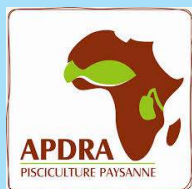


NY FEON'NY MPIOMPY TRONDRO



Ny gazetin'ny fiompiana trondro eto Madagasikara
Aogositra 2016 - n° 32 - Mivoaka isaky ny telo volana

Lohahevitra : **NY FANAJARIANA NY TOERAM-PIOMPIANA**



FANAJARIANA AN-DOBO BARAZY

(P.5-7)

MANAJARY

**TOERAM-PAMOKARANA
ZANA-TRONDRO (P. 3)**



**LOHASAHA SAMY Hafa,
DOBO SAMY Hafa
(P. 10-11)**



**FITOKANANA NY
TOERAM-MPIOMPIANA
TRONDRO TAO
IVOLOINA TOAMASINA
(P. 2)**

**Fanofanana fiompiana
trondro an-tsekoly
NATOMBOKANY ANDIANY
FAHATELO TAO ITASY
(P.2)**



Financé par
l'Union européenne



SASINTENY

Ry mpamaky hajaina,

Faly mifandray aminareo amin'ny alalan'ity laharana vao-vao ity indray ny ekipan'ny gazety « Ny Feon'ny Mpiompy Trondro ». Teo aloha isika dia namelabelatra ny momba ny fivarotana hazan-drano. Amin'ity kosa izahay dia hano-lotra anareo fahalalana maro mikasika ny fanajariana toeram-piompiana, singa iray miantoka ny fahombiazan'ny famokarana trondro.

Ho hitanareo ato ireo teknika fanajariana, fikojakojana ny dobo barazy sy ny tanimbary natao hambolem-bary no sady iompiana trondro. Ho fantatrareo ihany koa ny fandania takian'ny fanamboarana ireo fotodrafitrasa. Mpiompy trondro maromaro, ankoatra izay, no hizara aminareo ny traikefany momba ny asa fanajariana nataony.

Mirary anareo hahita soa eo am-pamakiana ny gazety izahay ary manome fotoana anareo ho amin'ny laharana manaraka.

Ny ekipan'ny FMT

INONA NO VAOVAO ?

FITOKANANA NY TOERAM-PIOMPIANA TRONDRO AO IVOLOINA TOAMASINA

Tamin'ny fitsidihan'ny Ministry ny Harena anaty rano sy ny Jono, Andriamatoa François GILBERT tao Toamasina no nitokanana ny toerana fiompiana trondro ao Ivoloina, ny sabotsy 18 jona 2016 lasa teo. Nanotrona izany ireo solon-tena avy amin'ny Vondrona Eoropeanina, ny Lehiben'ny Faritra Atsinanana sy Analanjirofo. Ny Vondrona Eoropeanina, ny faritra *Normandie*



Fanapahana tady nandritra ny lanonana fitokanana

sy ny *foundation Initiative Sogea Satom* aty Afrika no niantoka ny fanarenana ny toerana sy ny fantsona lehibe ampiasainy. Tafiditra ao anatin'ilay tetikasa *Projet Piscicole Madagascar Côte Est - Sécurité Alimentaire* (PPMCE-SA) iandraiketany APDRA ny fanatanterahana izany.

Tamin'ny volana oktobra 2014 no nanombohan'ny asa fanarenana ary nifarana ny volana jona 2015.

Natao hampiasain'ny mpiompy trondro ao amin'ny faritra Atsinanana sy Analanjirofo io ivotoerana io. Ny famokarana zana-trondro no imasoana voalohany ka 4 karazana ny trondro ompiana ao : *Tilapia nilotica (Oreochromis niloticus)*, *Karpa (Cyprinus carpio)*, *Vangolopaka (Heterotis niloticus)* sy *Fony (Paratilapias)*. Mamatsy ny mpiompy amin'ny famokarana voalohany ataony ny vokatry azo amin'izany. Sehatra fanaovan'ny mpamokatra zana-trondro fampiharana ihany koa ilay toerana, hahatonga azy ireo hahaleotena amin'ny asany. Ankoatra izay dia misy fikarohana atao ao hahafahana manolotra azy ireo modely fiompiana mifanaraka amin'ny fomba famokarana sy toe-tany any amin'ny moron-tsiraka Atsinanana.

Fanofanana fiompiana trondro an-tsekoly NATOMBOKA NY ANDIANY FAHATELO TAO ITASY

Natomboka tao Itasy ny 28 jona 2016 lasa teo ny andiany fahatelo amin'ilay tetikasa fanofanana an-tsekoly momba ny fiompiana trondro an-tanimbary. Solon-tena avy amin'ny Ministeran'ny Fanabeazam-pirenena, ny Harena anaty rano sy ny Jono ary ny ray aman-drenin'ny mpianatra no nanatrika ny fotoana.



Fivoriana fanentanana ireo mpiara-miombon'antoka

Nisongadina ny fahavitrihan'ny mpiara-miombon'antoka tao an-toerana, indrindra fa ny fikambanan'ny ray aman-drenin'ny mpianatra, nandritra ny fivoriana fanentanana natao mialoha. Sekoly 8 ao amin'ny faritra Itasy no mahazo tombotsoa amin'ity andiany fahatelo ity. Ny volana aogositra no hanomboka ny fampiofanana ireo ray aman-dreny maniry ny hiompy karpa an-tanimbary. Hatao aorian'izay ny an'ny mpampianatra sy ny mpianatra ao amin'ny sekoly ambaratonga faharoa fototra.

Hetsika Z'ovy

LIANA AMIN'NY FIOMPIANA TRONDRO NY MPITSIDIKA

Nandray anjara tamin'ny hetsika ara-toekarena Z'ovy, natao tao Antsirabe ny 13 ka hatramin'ny 15 may 2016, ny APDRA. Liana tamin'ny asan'ny fikambanana ny mpitsidika. Maro tamin' ireo monina ivelan'ny toerana iasan'ny fikambanana no nangataka fiofanana amin'ny fiompiana trondro. Tompon'andraikitra maro avy amin'ny sekoly koa no nangataka fanazavana momba ilay fanofanana amin'ny fiompiana trondro an-tanimbary an-tsekoly.

Nahafahan'ireo mpiompy miara-miasa amin'ny APDRA nivarotra trondro ihany koa io fotoana io. Mbola velona sady mazava ny fiavian'ny trondro namidin'izy ireo ka nankafizin'ny mpanjifa, indrindra fa ny karpa miloko mena.

MANAJARY TOERAM-PAMOKARANA ZANA-TRONDRO

Ilàna fikarakarana ny karpa mba hahafahany mamokatra zana-trondro faran'izay betsaka. Araka izany dia mila manamboatra dobo vitsivitsy izay samy manana ny asany mifanaraka amin'ireo dingana 3 arahina amin'ny fampanatodizana karpa ny mpiompy :

1) Tokony hosarahina aloha ny lahy sy ny reni-trondro, ny volana jona farafaha-tarany, hialana amin'ny fanatodizana tsy voaara-maso mandritra ny fotoana mampatoy ny vavy ;

2) Rehefa mihamafana ny andro, manomboka ny volana septambra na oktobra (alohan'izay ny any amoron-tsiraka), dia ampiarahina ny lahy sy ny reni-trondro hampisy fanatodizana. Tsara ny vokatra raha mafana kokoa ny rano ao an-dobo fampanatodizana miohatra amin'ny ao an-dobo fitehirizana lahi-trondro sy reni-trondro. Eny amin'ny tontolo voajanahary dia mipetaka eny amin'ny bozaka ny atodin'ny karpa. Amin'ny fiompiana kosa dia mampiasa *kakaban* na fitaovana hafa mba hametrahany reni-trondro ny atodiny ny mpiompy.

3) Afaka andro vitsivitsy (3 hatramin'ny 5 andro) dia foy ny atody. Mivoaka avy amin'izany ny olitra. Afaka 3 hatramin'ny 5 andro dia hitady sakafo ny zana-trondro. Mila toerana malalaka izy amin'izay. Afaka 45 andro no lehibe tsara izy ka tokony hatao anaty dobo na tanimbary. Ao no toerana itombony mandra-pahatonga azy ho karpa lehibe fihinana.



Toerana ahitana dobo fampanatodizana sy famokarana zana-trondro

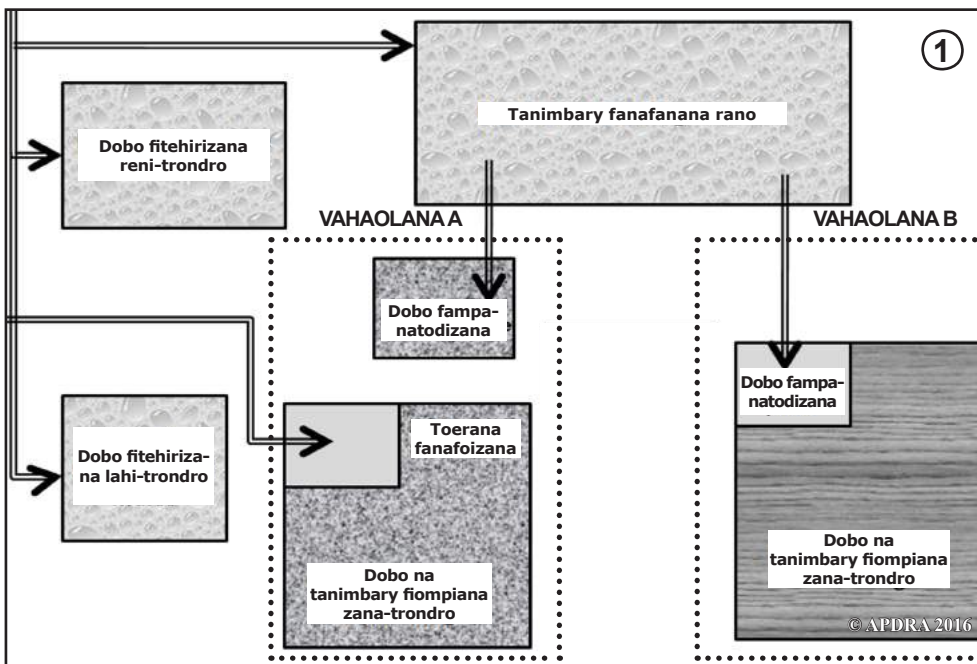
eo amin'ny kisary 1, vahaolana 2 no azo raisina amin'ny fanajariana ny dobo fampanatodizana sy ny toerana fiompiana zana-trondro.

- Amin'ilay tranga voalohany (faritra A amin'ny kisary), samy hafa ny dobo fampanatodizana sy ny fiompiana zana-trondro Tokony homanina eo an-joron'ny tanimbary fiompiana ny faritra fanafoizana, ary voafefin'ny tahalaka. Aorian'ny fanatodizana dia afindra ao amin'ny faritra fanafoizana avy hatrany ny fitaovam-panatodizana. Raha vao misakafo kosa ny zana-trondro dia alefa hiriaria ao an-tanimbary.

- Amin'ilay tranga faharoa (faritra B amin'ny kisary), eo an-joron'ny tanimbary ny dobo fampanatodizana. Halalasa azy ho faritra fanafoizana, esorina ireo reni-trondro fa avela ao ihany ny *kakaban*. Mety handoto ny rano anefa ny fanaovana izany.

Ireo dobo fitehirizana ny trondro ampiterahina

- Dobo fitehirizana 2 no ilaina : iray ho an'ny reni-trondro ary iray ho an'ny lahi-trondro.
- Tsy voatery ho lehibe ireo dobo fitehirizana ireo. Mety na dia tanimbary kely aza saingy tokony ho 40 sm ny halalin'ny raha kely indrindra.
- Tokony ho voajary tsara ireo dobo fitehirizana ireo. Esorina ny bozaka ary tsentsenana ireo lavaka hita eny amin'ny sisiny.



Kisary (1) maneho ny toeram-pamokarana zana-trondro eny ambanivohitra

Fanamarihana :

- Ireo tsipika roa sosona marani-doha dia maneho ireo lakan-drano fampidirana rano.
- Vahaolana roa no azo raisina : A) ivelan'ny tanimbary ny dobo fampanatodizana, amin'ny toerana voajary ao anaty tanimbary kosa no ahafoezan'ny olitra ;
- B) atao eo an-joron'ny tanimbary ny dobo fampanatodizana

Fitambaran'ny singa maromaro mifameno

Ny toeram-pamokarana zana-trondro eny ambanivohitra dia ahitana dobo kely na tanimbary maromaro mifandraika amin'ireo dingana samy hafa tokony harahina. Araka ny hita

Ahoana no ahafantarako ny velaran'ny toeram-piompiano ?

Ny ara dia venty fandrefesana velaran-tany 100 m². Mitovy amin'ny efamira 10 m amin'ny 10 m izany. Raha manao dingan-dava ianao dia afaka mandrefy ny toeram-piompiano. Mitovy amin'ny 1 m ny dingan-dava iray. Isainao ny dingan-dava amin'ny halavany, amin'ny sakany ihany koa. Ampifampitomboina avy eo ireo isa roa hitanao. Ohatra, 11 metatra ny halavan'ny taninao ary 9 metatra ny sakany. 99 m² izany ny velarany, iray ara latsaka kely.

$$11 \text{ m} \times 9 \text{ m} = 99 \text{ m}^2$$

Azo vinavinaina amin'ny isan'ny mpanetsa miasa koa ny velaran'ny tanimbary. Afaka manetsa tanimbary 3 ara/andro eo ho eo ny olona iray (Tandremo : mety hiova araka ny faritra ny velarana voaketso).



- Tsy tokony hihoatra ny 10 kilao ny karpa lahy na vavy atao anaty velarana 1 ara (100 m²). Mila famahanana ny karpa amin'io hakitroka io. Toerana 20 m² dia ampy ho an'ny trondro vavy 2 milanja 1 kilao.

- Hialana amin'ny halatra dia ataovy akaiky trano ireo dobo fitehirizana.

- Avaozy hatrany ny rano ao an-dobo fitehirizana. Noho izany, tsara raha akaiky loharano na amin'ny toerana tsy talaky ma-soandro loatra no ametrahana azy.

- Tsy tokony hifandray ny rano amin'ireo dobo fitehirizana roa ireo. Ny fofon'ny lahin-trondro mantsy dia mety hampanatody ny vavy. Raha tsy mety dia ataovy ambony toerana ny dobo fitehirizana ny vavy miohatra amin'ny toerana misy ny lahy.

Avangogo ny tany amin'ny fanambanin'ny dobo ary mampiasà fasika tsy hampaloto ny rano rehefa mivezivezy ny karpa.

- Tandremo sao misy zava-marantira mihoatra amin'ny *kakaban* ka mety hamparatra ny karpa.

- Hampafana ny rano hitarika fanatodizana dia manaova tanimbary fanafanàna rano : misafidiana tanimbary talaky ma-soandro tsy lavitra ny dobo fampanatodizana ka ny ranon'io no amenoy ny dobo fampanatodizana (jereo ny kisary 1).

- Ampidiro amin'ny fantsona na fitatazan-drano vita amin'ny volobe ny rano hampianjera azy ao an-dobo ka hahazoany oksizena. Asio karakara madinika maso eo amin'ny fidirana sy fivoahan'ny rano hanakanana ny fidiran'ny biby hafa ao an-dobo fampanatodizana.

- Ora vitsivitsy alohan'ny hampidirana karpa vao ampidirina ny rano mba tsy hananan'ny biby mpihaza hafa fotoana lava hitsofohana. Mba hahazoanao antoka fa mitàna rano ny dobonao dia andramo ampidirana rano ary amaino indray mandram-pampidirana ireo reni-trondro.

Ny toerana fiompiana zana-trondro

Mety ho dobo na tanimbary izy io. Toerana fiompiana zana-trondro mirefy 2 ara raha kely indrindra no ilaina ho an'ny atodin'ny reni-trondro iray.

Raha misaraka ny dobo fampanatodizana sy ny toerana fiompiana (kisary 1 A) :

- Tokony hifanakaiky ireo toerana roa ireo : mora simba ny atody raha vao tratran'ny rivotra eo am-pitaterana azy.

- Omanina miaraka amin'ny dobo fampanatodizana ny toerana fiompiana zana-trondro. Diovina tsara ny sisiny, ampidirina mialoha kely ny fanatodizana ny rano ka atao mianjera amin'ny alalan'ny fantsona na fitatazan-drano, asiana karakara eo am-pidirana sy fivoahan'ny rano.

- Manomàna faritra kely hahazoan'ny atody eo an-joron'ny tanimbary, madio sady voafefin'ny ny tahalaka. Afaka 10 hatramin'ny 15 andro, milomano tsara ny olitra sady nahazo voalohan-tsakafo (miaraka amin'ny tamenak'atody), vakio ny tahalaka amin'ilay faritra fampanatodizana, hamonjy samirery ny tanimbary izy ireo (Jereo ny kisary 3).



Kisary (2) : dobo fampanatodizana eo an-joron'ny tanimbary

Mikorina avy amin'ny dobo misy ny reni-trondro mankany amin'ny dobo misy ny lahi-trondro ny rano amin'izay.

- Tokony hadio ny sisin'ny dobo fitehirizana, tsy ahitana bozaka. Azon'ny karpa atao fitaovam-panatodizana koa mantsy ny bozaka.

- Rehefa nesorina tao an-dobo ny karpa dia amafiso ny tahalaka. Matetika lavadavahan'ny karpa ny fototr'izy ireny.

Ny dobo fampanatodizana

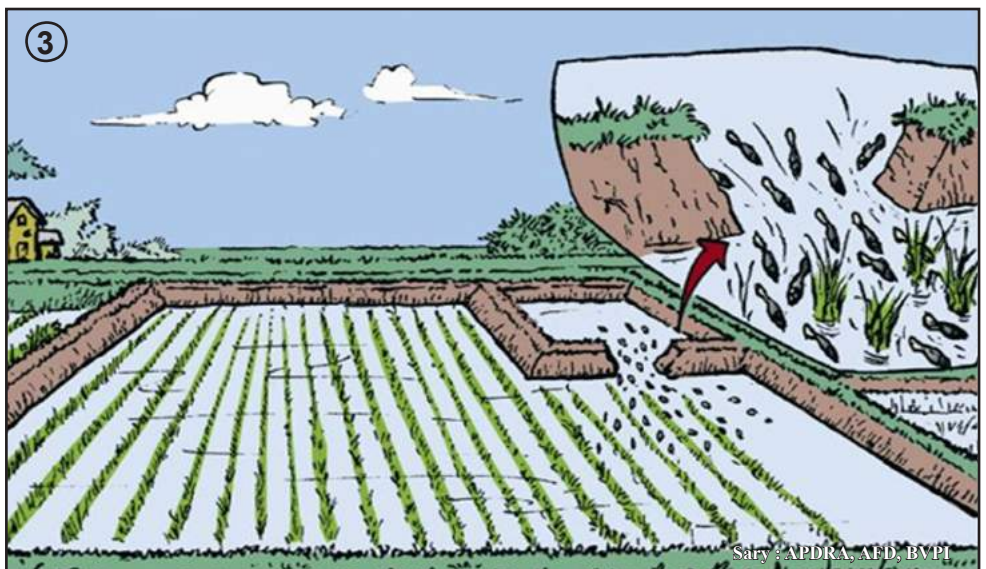
Araka ny voalaza etsy ambony, azo aorina eo an-joron'ny tanimbary ny dobo fampanatodizana (Jereo ny sary sy ny kisary 1 B) na mitokana (Jereo ny kisary 1 A).

- Omano 15 andro mialoha ny daty voavinavina hanatodizana ny dobo fampanatodizana.

- Tokony hirefy 3 m ny sakany ary 3 m ny halavany farafahakeliny. Tsy voatery ho lehibe izy. Tokony hajaina kosa io refy kely indrindra io hafafahan'ny trondro mifampisarizoro eo ambony sy manodidina ny *kakaban*.

- Tokony ho 50 sm ny halaliny : 20 sm ny eo ambony *kakaban*, 10 sm ny hatevin'ny *kakaban* ary 20 sm eo ambonin'ny *kakaban*. Atao avo ny tahalaka tsy hafafahan'ny karpa mitsambikina ivelan'ny dobo rehefa mifampisarizoro sy manatody.

- Tokony hadio ny sisiny sy ny fanambanin'ny dobo fampanatodizana. Tsy tokony hamotaka satria manimba ny atody izany.



Kisary (3) : toerana fanafoizana eo an-joron'ny tanimbary

FANAJARIANA AN-DOBO BARAZY

Any amin'ny moron-tsiraka Atsinanana, ny APDRA dia manampy ireo mpiompy miara-miasa aminy amin'ny fanaovana fiompiana ara-teknika sy mahaleotena. Ampirisihinay izy ireo, araka izany, hanajary dobo 2 farafahakeliny : dobo famokarana na fanatavizana, dobo fikirakirana iray na maromaro

Ny dobo famokarana (antsoina koa hoe dobo fanatavizana) dia natao hanatavizana ny zana-trondro hamidy. Eo am-pampidirana azy ao an-dobo dia tokony ho lehibe tsara ireo zana-trondro ireo hiarovana azy amin'ny biby mpihaza ary hahafahany mitombo tsara.

Manana andraikitra maro ny dobo fikirakirana. Azo ampidirana tilapia hampiterahana na zana-trondro alehibiazina mialoha ao.

Azo anatavizana olitra na zana-karpa ihany koa ny dobo fikirakirana raha toa ka tsy misy zanaka tilapia na biby hafa mety hihinana azy ao.

Ilaina ihany koa izy amin'ny fitehirizana ny trondro ho velona, rehefa mandritra ny dobo famokarana.



Dobo fikirakirana (ankavia) sy dobo famokarana (ankavanana) tao amin'i Zo, Fanandrana, distrikan'i Toamasina II

Ireo dingana fanajariana toeram-pamokarana

Fepetra maro no tokony hotratrarina ahafahana manajary dobo barazy. Ireto avy ireo dingana tokony harahin'ny mpiompy maniry ny hanao izany fiompiana an-dobo barazy izany.

Dingana N° 1 : Fitsirihana ny havoana

Eo am-piandohana dia tsirihina :

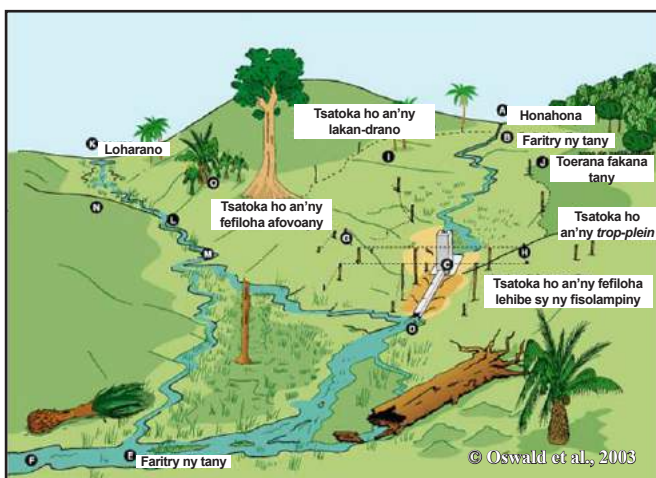
- ireo havoana samy hafa ;
- ireo toerana ahazoana rano ;
- ireo toerana azo amoahana rano ;

Aorian'izay no atao ny fampitahana ireo toerana samy hafa tsara iompiana.

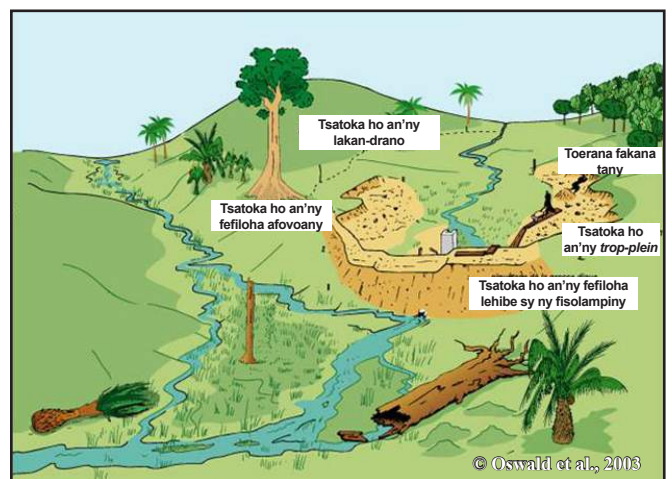
Dingana N° 2 : Ny tetikasa fanajariana

Miara-mandinika ireo toerana azo asiana dobo ny teknisia-nina sy ny tompon-toerana. Azavaina amin'ity farany ny tombony sy ny lesoka ananan'ny toerana tsirairay : fahafahana mampidi-drano, velaran'ny dobo, karazana dobo (mihidy na misokatra), asa fanorenana ilaina, sns. Mety hivoatra ny fanajariana. Iarahana mamolavola amin'ilay tompon-toerana noho izany ny drafitra fanajariana voalohany.

Dingana N° 3 : Fametrahana tsatoka sy fanombohana ny fanorenana



Fametrahana tsatoka sy fotodrafitrasa fandritana



Fanombohan'ny asa fanorenana fefiloha araka ny tsatoka napetraka

Ny fametrahana tsatoka voalohany dia anamarihana :

- ny lentan'ny fandritana tratrarina ;
- ny toerana hametrahana ny fefiloha sy ny fotodrafitrasa fanarian-drano mihoatra (trop-plein) ;
- ireo faritra ahiana hampiakatra ny rano ao amin'ny tohadrano rehefa manala tany.

Eo amin'ny toerana rehetra nasiana tsatoka no anorenana ny fefiloha ; ny kisary ahitana ireo tsatoka no anaovana ny fanara-maso ny asa fanorenana. Ampirisihina hanaraka tsara izany asa izany ny vondron'ny mpiompy.

Dingana N° 4 : Vita ny fanajariana

Azon'ny mpiompy atao miandalana araka ny fahafahany mampiasa vola ny fanorenana. Betsaka, araka izany, ireo fiompiana mahavariana vita ao anatin'ny taona maromaro. Aorian'ireo zava-bita ireo matetika no mampivoatra ho azy ny fambolena vary, anana sy legioma.

Inona avy ireo singa mamorona ny dobo barazy ?

Singa maromaro no miantoka ny fahombiazan'ny dobo barazy sy ny fahazoana vokatra tsara amin'ny fiompiana trondro.

1. Ny fefiloha ambany

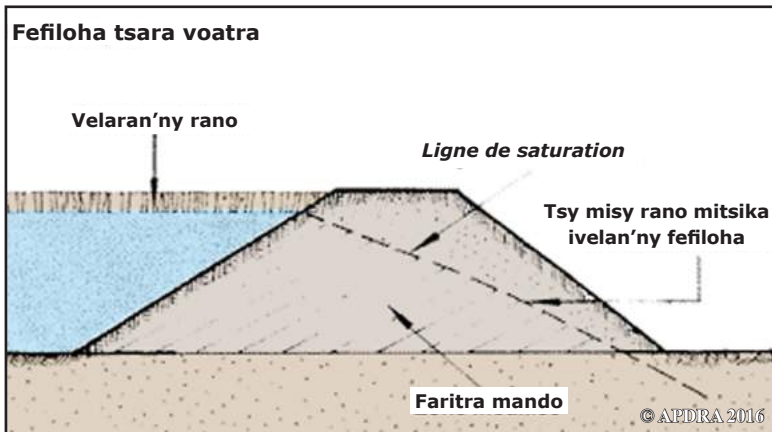
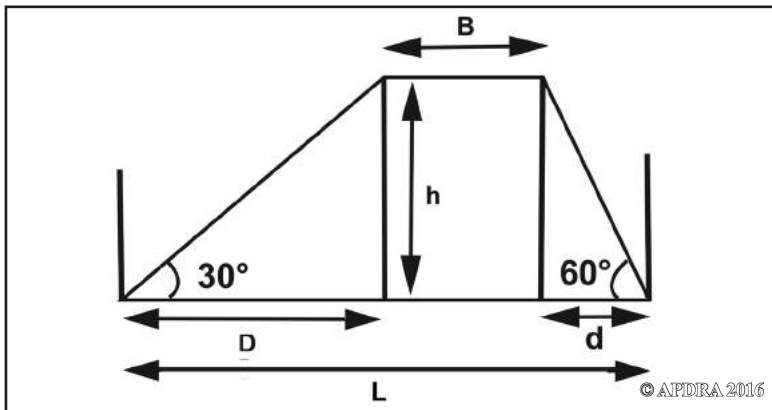
Ny fefiloha ambany no manakana ny rano avy amin'ny lohasaha ary mitàna ny rano ahafahana manondraka dobo be velarana indrindra aty aoriana.

Tany mafy tsy misy vato na fakan-kazo no tokony ametrhana azy. Alamina aloha matetika ny nofon-tany ety ambony indrindra. Tany voadama tsy misy fakan-kazo na vatokely no anamboarana io fefiloha io.

Ny sakan'ny fefiloha ($L = D+B+d$) dia tokony ho ampy hame-trahana ny *ligne de saturation* (fetra eo anelanelan'ny faritra mando sy ny faritra maina eo amin'ny fefiloha) hanakanana ny rano tsy hitsika.

Ny haavon'ny fefiloha (h) dia tokony hifanaraka amin'ny velarana tiana hotondrahana ary ampiana 50 - 70 sm (*revanche*) hiarovana amin'ny mety ho fihotsahana ateraky ny toetrandro ratsy na rivo-doza.

Ny sakan'ny tampon'ny fefiloha (B) dia miankina amin'ny kalitaon'ny tany ampiasaina ary miovaova araka ny habetsahan'ny tanimanga eo amin'ilay toerana. Raha be tanimanga ilay toerana dia tsara raha 2, 5 metatra ny sakany, 4 metatra kosa izany raha mamasika ny tany.



Ny *ligne de saturation* no maneho ny fetra tsy hivoahan'ny rano

2. Ny fotodrafitrasa fandritana

Tsy azo ialàna ny fanamboarana fotodrafitrasa fandritana amin'ny fiompiana an-dobo azo ritina. Io fitaovana io no miantoka ny fandritana tanteraka ny dobo, na manao ahoana habeny, ary manamora ny jono sy ny fitantanana ny trondro ompiana.

Singa telo vita amin'ny *béton* no mamorona ny fotodrafitrasa fandritana :

- Ny *semelle* no fototra ipetrahan'ny *moine*. Io singa io no miantoka ny tsy fihetsehan'ny singa hafa rehetra mamorona ny fotodrafitrasa fandritana.

- Ny *moine* dia ilay singa lavalava mijaridina ahafahana manakana ny rano sy mikajy ny haavon'ny rano ao an-dobo.

- Ny *bizo* dia natao hanariana ny rano avy ao amin'ny *moine*. Ao ambanin'ny fefiloha ambany no ametrhana azy ireo. Lasitra vita amin'ny hazo no anamboarana ny *moine* sy ny *bizo*. Ny *semelle* kosa dia atao eo amin'ilay toerana avy hatrany.



Fanorenana ny fotodrafitrasa fandritana

Hananana fotodrafitrasa fandritana miasa ara-dalàna sy tsy manary rano dia tokony hirindra tsara ny fametrhana ireo singa samy hafa ireo ary atao mielanelana 10 sm raha kely indrindra ny *semelle* sy ny fivoahan'ny *bizo*. Tokony hijaridina sy ho voalasila tsara koa ny *moine*.

Ny lakan-drano fandritana aorian'ny fotodrafitrasa fandritana no ahafahana manary haingana ny rano ao an-dobo. Ny halavan'io lakan-drano io dia tokony hahafahana manisy mari-drefy fandritana ny dobo (*point de vidange*), elanelana mirefy 10 sm eo amin'ny fivoahan'ny *bizo* sy ny fivoahan'ny lakan-drano.

3. Ny tatatra fanarian-drano mihoatra (*trop-plein*)

Ny tatatra fanarian-drano mihoatra no miaro ny fefiloha ambany raha misy fiakaran'ny rano.



Ny tatatra fanarian-drano mihoatra (*trop-plein*) hita avy ety ambony

Lakan-drano lavalava miodidina ny fefiloha izy io. Io no manary ny rano be tonga ao an-dobo izay tsy voasakan'ny fotodrafitrasa fandritana sady misakana ny trondro tsy hivoaka ny tohadrano.

Tokony ho 50 sm ambanin'ny tampon'ny fefiloha (*revanche*) raha kely indrindra no misy ny fototry ny *trop-plein*. Atao mitovy



tantana amin'ny rano ao amin'ny tohadrano rehefa feno.

- Miankina amin'ny fitosahan'ny rano mafy indrindra ny refin'ny sakany. Ny fanaraha-maso ny zava-misy, ny fanamarihan'ny tompo-toerana sy ny haben'ny sahan-driaka no aminavinana io fitosahana io. Matetika dia 2 metatra farafaha-keliny ny sakan'ny trop-plein.

- Tokony ho marin-drano ary tokony ho 1‰ (milatsaka 1 mm ho an'ny halava 1 m) raha kely indrindra ny fisompiran'ny velaran'ny fototry ny trop-plein.

Tena tsara raha misy rano mianjera ao anatiny hahafahany manary rano bebe kokoa.

- Tsikelikely no andavahana ny trop-plein ary atao miendrika trapèze (lehibe ny faritra ambony miohatra amin'ny fanambaniny) hamerana ny fihotsahan'ny tany.

4. Ny lakan-drano sy ny fefiloha ambony

Dingana voalohany atao amin'ny fiompiana trondro ara-teknika, ny fanamboarana ireo singa ireo ahafahana mifehy ny rano sy manidy ny dobo amin'ny fotoana fanatavizana trondro.

Miaraka amboarina hatrany ny lakan-drano sy ny fefiloha ambony. Mialoha ny dobo no ametrahana ny fefiloha ambony. Manaraka ny ilan'ny lohasaha kosa no andavahana ny lakan-drano. Ny fefiloha ambony sy ny lakan-drano no ahafahana mamily ny rano mandeha sy ny rano riaka tsy hiditra an-dobo efa feno. Tsy

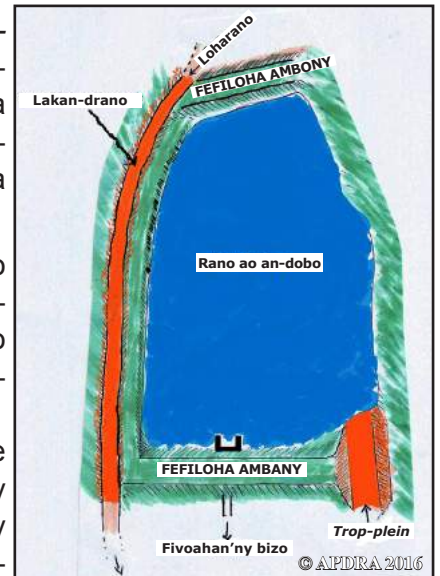
avaozina intsony, araka izany, ny rano ao hany ka miakatra ny tahan'ny fanamasahana ao anatiny. Ahafahana manao fiompiana ara-teknika tsara izany sady manakana ny fidiran' ireo trondro hafa ao an-dobo.

- Tokony hitovy ny re-vanche (haavo eo anelanelan'ny tampon'ny fefiloha sy ny rano) ho an'ny fefiloha ambony sy ny fefiloha ambony ;

- Mihodidina ny tohadrano amin'ny halavirana 3 m farafahakeliny ny lakan-drano hialàna amin'ny fifandraisan'ny rano ;

- Tsy tokony hisolampy be ny toerana ametrahana ny lakan-drano hialàna amin'ny fihotsahan'ny tany (mahafehy rano be) ;

- Tokony hitovy lenta amin'ny rano ao amin'ny tohadrano ny fanambanin'ny lakan-drano. Tokony ho 0,5 ‰ (0,5 sm amin'ny halava 10 metatra) ihany koa ny fisolampiny.

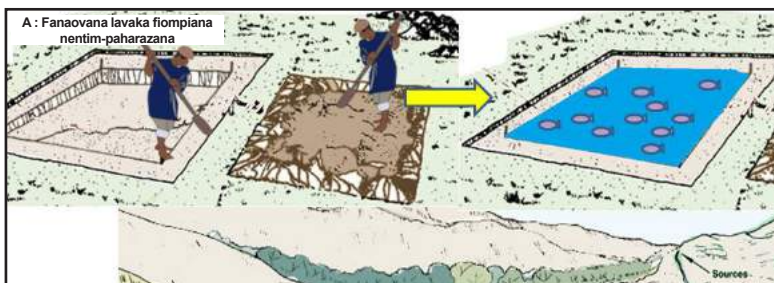


Mihodidina ny tohadrano ny lakan-drano

Ohatrinona no mahavita dobo barazy iray ?

Eto Madagasikara, amin'ny fiompiana manaraka teknika, dobo famokarana mirefy 10 ara farafahakeliny no ilaina. Tokony ho lehibe ny velarana ampiasaina mba hahazoana tombony sy hahafahana manonitra faran'izay haingana ny fandania natao. Miovaova araka ny toerana io velarana io ary mety hahatratra 1 ha. Miankina betsaka amin'ny toetry ny lohasaha sy ny halavan'ny fefiloha haorina (eo anelanelan'ny 15 metatra sy 60 metatra mihoatra) koa ny lanjan'ny fanajariana.

Mila vola ny fanajariana dobo barazy noho ny fampiasana olona amin'ny fanorenana fefiloha sy ny fividianana simenitra



Mila mpiasa olona betsaka ny fanorenana dobo barazy (B) saingy ahafahana miompy amin'ny faritra lehibe kokoa

anamboarana *béton* amin'ny fotodrafitrasa fandritana (simenitra 5 ka hatramin'ny 10 gony ho an'ny fotodrafitrasa fandritana 2 miasa amin'ny dobo famokarana sy ny dobo fikirakirana).

Miovaova araka ny toetry ny lohasaha ny mpiasa ilaina : 40 hatramin'ny 280 olona.andro (olona.andro dia mitovy amin'ny asa atao mandritra ny 8 ora). Miovaova araka ny karazana mpiasa manajary (fianakaviana, vondrona fifanampiana na mpikarama) ny vola lany ary mety ho vidin-tsimenitra fotsiny aza no aloa.

Any amin'ny moron-tsiraka Atsinanan'i Madagasikara, manohana mpiompy trondro amin'ny fanajariana dobo barazy ny APDRA. 25 ara matetika no velaran'ny dobony ka ilàna 150 olona.andro ny fanorenana, izany hoe olona 5 na 6 miasa tsy tapaka mandritra ny 1 volana. Amin'ny kajy antonony dia mandany manodidina ny 1 100 000 Ar ny fanajariana (dobo famokarana sy dobo fikirakirana) raha mampiasa mpikarama, izany hoe 44 000 Ar/ara. Manodidina ny 30 isan-jaton'io fampiasambola io dia lany amin'ny fanorenana dobo fikirakirana daholo.

Miovaova ny faharetan'ny asa. Mety ho latsaky ny 3 volana izany ary mety hihoatra ny herintaona, araka ny enti-manan'ilay mpiompy, ny faharisihany sy ny karazana mpiasa manajary. Raha tsy ampy ny volany dia azony ampidirana rano ny dobo mialohan'ny hifaranan'ny fanajariana ary manomboka miompy avy hatrany. Ny vidin'ny trondro vokarin'ny voalohany avy eo no ahafahany manohy ny asa fanajariana.

Tsikeraina matetika ny dobo barazy noho ny fandania atao amin'ny mpiasa manamboatra azy. Raha jerena anefa ny vola lany miohatra amin'ny tombony azo dia hita fa ambony izany raha oharina amin'ny fanaovana lavaka fiompiana nentim-paharazana. Asan'olona 4 hatramin'ny 8 mandritra ny 1 volana

no ahavitana ireo fehiloha amin'ny dobo barazy. Olona 2 monja anefa dia mahavita ny dobo nentim-paharazana ao anatin'ny 1 volana. Lafolafo kokoa, araka izany, ny fahitana ny fanaovana dobo barazy satria mandany vola avo 2 ka hatramin'ny 4 heny. Samy hafa anefa ny velaran'ny dobo azo amin'ireo

fomba roa ireo : voafetran'ny haben'ny tany azo ailika (1 na 2 ara matetika) ny haben'ny lavaka nentim-paharazana raha afaka manondraka velarana hatramin'ny 10 sy 50 ara na 100 ara mihitsy aza ny fehiloha. Ahafahana mamokatra trondro be, avo 10 hatramin'ny 100 heny, araka izany ny dobo barazy.

FANADIHADIANA

« Ahoana no nandaminako ny fotoanako tamin'ny fanaovana io tetikasa goavana io »

RAMAROSON Basile Ernest, mpikambana ao amin'ny vondron'i Tombakala, ao amin'ny kaominina Ilaka Est (Distrikan'i Vatomandry) no mitantara amintsika ny fizotry ny fanajariana dobo barazy nataony.

FMT : Hafiriana no nanaovanao ny dobo barazinao ?

RBE : Ny volana septambra 2014 no nanombohako ny asa ary ny febroary 2015 kosa no nampidirako trondro tao amin'ny dobo famokarana, izany hoe 5 volana taorian'izay. Miankina amin'ny halavan'ny fehiloha sy ny isan'ny mpiasa ananana anefa ny faharetan'ny asa.

FMT : Manao ahoana ny mpiasa nanatanteraka ny asa fanajariana nataonao ?

RBE : Ny ankamaroan'ny mpiasa dia avy amin'ny fikambanana izay mampihatra ny valintanana na ny fandriaka.

Isaina ny andro iasan'ny mpikambana ho an'ny olona iray ary ity farany dia miasa any aminy avy eo hanonerana ireo andro ireo.

Raha ohatra i Guy (mpikambana) miasa 20 andro any amin'i Basile Ernest, Basile Ernest kosa miasa 20 andro an'ny amin'i Guy avy eo.

Nanakarama olona ihany koa izahay rehefa tsy afaka ny mpikambana mba tsy hampitarazoka ny asa.



Atoa Basile Ernest, mpiompy mpikambana ao amin'ny vondron'i Tombakala

FMT : Ahoana no nahitanao vola hividiana ny kojakoja ilaina ?

RBE : Nivarotra omby aho. Mivarotra iray aho isan-taona ary nanamboarako dobo barazy ny vidiny fa tsy novidianako tany. Fampiasam-bola maharitra anefa ny fanajariana dobo ka niantehitra tamin'ny vidin-trondro ihany koa aho.

Araka izany dia nanam-bola aho teny am-piandohana hividiana ireo kojakoja ilaina tamin'ny fanamboarana ny fotodrafitrasa fandritana alohan'ny namitako ny fehiloha.

FMT : Ahoana no nandaminanao ny fotoananao tamin'ny fanajariana ny dobo ?

RBE : Isan-taona dia mankany anivon-tany aho mamboly vary (oktobra/novambra sy martsa/aprily) kanefa tsy nisy fiantraikany tamin'ny fanorenana nataoko izany. Toy izany hatrany no nataoko. Tsy mifanitsaka mihitsy ny fotoana fanaovako fanorenana sy ny fotoana fikarakarako voly (letisy, coco, sns.) ka tsy nisy fiantraikany tamin'ny fambolena koa izany.

FMT : Nisy olana nosedrainao ve tamin'izany ?

RBE : Be loatra ny rano tamin'ny fametrahana ny fototra ny fitaovana fandritana (semelle) ka voatery novaina ny toerana. Mafy be koa ny fanalana ireo vatokely nandritra ny fanadiovana ny fototra satria tsy hita izany tamin'ny fitsirihana mialoha.

FMT : Mahatsiaro ve ianao fa efa nahaverina ny fandania nataonao ?

RBE : Tsy nahaverina satria tsy mbola vita ny lakan-drano ary raha tsy mihidy ny dobo dia tsy ho masaka tsara ka tsy

hahafapo ny vokatra. Amin'ny volana desambra no hanajariako ny lakan-drano.

FMT : Mahafapo anao ve ny fanajariana na dia tsy mbola vita tanteraka aza ?

RBE : Mahafapo satria efa misy rano sy trondro ny dobo saingy mbola tokony hanala bozaka aho. Mampirisika ny olona hanao fambolena sy fiompiana aho satria tena mampidi-bola. Miteraka vokatsoa betsaka koa ny fiaraha-miasa, izany no maha-tonga ny fikambanan'i Tombakala antsoina hoe « Tafaray ».

« Ahoana no nanaovako ny dobo baraziko »

Haingoharison ANDRIANOMENJANAHARY, filohan'ny Vovonan'ny mpamokatra ao Bongolava (VOMBO), monina ao Marotampona Tsiroanomandidy no mamboraka amintsika ny traikefany mikasika ny fanorenany ireo dobo baraziny.

FMT : Ahoana no nitsirian'ny hevitra hanao dobo barazy tao aminao ?

HA : Efa nitondra olona tao amin'ny *génie rural* aho hijery ny fomba ahafahana manao tohadrano eto saingy 7 000 000 Ar no vola laniko tamin'izany raha vato no anaovana azy mba aha-zoana manondraka velarana 80 ara eo ety ambony sy tanimbary



M. Haingoharison, président de la plateforme paysanne VOMBO

04 ha. Hitako fa ho sarotra ny fanaovana ilay fanajariana sy tohadrano dia najanoko. Taty aoriana rehefa tonga taty i Christophe François (APDRA) dia nilaza fa tsy mandany izany vola izany aho raha tany no anaovana ny tohadrano fa misy fepetra jerena tsara fotsiny.

FMT : Inona avy ireo dingana natrehina sy ny fandanianana nandritra ny fanamboarana ny dobo barazy ?

HA : Niverina fanindroany taty i Christophe François dia nanao ny fandrefesana, nijery hoe aiza no tokony hisy ilay tohadrano, ny fomba fanantaterahana azy. Nojerena koa ny toerana akana ny tany satria tany mafy, miraikitra sy mady ny mety amin'ilay tohadrano. Toy izao manaraka izao ny vola lany :

- Tohadrano voalohany (fehiloha 30 m) : 800 000 Ar no lany tamin'ny fanamboarana azy niaraka tamin'ny *moine* (fantsona famoahana rano) rehefa nampiasa olona 4 (izahay ihany), omby 2 sy sarety 1.

- Tohadrano faharoa (fehiloha 27 m) : Taty aoriana rehefa nana-karama olona dia teo amin'ny 100 000 Ar teo no lany. Ny *moine* no tena lafo satria *béton* no nampiasana fa tsy fantsona fotsiny.

- Tohadrano fahatelo (fehiloha 20 m) : mora dia mora satria efa nitombo ny traikefa no sady akaiky ny tany notaterina nanaovana ny asa. 50 000 Ar ny karaman'ireo nanao azy ankoatra ny vidin'ny fantsona. Ny fanaovana ny *trop-plein* amoahana ny rano mihoatra sy ny fanavotana azy amin'ny fotoanan'ny orambe, ireo no tena zava-miafin'ny fahombiazan'ny tohadrano iray.

FMT : Inona no fiantraikan'ny fisian'ny tohadrano ?

HA : Rehefa vita ilay tohadrano dia afaka niompy trondro teo amin'ny baiboaho aho no sady afaka namboly legioma sy nanitatra ny velaran'ny tanimbary azo iompiana. Ny fanatavizana karpa sy tilapia no efa nahafa-po noho ireo andrana natao ary hatao hahenika ireo dobo sy tanimbary. Mahatratra 500 g mahery eo daholo ny karpa.

FMT : Ary ahoana no fijerin'ny manodidina ?

HA : Amin'ny maha-pitarika federasionina tantsaha (VOMBO) ahy dia tsapako fa nivoatra be ny famokarana trondro tao anatin'ny faritra niasanay. Betsaka ny olona no mangataka fampiofanana momba ny fanatavizana trondro aminay. Kaominana 3 no efa nanaovanay izany : Marotampona, Anosy sy Fierenana.

FMT : Inona no fahasaratana hitanao nandritra izay fotoana niompiana trondro izay ?

HA : Ny tena manahirana aloha dia ny fifehezana ny hakitroka na ny isan'ny trondro sahaza ilay toeram-piompiana. Eo ihany koa ny fanavahana ny lahy sy vavy amin'ny trondro barahoa na mena rambo izay tena mandany fotoana.

FMT : Inona àry no tanjonao manaraka ?

HA : Ny olona nosedraiko tamin'ny 2 taona dia ny tsy fahampian'ny rano hany ka reni-trondro 1 ihany no azo nampiterahina. Amin'ity taona ity kosa misy ny rano ka afaka hampiteraka reni-trondro 5 aho hampiakatra ny zana-trondro ho 4 000 na 5 000 isaky ny reni-trondro. Halavaiko ihany koa ny fotoana iompiana hahafahako mivarotra trondro amin'ny fotoana mampihidy ny rano. Mbola manana dobo 3 sy tanimbary 2 tsy novakiana aho hanaovana izany.

NY FIKOJAKOJANA NY FEFILOHA NO TSY MAHAVAKY AZY

Rehefa miasa ela ny fehiloha dia mety ho vaky ka sady miteraka fahaverezam-bokatra no mandany vola be ny asa fanarenana. Hialàna amin'izany dia torohevitra tsotra no omenay anareo : ny fikarakarana ny fehiloha sy ny fanaovana asa fikojakojana matetika. Ny fahasimban'ny fehiloha matetika dia avy amin'ny fietriny, ny fanitsakitsahana azy na koa ny asan'ny riaka.

• Ampio tany matetika eo ambonin'ny fehiloha mandritra ireo taona voalohany ampiasana azy mandra-pahamafiny tsara tsy hihetsika. Noho ny vesatry ny tany sy ny rano ao an-dobo mantsy dia mbola maka toerana hatrany ny fehiloha na efa vita aza ny fanorenana. Hietry araka izany ny lentan'ny fehiloha ka hihena ny haavon'ny *revanche* (haavo eo anelanelan'ny rano sy ny fehiloha). Tany samy hafa matetika no anorenana ny fe-

filoha, noho izany tsy mitovy ny fipetrak'ireo tany mandrafitra azy ka mety miteraka dongona sy lempona.

• Sakano ihany koa ny fandalovana matetika eo ambonin'ny fehiloha (ny biby indrindra indrindra) ary ampio tany kely isaky ny 2 na 3 taona. Matetika dia ny fehiloha no iampitana mankeny amin'ny lohasaha. Raha be loatra ny man-

dalo eo dia ho lasa vovoka ny tany ka mora entin'ny rivotra na ny rotsak'orana voalohany.

- Voleo bozaka voatapaka matetika eo amin'ny tampon'ny fefiloha sy ny faritra ambaniny hampihena ny fikaohan'ny riaka ny tany.

- Ny mpiompy ihany mazàna no miteraka ny fihotsahana aorian'ny fefiloha noho ny fidinany ao an-dobo. Ny fanitsahana ny faritra mando sy mamotaka no mampianjera ny sisin'ny fefiloha ao amin'ny farim-piompiana. Tsentsina io faritra io ary mihena ny hatevin'ny fefiloha. Tovony matetika, araka izany, ny fefiloha ary hadiana indray ny farim-piompiana.

- Farany dia mety hadihadian'ny trondro toy ny karpa ny fototry ny fefiloha. Araraoty, mandritry ny fadritana ny dobo, ny fikarakarana ny fefiloha toy ny fanampiana tany sy ny fanarenana ny endriny misolampy.



Fambolena vétiver amin'ny faritra misolampy ivelan'ny fefiloha hiarovana azy amin'ny fikaohan'ny riaka

LOHASAHA SAMY Hafa, DOBO SAMY Hafa

Eto afovoan-tany dia ny fiompiana trondro an-tanimbary no tena fanao fa misy ihany ireo mpiompy an-dobo. Ny sasany tamin'ireo dia niompy an-tanimbary teo aloha saingy voafetra ny fanaovany izany noho ny tsy fahazoana rano mandavan-taona na koa voatery manamaina ny tanimbariny hanomanana ny fambolem-bary. Hampiakatra ny vokatra dia nanamboatra dobo hahazoana rano tsy tapaka izy ireo. Ny sasany izay efa nahazo rano tsy miato kosa dia niompy an-dobo avy hatrany.

Samy hafa araka ny faritra sy ny toe-tany (lohasaha na lemaka midadasika, fisompiranana kely na be, fakana rano amin'ny loharano na lakan-drano,...) ny dobo ataon'ny mpiompy. Misy amin'ireo mpiompy no manorina ny dobo baraziny eo amin'ny lohasaha, ny sasany kosa manao dobo velomin-drano mandeha. Ao koa ireo afaka mitarika rano ka manao izany eny an-tanety. Taorian'ny fanadihadiana nataon'ny ekipan'Ambositra sy ny ekipan'ny AMPIANA Antananarivo dia nisy asa fanadihadiana natao niaraka tamin'i Christophe François, manam-pahaizana amin'ny fiompiana trondro sady mpikambana mpanorina ny APDRA tao Frantsa. Tanjona ny hanolotra karazana fanajariana mifanaraka amin'ny toe-tany ananan'ny mpiompy, ny enti-manany amin'ny fanorenana sy fiompiana (fanamasahana dobo, famahanana).

Toerana 28 tamin'ny faritra 4 (Matsiatra Ambony, Amoron'i Mania, Vakinankaratra, Analamanga) no notsidihina teo amin'ny dingan'ny fanadihadiana (toerana tsy mbola voajary, eo am-parenana, eo am-pamokarana). Nivoaka tamin'izay ireo karazana fanajariana sy fomba fiompiana azo atao. Karazana toerana 5 lehibe no voafaritra ka haseho amin'ny sary manaraka.



Karazana toerana I : - Dobo barazy amin'ny tanety misompirana be (eo amin'ny sary).
- Dobo barazy sy dobo velomin-drano mandeha amin'ny tanety tsy dia misompirana loatra.



Karazana toerana II : - Dobo barazy azo aorina eo amin'ny lohasaha izay kely ny sakany kanefa misolampy kely no be velarana (eo amin'ny sary)
- Dobo velomin-drano mandeha na miorina ambony tahirin-drano amin'ny tanety misolampy kely.



Karazana toerana III : - Dobo mitovy tantana, velomin-drano mandeha na miorina ambony tahirin-drano, amin'ny tanety misolampy kely (eo amin'ny sary).



© APDRA 2016

Karazana toerana IV : - Dobo voafefy (amorom-parihy) Dobo nasiana harato miakatra (eo amin'ny sary, site de Madagruibisness)



© APDRA 2016

Karazana toerana V : - Dobo velomin-drano mandeha na miorina ambony tahirin-drano mitovy tantana, amin'ny tanety misompirana be (eo amin'ny sary, site de Royal Spirit)

Tandrema : misy karazana dobo sarotra amboarina ka fahadisoana kely dia mety hampiakatra ny fandania amin'ny fanajariana. Amin'izany dia tsara raha mifandray amin'ny teknisianin'ny APDRA ianareo ahafahany manampy amin'ny fisafidianana ny toerana hanorenana ilay dobo sy ny fotodrafitrasa azo atao eo amin'ny taninao ary ireo teknika itondrana ny fanorenana.

Miova araka ny toerana sy ny fotodrafitrasa ny vola lany

Ny tabilao etsy ankavanana dia hanome fahalalana ankapobeny mikasika ny fandania araka ny toerana anorenana sy ny karazana dobo. Mifanaraka amin'ny velaran'ny rano iray ara ny vidin'ny fanorenana. Ampifampitomboina amin'ny velaran'ny dobo tiana ho azo izany avy eo.

Maneho ny vinavinan'ny fotoana anonerana ny fandania (izany hoe ny fotoana anoneran'ny vidin-trondro vokatra ny lany tamin'ny fanamboarana dobo) koa io tabilao io.

Araka ny karazana tany sy fanajariana dia ho hitanareo fa miovaova ho 1 ka hatramin'ny 10 na mihoatra mihitsy ny lany isaky ny velaran'ny rano. Ambany izany ho an'ny dobo barazy fa midangana be kosa ho an'ny dobo velomin-drano mandeha an-tanety misompirana be. Eny an-tanety mantsy dia araka ny mampisompirana ny tany no tokony hampiakarana ny haavon'ireo fefiloaha na ampifanaikakezana azy ary mampitombo ny asa.

Ankoatra ny fanorenana dobo an-tanety dia hita fa ara-dalàna ny vidin'ny fanorenana dobo sy ny halavan'ny fotoana fame-renana ny lany (latsaky ny 5 taona) raha oharina amina fampiasam-bola hafa (ny fananganana trano hahofa, ohatra).

Karazana fanajariana	Fandania (tsy voaray ny tany) Ar/ara	Fiverenan'ny vola lany (taona)
Dobo barazy an-dohasaha	40 000 - 70 000 Ar	2 - 3
Dobo velomin-drano mandeha amin'ny lohasaha, tanety tsy misompirana loatra	250 000 - 400 000 Ar	3 - 5
Dobo velomin-drano mandeha an-tanety misompirana be	Manodidina ny 500 000 - 1 000 000 Ar	Manodidina ny 5 - 10

Tabilao maneho ny fandania amin'ny fanajariana, APDRA 2016

Nahalalana ireo karazana fanajariana azo atao eto afovoan-tany ity asa fanadihadiana niarahana tamin'i Christophe François ity. Izany fahalalana izany no ahafahana manajary dobo fiompiana trondro maro mifanaraka amin'ny toetry ny tany anorenana.

Miovaova ny halavan'ny fotoana iverenan'ny vola lany

Misy karazana fanajariana tena lafo be hany ka ela vao miverina ny vola lany raha tsy mampiasa teknika fiompiana. Hanafainganana izany dia tokony hampiakatra ny vola miditra amin'ny fiompiany trondro ny mpiompy. Tokony hividy zezika fanamasahana sy sakafon-trondro anefa izy mandritra ny fotoam-piompiana. Mitaky fananana tahirim-bola voatokana ho an'ny fiompiana, izay tsy ananan'ny mpiompy rehetra, izany.

Ao amin'ny tsanganana farany amin'ny tabilao, miova araka ny fampiasana teknika ny halavan'ny fotoana iverenan'ny vola lany tamin'ny fanajariana : mifanaraka amin'ny tsy fampiasana teknika loatra ny fotoana lava indrindra, ny fotoana fohy indrindra kosa dia mifandraika amin'ny fampiasana teknika be. Eto afovoan-tany dia vao haingana koa no nisian'io karazana dobo io.

Tokony hihena araka ny traikefa azo amin'ny fanajariana sy ny fivoaran'ny mpiompy amin'ny fomba fiompiany (hakitroka, fiakaran'ny fahombiazan'ny akora ampiasaina, sns.) ny faharetan'ny fiverenan'ny vola lany. Mampiakatra ny tombony azo amin'ny fanajariana izany.



© APDRA 2016

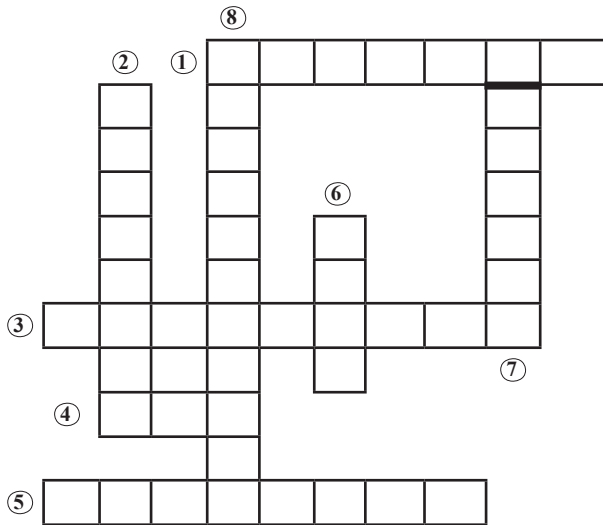
Dobo velomin-drano mandeha an-tanety misolampy be, midangana ny fandania



SAMY Hafa

RARINTENY

Fenoy amin'ny alalan'ny famaritana eo ambany ny karakara.



- | | |
|---|--|
| 1. Ilazana ny toerana fialokalofana | 5. Ahafahana mampiakatra ny haavon'ny rano ao an-tanimbary |
| 2. Fitaovana isakanana ny fidiran'ny trondro hafa | 6. Toerana fiompiana hazan-drano |
| 3. Toerana fambolena vary | 7. Fitaovana entina miasa tany |
| 4. Miandry ny olona hanao fanajariana | 8. Fomba entina manala ny rano |

1. Rarinteny
2. Fitaovana
3. Toerana
4. Miandry
5. Ilazana
6. Toerana
7. Fitaovana
8. Fomba

Fahadisoana tamin'ny laharana teo aloha

FMT N° 31, pejy 5, fanadihadiana ny filohan'ny kaoperativa FIFIMPAVA : vakiana hoe «...nahatratra 15 taonina ny trondro voajono tamin'ny 2011 raha 17 taonina izany ny taona 2015.» fa tsy hoe «... nahatratra 25 taonina ny trondro voajono tamin'ny 2011 raha 10 000 taonina izany ny 2015.»

HAFATRA

Ny voalohan-teny ho antsika rehetra
Dia fiarahabana tsy asiana fetra
Manahoana daholo salama tsara va
Ry mpamaky gazetiny APDRA ?

Maro ny efa vita, tsy odiana tsy hita
Fa ny APDRA no nikolo nahavita
Nampiroborobo ny seha-pihariana
Nanamaivana sahady ireo fijaliana

Firy tokoa moa ireo nahazo tombotsoa
Fa anisan'izany ny tao Fianarantsoa
Tokantrano maro no nahazo fiofanana
Manam-paniriana ny hiaina am-piadanana

Misy ny sahy milaza fa ampy ny fiompiana trondro
Satria ny fampiterahana dia efa vola mivangongo
Ampiana fanatavizana ao an-tanimbary
Ary hita sahady fa mihena ny mosary

Ny ankizy mpianatra dia miara-mirona
Ampian'ireo mpanabe liana etoana
Fa samy te hiaina ny fampandrosoana
Ka ny fiompiana karpa no tena imasoana

R. Joheriniaina Donatien, Kaominina Taindambo Fianarantsoa

TRONDRO VOASESIKA LEGIOMA

Ahoana no analana ny taolana afovoany ?

Sokafy avy ao an-damosiny (lafiny roa) amin'ny antsy maranitra ny trondro ka ajanona rehefa akaiky ny rambony. Tapahana amin'ny hety avy eo amin'ny rambony ny taolana afovoany ary esorina moramora miakatra. Ahafahana mitana ny endriky ny trondro iray manontolo io fomba io.

Zavatra ilaina :

- Trondro 4 (manodidina ny 200 g ny iray)
- Choux fleur 3
- Poivrons 3
- Voatabia
- Tongolobe sy tongolo lay
- Menaka, 4 épices (hita eny an-tsena), sira.



Trondro sy legioma, sakafo mahasalama

Fikarakarana

1. Diovy ary esory ny ati-trondro. Hosory sira sy tongolo lay. Avelao hilona ora iray na mahery.
2. Teteho ny choux fleurs sy ny poivrons. Asio ireo haniotra sakafo 4 épices, tongolo be ary tongolo lay. Ahandroina amin'ny rano kely sy menaka.
3. Seseho ny antsasak'ilay legioma teo ny trondro. Afanao ny menaka ary endaso ao ny trondro ka esory rehefa menamena tsara.
4. Haingoy salady sy voatabia ary ny ambin'ilay legioma ny lovia androsoana ny sakafo.

Mazotoa homana ô !



APDRA
Pisciculture Paysanne
Antenne Madagascar
La Résidence Sociale
Antsirabe - MADAGASCAR
Tél. (261) (20) 44 915 85
lvrp@apdra.org

Talen'ny famoahana

Barbara Bentz

Tonian'ny fanoratana

Sidonie Rasoarimalala

Lafiny teknika

Julian Beck

Mpanoratra

Zo Andrianarinirina

Rija Andriamarolaza

Marc Henrottay

Philippe Martel

Clémentine Maureaud

Eddie Ramanantenasa