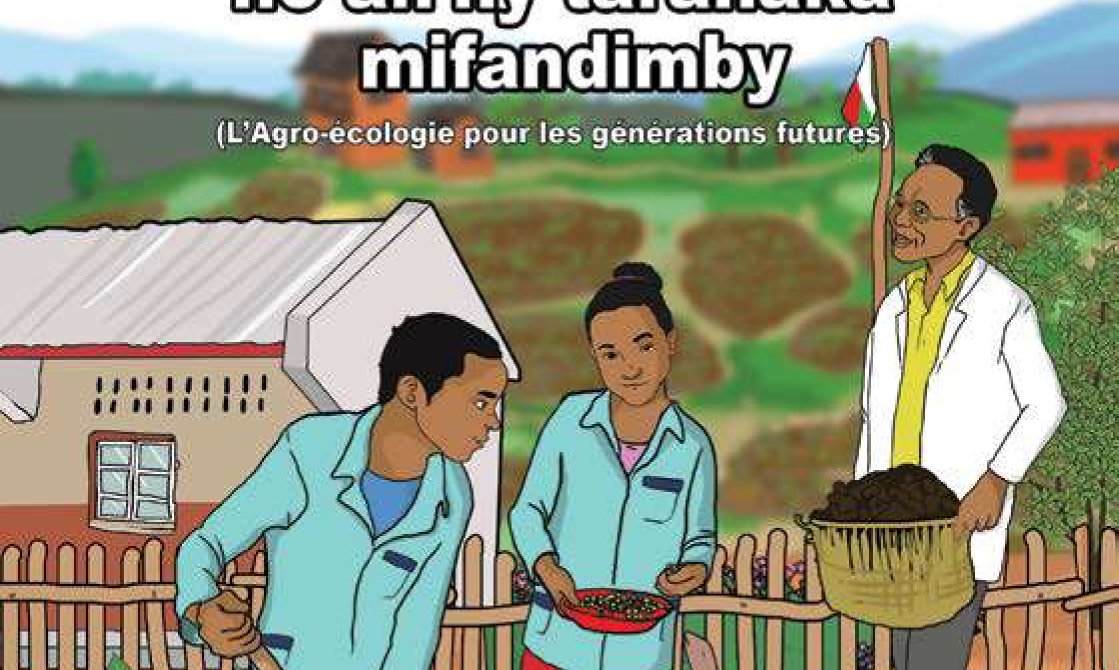
Ny fambolena maharitra ho an'ny taranaka mifandimby

(L'Agro-écologie pour les générations futures)



Fanontana fanindroany 2019 - 2ème Edition 2019

MAEP

COMESA

GCCA+

GSDM
Professionnels de l'Agro-écologie

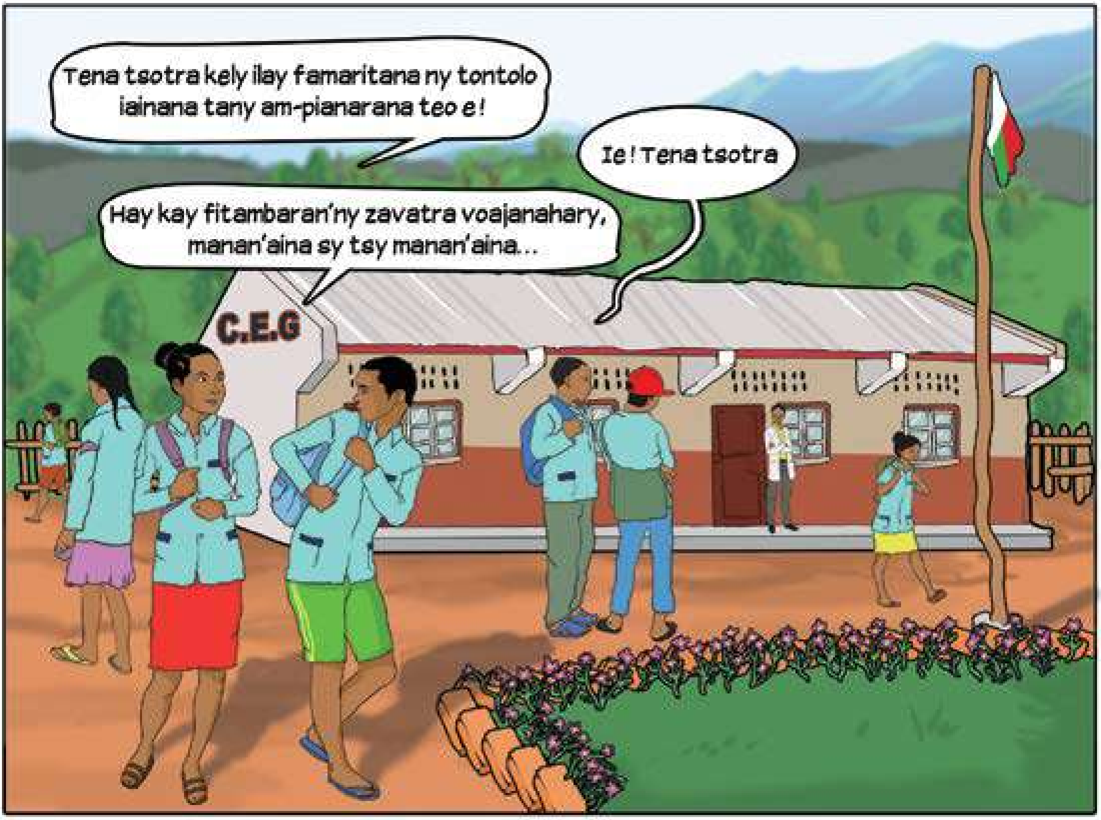
Ity boky ity

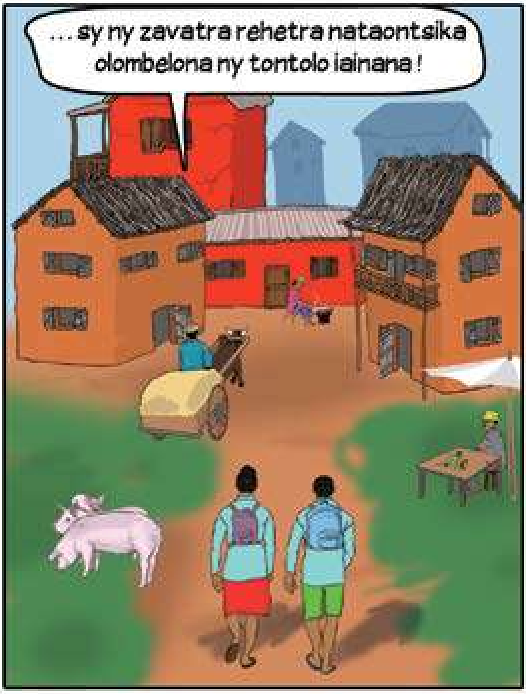
dia an'i

Sekoly :

Kilasy :

Taom-pianarana : -


Tena tsotra kely ilay famaritana ny tontolo iainana tany am-pianarana teo e!
Hay kay fitambaran'ny zavatra voajanahary, manan'aina sy tsy manan'aina...
Ie! Tena tsotra
C.E.G


... sy ny zavatra rehetra nataontsika olombelona ny tontolo iainana!

Izay manodidina antsika rehetra izany dia tontolo iainana daholo e! Ary ny planeta tany no tontolo iainantsika olombelona!

Nahafinaritra ny fanazavan'ny mpanentana a! Fa maninona tsara ry Niry ny tontolo iainana ?

Tena maratra, marary sy manaintaina ry Nary a... Mitovy amintsika olombelona ihany : Sempotra ny tany satria navelantsika hisavovona ny fakontsika olombelona , hany ka mamofona aoka izany, manetroka ny fiarakodia !

Ary rehefa tsy sempotra izy dia maratra sy may noho ny fanapahana hazo, ny doro ala sy tanety...

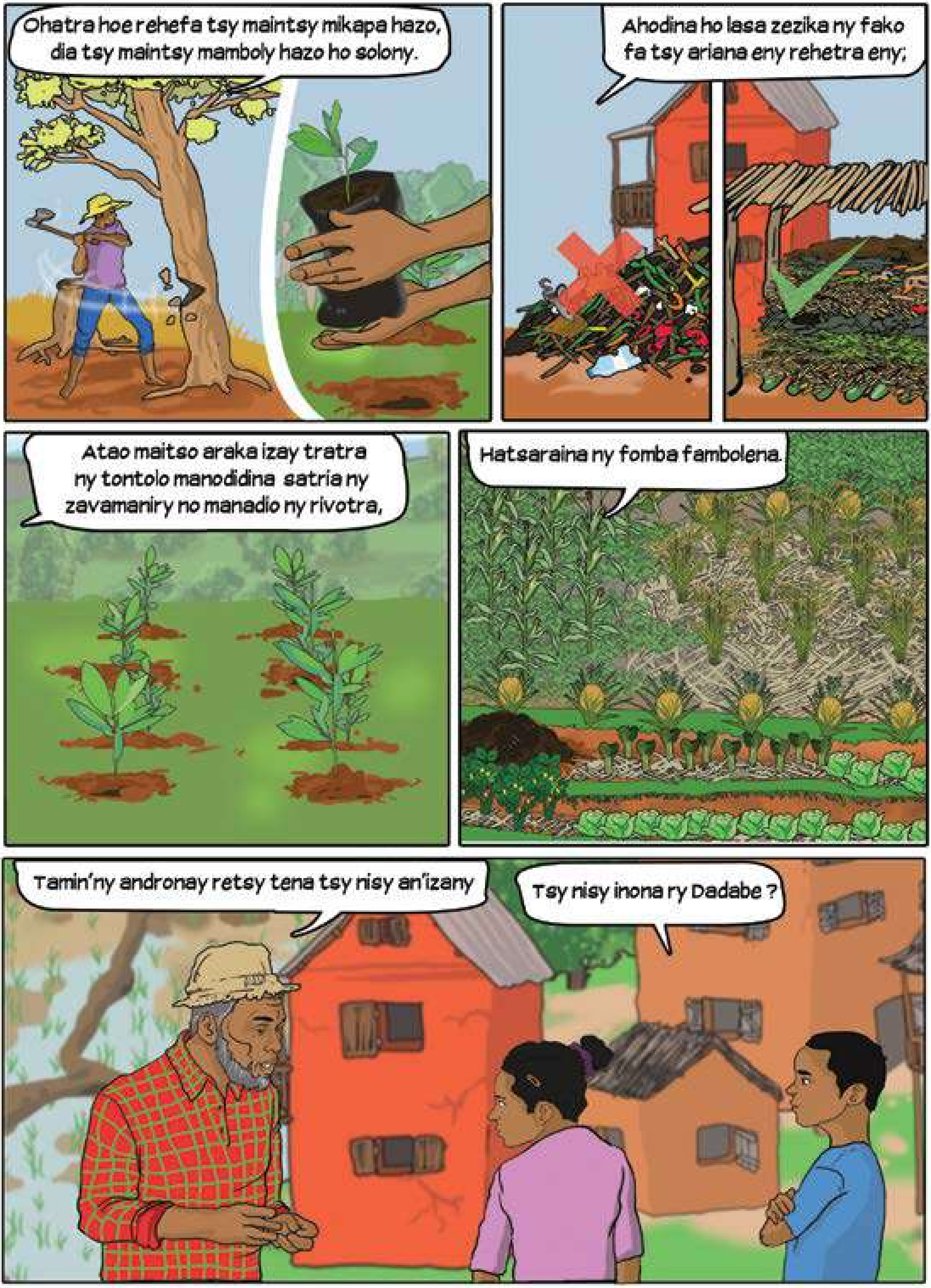
Angaha izany ihany, rehefa tsy misy ala mamoaka entona ho lasa rahona dia tsy misy ny orana...

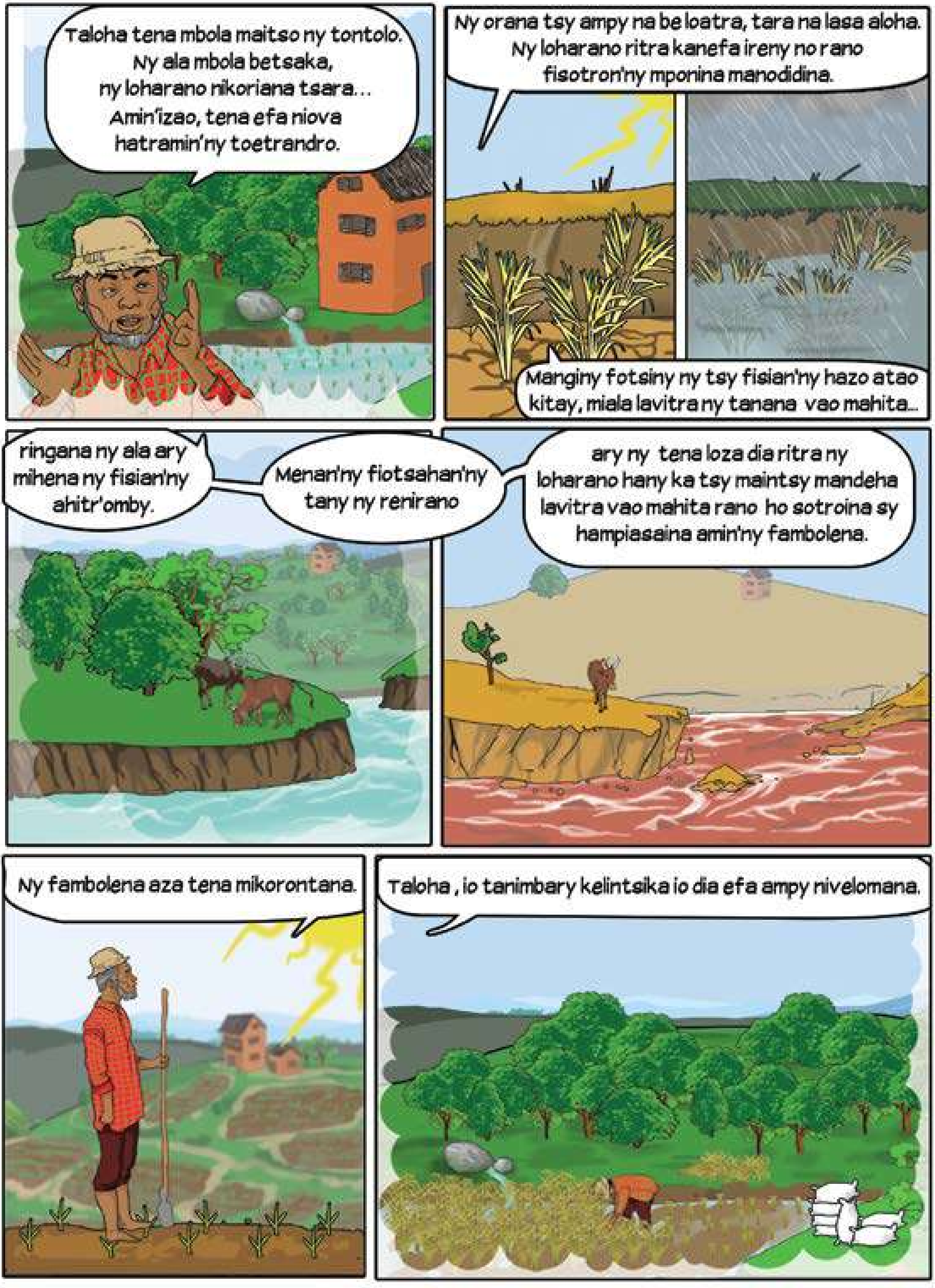
dia matin'ny hetaheta be sy ny hainandro indray izy nefa tsy misy ny rano mamelona azy...

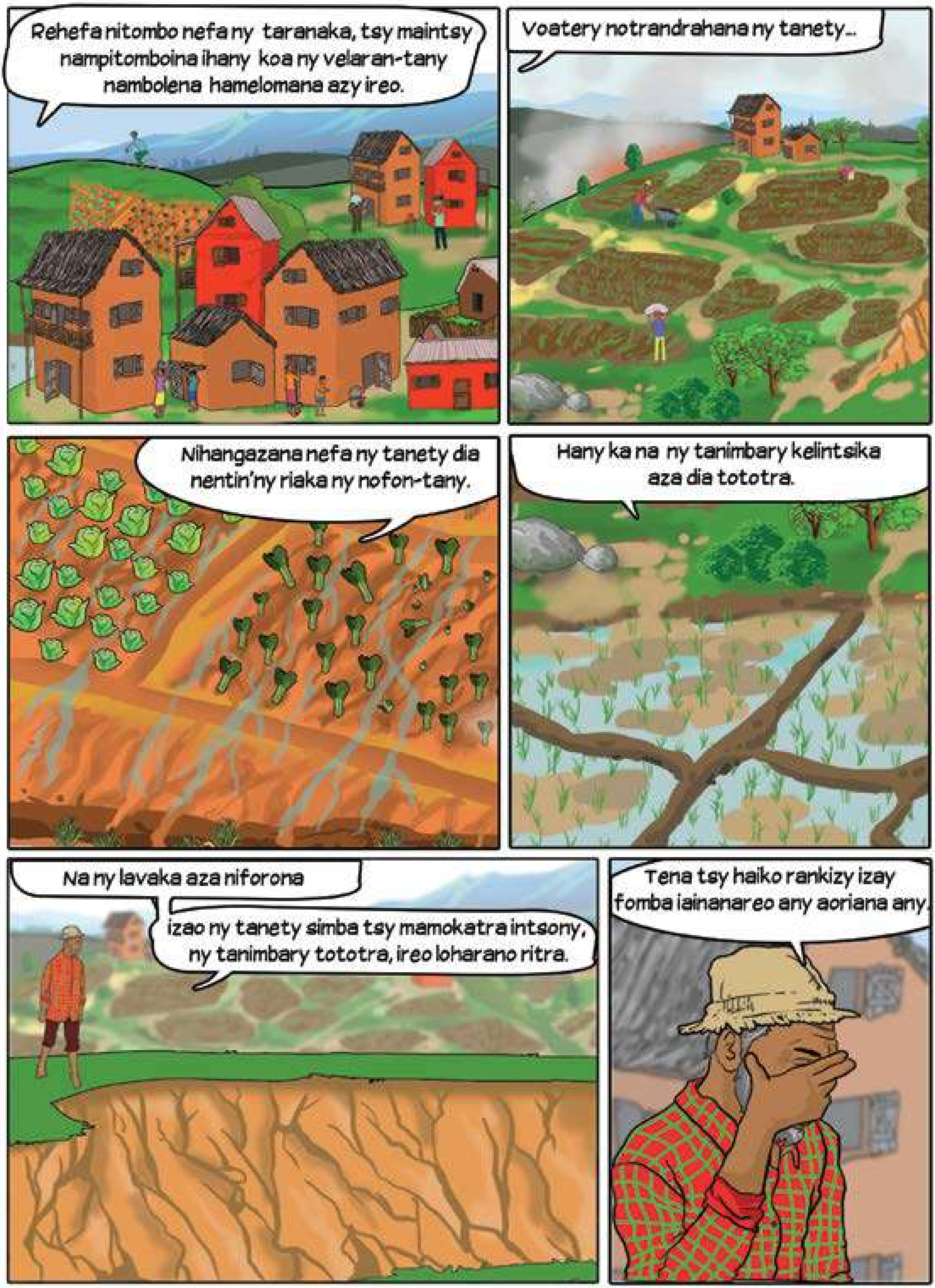
Dia matin'ny hetaheta sy hanoanana koa ny zava-manan'aina rehetra satria ny tany no manome ny sakafo sy rano hosotroina,

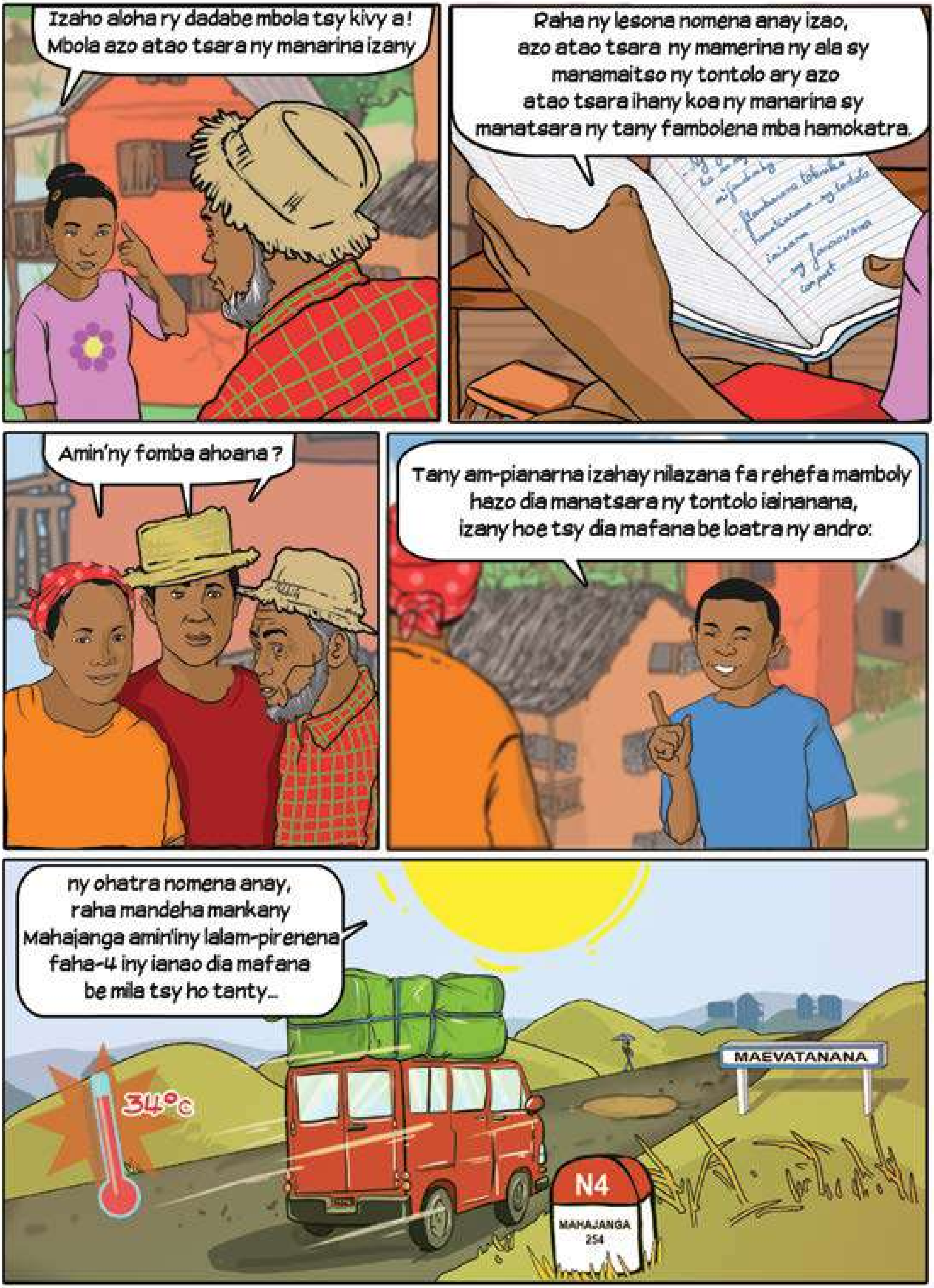
hany ka lasa be dia be ny mahantra.
Angaha izay ihany, ny aty amintsika ary vao maika zava-doza, potika ny tany fambolena noho ny tavy sy ny fomba fambolena mahazatra, miharatsy ny tsiron'ny tany noho ny fikaohan'ny riaka, manampy trotraka koa ny fiatraikan'ny fiovan'ny toetrandro;
Mihamafy ny loza voajanahary...
Tsy afa-miala amin'ny tontolo iainana izany isika olombelona fa izy no miantoka ny fahavelomantsika
Misy tontolo iainana, misy olombelona;
Tsy misy tontolo iainana, tsy misy olombelona !

Tonga ianareo !? Nanao ahoana ny tany am-pianarana ?
Nianatra ny tontolo iainana izahay ry dada a. Mijaly mihitsy ny tany noho ny ataontsika olombelona azy.
Izao ry Nary a, raha olombelona no mamparary ny tany, dia ny olombelona ihany no mila mitady fanafody hanasitranana azy.
NY AMPITSO
Marina ry neny ny filazan'i dada omaly a. Izany mihitsy no noresahana androany tany am-pianarana.
Mahakasika inona izany ry Niry?
Tena isika olombelona ihany no mila mandray andraikitra manoloana ny faharariana'ny tany.


Ohatra hoe rehefa tsy maintsy mikapa hazo, dia tsy maintsy mamboly hazo ho solony.
Ahodina ho lasa zezika ny fako fa tsy ariana eny rehetra eny;
Atao maitso araka izay tratra ny tontolo manodidina satria ny zavamaniry no manadio ny rivotra,
Hatsaraina ny fomba fambolena.
Tamin'ny andronay retsy tena tsy nisy an'izany
Tsy nisy inona ry Dadabe ?

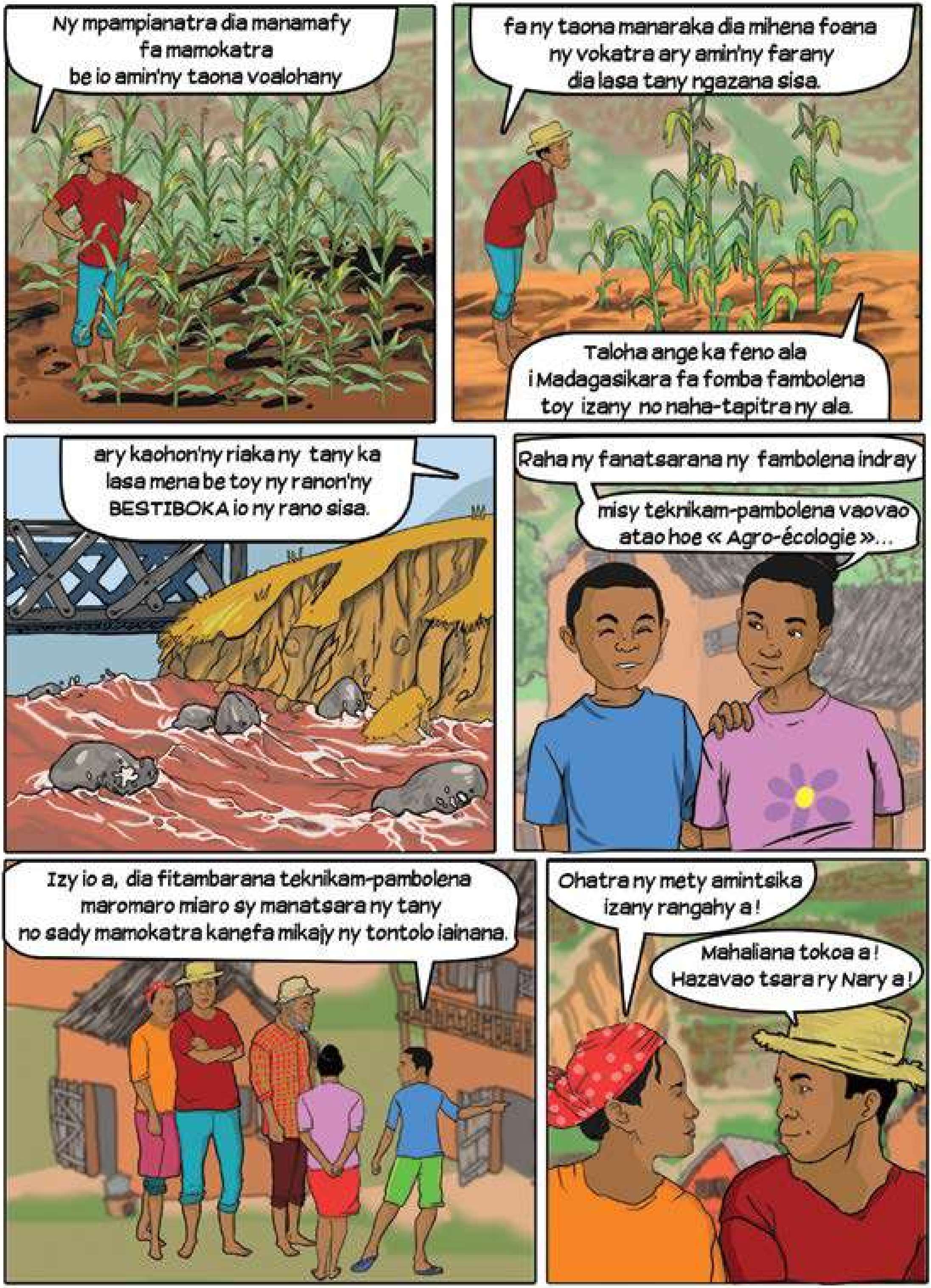

Taloha tena mbola maitso ny tontolo. Ny ala mbola betsaka, ny loharano nikoriana tsara… Amin'izao, tena efa niova hatramin'ny toetrandro.
Ny orana tsy ampy na be loatra, tara na lasa aloha. Ny loharano ritra kanefa ireny no rano fisotron'ny mponina manodidina.
Manginy fotsiny ny tsy fisian'ny hazo atao kitay, miala lavitra ny tanana vao mahita...
ringana ny ala ary mihena ny fisian'ny ahitr'omby.
Menan'ny fiotsahan'ny tany ny renirano
ary ny tena loza dia ritra ny loharano hany ka tsy maintsy mandeha lavitra vao mahita rano ho sotroina sy hampiasaina amin'ny fambolena.
Ny fambolena aza tena mikorontana.
Taloha , io tanimbary kelintsika io dia efa ampy nivelomana.

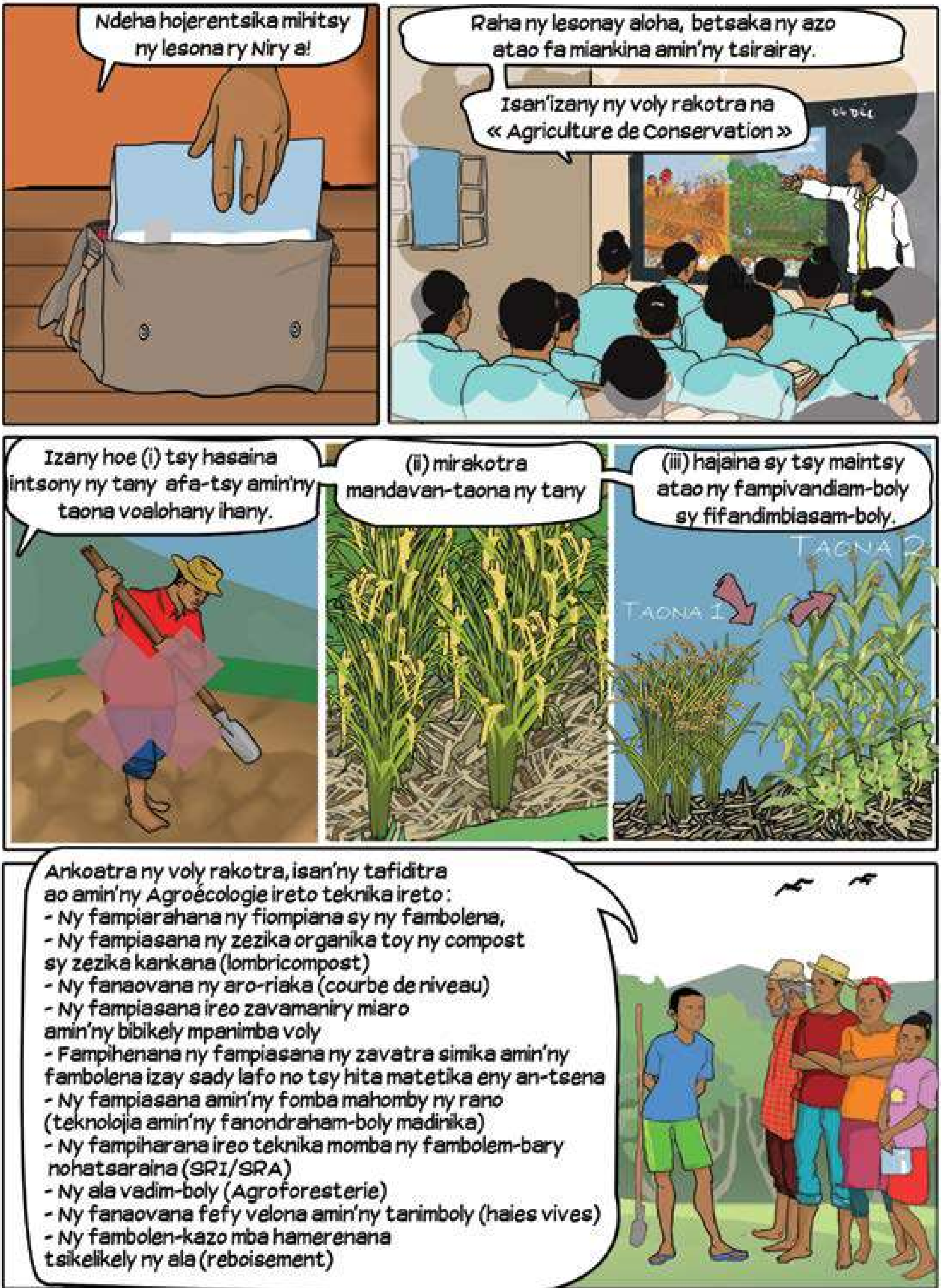

Rehefa nitombo nefa ny taranaka, tsy maintsy nampitomboina ihany koa ny velaran-tany nambolena hamelomana azy ireo.
Voatery notrandrahana ny tanety...
Nihangazana nefa ny tanety dia nentin'ny riaka ny nofon-tany.
Hany ka na ny tanimbary kelintsika aza dia tototra.
Na ny lavaka aza niforona
izao ny tanety simba tsy mamokatra intsony, ny tanimbary tototra, ireo loharano ritra.
Tena tsy haiko rankizy izay fomba iainanareo any aoriana any.



Izaho aloha ry dadabe mbola tsy kivy a! Mbola azo atao tsara ny manarina izany
Raha ny lesona nomena anay izao, azo atao tsara ny mamerina ny ala sy manamaitso ny tontolo ary azo atao tsara ihany koa ny manarina sy manatsara ny tany fambolena mba hamokatra.
Amin'ny fomba ahoana ?
Tany am-pianarna izahay nilazana fa rehefa mamboly hazo dia manatsara ny tontolo iainanana, izany hoe tsy dia mafana be loatra ny andro:
ny ohatra nomena anay, raha mandeha mankany Mahajanga amin'iny lalam-pirenena faha-4 iny ianao dia mafana be mila tsy ho tanty...
34°c
MAEVATANANA
N4
MAHAJANGA 254

fa rehefa mandalo ny alan'ANKARAFANTSIKA kosa dia tsapa fa midina ny hafanana
TONGASOA ANKARAFANTSIKA
22°c
ny fanazavana azy dia izao: ny hazo no mitroka ny ENTONA manafana ny tontolo iainana izay antsoina hoe gaz carbonique
CO2
ary manome entona ilain'ny rehetra izay antsoina hoe oxygène. Ho anay mpianatra dia izany hono no atao hoe photosynthèse! ....
O2
hay ve anaka: tena marina izany! hamboly hazo isika fa mahasoa tokoa izany!
Tsy izany ihany fa tokony tsy hodorana intsony ny ala kely sisa tavela fa tokony harovana.
Ka aiza isika izany no hamboly katsaka anaka: ny tavy anie ka mamokatra be e

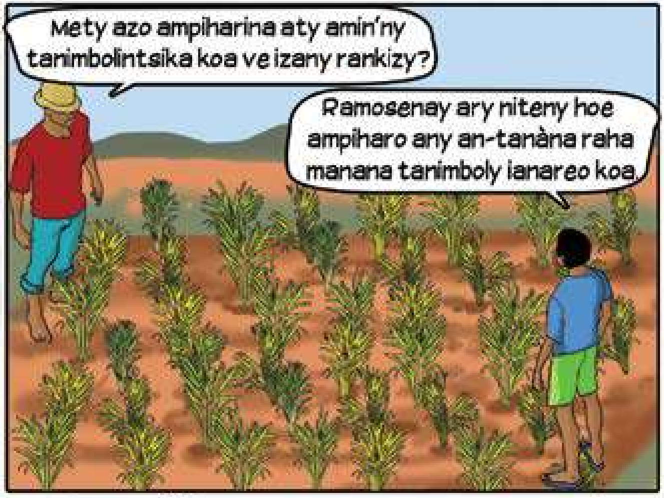

Ny mpampianatra dia manamafy fa mamokatra be io amin'ny taona voalohany
fa ny taona manaraka dia mihena foana ny vokatra ary amin'ny farany dia lasa tany ngazana sisa.
Taloha ange ka feno ala i Madagasikara fa fomba fambolena toy izany no naha-tapitra ny ala.
ary kaohon'ny riaka ny tany ka lasa mena be toy ny ranon'ny BESTIBOKA io ny rano sisa.
Raha ny fanatsarana ny fambolena indray
misy teknikam-pambolena vaovao atao hoe « Agro-écologie »...
Izy io a, dia fitambarana teknikam-pambolena maromaro miaro sy manatsara ny tany no sady mamokatra kanefa mikajy ny tontolo iainana.
Ohatra ny mety amintsika izany rangahy a !
Mahaliana tokoa a ! Hazavao tsara ry Nary a !

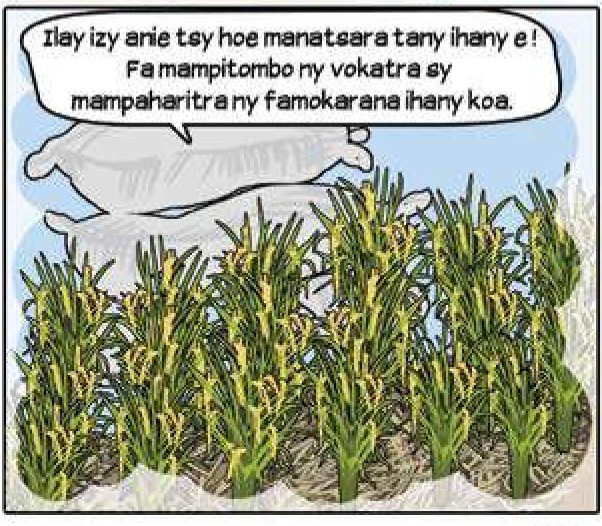

Ndeha hojerentsika mihitsy ny lesona ry Niry a!
Raha ny lesonay aloha, betsaka ny azo atao fa miankina amin'ny tsirairay.
Isan'izany ny voly rakotra na « Agriculture de Conservation »
Izany hoe (i) tsy hasaina intsony ny tany afa-tsy amin'ny taona voalohany ihany.
(ii) mirakotra mandavan-taona ny tany
(iii) hajaina sy tsy maintsy atao ny fampivandiam-boly sy fifandimbiasam-boly.
TAONA 2
TAONA 1
Ankoatra ny voly rakotra, isan'ny tafiditra ao amin'ny Agroécologie ireto teknika ireto :
- Ny fampiarahana ny fiompiana sy ny fambolena,
- Ny fampiasana ny zezika organika toy ny compost sy zezika kankana (lombricompost)
- Ny fanaovana ny aro-riaka (courbe de niveau)
- Ny fampiasana ireo zavamaniry miaro amin'ny bibikely mpanimba voly
- Fampihenana ny fampiasana ny zavatra simika amin'ny fambolena izay sady lafo no tsy hita matetika eny an-tsena
- Ny fampiasana amin'ny fomba mahomby ny rano (teknolojia amin'ny fanondraham-boly madinika)
- Ny fampiharana ireo teknika momba ny fambolem-bary nohatsaraina (SRI/SRA)
- Ny ala vadim-boly (Agroforesterie)
- Ny fanaovana fefy velona amin'ny tanimboly (haies vives)
- Ny fambolen-kazo mba hamerenana tsikelikely ny ala (reboisement)

Mifameno ireo teknika ireo hoy ramosenay ary ampiasaina arakaraka ny zava-misy sy ny toe-tany.

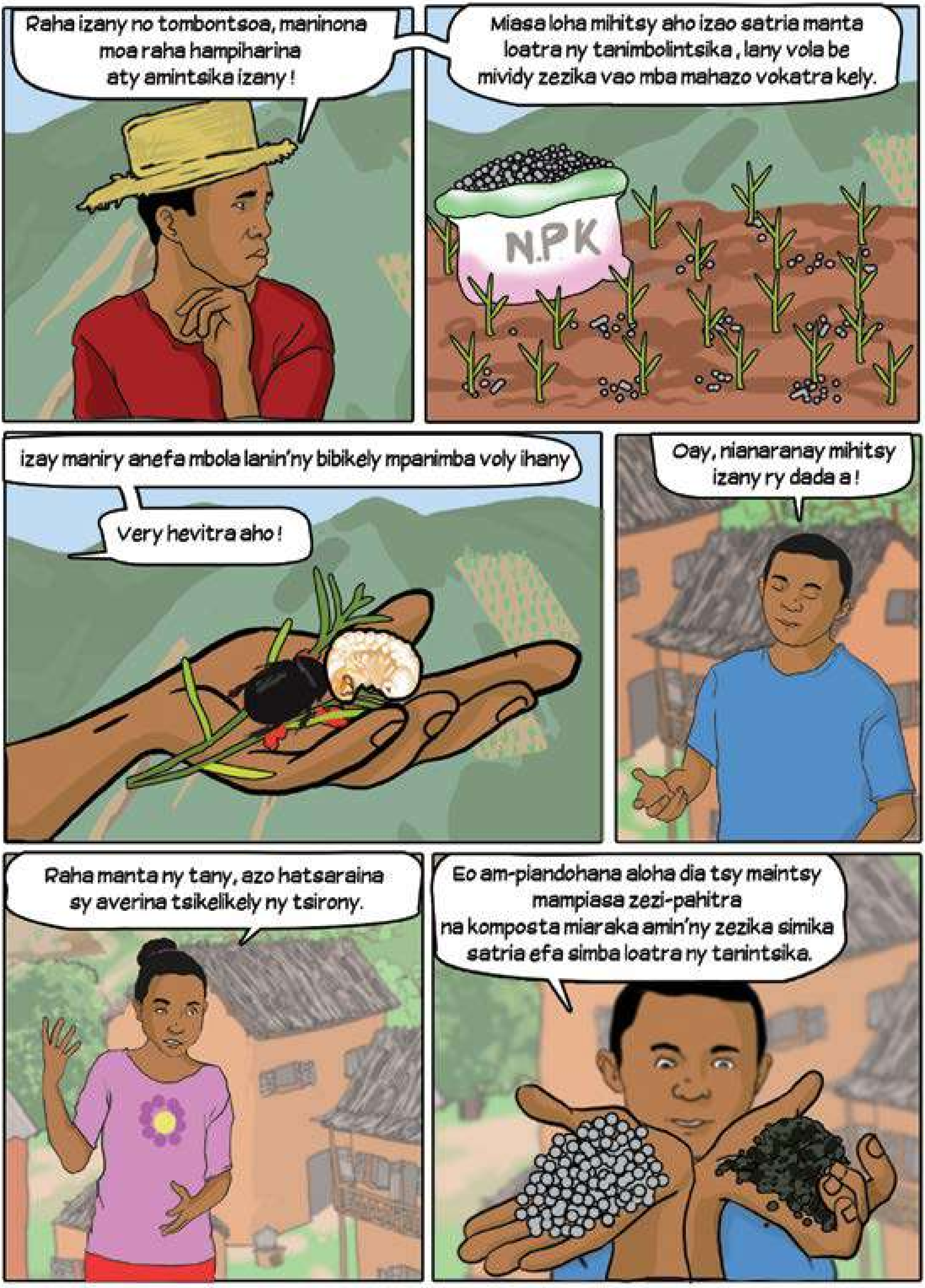
Izahay izao any am-pianarana efa manana tanimboly natokana hanaovana fampiharana

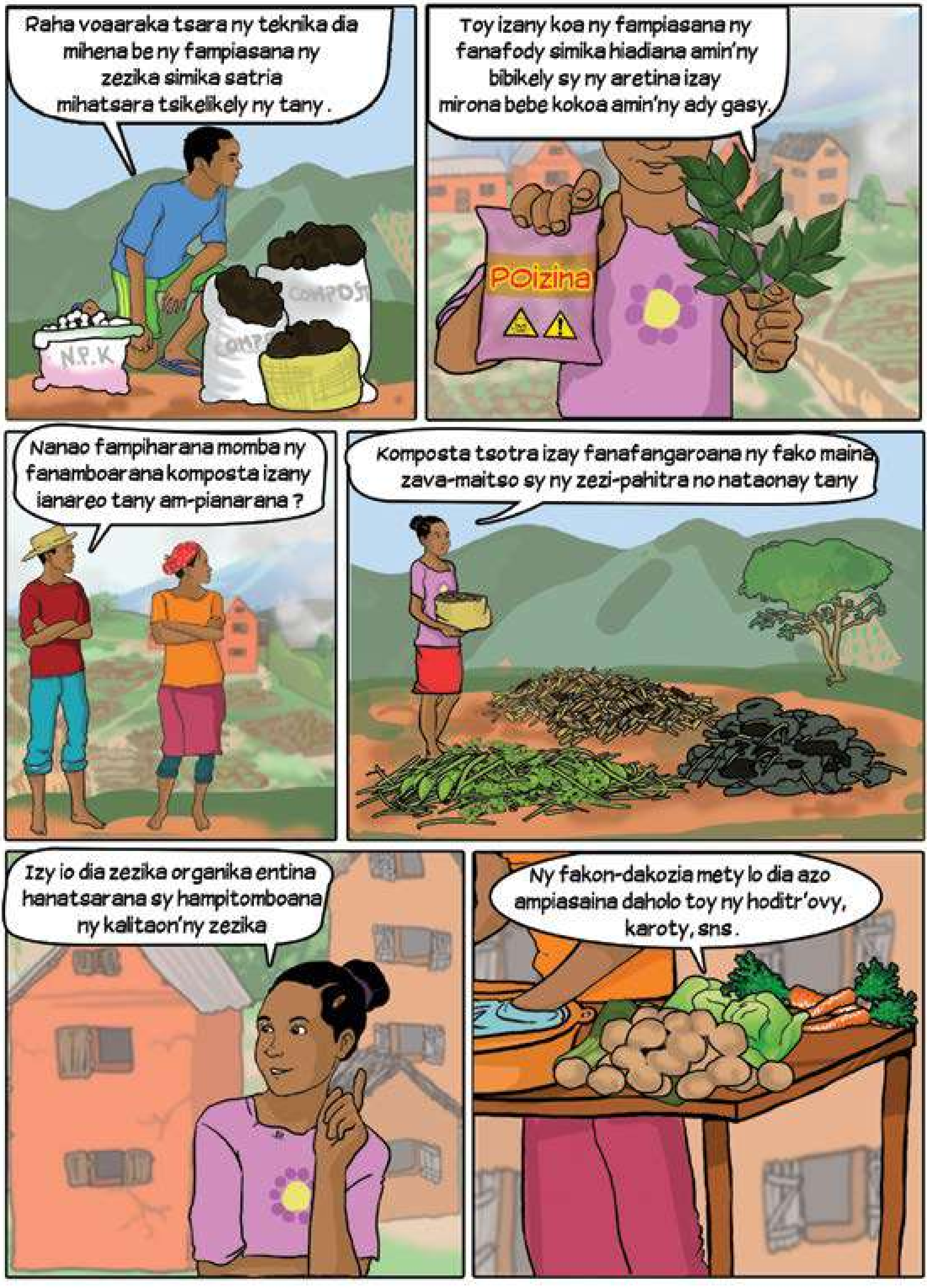
Ary misy fotoana manokana mihitsy hanaovana an'izany


Mety azo ampiharina aty amin'ny tanimbolintsika koa ve izany rankizy?
Ramosenay ary niteny hoe ampiharo any an-tanàna raha manana tanimboly ianareo koa.


Ilay izy anie tsy hoe manatsara tany ihany e ! Fa mampitombo ny vokatra sy mampaharitra ny famokarana ihany koa.

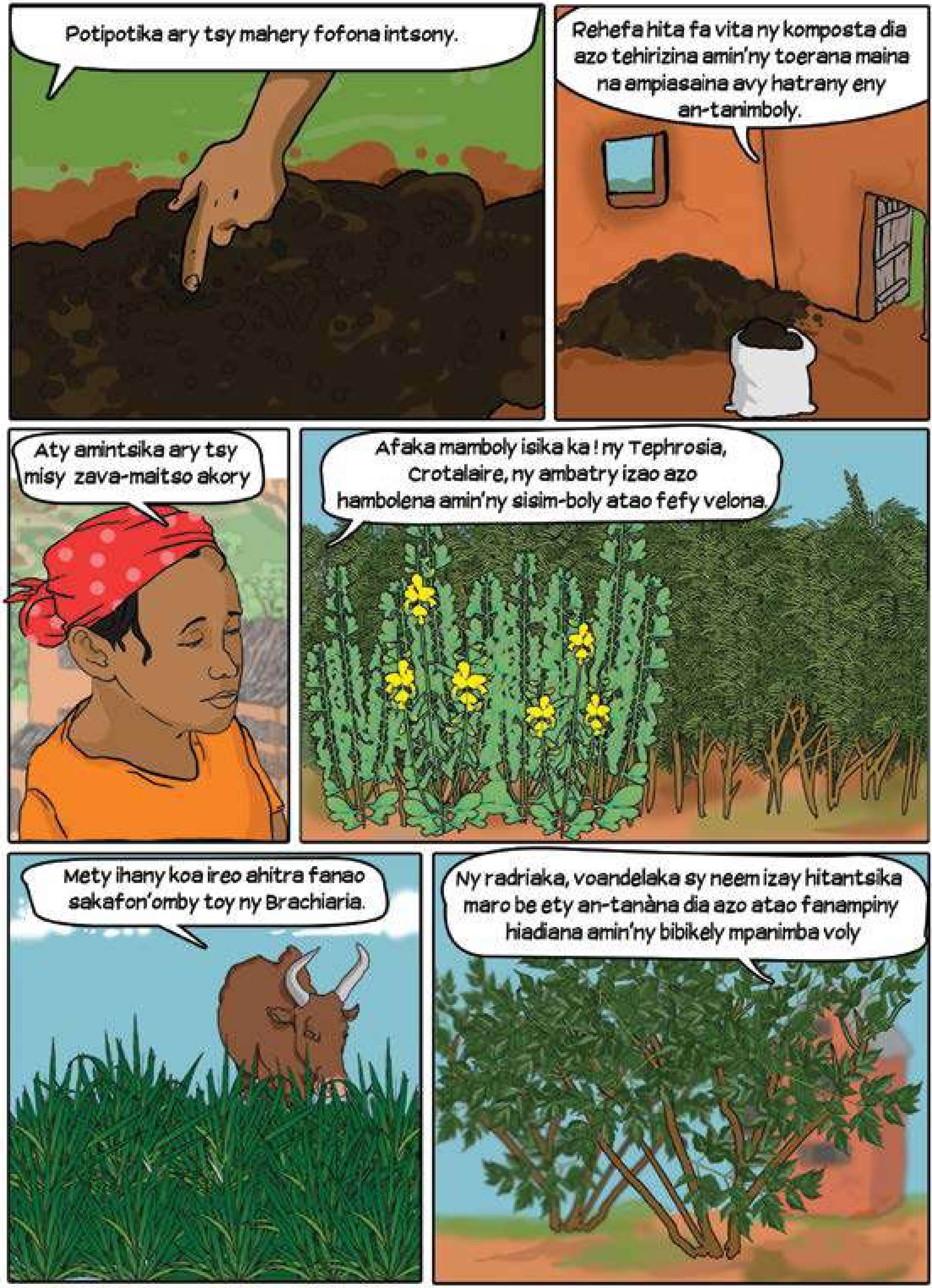
azo atao sakafo, azo amidy ihany koa ny ambim-bava hanatsarana ny fari-piainana.

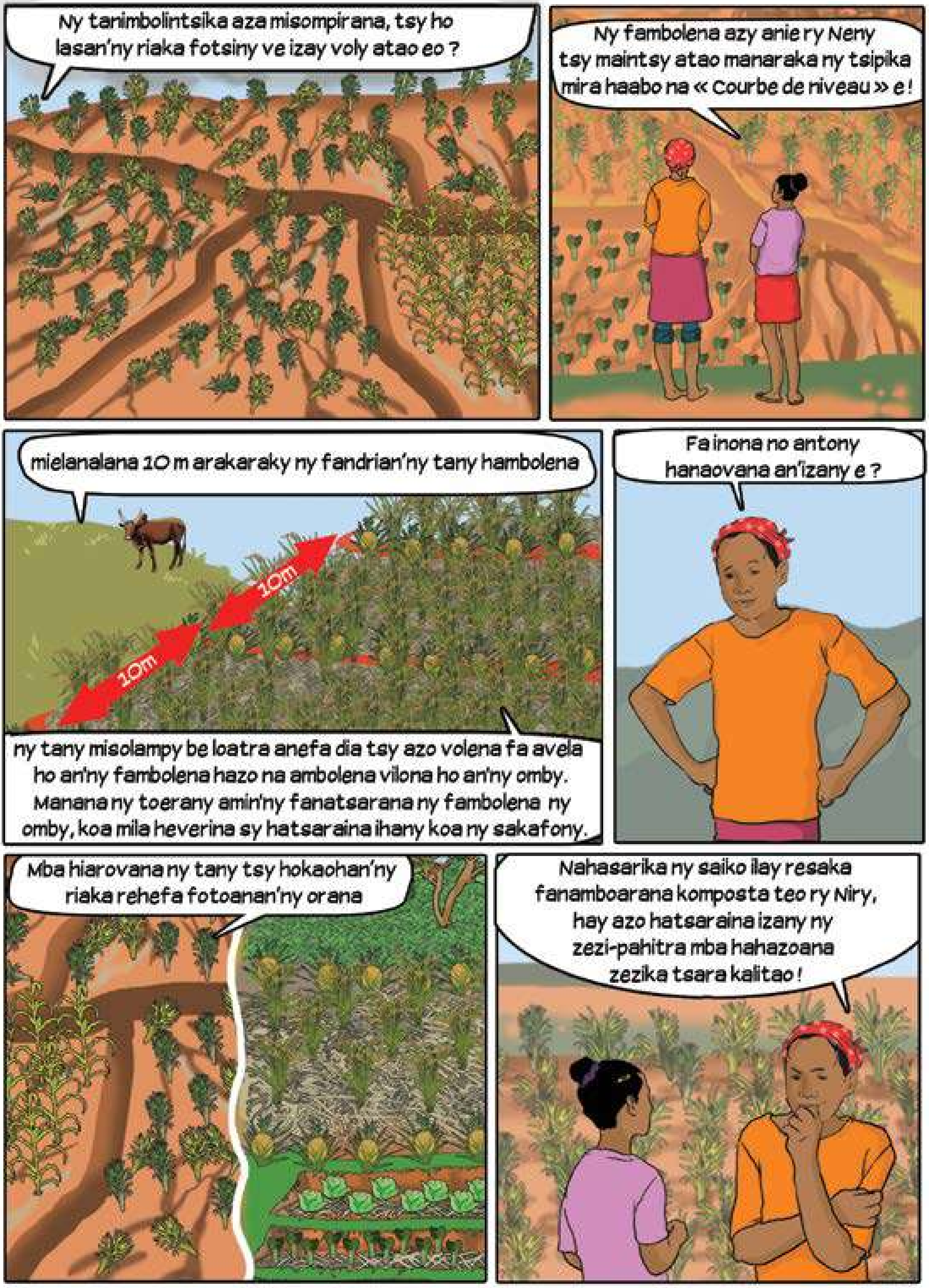

Raha izany no tombontsoa, maninona moa raha hampiharina aty amintsika izany !
Miasa loha mihitsy aho izao satria manta loatra ny tanimbolintsika , lany vola be mividy zezika vao mba mahazo vokatra kely.
N.P.K
izay maniry anefa mbola lanin'ny bibikely mpanimba voly ihany
Very hevitra aho !
Oay, nianaranay mihitsy izany ry dada a !
Raha manta ny tany, azo hatsaraina sy averina tsikelikely ny tsirony.
Eo am-piandohana aloha dia tsy maintsy mampiasa zezi-pahitra na komposta miaraka amin'ny zezika simika satria efa simba loatra ny tanintsika.


Raha voaaraka tsara ny teknika dia mihena be ny fampiasana ny zezika simika satria mihatsara tsikelikely ny tany .
Toy izany koa ny fampiasana ny fanafody simika hiadiana amin'ny bibikely sy ny aretina izay mirona bebe kokoa amin'ny ady gasy.
POIZINA
N.P.K
COMPOST
Nanao fampiharana momba ny fanamboarana komposta izany ianareo tany am-pianarana ?
Komposta tsotra izay fanafangaroana ny fako maina zava-maitso sy ny zezi-pahitra no nataonay tany
Izy io dia zezika organika entina hanatsarana sy hampitomboana ny kalitaon'ny zezika
Ny fakon-dakozia mety lo dia azo ampiasaina daholo toy ny hoditr'ovy, karoty, sns .

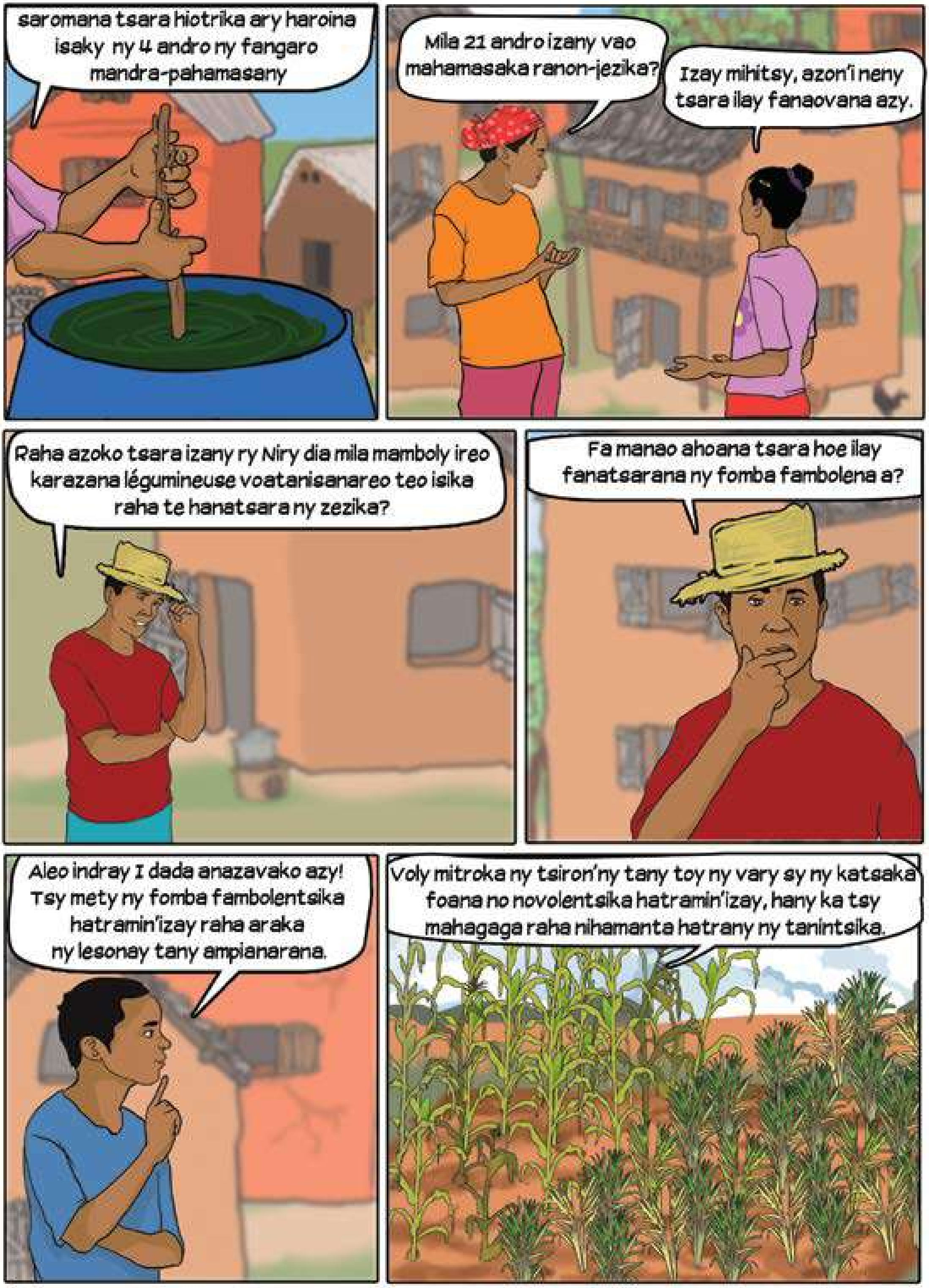
Ny plastika, ny vy sy ny fako tsy mety lo ihany no tsy azo ampiasaina
Ny zavamaitso indray dia ireo karazana «légumineuse» maniry eny rehetra eny.
Raha hampiana ireo karazan-java-maniry toy ny voandelaka na ny neem na ny radriaka ets.. dia afaka miaro amin'ny bibikely mpanimba voly.
Izany ve rankizy tsy asa be ?
Tsotra ka ! Alahatra ao anaty lavaka na tranon-jezika fotsiny ny fako hiotrika dia tondrahana matetika
Hafiriana izany vao mahazo zezika azo atao eny an-tanimboly e ?

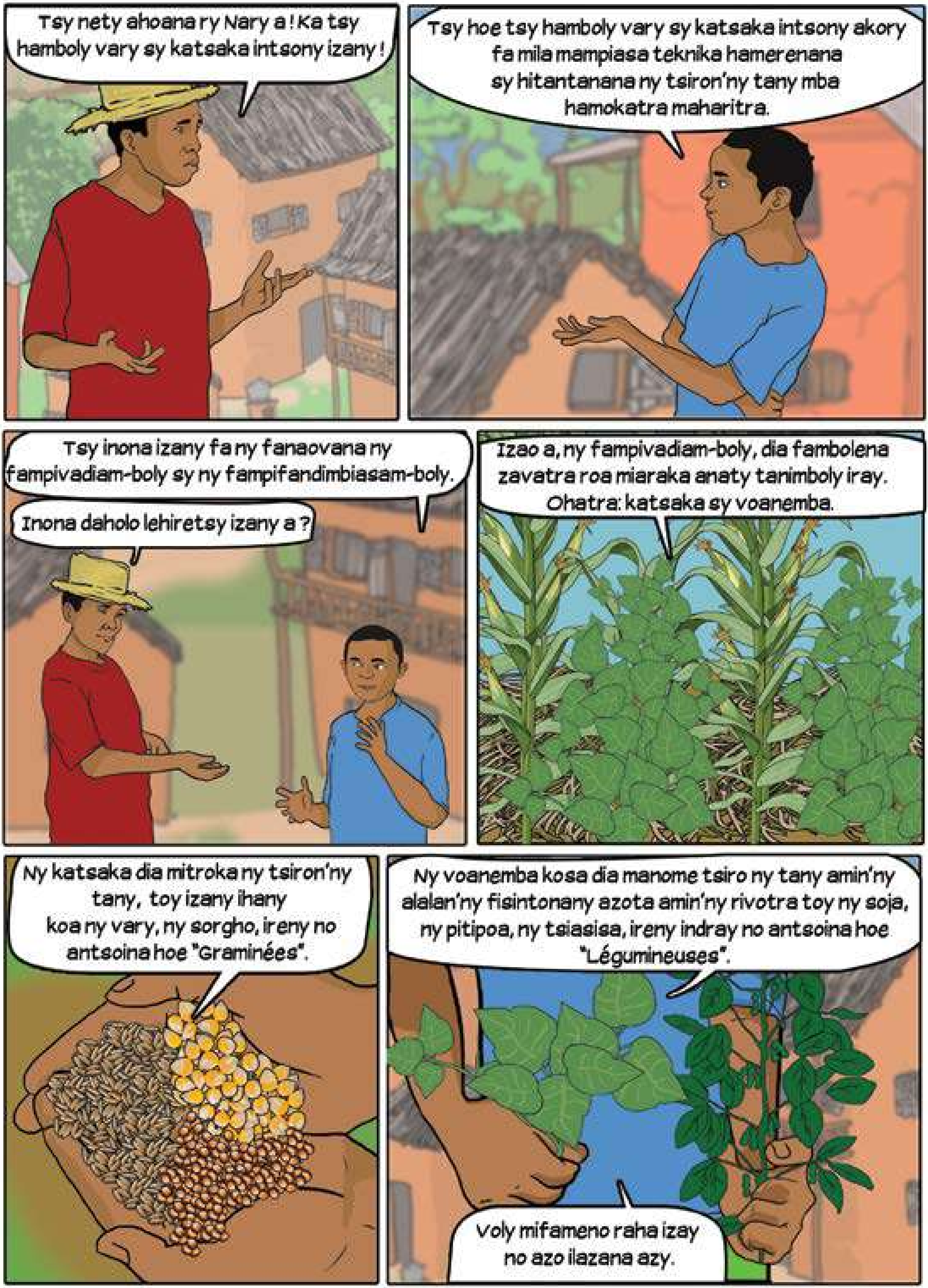
Rehefa afaka andro vitsivitsy dia tsapaina amin'ny hazo ny hafanan'ny zezika
Rehefa mahamay tsy zakan'ny tànana ny ao anatiny dia nahomby izay ny teknika.
Niteny koa ramose fa rehefa mahamay be iny izy dia mila avadika ary tondrahana ny zezika. Tsy maintsy atao mando nefa tsy azo avela miandrona ny rano.
Ny famadihana ny zezika dia atao isaky ny 15 andro ary tohizana mandrapaha-masaka azy
Manao ahoana ny toetry ny zezika rehefa masaka ?
Mangatsiaka ny zezika ary miloko mainty toy ny volontany masaka,
tsy misy iavahany ny akora rehetra nampiasaina

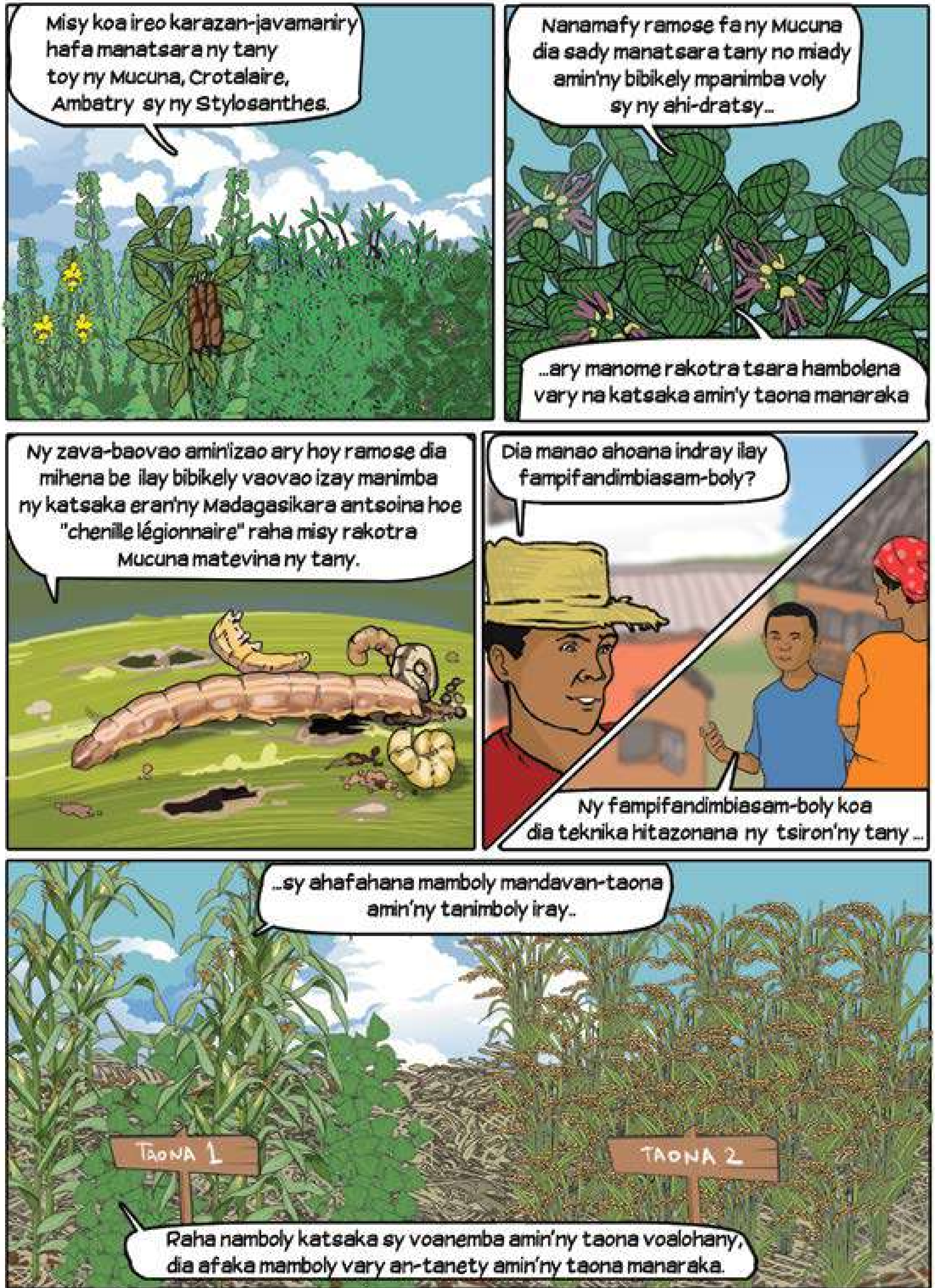

Potipotika ary tsy mahery fofona intsony.
Rehefa hita fa vita ny komposta dia azo tehirizina amin'ny toerana maina na ampiasaina avy hatrany eny an-tanimboly.
Aty amintsika ary tsy misy zava-maitso akory
Afaka mamboly isika ka ! ny Tephrosia, Crotalaire, ny ambatry izao azo hambolena amin'ny sisim-boly atao fefy velona.
Mety ihany koa ireo ahitra fanao sakafon'omby toy ny Brachiaria.
Ny radriaka, voandelaka sy neem izay hitantsika maro be ety an-tanàna dia azo atao fanampiny hiadiana amin'ny bibikely mpanimba voly


Ny tanimbolintsika aza misompirana, tsy ho lasan'ny riaka fotsiny ve izay voly atao eo ?
Ny fambolena azy anie ry Neny tsy maintsy atao manaraka ny tsipika mira haabo na « Courbe de niveau » e !
mielanalana 10 m arakaraky ny fandrian'ny tany hambolena
10m
10m
ny tany misolampy be loatra anefa dia tsy azo volena fa avela ho an'ny fambolena hazo na ambolena vilona ho an'ny omby. Manana ny toerany amin'ny fanatsarana ny fambolena ny omby, koa mila heverina sy hatsaraina ihany koa ny sakafony.
Fa inona no antony hanaovana an'izany e ?
Mba hiarovana ny tany tsy hokaohan'ny riaka rehefa fotoanan'ny orana
Nahasarika ny saiko ilay resaka fanamboarana komposta teo ry Niry, hay azo hatsaraina izany ny zezi-pahitra mba hahazoana zezika tsara kalitao !

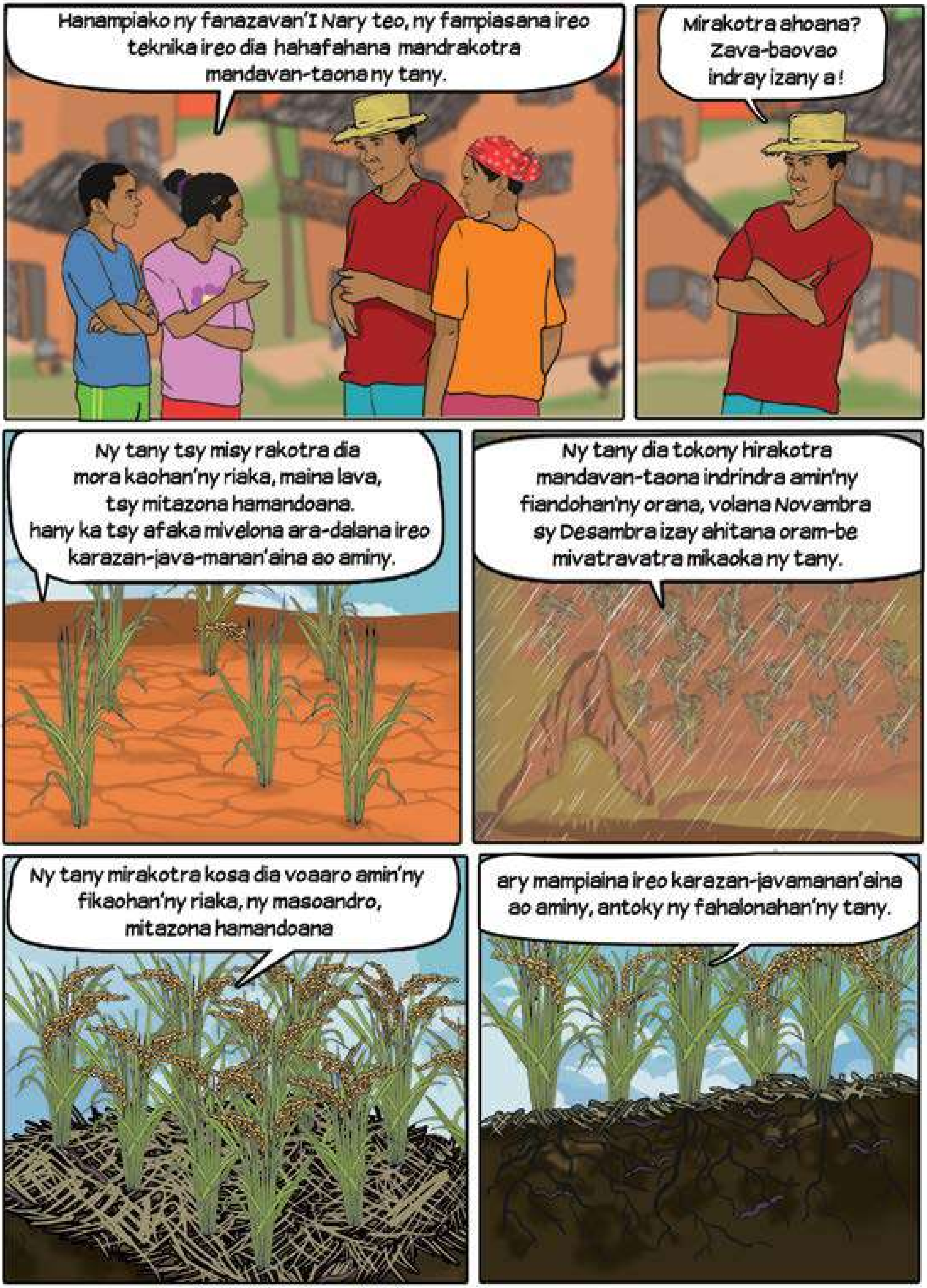
Eny ry neny a ! ilay noresahanay mianadahy teo no atao hoe komposta tsotra.
Misy ihany koa ny komposta ranony na ranon-jezika azo avy amin'ny alalan'ny fanotrehana ireo "légumineuse" voalaza teo aloha.
F'angaha retsy azo atao ranony ihany koa ny zezika?
Eny, afangaro anaty bidon plastika misy rano ny karazana "légumineuses" sy ny tain'omby ary avela hiotrika mandritry ny 21 andro.
Fenoina rano ny 2/3 ny bidon plastika, ny 1/3 ambiny dia atao tain'omby vao sy zava-maniry maitso.
Atao avo roa heny amin'ny fatran'ny tain'omby ny zava-maniry maitso.


saromana tsara hiotrika ary haroina isaky ny 4 andro ny fangaro mandra-pahamasany
Mila 21 andro izany vao mahamasaka ranon-jezika?
Izay mihitsy, azon'i neny tsara ilay fanaovana azy.
Raha azoko tsara izany ry Niry dia mila mamboly ireo karazana légumineuse voatanisanareo teo isika raha te hanatsara ny zezika?
Fa manao ahoana tsara hoe ilay fanatsarana ny fomba fambolena a?
Aleo indray I dada anazavako azy! Tsy mety ny fomba fambolentsika hatramin'izay raha araka ny lesonay tany ampianarana.
Voly mitroka ny tsiron'ny tany toy ny vary sy ny katsaka foana no novolentsika hatramin'izay, hany ka tsy mahagaga raha nihamanta hatrany ny tanintsika.

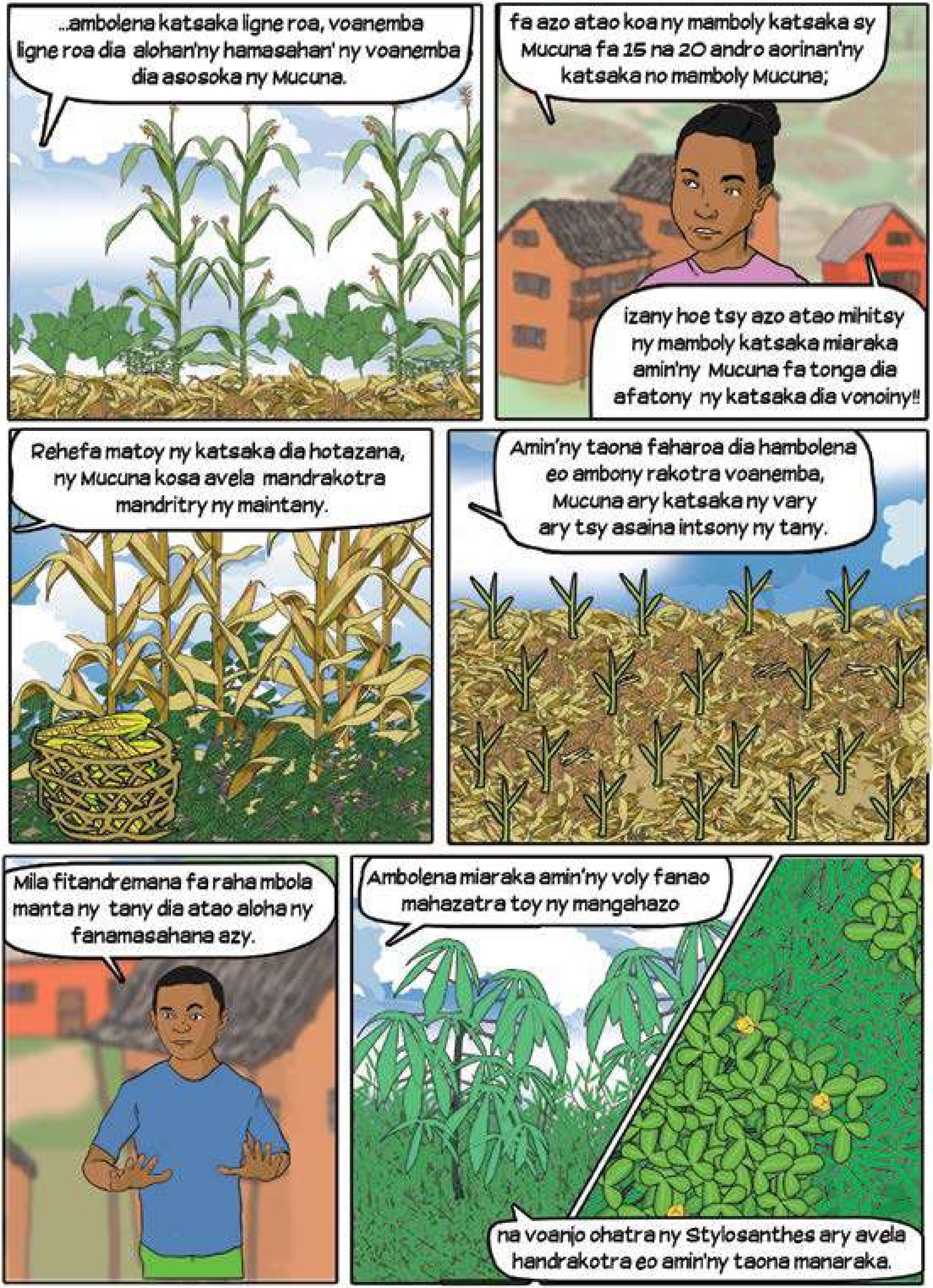

Tsy nety ahoana ry Nary a ! Ka tsy hamboly vary sy katsaka intsony izany !
Tsy hoe tsy hamboly vary sy katsaka intsony akory fa mila mampiasa teknika hamerenana sy hitantanana ny tsiron'ny tany mba hamokatra maharitra.
Tsy inona izany fa ny fanaovana ny fampivadiam-boly sy ny fampifandimbiasam-boly.
Inona daholo lehiretsy izany a ?
Izao a, ny fampivadiam-boly, dia fambolena zavatra roa miaraka anaty tanimboly iray. Ohatra: katsaka sy voanemba.
Ny katsaka dia mitroka ny tsiron'ny tany, toy izany ihany koa ny vary, ny sorgho, ireny no antsoina hoe "Graminées".
Ny voanemba kosa dia manome tsiro ny tany amin'ny alalan'ny fisintonany azota amin'ny rivotra toy ny soja, ny pitipoa, ny tsiasisa, ireny indray no antsoina hoe "Légumineuses".
Voly mifameno raha izay no azo ilazana azy.



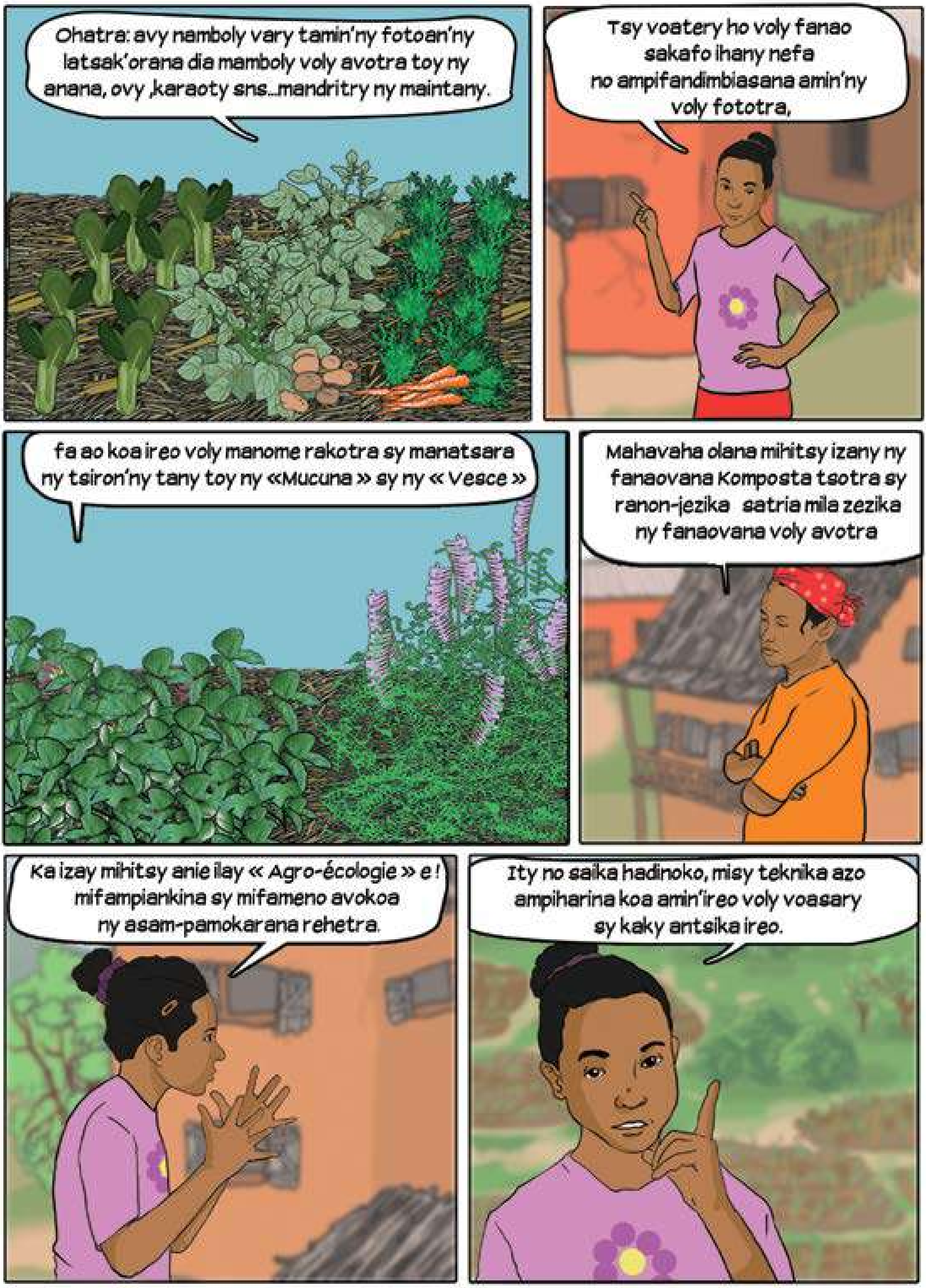
Misy koa ireo karazan-javamaniry hafa manatsara ny tany toy ny Mucuna, Crotalaire, Ambatry sy ny Stylosanthes.
Nanamafy ramose fa ny Mucuna dia sady manatsara tany no miady amin'ny bibikely mpanimba voly sy ny ahi-dratsy...
...ary manome rakotra tsara hambolena vary na katsaka amin'y taona manaraka
Ny zava-baovao amin'izao ary hoy ramose dia mihena be ilay bibikely vaovao izay manimba ny katsaka eran'ny Madagasikara antsoina hoe "chenille légionnaire" raha misy rakotra Mucuna matevina ny tany.
Dia manao ahoana indray ilay fampifandimbiasam-boly?
Ny fampifandimbiasam-boly koa dia teknika hitazonana ny tsiron'ny tany ...
...sy ahafahana mamboly mandavan-taona amin'ny tanimboly iray..
TAONA 1
TAONA 2
Raha namboly katsaka sy voanemba amin'ny taona voalohany, dia afaka mamboly vary an-tanety amin'ny taona manaraka.


Hanampiako ny fanazavan'I Nary teo, ny fampiasana ireo teknika ireo dia hahafahana mandrakotra mandavan-taona ny tany.
Mirakotra ahoana? Zava-baovao indray izany a!
Ny tany tsy misy rakotra dia mora kaohan'ny riaka, maina lava, tsy mitazona hamandoana. hany ka tsy afaka mivelona ara-dalana ireo karazan-java-manan'aina ao aminy.
Ny tany dia tokony hirakotra mandavan-taona indrindra amin'ny fiandohan'ny orana, volana Novambra sy Desambra izay ahitana oram-be mivatravatra mikaoka ny tany.
Ny tany mirakotra kosa dia voaaro amin'ny fikaohan'ny riaka, ny masoandro, mitazona hamandoana
ary mampiaina ireo karazan-javamanan'aina ao aminy, antoky ny fahalonahan'ny tany.

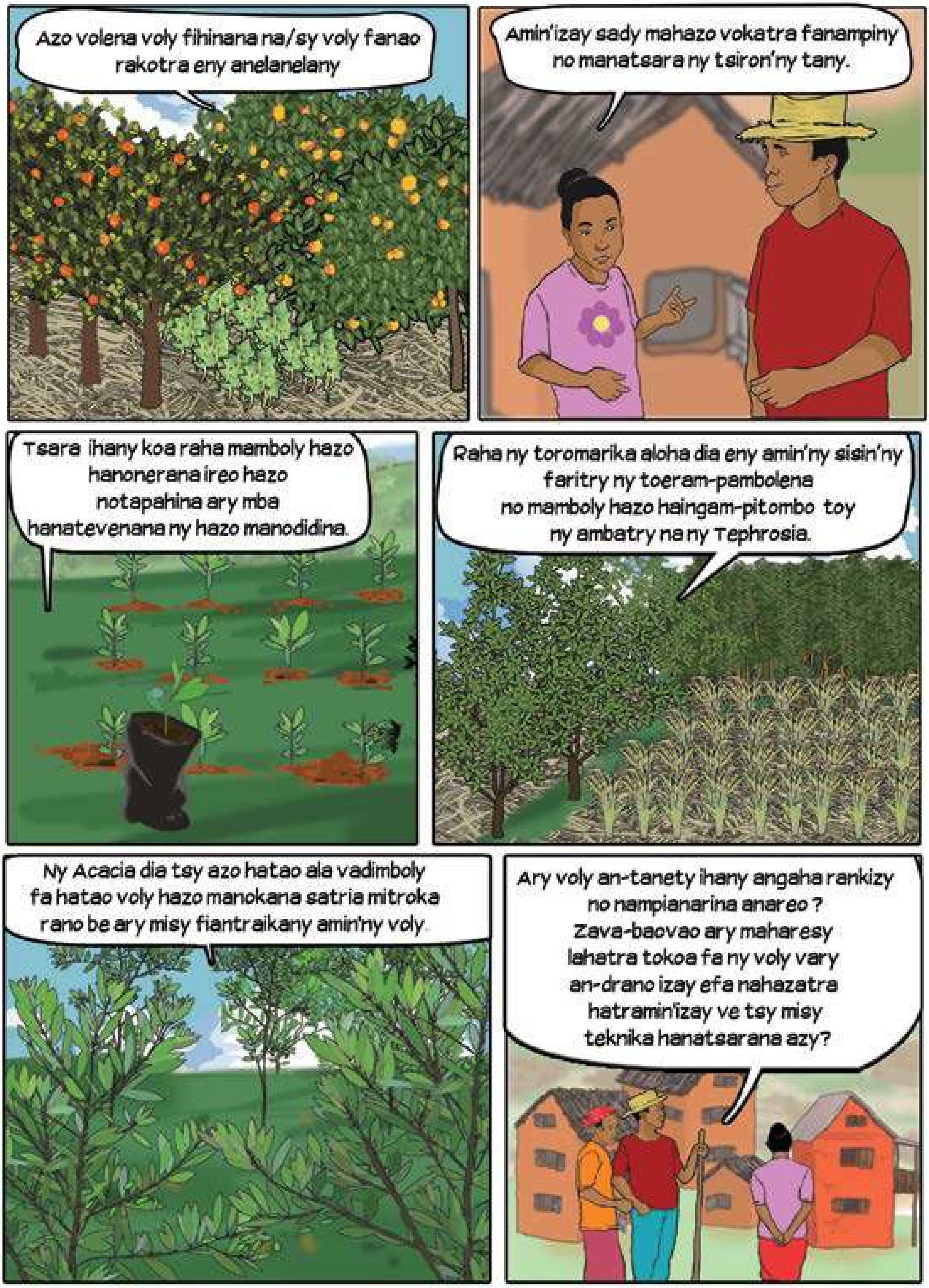
Tsy izay ihany fa ny fisian'ny rakotra matevina eo amin'ny tanimboly dia hahafahana mifehy ny ahidratsy,
mampihena ny asa atao eny antanimboly toy ny fiavana, indrindra ny tsy fiasana ny tany intsony rehefa hamboly.
Ny tsy fiasana ny tany, ny fanaovana fampivadiam-boly sy fampifandimbiasam-boly ary ny fandrakofana ny tany mandavan-taona no antsoina hoe "VOLY RAKOTRA".
Izao ry dada a: ny taona voalohany ohatra raha tsara ny tany dia ambolena miaraka amin'ny fotoana mahazatra ny katsaka sy ny voanemba miaraka amin'ny mucuna.
Ahoana koa izany?

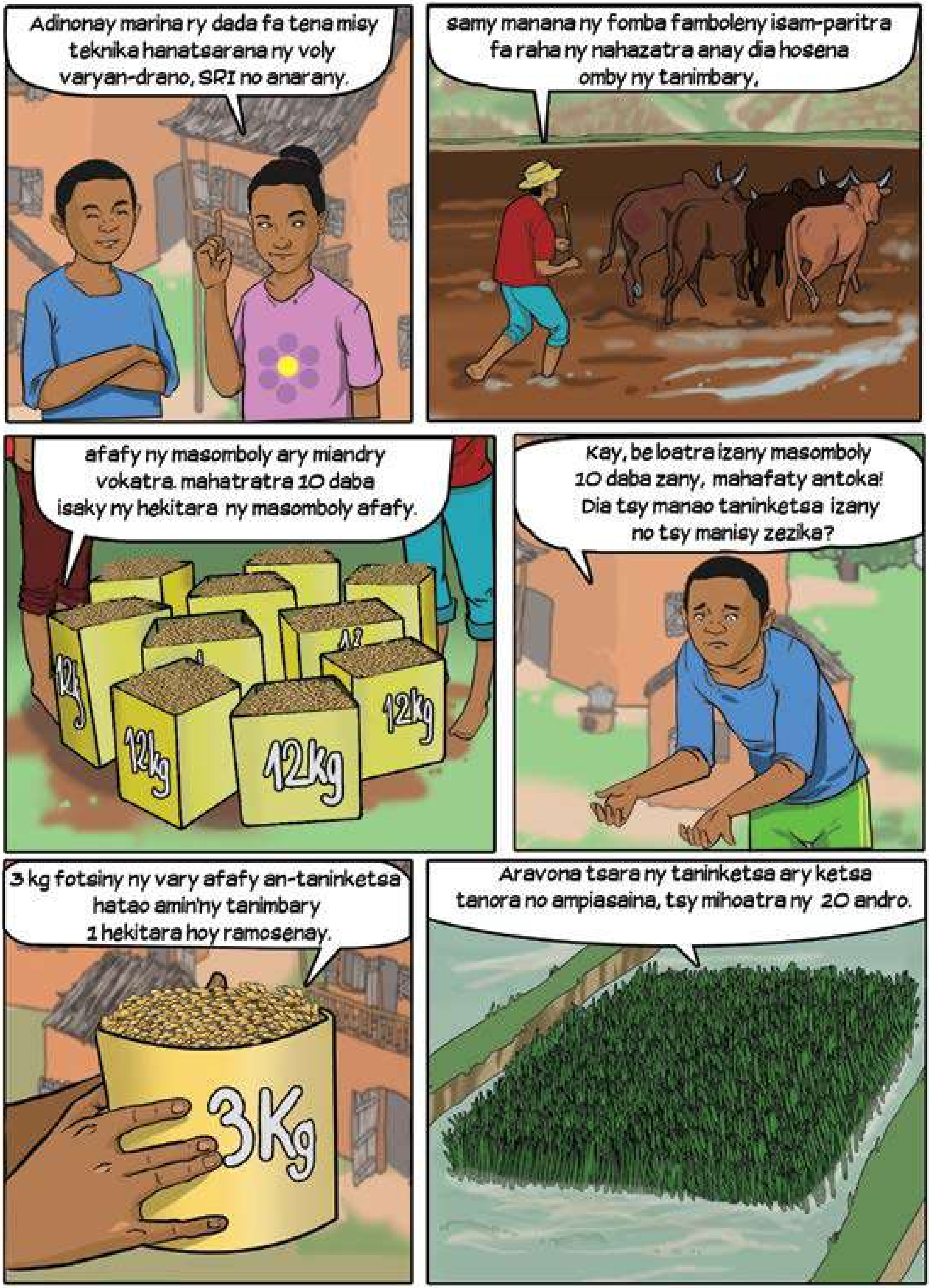

..ambolena katsaka ligne roa, voanemba ligne roa dia alohan'ny hamasahan' ny voanemba dia asosoka ny Mucuna.
fa azo atao koa ny mamboly katsaka sy Mucuna fa 15 na 20 andro aorinan'ny katsaka no mamboly Mucuna;
izany hoe tsy azo atao mihitsy ny mamboly katsaka miaraka amin'ny Mucuna fa tonga dia afatony ny katsaka dia vonoiny!!
Rehefa matoy ny katsaka dia hotazana, ny Mucuna kosa avela mandrakotra mandritry ny maintany.
Amin'ny taona faharoa dia hambolena eo ambony rakotra voanemba, Mucuna ary katsaka ny vary ary tsy asaina intsony ny tany.
Mila fitandremana fa raha mbola manta ny tany dia atao aloha ny fanamasahana azy.
Ambolena miaraka amin'ny voly fanao mahazatra toy ny mangahazo
na voanjo ohatra ny Stylosanthes ary avela handrakotra eo amin'ny taona manaraka.

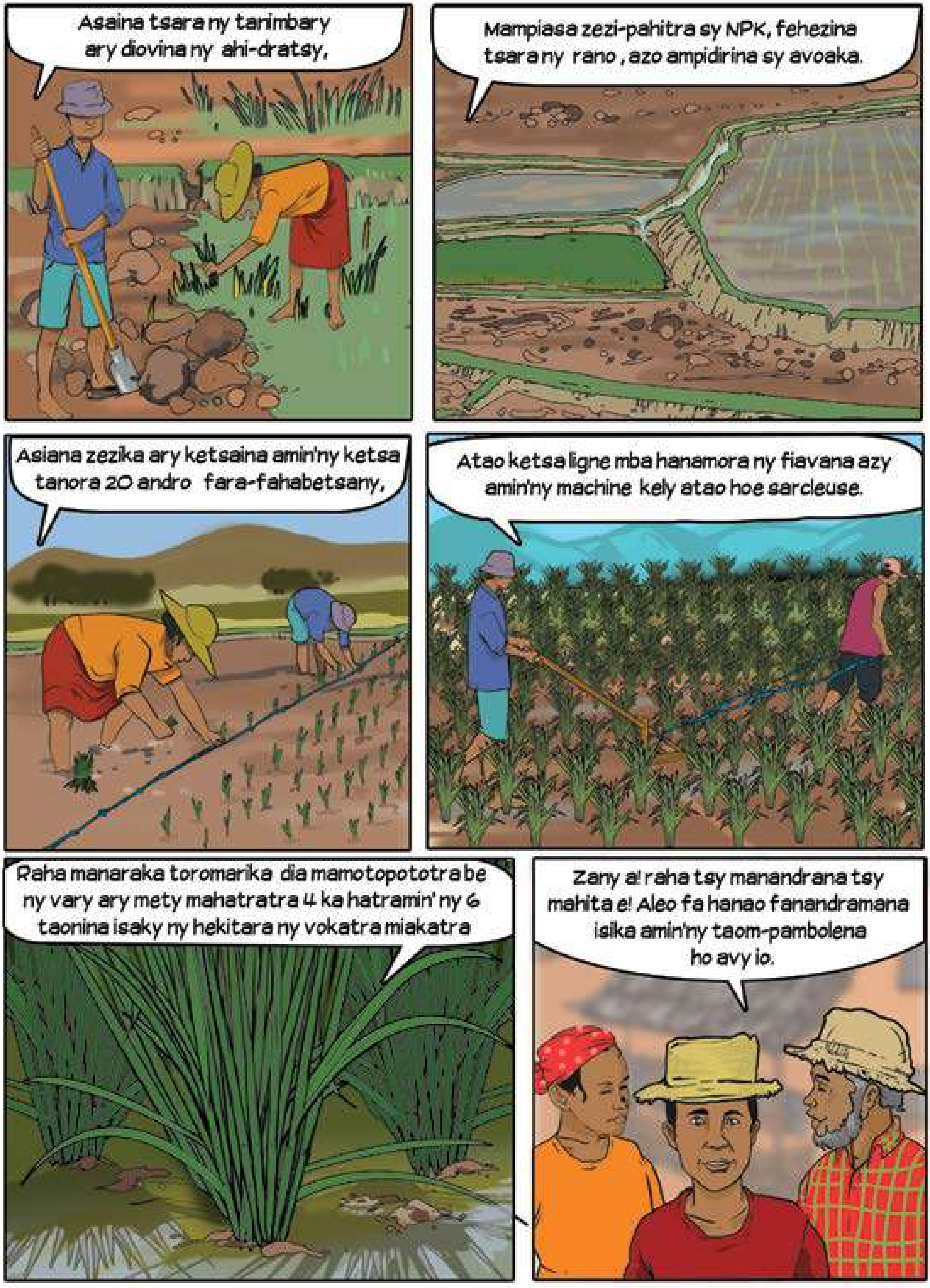
Ary aorian'izay vao mamboly vary mifandimby amin'ny katsaka sy légumineuse, ilay noresahana teo.
Isan-taona izany vao mampiditra voly hafa indray amin'ilay atao hoe fampifandimbiasam-boly ?
Tsy voatery, mety ho isan-taona ho an'ny voly fanao isaky ny latsak'orana, mety koa nefa ny mampifandimby voly iray na roa ao anatin'ny taona.
Ny taom-pambolena mantsy mizara roa lehibe: misy ny voly fanao latsak'orana toy ny vary na ny katsaka,
misy kosa ny voly fanao voly avotra mandritry ny maintany.
Rehefa mamboly aorian'ny fiakaran'ny vokatra teo aloha no atao hoe manao fampifandimbiasam-boly.

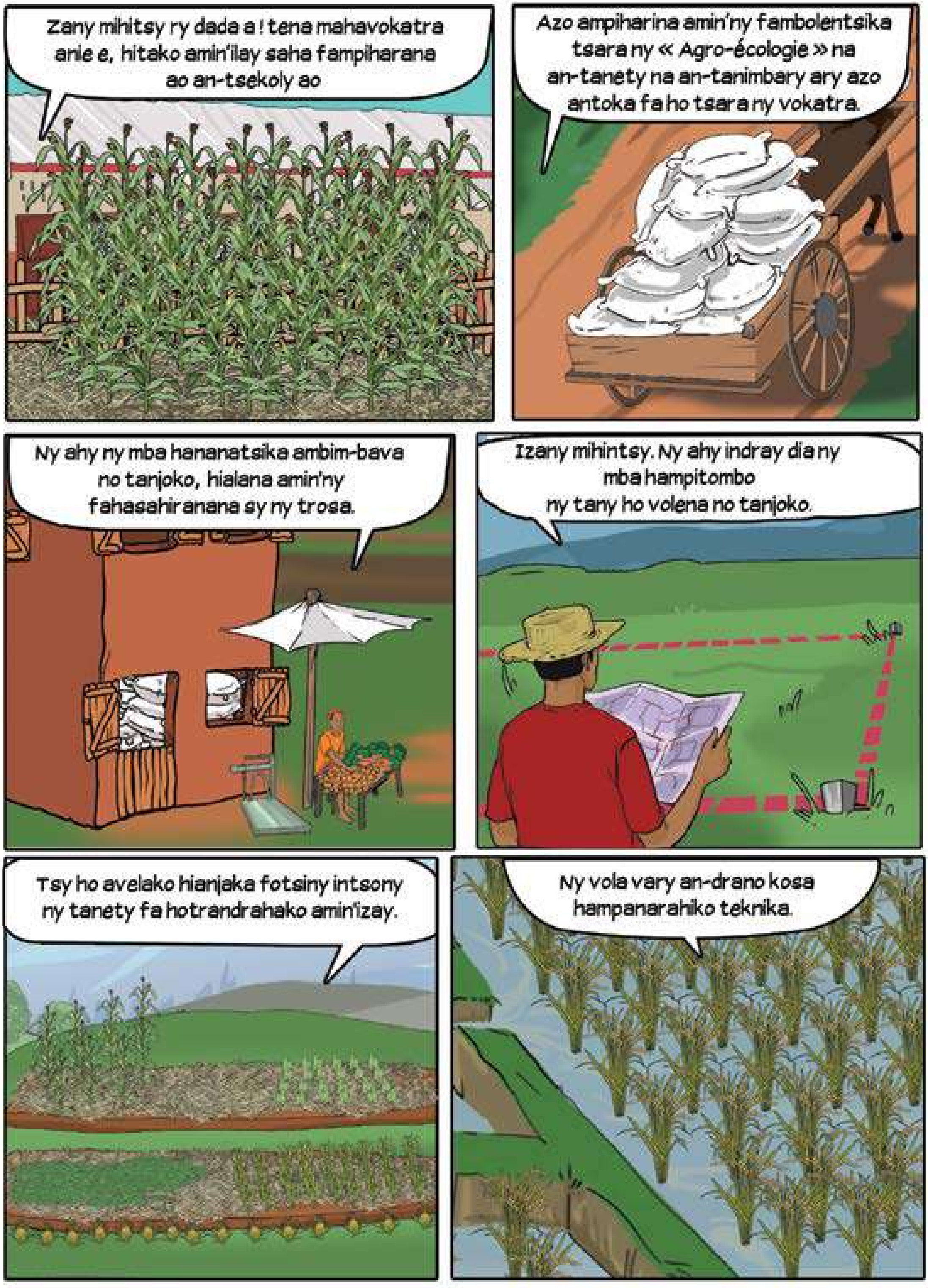


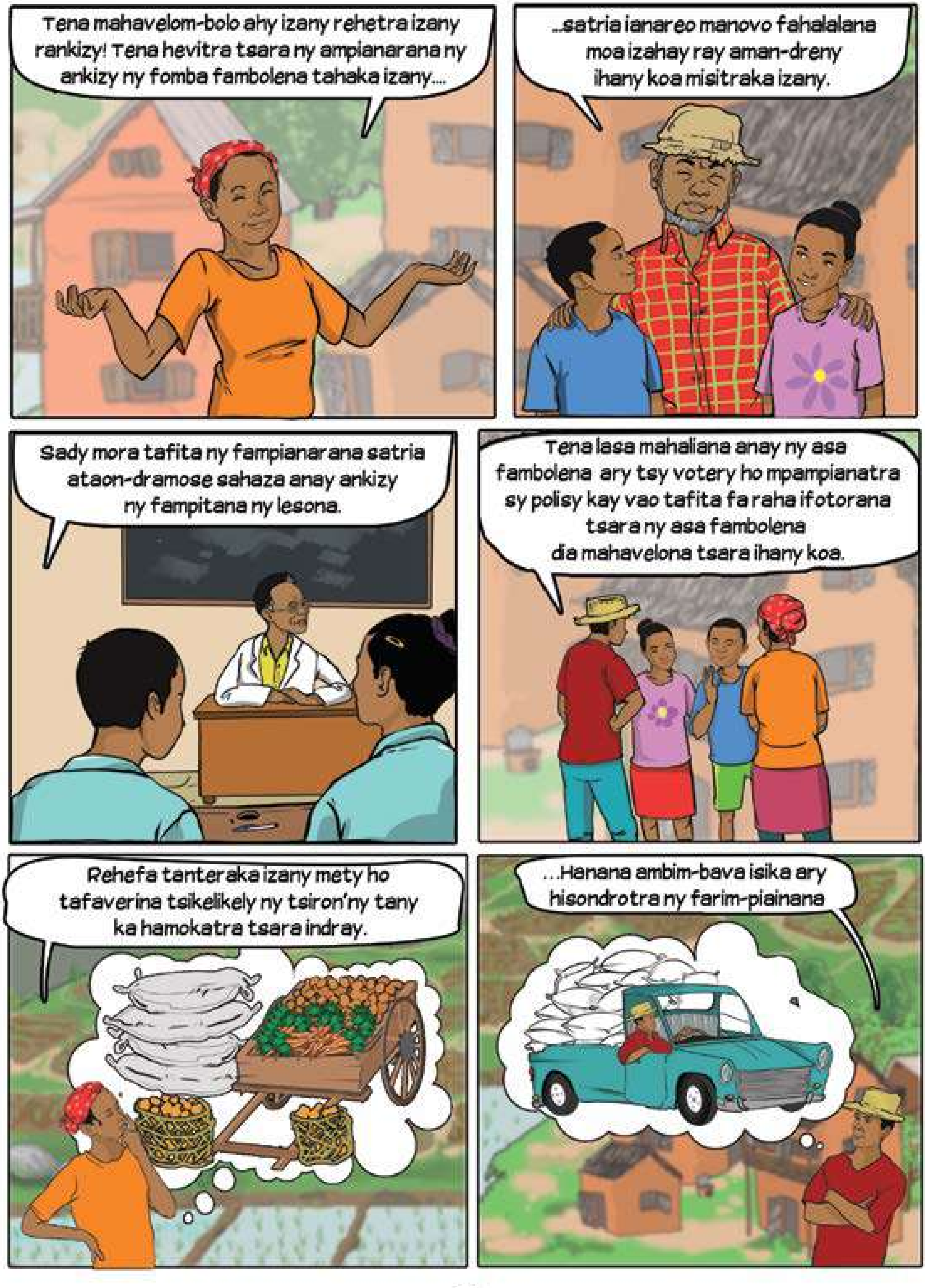
Ohatra: avy namboly vary tamin'ny fotoan'ny latsak'orana dia mamboly voly avotra toy ny anana, ovy ,karaoty sns…mandritry ny maintany.
Tsy voatery ho voly fanao sakafo ihany nefa no ampifandimbiasana amin'ny voly fototra,
fa ao koa ireo voly manome rakotra sy manatsara ny tsiron'ny tany toy ny «Mucuna » sy ny « Vesce »
Mahavaha olana mihitsy izany ny fanaovana Komposta tsotra sy ranon-jezika satria mila zezika ny fanaovana voly avotra
Ka izay mihitsy anie ilay « Agro-écologie » e ! mifampiankina sy mifameno avokoa ny asam-pamokarana rehetra.
Ity no saika hadinoko, misy teknika azo ampiharina koa amin'ireo voly voasary sy kaky antsika ireo.


Azo volena voly fihinana na/sy voly fanao rakotra eny anelanelany
Amin'izay sady mahazo vokatra fanampiny no manatsara ny tsiron'ny tany.
Tsara ihany koa raha mamboly hazo hanonerana ireo hazo notapahina ary mba hanatevenana ny hazo manodidina.
Raha ny toromarika aloha dia eny amin'ny sisin'ny faritry ny toeram-pambolena no mamboly hazo haingam-pitombo toy ny ambatry na ny Tephrosia.
Ny Acacia dia tsy azo hatao ala vadimboly fa hatao voly hazo manokana satria mitroka rano be ary misy fiantraikany amin'ny voly.
Ary voly an-tanety ihany angaha rankizy no nampianarina anareo ? Zava-baovao ary maharesy lahatra tokoa fa ny voly vary an-drano izay efa nahazatra hatramin'izay ve tsy misy teknika hanatsarana azy?


Adinonay marina ry dada fa tena misy teknika hanatsarana ny voly varyan-drano, SRI no anarany.
samy manana ny fomba famboleny isam-paritra fa raha ny nahazatra anay dia hosena omby ny tanimbary,
afafy ny masomboly ary miandry vokatra. mahatratra 10 daba isaky ny hekitara ny masomboly afafy.
12kg
12kg
12Kg
12kg
Kay, be loatra izany masomboly 10 daba zany, mahafaty antoka! Dia tsy manao taninketsa izany no tsy manisy zezika?
3 kg fotsiny ny vary afafy an-taninketsa hatao amin'ny tanimbary 1 hekitara hoy ramosenay.
3Kg
Aravona tsara ny taninketsa ary ketsa tanora no ampiasaina, tsy mihoatra ny 20 andro.

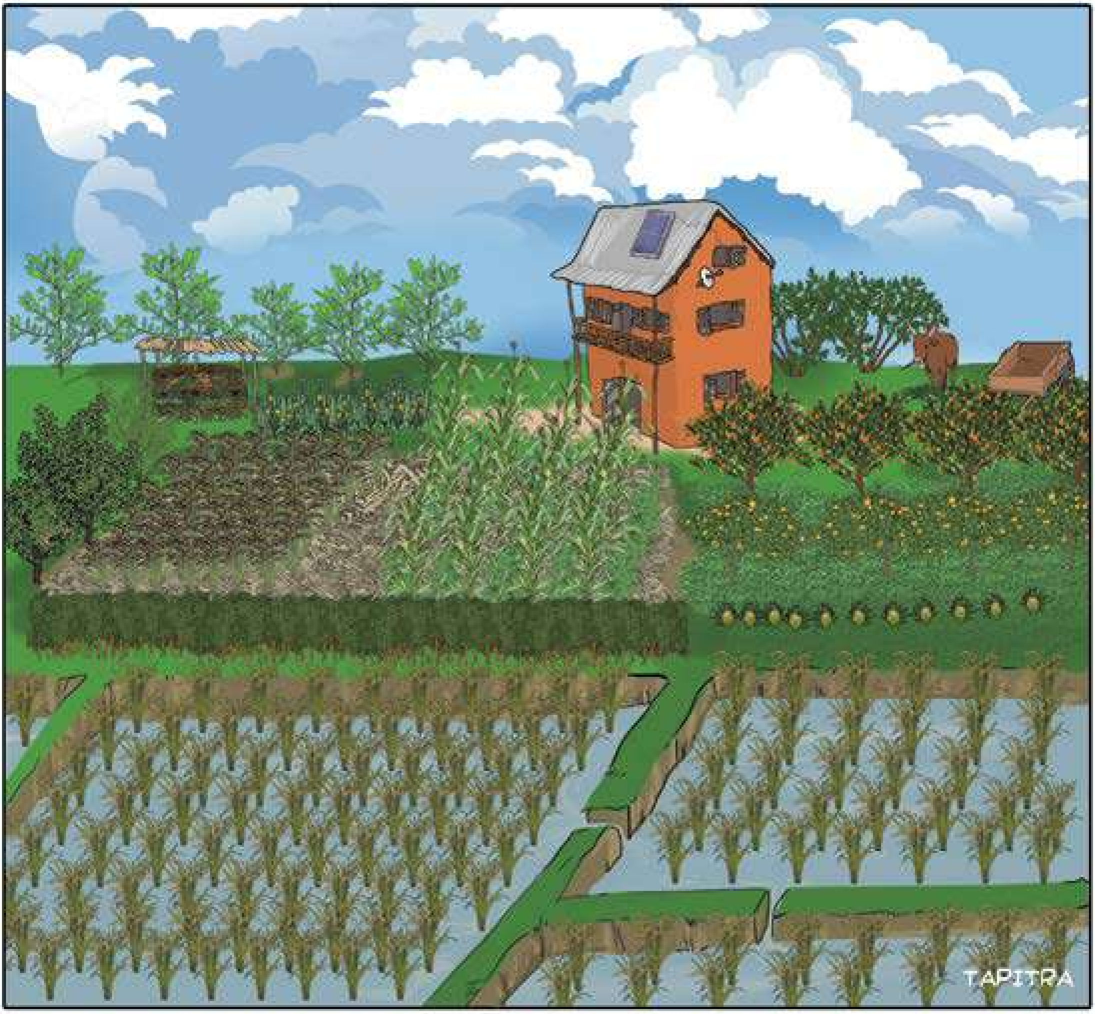

Asaina tsara ny tanimbary
ary diovina ny ahi-dratsy,
Mampiasa zezi-pahitra sy NPK, fehezina
tsara ny rano , azo ampidirina sy avoaka.
Asiana zezika ary ketsaina amin'ny ketsa
tanora 20 andro fara-fahabetsany,
Atao ketsa ligne mba hanamora ny fiavana azy
amin'ny machine kely atao hoe sarcleuse.
Raha manaraka toromarika dia mamotopototra be
ny vary ary mety mahatratra 4 ka hatramin' ny 6
taonina isaky ny hekitara ny vokatra miakatra
Zany a! raha tsy manandrana tsy
mahita e! Aleo fa hanao fanandramana
isika amin'ny taom-pambolena
ho avy io.


Zany mihitsy ry dada a ! tena mahavokatra anie e, hitako amin'ilay saha fampiharana ao an-tsekoly ao
Azo ampiharina amin'ny fambolentsika tsara ny « Agro-écologie » na an-tanety na an-tanimbary ary azo antoka fa ho tsara ny vokatra.
Ny ahy ny mba hananatsika ambim-bava no tanjoko, hialana amin'ny fahasahiranana sy ny trosa.
Izany mihintsy. Ny ahy indray dia ny mba hampitombo ny tany ho volena no tanjoko.
Tsy ho avelako hianjaka fotsiny intsony ny tanety fa hotrandrahako amin'izay.
Ny vola vary an-drano kosa hampanarahiko teknika.


Tena mahavelom-bolo ahy izany rehetra izany rankizy! Tena hevitra tsara ny ampianarana ny ankizy ny fomba fambolena tahaka izany....
...satria ianareo manovo fahalalana moa izahay ray aman-dreny ihany koa misitraka izany.
Sady mora tafita ny fampianarana satria ataon-dramose sahaza anay ankizy ny fampitana ny lesona.
Tena lasa mahaliana anay ny asa fambolena ary tsy votery ho mpampianatra sy polisy kay vao tafita fa raha ifotorana tsara ny asa fambolena dia mahavelona tsara ihany koa.
Rehefa tanteraka izany mety ho tafaverina tsikelikely ny tsiron'ny tany ka hamokatra tsara indray.
...Hanana ambim-bava isika ary hisondrotra ny farim-piainana

Andao hampiharina mihitsy ry dada a ! Rehefa mahita ny vokatsoa azontsika eo ve ny manodidina tsy mba hanaraka ihany koa !

Hita ho'aho ry Niry, ho tafita amin'ny fianarana ihany izany isika mianadahy


TAPITRA

TOROLALANA MAHOMBY,
HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA

NY ALA VADIM-BOLY (Agroforesterie)

FAMARITANA

Fampiarahana fambolena maro (hazo, voankazo, legioma) sy/na fiompiana eo amin'ny toerana iray ao anatin'ny vanim-potoana iray. Anisan'ny vahaolana "Agro-écologique" ny fampiasana ny ala vadim-boly.

TOMBONTSOA

- Miaro amin'ny fikaohan'ny riaka ny nofon-tany ary mampitombo ny tahirin-drano anaty tany ;
- Mampirindra ny fambolena atao ;
- Mahatomombana ny tsingerin'ireo kasinga natoraly : rano, raha mineraly, raha organika ;
- Manatsara ny tsiron'ny tany ;
- Mampitombo ny karazam-bokatra azo no sady manatsara ny farim-piainana ;
- Mampihena ny entona manimba ny tontolo iainana sy mampiova ny toetr'andro.

FAMPIHARANA NY ALA VADIM-BOLY

Ny ala vadim-boly dia teknika mirona ho amin'ny fambolena maharitra sy fanatsarana ny seham-pihariana

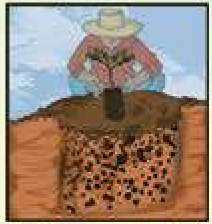
Atao ny lavaka, avahana ny tany tsara sy ratsy. Avela 15 andro

Afangaro anaty lavaka ny zezika sy ny tany tsara, atao mivohitra 30 cm

Tapahana eo amin'ny 3cm avy eo ambany ny plastika

Esorina ny fonosana plastika

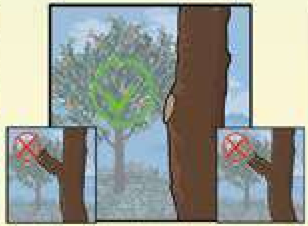
Ambolena ny zanakazo



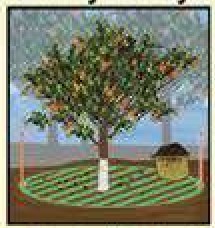
Afatratra amin'ny tongotra ny tany

Tondrahana matetika raha tsy ampy ny rotsak'orana

Rantsanana ny hazo hitombo tsara



Asiana zezika isan-taona ary arovana amin'ny bibikely



Mitovy avokoa ny fepetra takian'ny fambolen-kazo. Ny mahasamihafa azy dia ny hadirin'ny lavaka sy ny elanelam-boly (miankina amin'ny toetrin'ny hazo ho volena, ny toe-tany ary ny toetr'andro).

TOROLALANA MAHOMBY,
HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA

NY TSIPIKA MIRA AHABO
(courbe de niveau)

FAMARITANA

Tsipika mahitsy na miendrika faribolana, apetraka mifanohitra amin'ny fandrin'ny tany mba hiarovana amin'ny fikaofan'ny riaka ny tany.

TOMBONTSOA:

- Miaro amin'ny fikahoan'ny riaka ny nofon-tany ;
- Mampitombo ny fitsiahan'ny rano any anaty tany ;
- Mampitombo ny velaran-tany azo volena ;
- Mampitombo ny vokatra.

FITAOVANA AMPIASAINA

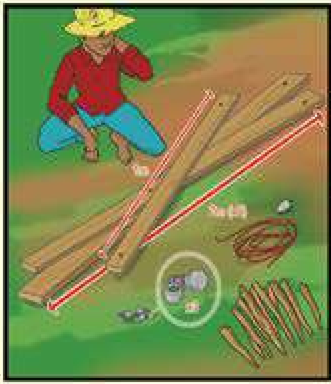
Maro ny fitaovana andrefesana ny tsipika mira ahabo (cadre A, niveau à bulle, niveau collier) fa ny cadre A no tsotra indrindra.

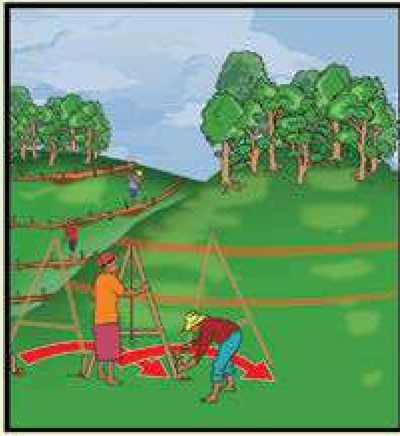
NY CADRE A

Fitaovana entina hanajariana toerana iray mba hahatomombana tsara ny fandrefesana ny tsipika mira ahabo. Mora amboarina sy mora ampiasaina ny cadre A ary hita eny an-toerana ny akora rehetra ilaina.

NY AKORA ILAINA SY FANAMBORANA AZY

- Hazo fisaka miisa 3 : ny 2 mirefy 2m / ny 1 mirefy 1m
- Fil sy plomb , bilao miisa 3, ary tsatoka maromaro



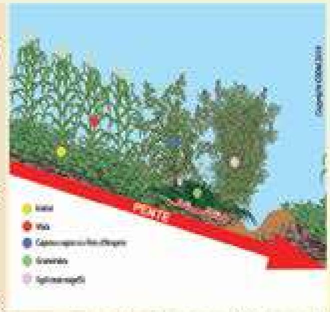


FANDREFESANA NY TSIPIKA MIRA AHABO

1. Atomboka eo amin'ny firaikan'ny tany ambany indrindra (1-1.5 m miala amin'ny haavo ambany indrindra) ;
2. Manatrika ny firaikan'ny tany, apetraka mitsangana ny cadre A, marihina amin'ny tsatoka ny toerana hitsanganan'ny tongotra ilan'ny cadre A ;
3. Ahodina ny cadre A mandrapahazo 90° eo amin'ny marika (fil plomb mahitsy tsara eo afovoan' ny tsivalan-kazo 1m), apetraka ny tsatoka faharoa, dia toy izay hatrany hatrany. Averimberina ary asiana tsatoka hatrany mandram-pahavitany ;
4. Miakatra eo amin'ny 1 m ka hatramin'ny 1m50 raha handray ny tsipika faha 2 ;
5. Tohizana foana mandram-pahatonga eny amin'ny tampon'ny havonana ;
6. Azo amboarina ny endriky ny tsipika raha toa ka mivilambilana loatra.

TOROMARIKA LEHIBE

- Raha voly taona no atao : raha latsaky ny 5% ny fandrin'ny tany dia volena tsotra manaraka ny tsipika mira ahabo ny voly, raha mihoatra ny 5% , tokony atao ny fanajariana "Kipaha" (culture en escalier) ;
- Raha voly maharitra no atao (kafe, jirofo, voasary sns) dia tokony hanaraka tsara ny faritra nofaritan'ny tsipika mira ahabo ny lavaka fa hajaina kosa ny elanelany. Ohatra: kafe (3m*3m), voasary (4m*5m) ;
- Raha latsaky ny 12% ny fandrin'ny tany : azo atao ny voly rehetra ;
- Raha mihoatra ny 12% ny fandrin'ny tany : ny hazo maniry mandavantaona ihany no azo atao raha tsy nisy fanajariana manokana (culture pérènne) ;
- Tokony rakofana mandavan-taona ny tany na mampiasa ny tsipika mira ahabo aza hiarovana sy hanatsarana ny nofontany. Misy karazam-boly afaka mandrakotra malaky ny tany amin'ny fiadohan'ny orana toy ny niébé, ny mucuna,...



TOROLALANA MAHOMBY, HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA

FAMOKARANA ZEZIKA ORGANIKA
KAOMPOSTA TSOTRA / RANON-JEZIKA

TOMBOTSOA:

- Manome sakafo ilain'ny voly ;
- Mampitombo ny tahan'ny raha organika ao anatin'ny tany ;
- Mamelona ireo bibikely mpanatsara ny tany ;
- Mora vidy raha oharina amin'ny zezika simika ;
- Mampitombo ny vokatra (hatsarany sy habetsany) ;
- Manome tanjaka ny voly ahatohitra ny fahavalo (aretina sy bibikely mpanimba).

FOMBA FANAMBOARANA

KAOMPOSTA TSOTRA

AKORA FOTOTRA ILAINA

Zavamaniry maina

Zavamaniry maitso

Zezi-pahitra

Azo ampiasaina avy hatrany eny antanimboly na ny kaomposta tsotra na ny ranon - jezika. Tsara raha ireo zavamaniry fampiasa hiadiana amin'ny bibikely mpanimba voly sy ny aretina toy ny voandelaka, tephrosia, consoude, taretra, radriaka...no atao fangaro amin' ny fanamboarana ny zezika.

RANON-JEZIKA

AKORA FOTOTRA ILAINA

Zavamaniry karazana 'légumineuse'

Tain'omby

Barika

Rano

Ny 1/3 ambiny atao zavamaniry maitso nopotehina sy zezi-pahitra (ny zavamaniry maitso no bebe kokoa)

Saromana ny fangaro ary avela hiotrika 4 andro

Haroina voalohany ny fangaro afaka 4 andro

Haroina isaky ny 4 andro mandram-pahamasaky ny ranon-jezika

Masaka ny ranon - jezika afaka 21 andro (Tatavanina ary tampohana rano rehefa hampiasa azy)

Ireo bibikely mpanimba voly:

Kala fotsy

Soherina

Voangory

Ramerina

Lolo

TOROLALANA MAHOMBY, HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA

FIFANDIMBIASAM-BOLY AN-TANETY

KATSAKA SY LEGUMINEUSE MIFANDIMBY AMIN'NY VARY

TOMBOTSOA:

- *Manampy amin'ny fanjarian-tsakafo ;*
- *Manamasaka ny tany (légumineuse mitondra azota) ;*
- *Manadio ny tany amin'ny ahi-dratsy sy mandroaka ny bibikely (mucuna) ;*
- *Azoana rakotra matevina ho fanampin-jezika ;*
- *Mampitombo ny voka-bary amin'ny taona manaraka.*

Karepoka Striga

TSARA HO FANTATRA

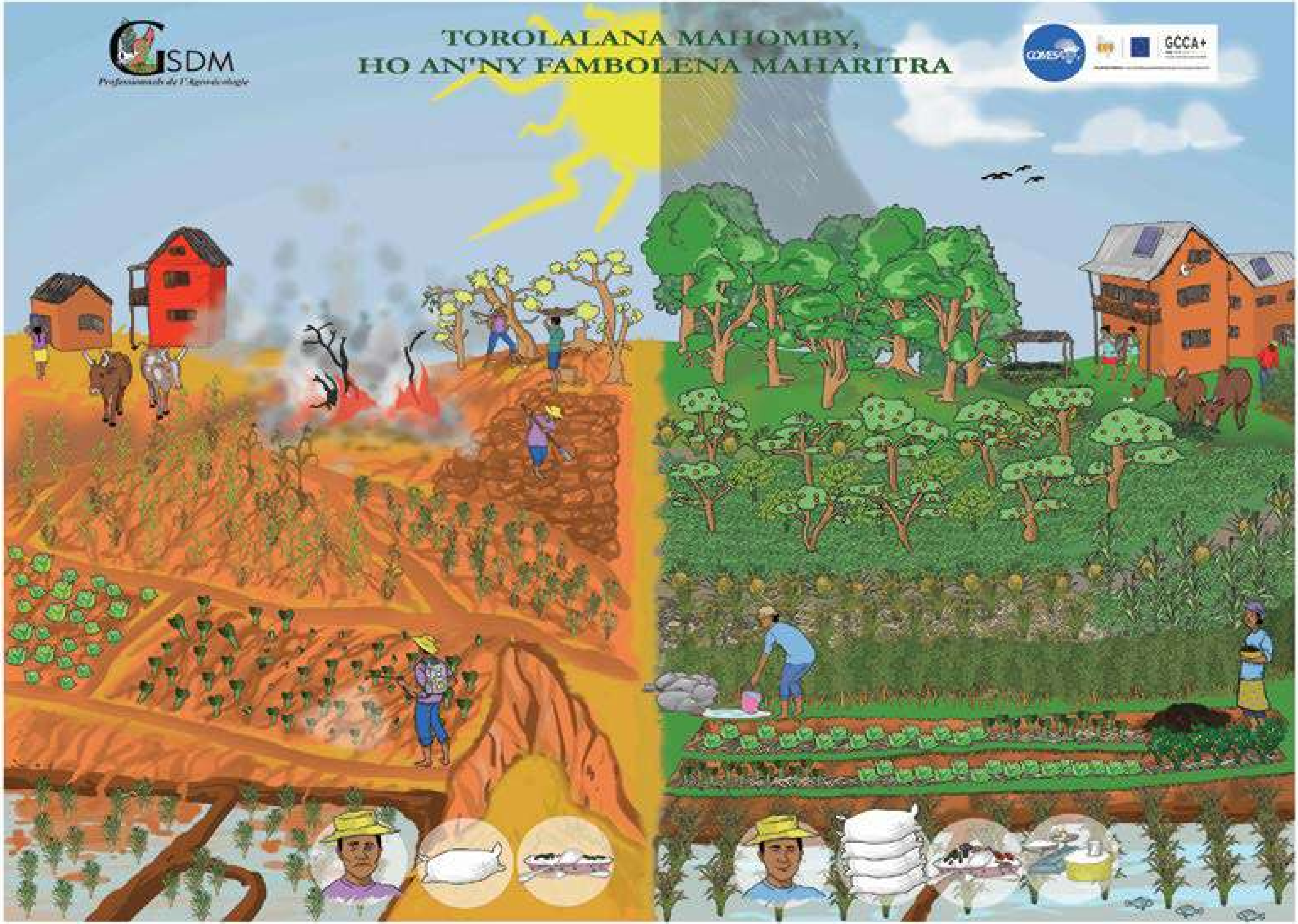
1) *Raha manta ny tany, tsy maintsy atao ny fanamasahana amin'ny alalan'ny fambolena "légumineuse" manatsara tany ao anaty voly mangahazo, na voanjo alohan'ny idirana amin'ny fambolena katsaka sy voanemba ;*

2) *Raha lonaka ny tany, ambolena amin'ny fotoana mahazatra ny katsaka sy voanemba; atsaika ny mucuna rehefa matoy ny voanemba ;*

Azo ampiasaina avokoa rehefa "légumineuse". Misy azon'ny olombelona atao sakafo, misy ny biby fiompy no mihinana azy. Marihana fa miankina amin'ny faritra tsirairay avy ny karazana legumineuse ampiasaina ;

Rehefa masaka ny tany, mirongatra izay tsy izy ny ahi-dratsy indrindra ny karepoka (Cyperus rotundus) raha tsy ampy ny rakotra amin'ny fiandohan'ny orana ;

Mba hiadiana amin'izany, ampiasaina atao vadim-boly amin'ny katsaka ny mucuna ary ambolena eo ambony rakotra ny vary amin'ny taona manaraka.


GSDM
Professionnels de l'Agroécologie
TOROLALANA MAHOMBY,
HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA
COMESA
GCCA+

TOROLALANA MAHOMBY, HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA

FAMBOLENA ANANA SY LEGIOMA MANARAKA NY TEKNIKA "AGRO-ECOLOGIQUE"

TANJONA

- Ahazoana vokatra betsaka sy tsara kalitao ;
- Fidiram-bola fanampiny sy haingana ;
- Tontolo iainana voakajy amin'ny fampiasana fanafody ara-boajanahary ;

FANOMANANA NY TANIKETSA

- Fidina tsara ny toerana hametrahana ny taniketsa :
  - Akaiky tanàna ;
  - Akaiky rano ;
  - Tany efa masaka ;
- Avadika ny tany ;
- Manamboatra "plate-bande" raha ilaina ;
- Asiana tany masaka na "compost" ;
- Potehina halemy tsara ny bainga ;
- Tondrahana ho mando tsara ny tany.

FAMAFAZANA SY FIKARAKARANA

- Manao soritra manaraka ny halavany na ny sakan'ny taniketsa, afafy manaraka ny tsipika ny voa ;
- Rarahana vovo-tany manify, asiana rakotra eo amboniny ;
- Tondrahana avy hatrany ;
- Esorina ny rakotra rehetra rehefa hita fa mitsiry ny voa nafafy ;
- Manamboatra talatalana raha toa ka mafana loatra ny andro na be loatra ny orana ;
- Tondrahana maraina sy hariva ny taniketsa raha tsy ampy ny orana

FANOMANANA NY TANIMBOLY

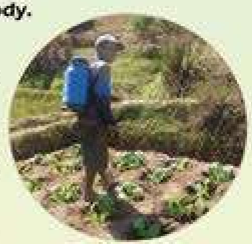
- Atao akaikin'ny taniketsa ;
- Asaina ny tanimboly ;
- Manamboatra "plate-bande" raha ilaina ;
- Manamboatra lalankely hivezivezena sy hanamorana ny fikarakarana ;
- Manisy zezika "compost" 10 -15 t/ha.

FAMINDRANA NY ZANA-BOLY

- Raha maloka na manerika ny andro dia azo atao mandritra ny tontolo andro ny fanetsana. Raha tsy izany dia atao aorinan'ny amin'ny 4 ora folakandro ;
- Tondrahana ny taniketsa alohan'ny hamindrana azy ;
- Sorohana ny zana-boly na avotana amin'ny hazo kely ;
- Zana-boly iray ihany isaky ny manatsatoka ;
- Tsara raha atsoboka anaty ranon-jezika ny fakany alohan'ny andatsahana azy raha toa ka tsy misy tany ;
- Marihina fa tsy azo aketsa ny voly mamody.

FIKARAKARANA NY VOLY

- Tondrahana maraina sy hariva ny voly ;
- Avaina, totofana tany ny fototra raha mihanjaka ny faka ;
- Tondrahana ranon-jezika (biofertilisant liquide) ny voly mba hiarovana amin'ny biby kely.



FIOTAZANA

Atao ara-potoana araka ny fahamatoina ny fiotazana

Fepetra fampivadiana na fampifandimbiasana voly

Tandremo fa tsy azo atao ny mampiaraka na mampifandimby ny voly mitovy karazana fa mahatonga faharetan'ny aretina sy ny biby mpanimba.

Voly mitovy karazana	Mandravina	Mamody	Mamoa
Karazana 1	Anamamy	Ovy	Voatabia, angivy
Karazana 2	Laisoa, petsay		Sofilera
Karazana 3	Salady, anamalaho		
Karazana 4		Voanjobory, voanjo	Tsaramaso, soja, pitipoa
Karazana 5	Poarao	Tongolo, tongolo lay	
Karazana 6	Selery	Karaoty	

TOROLALANA MAHOMBY, HO AN'NY FAMBOLENA MAHARITRA

TANIKETSA AMBONY LATABATRA (Pépinière sur table)

FAMARITANA

Ny taniketsa ambony latabatra dia fomba iray ahazoana zana-boly mafy sy matanjaka tsara. Natao indrindra hamokarana zanak'anana, sy zana-kazo fihinam-boa.

TOMBONTSOA

- Mora atao, hita eny an-toerana avokoa ny akora rehetra ilaina ;
- Mampihena ny fandaniana amin'ny fividianana fanafodim-biby ;
- Miaro ny zanaboly amin'ny biby sy ny aretina isankarazany ;
- Mamokatra zanaboly matanjaka sy salama amin'ny fotoana rehetra ;
- Afaka hitantanana ny fotoam-pambolena.

FISAFIDIANANA NY TOERANA

TOERANA	TANJONA
Akaiky loharano	Manamora ny fanondrahana
Voaaro amin'ny rivo-mahery sy ny biby fiompy	Miaro ny zanaboly sy ny fitoerany
Lavitry ny toerana misy voly mitovy fianakaviana aminy	Miaro amin'ny fiparitahan' ny aretina sy ny fanafihan'ny bibibeky mpanimba voly
Misy hazavana nefa tsy taratry ny masoandro be loatra	Mitsitsy rano sy miantoka ny fitomboany haingana

FANOMANANA SY FITANTANANA NY TANIKETSA NY LATABATRA

ZAVATRA ILAINA

- Hazo fisaka ;
- Bois rond mirefy 1m miisa 4 ;
- Fantsika.

FOMBA FANAMBOARANA

Manamboatra latabatra mahazaka tany manana ahavo 5 - 10 sm ary apetaka ho tongony ireo bois rond miisa 4.

IREO AKORA FOTOTRA ILAINA

FANGARO	FATRANY	FANAMARIHANA
Fasika amoron-drano	1/3	Mampitombo ny fitsihan' ny rano
Kaomposta	1/3	Mitazona ny hamandoana sy manome sakafo
Tany	1/3	Manome tanimanga sy mitazona ny faka

FIKARAKARANA NY FANGARO

1. Sidihina tsirairay ny fangaro ;
2. Afangaro tsara ;
3. Asiana bozaka manify ny latabatra alohan'ny ametrahana ny fangaro ;
4. Atao 5 -10 sm ny ahavon'ny fangaro ;
5. Manomana rano mangotraka iray vilany lehibe, asiana sur'eau ;
6. Tondrahana rano mangotraka ny fangaro, atao mahazo tsara daholo ny toerana rehetra (10litatra / m²) ;
7. Avela hangatsiaka tsara aloan'ny fandatsahana ny masomboly.

FANDATSAHANA NY MASOMBOLY

1. Manao soritra mahitsy mitsangana na mitsivalana. Kendrena ho ampahatelon'ny haben'ny voa ambolena ny halalin'ny tsipika. Arakaraky ny karazana masomboly volena ny elanelany :
Ohatra :
Voatabia : 3sm x 5sm,
laisoa : 5sm x 10sm, kafe : 3sm x 5sm,
voasary : 5sm x 10sm

2. Atao ny fandatsahana ny voa, totofana vovotany manify ;

3. Saromana aro biby (voaly) raha azo atao mba iarovana amin'ny biby sy ny rivotra be.

Tamin'ny alalan'ny tetik'asa PAPAM, famatsiam-bola avy amin'ny AFD no nafahana nanatontosa sy nanonta voalohany ity boky ity ny taona 2017.

Ireo mpisitraka :

N°	MPAMATSY VOLA	SEKOLY	CISCO
1	AFD Tetik'asa PAPAM	CEG Vinaninkarena	Antsirabe II
2		CP Aina Vinaninkarena	Antsirabe II
3		CEG Betafo	Betafo
4		CEG Alakamisy Anativato	Betafo
5		CEG Ankazomiriotra	Mandoto
6		CEG Betafo	Mandoto

N°	MPAMATSY VOLA	SEKOLY	CISCO
1	COMESA / UE Tetik'asa MANITATRA 2	CEG Antsoantany	Antsirabe II
2		CEG Annexe Soavina Antokofoana	Betafo
3		Lycee privee Lutherienne Antanifotsy	Antanifotsy
4		CEG Ampitatafika	Antanifotsy
5		CEG Ambohimandroso	Antanifotsy
6		CEG Ihazolava	Ambatolampy

Ministeran'ny Fambolena sy ny Fiompiana ary ny Jono

Ministeran'ny Fanabeazam-pirenena sy ny Fampianarana Ara-teknika sy Arak'asa

COMESA / Vondrona Eropeanina
Mpamatsy vola : tetik'asa MANITATRA 2 (2018-2021)

NY GSDM dia mivoy sy manapariaka ny « Agro-écologie » na teknikam-pambolena mahomby ho an'ny famokarana maharitra manerana ny Nosy. Miisa 16 ireo mpikambana mandrafitra ny GSDM ary samy mivoy ny « Agro-écologie » avokoa any amin'ny faritra iasany ankoatra ny asa fototra ijoroany (fikarohana, fikajiana ny tontolo iainana sy ny « biodiversité », fiadiana amin'ny tsy fanjarian-tsakafo, sns).

Ny GSDM dia mivoy ny « Agro-écologie » amin'ny alalan'ny :

- fanampariahana ireo valim-pikaroham-pambolena eny anivon'ireo tantsaha ;
- fanentanana sy fampiofanana isan-tsokajiny ;
- tohana, torohevitra ary tantsoroka ara-teknika amina vondrona na fikambanana mila izany.

Amin'ny alalan'ny tetik'asa maro no afahan'i GSDM manonta ireo fitaovana enti-manentana sy mampiofana. Isan'izany ny tetik'asa ny MANITATRA 2, famatsiam-bola avy amin'ny COMESA/Union Européenne ny taona 2018 ka hatramin'ny 2021. Ny tetik'asa MANITATRA 2 dia mivoy ny fomba fambolena miatrika ny fiovan'ny toetr'andro amin'ny faritra Vakinankaratra (Afovoany andrefana sy Afovoan-tany) ary nanome lanja ny fanentanana sy fampiofanana ny ankizy izay tantsaha rahatrizay.

Ny asa izay atao dia fanitarana ny asa nontontosaina nandritry ny taona voalohan' ny tetik'asa PAPAM izay famantsiam-bola avy amin'ny AFD. Raha miisa 6 ireo sekoly ambaratonga faharoa nisitraka izany tamin'ny taom-pianarana 2017-2018, miisa 12 izany ankehitriny (2018-2019). Ny tanjona dia ny hampita fahalalana fototra mikasika ny tontolo iainana sy ny fomba fambolena maharitra amin'ny mpianatra kilasy faha 6 sy faha 5 manoloana ny fahapoteha'ny tontolo iainana, ny fiovan'ny toetr'andro ary ny fitrandrahana tsy ara-drariny ny tany sy ireo harena voajanahary. Ny tanjona farany dia fanentanana ny fitondram-panjakana hampiditra ny « Agro-écologie » anaty fandaharam-pianarana eto Madagasikara.

Mbola tsy tara, raiso ny andraikitra tandrify anao...ovay ny fomba amam-panao nahazatra, manàna toe-tsaina liam-pivoarana sy tia mizara amin'ny hafa, kajio ny tontolo iainana.

Directeur de publication:
RAKOTONDRAMANANA

Nanoratra :
Ekipa GSDM:
- RAZAKA Mireille
- RANDRIAMIARANA Vololoniraisana
- RANDRIAMITANTSOA Martin
- RAHARISON Tahina
- RAKOTONDRAMANANA

Ekipa OEMC/MENETP:
- RANDRIANANDRASANA Lila Norolalaina
- ANDRIAMIRANTO Norohanta
- RAKOTONIRINA Justin
- ANDRIANJAFIARISOA Miarimanana Elisa Njaka
- ROBINSON R. Justine
- RAHANTAVOLOLONA Zo Lalaina

Sary sy loko:
- ANDRIANARY Antso

GSDM
Route d'Ambohipo
Lot VA 26 Y Ambatoroka
BP 6039 Ambanidia
Antananarivo 101 Madagascar
Tél: (+261) 20 22 276 27
http://gsdm-mg.org/
http://open-library.cirad.fr//gsdm
Page facebook : Agroécologie GSDM

Réédition par le projet MANITATRA 2 - Copyright GSDM 2019 - édité en 2000 exemplaires DL N°