaola
- Afafana
- Misy holatra fofisofoty ao ambanony
- Tsy mifatretra

Torolalana fanamboarana rezika kompôsta 7 andro

FAMARITANA NY KOMPÔSTA

Ny kompôstazy dia fomba fanodinana ireo akora organika ho tonga singa mineraly sy roka, avy amin'ny alalan'ireo biby kely tsy hita maso na madinika miaina amin'ny toerana azon'ny oksizena sy mando.

Ny fifidianana ny toerana hanamboarana ny Kompôsta

Mboloka tsara, akaly rano, samany mililana bely mba hahana amin'ny rano milandrona, voadiba sy voareo amin'ny toerana mba hahana azy amin'ny roka sy ny masoandro.



Fanomanana ireo akora ilaina :

Zaz-palitra 2 - 5 borety
- Ny zaz-palitra no tena tsara
cain'ondry. Ny cain'aloico sns,
fahany afa voa milana ny
sotrika 3 volana miadaha



Ahira na ravina matsoa voatetika
i borety
Azo anapany ny zavatra miasa ireo
raha organika na fahany ny fahany



Mboloka na ravina-kasaka miaina
voatetika i borety



Ahaho (ampombo mahany)
hitraha borety ka
hetramin'ny i borety



Ahaho, voakana ka
hitraha borety ka
hetramin'ny i borety



Ampombo mahany
hitraha borety ka
hetramin'ny i borety



Lalivy



FANAMBOARANA LALIVAY

Fanomanana ireo akora ilaina, alohan'ny hahana ny
ranon-tsinaon'omby na ny ranon-taimboraka :

Ranom-pari na ranon-tsinamany
5 litatra
(samany i hira + rano 5 litatra)



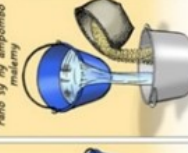
Ampombo mahany
3 hira



Rano maoto
10 litatra



Afoa anaty ilany ny
rano sy ampombo
mahany



Fanamboarana ny lalivay :

Ampangatsidra



Afoa hantetika



Mada ranon-tsinaon'omby na ranon-taimboraka 5 litatra
(ahira tsara ny afoa 3, mialoha ny fanamboarana)



Ahagaro ny
ranon-tsinaon'omby na
ny ranon-taimboraka
sy ny ranon-tsinamany



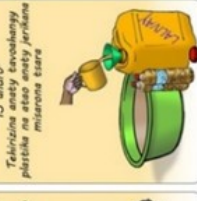
Ampoma an'lay
ampombo mahany ny
nampangatsidra



Soromana tsy platisika
maity any fiteorana
tsara



Afoa ampomina rehefa afoa
15 andro
Tahirizina anaty fiteorana
platisika na fiteorana jadona
mifanena tsara



Ny kaomposta ranony



Ny fikarakarana ny kaomposta ranony

Fanazavana ankapobeny

Ny kaomposta ranony dia zezika voajanahary miendrika ranoka azo avy amin'ny fanotrehana an'ireo fangaro organika izay tanterahin'ireo bibikely tsy hita maso miaina amin'ny rivotra.

Ny kaomposta ranony dia mitondra an'ireo singa ilain'ny zava-maniry.

Tombony amin'ny fampiasana kaomposta ranony

Ireto manaraka ireo ireo tombony hita rehefa mampiasa kaomposta ranony:

- * mampatanjaka ny voly ary haingana ny fiasany eo amin'ny voly ampiasana azy. Afaka hanoloana ny zezika siramamy (urée).
- * manatsara ny fiainan'ny zava-miaina ao anaty tany
- * manampy amin'ny fiarovana ny voly alalan'ny fampidirana an'ireo zavamaniry mampandositra an'ireo bibikely mpanimba voly (voandelabazaha, bemaïmbo) ao anatin'ny zava-maitso ampiasaina.

Ny kaomposta ranony dia zezika ampiasain'ny tantsaha betsaka amin'ny voly legioma. Efa maro koa anefa ireo tantsaha no efa mampiasa azy amin'ny voly hafa toy ny vary sy lojy ary antsorôko.

Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana ny kaomposta ranony ?

Ireo sakana ireto matetika no mianjady an'ny tantsaha mikasika ny famokarana kaomposta ranony

- * Sarotra ny mahita ny ravi-maitso amin'ny fotoanan'ny maintany, izay mifanjo anefa amin'ny fotoana fambolena ny voly legioma.
- * Ny tsy fananana ireo fitaovana fanamboarana kaomposta ranony toy ny bidon na barika plastika farafahakeliny.

Inona avy ireo akora azo ampiasaina ?

Maro karazana ireo akata efa ampiasan'ny tantsaha aty Boeny afaka hatao ravi-maitso hanamboarana kaomposta ranony.



Ireo akata azo hakana ravi-maitso hita eny rehetra eny.

Ao ireo zavamaniry hita eny rehetra eny toy ny bemaimbo (*Hyptis suaveolens*), korintsana (crotalaire).

Ao koa ireo hazo izay hakana ravina toy ny, ny ambatry ary ny acacia.

Azo ampiasaina koa ireo sisam-boly avy amin'ny voanjo, ny lojy- ary ny vatan'akondro.

Raha tiana ampiasaina amin'ny fiarovana ny voly ny kaomposta ranony dia ampiana an'ireo zavamaniry mampandositra an'ireo bibikely mpanimba voly: ny voandelabazaha (neem), ny voandelaka, ny taretra

Tsara marihina fa arakarakiny ny hamaroan'ny karazan'ireo ravi-maitso ampiasaina no mahatsara ny kaomposta ranony.

Inona avy ireo fitaovana afaka ampiasaina?

Marihina tsara eto ampiandohana fa ireo fitaovana vita ami'ny vy (barika vy, lapela, siny vy) dia tsy tokony hampiasaina rehefa manamboatra kaomposta ranony.

Miankina indrindra amin'ny hoenti-manana sy ny velaran-tany no hisafidian'ireo tantsaha ny fitaovana ampiasainy hamokarana kaomposta ranony.

Ireto manaraka ireto amin'ny ankapobeny ireo karazana fitaovana ampiasaina hanamboarana ny kaomposta ranony :

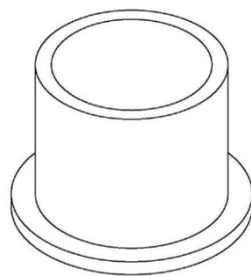
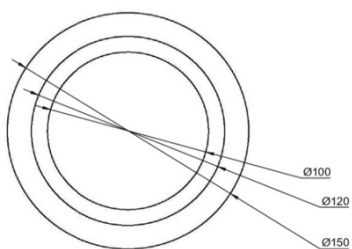
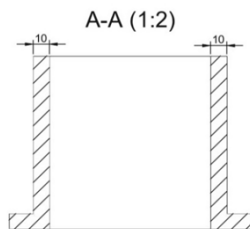
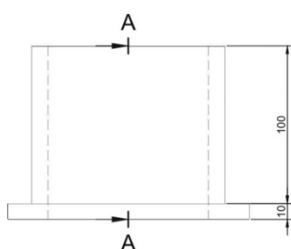
- * **Bidon plastika:** ity fitaovana ity no kely indrindra azo ampiasaina izay mahazaka eo ho eo amin'ny 20 litatra.



- * **Barika plastika :** 150 - 200 litatra no ny habetsahan'ny rano omby ao anatiny.



- * **Bizo vita amin'ny simenitra:** mirefy 1 m ny savaivony sy ny haavony izay mahalany rano sahabo 730 litatra.



Ireto manaraka ireto ny fitaovana hafa ilaina amin'ny fanomanana sy fikarakarana ny akora :

- **antsibe:** fitaovana hanetitehana an'ireo ravi-maitso.
- **sobika:** fitaovana hamatrarana an'ireo ravi-maitso isan-karazany sy zezi-pahitra ampiasaina,
- **siny plastika** (seau): fitaovana ampiasaina hitaterana ny rano.

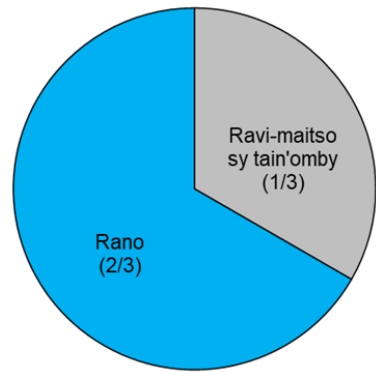
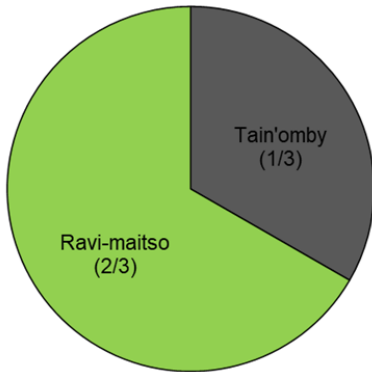


Ahoana no fomba famokarana ny kaomposta ranony?

Raikipohin'ny fangaro hanaovana ny kaomposta ranony

Ireto fatra roa manaraka ireto no raikipohy fototra no ampiasaina :

- * ny fatra voalohany: rano (2/3) - ventiny (1/3)
- * ny fatra faharoa: ravi-maitso (2/3) – ventiny (1/3)



Zotra teknika

Ireto avy ny dingana arahina amin'ny fanamboarana zezika ranony :

- * Afangaro tsara ireo karazana ravi-maitso notetehina mialoha tamin'ny antsy,
- * Atambatra araky raikipohy etsy ambony ny ravi-maitso (2/3) sy ny tain'omby (1/3),
- * Arotsaka anatin'ny barika plastika na bizo ireo ravi-maitso sy tain'omby avy nafangaro ary tsy ajanona raha tsy tonga eo amin'ny ampahatelony,
- * Arotsaka ao anatin'ny barika plastika na bizo ny rano mandram-pahafenony.
- * Saronana avy eo ny fitaovana ampiasaina ary tandremana mba hisy rivotra tafiditra hatrany,
- * Rehefa afaka efatra andro nanotrehana azy dia aroarina mba hifangaro tsara mandritry ny 5 mn. Aroarina isaky ny 2 andro aorinan'izay.
- * Masaka ary azo ampiasaina ny kaomposta ranony rehefa afaka 20 andro eo eo nanotrehana azy,

Tsara marihina fa azo atao ihany koa raha fenoina eo amin'ny roa ampahatelony (2/3) aloha ny barika na ny bizo. Ampiana ravi-maitso sy tain'omby ho feno ny iray ampahatelo (1/3) ambiny. Hajaina koa ny raikipohy voalaza etsy ambony rehefa manafangaro ny ravi-maitso sy tain'omby.

Akora ilaina hoan'ny barika 200 litatra



Rano
7 bidons
20 litatra

**Zezi-
pahitra**
1 sobika

Ravina maitso
voatapatapaka
2 sobika

Fitehirizana

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



Fampiasana azy

Tapohana rano
mitovy fatra amin'ny
kaomposta ranony

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



Afangaro tsara dia saromana ny barika

Avela hilonana mandritra ny 4 andro
Saromana fa tsy hidiana mafy



Aroaroana

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

Fanotrehana
20 andro

✓ 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)

Tantavanina



Ahoana no fomba fampiasana ny kaomposta ranony amin'ny voly legioma?

Alohan'ny ampiasana ny kaomposta ranony dia tatavanina mba hahafahana manala ny faikany.

Ny kaomposta ranony dia afangaro amin'ny rano mitovy fatra aminy alohan'ny ampiasana azy. Ohatra ny kaomposta ranony 5 litatra ampiana rano 5 litatra no fatra ampiasaina amin'ny voly felika (legioma) mirefy 10 m².

Afaka ampiasaina avokoa na ny siny fanondrahana (arrosoir) na paompy (pulvérisateur) rehefa mamendrika ny kaomposta ranony.

Amin'ny fandonahana dia eo amin'ny fotoana hitomboan'ny legioma no tena tsara hitondrana ny kaomposta.

Raha toa ka ady amin'ny bibikely no anisany tanjona hitondrana kaomposta ranony dia atao fiarovana mialoha ary tsy tapaka isan-kerinandro ny famendrahana.

Fanatsarana mikasika ny fomba famokarana ny kaomposta ranony nentin'ireo tantsaha miaramiasa amin'ny tetikasa ProSol

Fanatsarana eo amin'ny fisafidianana ny ravi-maitso ampiasaina

Araky ny lesona notsoahina amin'ny traikefan-dRtoa Solonomenjanahary Josiane, vehivavy mpitarika ao Ampitolova dia tsara kokoa ny kalitaon'ny kaomposta azo raha ireo akora mitovitovy ny fotoana ilany amin'ny fahalovana no atao miaraka afangaro atao ravi-maitso.

Ohatra: ampiarahina ny bemaimbo, ny tsotsorin'angatra ary ny ravina lojy.

Fanatsarana ny fomba fanaovana ny fangaro ampiasaina

Ny mahasamihafa eo amin'ny fomba anaovan' ny fangaro ho an'i Atoa Randrianambinina Jean Claude, tantsaha mpampita ao Ankijabe: rehefa manamboatra kaomposta ranony dia ny fampiasana fako maina toy ny mololo

Toy izao manaraka izao ny raiki-pohy amin'ny fangaro ampiasaina an'Atoa

1. Fako maina (3/6)
2. Ravina maitso (2/6) (voandelaka, voandelabazaha, bemaimbo, akata eny an-tanimbary)
3. Tain'omby lena (1/6)



Fampiasana ireo zavamaniry hiadiana amin'ny bibikely mpanimba voly

Azo sokajiana telo (3) ireo zavamaniry ampiasan'i Atoa Zafimahatratra Hasinirina ampihiriny amin'ny fanamboarana kaomposta ranony :

- * ireo zavamaniry mangidy toy ny voandelabazaha (neem), ny valavelona, ny voandelaka, ny kodro ary ny lombiro.
- * ireo zavamaniry mahery fofona toy ny bemaimbo, ny kijitina, ny laingomaimbo
- * ireo zavamaniry masiaka toy ny sakay pilokely

Toy izao ny raiki-pohin'ny « ady gasy » izay mampiasa kaomposta ranony:

- * Kaomposta ranony (8 litatra)
- * Ranon-tsakay pilokely (1 litatra)
- * Rano (7 litatra)

Fanomanana ny ranon-tsakay

Totoina sy hamainina ny sakay pilokely lena ho lasa vovony (sakay lena 4 kapoaka dia ahazoana sakay vovony 1 kapoaka)

Alona ao anaty rano (5 litatra) ny vovon-sakay azo.

Ireo zavamaniry mangidy azo ampiasaina



Lombiro



Kodro



Valavelona

Ireo zavamaniry mahery fofona azo ampiasaina



Bemaimbo



Kijitina



Laingomaimbo

Ny zezika tain-kankana

Fanazavana ankapobeny

Ny zezika tain-kankana dia zezika, voajanahary azo avy amin'ny famadihan'ny kankana ny akora organika avy amin'ny biby na zava-maniry efa lo na eo an-dalam-pahalovana.

Marihina fa manokana ireo karazana kankana mety amin'ny famokarana zezika tain-kankana. Ny karazana fantatry ny maro ary be mpampiasa indrindra dia ny *Eisenia fetida*.

Tombontsoa entin'ny zezika tain-kankana rehefa mampiasa azy

Eo amin'ny lafiny ara-pambolena dia tena manokana sy miavaka ny zezika tain-kankana. Manatombo ity karazana zezika ity amin'ny fitondrana ireo singa sy ireo singa madinika (micronutriments) ilain'ny zavamaniry raha ampitahaina amin'ny kaomposta tsotra. Manatsara ny firafitry ny tany koa ny fampiasana azy ary mampitombo an'ireo bibikely tsy hita maso mivelona sy miasa any anaty tany

Eo amin'ny lafiny ara-barotra dia betsaka ny filana eo amin'ny tsena satria maro no mahatsapa fa manana sanda manokana ny zezika tain-kankana. Ambony noho izany ny vidiny mihoatra amin'ireo karazana kaomposta hafa ka tena mety hampidi-bola betsaka ho an'ny tantsaha raha atao asa fivelomana.



Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana sy fampiasana ny zezika tain-kankana?

Ireto avy ireo sakana hita matetika mianjady amin'ny tantsaha eo amin'ny famokarana zezika tain-kankana:

- * Tsy voafehy ireo fahavalon'ny kankana toyny voalavo sy ny vitsika. Mila tandremana koa ireo zavatra izay mety hisy singa simika (ohatra ranon-tsavony, ireo fanafody famonoana bibikely).
- * Saro-pady amin'ny kankana ny mety fiovan'ny toetry ny tontolo iainany (ny hafanana, ny hamandoana ary ny hazavana). Miankina betsaka amin'ny fahaizana mifehy an'izay tontolo iainan'ny kankana izay ny fahombiazan'ny fiompiana kankana sy ny famokarana zezika.
- * Ny ambony ny hoeti-manana ilaina eo am-panomboahana satria mila mividy an'ireo karazana kankana mpamokatra zezika ary manana sy afaka mampitombo ireo kesika iompiana kankana.

Ny vahaolana azo aroso voalohany dia tsara dinihana mialoha ny fananana fotoana hikarakarana tsy tapaka sy hanarahana maso akaiky ny fiompiana an'ireo kankana.

Ny fiompiana kankana dia azo lazaina ho teknika vaovao ka manana fahavonona hifototra aminy raha te-hirosa marina amin'ny famokarana zezika tain-kankana.

Tsara anefa ny manamarika efa misy tokoa ireo tantsaha efa mahafolaka tsara amin'ny fiompiana kankana hamokatra zezika tain-kankana aty amin'ny faritra Boeny.



Inona avy ireo akora azo ampiasaina hanamboarana ny sakafony?

Homanina mialoha ny sakafo homena ny kankana ka toy izao ireo akora ilaina amin'izany:

- * Akata maina (mololo, bozaka),
- * Ravi-maitso (bemaimbo, vatan'akondro, tanamasoandro,),
- * Taim-biby fa ny tain'omby no tsara indrindra,
- * Tain-kafe,
- * Volon'olombelona,
- * Akoran'atody,
- * Baoritra, taratasy
- * Ambin-tsakafo an-dakozia (katsak'entana),
- * Rano.

Araky ny traikefan'Atoa Andrianalison Dod (Ampitolova) dia

- * ho an'ny akora toy ny bozaka lena, voasary, hoditra finesy tsara raha alona hiotrika ao anatin'ny tain'omby mandritry ny 10 andro aloha mba ho lo vao omena atao sakafon'ny kankana
- * ny vatan'akondro dia mora mitera-drano ka ireo akora somary maimaina no tsara ampiarahina aminy.

Tsy dia tsara ampiasaina.kosa ireo ravina avy amin'ny zavamaniry mahery fofona (voandelabazaka, voandelaka, romba). Torak'izany koa ireo zavamaniry masiaka toy ny sakay.

Inona avy ireo fitaovana afaka ampiasaina hiompiana kankana?

Ireo fitaovana iompiana kankana dia miovaova arakaraky ny akora hanamboarana azy (hazo, volobe, plastika, simenitra). Ny endriny ihany koa dia maro isan-karazany araky habetsahan'ny vokatra tiana ho azo.

Aty amin'ny faritra Boeny dia azo sokajiana roa (2 ireo karazana fitaovana iompiana kankana efa naparitaky ny tetikasa ProSol:



Kesika vita amin'ny hazo izay mirefy 1m ny lavany, 0,5 m ny sakany ary 0,18 m ny haavony



Tranona kankana vita amin'ny simenitra izay mirefy 7m ny lavany, 1,3 m ny sakany ary 0,4 m ny haavony

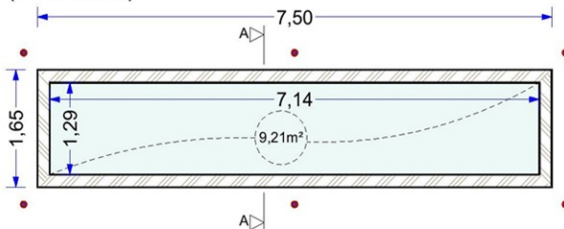
Ny toerana hametrahana ireo fitaovana iompiana kankana dia tokony asiana tafo mba hiarovana amin'ny hain'andro sy ny orana.

Antony izay mahatsara ny mampiasa ny tafo vita amin'ny satrana mba hampangatsiatsiaka ny trano fiompiana kankana.

Tsara raha vao manomboka dia kesika no ampiasaina iompiana ny kankana. Ampitomboina miandalana avy eo ny isan'ny kesika ary manitatra trano fiompiana kankana rehefa manana traikefa sy ny habetsahan'ny akora azo atao sakafo.

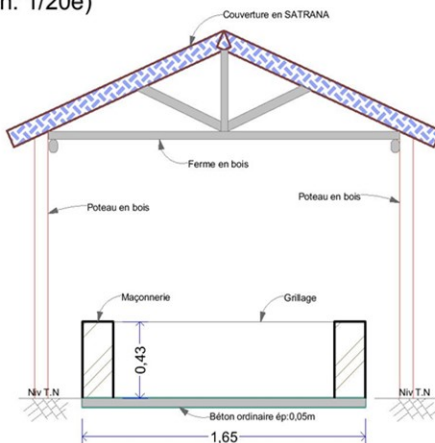
- Vue en plan -

(Ech: 1/50è)



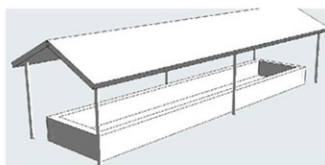
- Coupe AA -

(Ech: 1/20è)



- Isométrie -

(Ech: N/A)



*Drafitry ny trano
fiompiana kankana sy
famokarana zezika tain-
kankana*

Ahoana no fomba famokarana ny zezika tain-kankana?

Ny fomba fanomanana ny sakafon'ny kankana

Alaina ny akata maina dia arotsaka ao amin'ny kesika na vata vita amin'ny simenitra, sahabo eo amin'ny 20 sm eo ny hateviny. Avy eo dia arotsaka ny akata lena eo amin'ny 10 sm eo ny hateviny ary farany ny tain'omby eo amin'ny 10 sm.

Tondrahana rano avy eo mba ho mandomando ireo fangaro ireo, haroharoina isan-kerinandro ary aotrika mandritry ny 10 andro.

Ny fomba hamantarana hoe masaka tsara ilay sakafo dia motraka sy mangatsiaka tsara.

Ilay sakafo efa motraka tsara avy eo dia afangaro amin'ny ambin-tsakafo avy ao an-dakozia na katsak'entana.

Ny fomba fanomezana sakafo ny kankana

Ampidirina ao amin'ny tranon-kankana ny sakafo efa voamana hatreo amin'ny antsasaky ny haavony ary rakofana tain-kafe.

Jerena matetika ny hamandoan'ny sakafo amin'ny fomba tsotra : fehezina amin'ny tanana ka tokony misy rano kely miporitsaka. Raha maina loatra dia asiana ranona tain'omby.

Arakaraka ny fahalovan'ny sakafo no manafaingana ny famadihana azy ho zezika tain-kankana manomboka eo amin'ny roa herinandro eo eo.

Mila tandremana mba tsy ho betsaka loatra ny habetsahan'ny fako atao sakafo mihoatra amin'ny isan'ny kankana, indrindra eo ampiandohan'ny famahanana

Tsara marihina koa fa mitombo haingana ny kankana raha ampy ny sakafo. Tsy mitombo firy kosa anefa izy ireo raha toa ka tsy ampy ny sakafo sy ny velarana hivelomany

Fomba fakana ny zezika ao amin'ny tranon-kankana

Esorina tsikelikely ny zezika eo ambony indrindra satria ny kankana dia mihinan-kanina avy eny ambony ary midina arakaraka ny fahalanian'ny sakafo.

Ampidirana sakafo vaovao eo afovoany mba hanamorana ny fakana ny zezika.

Rehefa afaka ny zezika dia mampiditra sakafo vaovao indray.

Fomba famandrihana ny kankana, ny zanany ary ny atodiny

Na eo aza ny fitandremana dia tsy maintsy manaraka ny zezika ny kankana efa lehibe sy ny zanany ary ny atodiny.

Atao anaty gony ny zezika ary apetraka eo afovoany ny sakafo mba hamandrihana ireo kankana sy ny zanany ary ny atodiny.

Atao in-telo ao anatin'ny iray volana vao hajanona izany famandrihana izany.

Ahoana no fomba fampiasana ny zezika tain-kankana amin'ny voly legioma?

Miovaova arakaraky ny karazan'ny tany sy karazana legioma ambolena ary ny kalitaon'ny zezika tain-kankana ny fatra ampiasaina.

Afangaro mialoha amin'ny tany hambolena ny zezika tain-kankana mba hanatsarana ny firafitry ny tany sy hitahirizana ny hamandoany ary hano-mezana ireo singa maro isan-karazany ao anatin'ny.

Ny fatra ampiasaina dia 0,5 kg hatramin'ny 2 kg isaky ny m².

Ny fampidirana sakafo na compost tanora vaovao dia mandrisika ny ffin-dran'ireo kankana mankany amin'io sakafo vaovao io ary mamela nyzezika matoy na masaka tsy misy kankana na eo ambany na eo akaikiny

Fijoroana vavolombelona nataon-dRtoa Ralimalala Nomenjanahary Bakolinirina (Andranomandevy) tamin'ny fampiasana zezika tain-kankana

Ny zezika tain-kankana dia nampiasany tamin'ny fambolena legioma sy ny famokarana ambezo na legioma. Ny fomba nitondran'ny zezika tain-kankana dia nafangarony amin'ny tany rehefa vita omana ny plasy ho ambolena.

Ireo karazana voly legioma izay nampiasany azy dia ny concombre, ny corgette ary ny voatango. Ny fatran'ny zezika tain-kankana nampiasaina dia $\frac{1}{2}$ sobika (5 kg) ho an'ny velarana 10 m². Somary manta ity tany namboleny legioma ity teto nefa nahazoana vokatra rehefa nasiany zezika tain-kankana.

Resy lahatra koa ireo mpividy legioma ao aminy fa matsiro sy mhasalama ny vokatra azo tamin'ny fampiasana zezika tain-kankana.

Ny tombony hitany amin'ity zezika ity koa dia lasa tsy nanana olana intsony amin'ny fahasimbana aterak'ireo bibikely mpanimba voly mivelona any anaty tany izy.



Ranona zezika tain-kankana: ahoana no fanamboarana azy sy ny fomba fampiasana azy

Ny tanjona amin'ny fanamboarana ranona zezika tain-kankana dia mba hampitomboana ireo bakteria ilaina hahafahana miady amin'ny bibikely mpanimba ny voly.

Ny fomba fanamboarana ranona zezika tain-kankana

Manomana mialoha zezika tain-kankana 3 kg, rano 6 litatra atao anaty fitehirizana plastika ary siramamy mena 0,25 kg.

Hamamiana amin'ilay siramamy mena ny rano ary avy eo arotsaka ano ao anatin'ny zezika tain-kankana.

Afaka 2 andro dia masaka ny ranona zezika tain-kankana ka ny marika famantarana izany dia mitsingevana eo ambony ireo zezika ary misy fofona manamarika ny hamaroan'ireo bakteria ao anatin'ny.

Ny fomba fampiasana ny ranona zezika tain-kankana

Ny 1 litatra amin'ny ranona zezika tain-kankana dia afangaro amin'ny rano 4 litatra ary azo ampiasaina avy hatrany amin'ny voly felika na hanamandoana zezika tain-kankana. Azo tehirizina hatramin'ny 3 volana ny ranona zezika tain-kankana.

Ny zezi-pahitra

Fanazavana ankapobeny

Araky ny fomba atao'ny tantsaha aty Boeny, ny zezi-pahitra dia tain'omby voahangona avy tao anaty vala fametrahana ny omby mandritry ny alina, ary tsy asiana fikarakarana manokana ny fitehirizana azy.

Ny omby anakiray raha mivoaka any ivelany miraotra mitady sakafo dia manome tain'omby 3-4 kg ao anatin'ny andro iray.

Sary maneho zezi-pahitra voavory eo akaiky ny vala

Ny fomba azo atao hanatsarana ny kalitaon'ny zezi-pahitra ny fampifangaroana ny tain'omby amin'ny akata isan-karazany sy ireo fakomboly. Tafiditra ao anatin'izay ao anatin'izay fanatsarana ihany koa ny fandrakofana bozaka mba hampihenana ny fahaverezan'ny singa ao nohon'ny ny hainandro, ny rivotra.



Tombony amin'ny fampiasana zezi-pahitra

Ny tombon'ny zezi-pahitra ho an'ny tantsaha raha ampitahaina amin'ny kaomposta na ny zezika hafa dia noho izy aloha hatreto no mora hita indrindra.

Ny zezi-pahitra dia manatsara ny fahalonahan'ny tany noho izy mitondra akora organika izay manome roka.

Ny fampiasana ny zezi-pahitra dia mampitombo ny vokatra satria mitondra an'ireo singa mineraly ilain'ny zavamaniry izy.

Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso mikasika ny famokarana sy fampiasana ny zezi-pahitra?

Ireto antony manaraka ireto matetika no sakana ho an'ny tantsaha :

- * ny fiheverana fa tsy mila mitondra zezika satria lonaka ny ankabeazan'ny tany izay hambolena aty Boeny
- * ny tsy fananana omby ho an'ny ankabeazan'ny tantsaha.
- * asa mavesatra ny fiitaterana ny zezi-pahitra avy eo amin'ny vala na ny toerana hamoriana ny zezi-pahitra sy ny toerana izay hambolena.
- * ny mety ho fiparitahan'ny ahi-dratsy sy ny bibikely mpanimba voly eny amin'ny tany fambolena nohon'ny fahamaroan'ny voan'akata any anaty tain'omby.

Ireto manaraka ireto misy sosokevitra azo aroso mba hampitomboana ny fampiasan'ny tantsaha ny zezi-pahitra

- * ho an'ireo tantsaha tsy manana omby dia vahaolana azo aroso ny fanaovana takalo eo amin'ny mpamboly sy ny mpiompy. Endrika fifanakalozana izay efa ataon'ny tantsaha ny zezi-pahitra atakalo mololo.
- * ny fomba azo atao mba tsy hiparitahan'ny ahi-dratsy sy ny bibikely mpanimba voly rehefa mampiasa zezi-pahitra dia ny fanotrehana anaty lavaka sy amin'ny toerana maloka ny tain'omby mandritry ny 2-3 volana.

Ahoana no fomba fampiasana ny zezi-pahitra?

Ny zezi-pahitra dia 50 kg/ara ny fatra farafahakeliny tokony hoentina ary ny fomba hitondrana azy dia atao lafikasa.

Tokony hamerina hamahana zezika ny voly amin'ny fotoana hanaovana ireo asa fikarakarana.



Fototra laisoa hakana masomboly asiana zezi-pahitra



Fanotrehana anaty lavaka sy zezi-pahitra efa masaka



Ny zezika faikam-pary (écumes)

Fanazavana ankapobeny

Ny zezika faikam-pary (écumes) dia anisan'ireo sisan'akora azo avy amin'ny fanodinana ny fary ataon'ireo orinasa mpamokatra siramamy.

Aty amin'ny Faritra Boeny, ny orinasa Complant de Madagascar ao Namakia no mamokatra ny zezika faikam-pary. Ireo tantsaha ao Betakilotra kaomininan'i Katsepy dia anisan'ny misitraka ny fampiasana ny karazana zezika ity.

Ny zezika faikam-pary dia azo avy amin'ireo faikafaikan-javatra nesorina mandritry ny fanadiovana ny ranom-pary ho siramamy. Miendrika vovoka izy rehefa mivoaka avy ao amin'ny orinasal.

Mora very ireo singa entin'ny zezika faikam-pary ka mila arovana amin'ny hafanana sy ny hamandoana.

Tombony azo amin'ny fampiasana zezika faikam-pary

Ny zezika faikam-pary dia mitondra akora organika ary ireo singa maro karazana ilain'ny zavamaniry (azôta, fosfôro, pôtasiôma, kalsiôma, ..). Mety tsara amin'ny voly legioma. Mora ny mitatitra azy noho izy vovoka ary tokony ho mora vidiny satria sisan'akora tsy ampiasan'ny orinasal mpamokatra azy.



Zezika faikam-pary mitoby ao amin'ny orinasa Complant de Madagascar.

Inona avy ireo sakana sy vahaolana aroso hampitomboana ny fampiasana ny zezika faikam-pary

Ny sakana amin'ny fampiasana zezika faikam-pary dia ny fahalafosan'ny sara-pitaterana satria lavitra ny toerana azo hakana azy (orinasa Complant de Madagascar ao Namakia).

Ny vahaolana azo aroso hampitomboana ny fampiasana zezika faikam-pary dia ny fametrahana lamina hanambarana ireo filàn'ireo tantsaha mba hampihenana ny sara-pitaterana hitondrana ny zezika taim-pary.

Ny fomba fampiasana ny zezika faikam-pary ataon'i Mbehizatse (Katsepy)

Ny fomba nampiasany azy dia nasaina tamin'ny angadin'omby rehefa avy nanaparika ny zezika faikam-pary (lafikasa). Ny voly nataony dia voanjo miaraka amin'ny ampemba. ka fatran-jezika.dia 8-10 borety/ara. Mahatsapa izy manatombo ny vokatra azo rehefa nasiana an'ity zezika ity.



Ny ekepina'ny Fitaleavam-paritry ny Fambolena sy ny Fiompiana eto Boeny sy ireo mpanoratra nandray anjara tamin'ny fanoratana ity bokikely ity



RANDRIAMAHERISOA Faramalala

Lehiben'ny Sampandraharahan'ny Fambolena eo amin'ny Faritra Boeny



ANDRIANAIVO Andomamy

Solotenan'ny Tetikasa ProSol eo anivon'ny Fitaleavam-paritry ny Fambolena sy ny Fiompiana eo Boeny

Novokarin'ny:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Projet Protection et réhabilitation des Sols pour améliorer la sécurité alimentaire
(ProSol) Madagascar

Fitaleavam-paritry ny Fambolena sy Fiompiana Boeny

Adiresy: Projet ProSol, Villa Ryan Boulevard Marcoz la Corniche, Mahajanga.

Mail : PROSOL@giz.de

Vidiny : 5 000 Ariary



**“ANDEHA HIANATRA HIKARAKARA
NY *TANY*, MBÀ TENA *HAMOKATRA*
HO ANTSIKA IZY”**