



USAID
AVY AMIN'NY
VAHOAKA AMERIKANA



FIOMPIANA TRONDRO ANATY DOBO NOHATSARAINA



faith.
action.
results.



FIZAHAN-TAKELAKA

I - Zavatra ilainy mba ahafahany mivelona.....	1
I.1 - Sakafo: ara-boajanahary.....	1
I.2 - Oksizena:	1
I.3 - Hafanana :.....	1
II - Ireo karazan-trondro fiompy.....	2
III - Fanamboarana ny dobo	3
III.1 - Toerana:	3
III.2 - Fefiloha (tahalaka):.....	5
III.3 - Valan-jezika:	5
IV - Fomba fiasa eo amin'ny dobo-trondro	6
IV.1 - Fanamasahana ny dobo trondro :	6
IV.2 - Sakafo omena ny trondro:	7
V - Kaontim-pamokarana	9

I - Zavatra ilainy mba ahafahany mivelona

- ☞ sakafo (Voalohany dia Sakafo voajanahary na plankton ;faharoa ny fanampin-tsakafo)
- ☞ oksizena (azo avy amin'ny rano mitosaka)
- ☞ hafanana (avy amin'ny fahamasahan'ny dobo; ary ny toetr'andro na talaky andro)

I.1 - Sakafo: ara-boajanahary

Azo avy amin'ny fahalonahan'ny dobo trondro noho ireo zezika sy fako narotsaka tao: Dobo masaka , mafana ny rano ,miha be ireo bibikely ho sakafon-trondro ,be zava-maniry.

Fanampin-tsakafo:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Mangahazo masaka} \\ \text{Saonjo masaka} \\ \text{Vomanga masaka} \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{Katsaka} \\ \text{Vovo Soja} \\ \text{Voanjo} \end{array} \right\} + \text{Ampombo} + \text{Vovo-trondro maina}$$

Totoina miaraka ao andaona: ny iray amin'ireo sakafo masaka miampy vovo-katsaka na soja na voanjo miampy ampombo ary rarahana vovo-trondro maina. Rehefa izany dia bolabolaina ka aterina apetraka ao anaty tavy fihinanana (25-30 sm eo ambanin'ny rano / sary). Isaka ny ora tsy miova ary amin'ny misandratr'andro no hamahanana ny trondro ka raisina ho fahazarana izany eo amin'ny fiompiana ;dia ho tombotsoa be ho an'ny Mpiompy.

I.2 - Oksizena:

- ☞ Avy amin'ny rano ampidirina atao mitosaka avy amin'ny toerana ambony no mamatsy Oksizena ny rano ao an-dobo.
- ☞ Avy amin'ny zava-maniry ao anaty dobo (photosynthèse).




I.3 - Hafanana :

- ☞ Ny hafanan'ny dobo no ho fahombiazana ho an'ny fiompiana trondro. Mahery mihinan-kanina ireo trondro ka tena maroroka be ary mahatratra 1kg mahery amin'ny faha 6 volany (Carpe Royale). Mihidy vazana; tsy mihinan-kanina ka mahia ny trondro raha mangitsy ny rano

izay midika hoe tsy ampy ny zezika na Compostière manamasaka; ny fanamasahana no tokony tena hifotorana.

II - Ireo karazan-trondro fiompy.

Ireo karazan-trondro **maroroka** mety ho vaventy sy **tadiavin'ny tsena** no tena hifotorana eto.

KARAZAN-TRONDRO	TOETRANY	FOTOANA FANATODIZANY
TRONDRO GASY na ny Cyprin doré (<i>Carassius auratus</i>)	OMNIVORE	Indroa mandritra ny vanim-potoana mafana (Septambra-fevrier) 
TILAPIA MANASAOKA (<i>Oreochromus niloticus</i>)	OMNIVORE	Indroa mandritra ny vanim-potoana mafana (Septambra-fevrier) 
CARPE ROYALE (<i>Cyprinus carpio</i>)	OMNIVORE	Indroa na Intelo mandritra ny vanim-potoana mafana ; mielanelana roa volana 

Fanamarihana :

Azo sokajiana ho **telo** lehibe ireo karazan-trondro ka ireto avy :

- **Omnivore** : ireo trondro mihinana ny karazan-tsakafo rehetra;

maroroka be toy ny Carpe royale, Nilotica, Cyprin doré (trondro gasy)

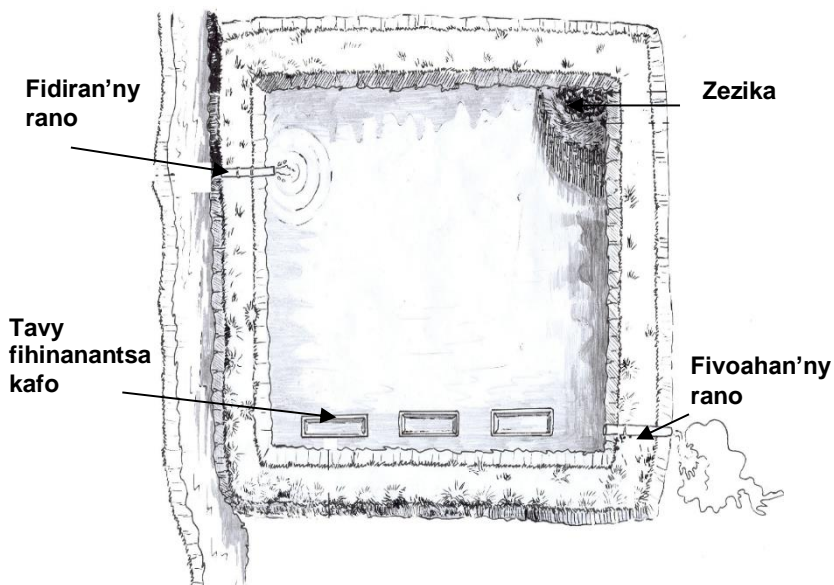
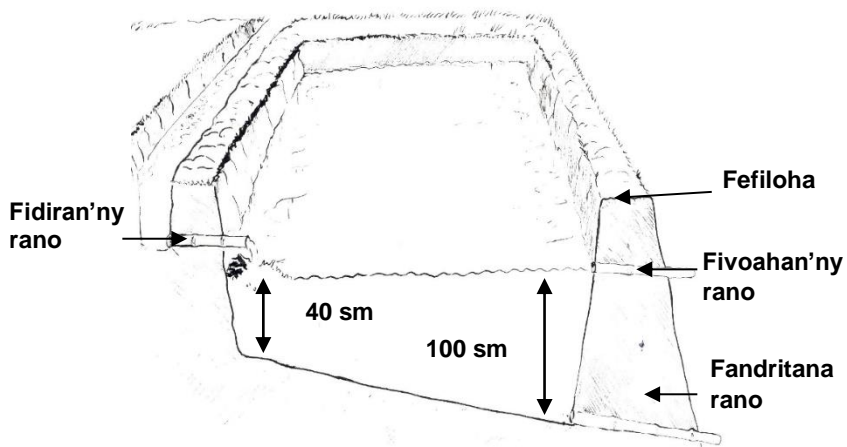
- **Herbivore** : ireo trondro ka ny ahitra no foto-tsakafony toy ny tilapia kely mananaka ;miloko sada maity.
- **Carnivore** : trondro manana foto-tsakafo an' ireo bibikely, zana-trondro toy ny FIBATA izay tena arovana mafy tsy ho tafiditra ao anaty dobo.

III - Fanamboarana ny dobo

III.1 - Toerana:

- ☞ Misy rano madio tsy tapaka mandavan-taona,
- ☞ Tany mita-drano tsara sady azo ritina,
- ☞ Toerana talaky andro,mafana
- ☞ Akaiky ny fonenan'ny mpiompy,
- ☞ Tena tsara raha amin'ny teheza-tanety atao miendrika kipaha nefa mahazo hafanana sy hazavana .
- ☞ Miainga avy amin'ny tatatra fitarihan-drano sy fandritana ny refy rehetra







III.2 - Fefiloha (tahalaka):

Mila fefiloha matevina manana haavo 50sm ambonin'ny rano; indrindra raha Carpe Royale no heverina hompiana. Manana toetra mitrongy tahalaka ary mandoto rano noho izany io karazan-trondro vaventy io.

- Asiana haty tanimanga ny fototra raha tsy dia mitan-drano tsara. Eo ampandrafetana ny dobo dia vontosana tanimanga ny bainga mba tsy hanesotra na hanary rano ny fefiloha.
- Ampiakarina tsikelikely ary damaina tsara ireo bainga .
- Tsy tokony ho tafiditry ny karazan-trondro fahavalo toy ny FIBATA (trottus) ny dobo.

III.3 - Valan-jezika:

- Atao eo amin'ny zoron'ny dobo ampitan'ny fidiran-drano.
- Ezaho tsy hisy hipoitra ambony rano ireo hazo atao fehin'ny valan-jezika sao lasa fitoeran'ny vintsy izay fahavalon'ny trondro..
- **Ireo akora ampiasaina** : fako maina toy ny mololo, ravi-maitso toy ny dingadingana rambiazina, zezik'omby ondry akoho vorona bitro. Arotsaka isan-tapa-bolana ireo zezika ireo ary hitsahina hifitsaka ao anaty rano. (Tsy azo atao ny mandefa ravina tephrosia na aika noho izy misy poizina na famamo)



- Arahi-maso ny halonaky ny rano na ny hamaitson'ny lomotra ka rehefa hita fa matevina loatra dia ajanona kely ny fanampiana ireo zezika isan-tapa-bolana. .
- Soso-kevitra: ho anao mamolaka tanivao na ravatany dia tsara raha atao dobo aloha ho vola sy ho fanamasahana malaky ny tany.

IV - Fomba fiasa eo amin'ny dobo-trondro

Ny fatra na isan'ny zana-trondro isaka ny dobo 1ara dia tokony ho 100-120 isa ho an'ny Carpe Royale ; azo atao tsara anefa ny mampiakatra io isa io ka ampitomboana isa ireo tavy (volobe novakiana roa) napetraka 25-30 sm eo abanin'ny rano ary elenelenina tsara ny toerana ametrhana azy mba samy hahazo sakafo ka hitombo ireo trondro.

Hitovy habe afaka 7 na 8 volana izay fotoana efa tokony hivarotana ny vokatra ka handritana tanteraka ny dobo mandr-pihavin'ny zana-trondro amin'ny fiompiana manaraka Septambra hatramin'ny Mars.

Ampitomboana sy arahi-maso isan'andro koa ireo sakafo mba hahasehaka tsara ireo trondro ompiana.

IV.1 - Fanamasahana ny dobo trondro :

Misy ny atao hoe **valan-jezika** ;fefy volotsangana apetraka eo amin'ny zoron'ny dobo; androtsahana akora fanamasahana toy ny zezi-pahitra (omby,akoho,bitro),fako-pamokarana, ravi-maitso (afa-tsy ny tephrosia na aika noho izy io misy poizina)

Arotsaka isan-tapa-bolana ao anaty fefy atao somary lehibe ireo

akora.Hitsahina tsara hifatratra ,miha lo izireo ka miteraka *plankton* na *Sakafo voajanahary* izay sakafo voalohany ho an'ny trondro .

Tsara raha tsatohana volobe ao anaty dobo ;ny antony dia io no tena akora mety hipetahan’ny planktoon sy mora handraisan’ ireo trondro azy.

Na ny fefin’ny valan-jezika na ireo volobe dia tsy tokony hisy hipoitra ety ivelan’ny rano sao manjary toerana hitilian’ny vintsy (vorona) ireo zana-trondro.Ny tokony hatao aza dia ny manao tsatoka hazo ary asiana antaka na kapikam-boalavo hamandrihana io vorona io.

Fahalonaky ny rano

Refesina amin’ny fitaovana antsoina hoe « **disque de Secchi** » na amin’ny tànana, izay ampidirina ao anaty rano.

Ny halalina tsy hahatazanana ny lokon’ny fitaovana (boribory) na ny tànana no antsoina hoe fangaraharan’ny rano.

	Dikany sy ny mety fiatrakany eo eo amin’ny trondro	<u>Vahaolana:</u>
Raha latsaky ny 25 sm	be loatra ny ahi-drano na lomotra, vitsy ny oksizena (O ₂) ary dia mety ho sempotra ny trondro.	Soloina haingana ny rano amin’ny fampidirana ny rano.
25 – 40sm:	tsara ny fangaraharan’ny rano.	
Mihoatra ny 40sm	tsy ampy ny ahi-drano : sakafo-trondro.	Ampiana ny zezika fandonahana.

IV.2 - Sakafo omena ny trondro:

- ☞ ara-boja-janahary: *ahi-drano sy bibikely.*
- ☞ fanampiny: 50-60%: *apombo*, 40-50% *Faika + vovo trondro (1/3)*
- ☞ Sakafo 10 kg : 6kg : *karazan’apombo* 3,5kg : *faikam-boanjo* 0,5kg *vovo-trondro maina*
- ☞ Akora : *Katsaka, mangahazo, vomanga, ovy, saonjo, legioma. Faikam-boanjo, fauna-*
- ☞ *tsoazaha, vovodra-kena .*

Fatran-tsakafo isan'andro

Volana	Fatra (g/ara/andro)	Sakafo isan'andro (kg)		Salan- danjan' ny trondro	% Sakafo zaraina amin'ny totalin-danjan' ny trondro
		5 ara	10 ara		
1	55	0.28	0,55		
2	75	0,38	0,75	1-5 g	10 %
3	100	0,50	1,0	6-20 g	8%
4	140	0.70	1,4	21-50 g	6%
5	190	0,95	1,9	51-200 g	5%
6	250	1,25	2,5	201-1000 g	4%
7	320	1,60	3,2	> 1 000 g	2%
8	400	2,0	4,0		



V - Kaontim-pamokarana

Ity kaontim-pamokarana dia nianga avy amin'ny fiompiana andian-tsondro Tilapia (falehibiazana). Misy ireto pitsopitsony manaraka ireto :

Pitsopitsony :

- Refin'ny dobo :20 ara
- Hakitroky ny Zanatrondro :4 Zanatrondro isaky ny m²
- Sakafo:Proavandy + Zezika natoraly
- Taham-pahafatesana :10 %

Vidim-bokatra	Venty	Fatra na isany	Sandan'ny iray (Ariary)	Sandany (Ariary)
Vidin'ny Kilaon'ny trondro	kg	4 000	8 000	32 000 000
Totalin'ny vidim-bokatra (1)				32 000 000
Fandaniana	Venty	Fatra na isany	Sandan'ny iray (Ariary)	Sandany (Ariary)
Zanatrondro	iray	8 800	500	4 400 000
Praovandy	Kg	2 650	2 000	5 300 000
Zezika	Tombanana	1	972 000	972 000
Karaman'ny Olona Mpiasa	Volana	6	150 000	900 000
Fitaterana sy fitaomana	Volana	6	150 000	900 000
Seraseram-pifandraisana	Volana	6	20 000	120 000
Fandaniana amin'ireo fitaovana Maharitra	Volana	1	900 000	900 000
Totalin'ny Fandaniana (2)				13 492 000
Tombom-barotra (1-2)				18 508 000

Ireo mpiaramiombonantoka manatanteraka ny tetikasa

Fifandraisana



CRS
Ampasanimalo Antananarivo
BP : 6073
Tel : 034 05 159 05 - 032 11 159 06
James.Hazen@crs.org



Organe de Développement du Diocèse de Toamasina

ODDIT
Enceinte Foyer Petit Séminaire St Paul.
Androranga Saint Paul
501-Toamasina
B.P. 549 Tél 53 310 36
cr-to@moov.mg



Bureau de Développement de l'Ecar de Mananjary

BDEM
Enceinte Saint Paul de Chartes
Tanambao
317-Mananjary
Tél 72 093 66
hermancome@gmail.com



CDD
Enceinte Saint Ambroise/
DIDEC
Tsianaloka
501-Toliara
Tél 94 442 25
Gomez.eliane@yahoo.fr



CARITAS
Mission Catholique
618-Morombe
Tél 034 25 932 76 e
caritasmorombe@gmail.com



CLUSA
Ampasanimalo Antananarivo
BP : 6073
Tel : 034 05 190 00 - 032 77 451 71
ARakotonirainy@ncbaclusa.net