

FOMBA FIAROVANA SY FIADIANA BIOLOJIKA AMIN'NY FAHAVALON'NY VOLY



Torolalana ho an'ny tantsaha mpamboly



FANOROA-TAKELAKA

I Tombontsoa azo	3
II Fahafantarana ny voly	3
III Toetran'ny masomboly na zana-kazo ampiasaina	4
IV Fitandremana ny fahadiovan'ny toeram-pambolena	4
V Fahafantarana ny aretina sy biby manimba ny voly	5
VI Fahafantarana ny fahavalo voajanahary ny bibikely manimba ny voly na fahavalo voajanahary ny biby mpanimba voly	5
VII Haitaon'ny tantsaha amin'ny fiarovana sy fiadina ara-boajanahary	5
VII-1. Akora fototra avy amin'ny zavamaniry	6
VII-2. Akora fototra avy amin'ny akora natoraly	9
VIII Fomba fanaparitahana fanafody na famendrahana	10
IX Fiotazam-bokatra sy aorian'ny fiotazana	10
IX-1. Dingana fiotazam-bokatra tsy haodina (legioma sy vonkazo)	10
IX-2. Dingana fiotazam-bokatra ho an'ny vokatry maina (tsaramaso,... sy faondrana)	11
IX-3. Fepetra tsimaintsy arahina	11
IX-4. Toetran'ny vokatry amin'ny fotoana fiotazana	11
IX-5. Toetran'ny toerana fitahirizana	11

I Tombontsoa azo

- Tsy misy fandanium-bola amin'ny fividianana fanafody simika, akora sy ny zavamaniry manodidina no ampiasaina

- Mora ny fampiasana azy ary tsy misy poizina atahorana

- Tsy mamono ny fahavalo voajanahary mivelona amin'ny biby mpanimba voly ny fanafody ampiasaina

- Tsy misy akora simika manimba ny tontolo iainana sy ao anaty vokatra fihinana



II Fahafantarana ny voly



Ny hafanana, ny rano, ny sakafo, ny hazavana dia tokony ho antonony mba hahasalama ny voly. Ny zava-maniry dia manana fahafahana hiarotena amin'ny biby manimba azy na mifampikasoka aminy



Ny fitantanana tsara ny fambolena no manatsara ny fahasalamany sy miaro amin'ny biby ary ireo zava-maniry mpanimba voly.

- Fandanjanjana ny sakafony
- Fomba fambolena (fifandimbiasam-boly, voly bemiray,

fiasana lalina ny tany, hamaroan'ny voly, zezika)

- Fitantanana tsara ny rano (rano tarihina na dobo)

Ireo dingana rehetra eo amin'ny fitantanana ny fambolena dia efa fandraisana anjara amin'ny fampihenana na famonoana ny fahavalo manimba (biby sy aretina) ny voly. Na izany aza anefa, dia misy dingana sasany izay manome vokatra haingana amin'ny fiarovana sy fiadiana amin'ny fahavalon'ny zavamaniry.

III Toetran'ny masomboly na zana-kazo ampiasaina

Fifidianana:

- Karazana mahatanty ny toetr'andro any amin'ny toeram-pambolena
- Karazany mahatohitra aretina

Fampiasana masomboly:

- Azo avy amin'ny voly salama
- Notahirizina tamin'ny fomba biolojika

Fifidianana ny masomboly mialohan'ny famafazana



IV Fitandremana ny fahadiovan'ny toeram-pambolena

Ny tanjona kendrena dia ny fanapahana ny tsingerim-piainan'ny bibikely sy ny zavamaniry mpanimba ny voly amin'ny alalan'ny :

- Fiasana ny tany
- Fifadimbiasam-boly
- Fampivadiam-boly
- Toeram-pambolena azon'ny masoandro
- Fiadiana amin'ny ahidrasy
- Fandorana ireo voly tratry ny aretina na bibikely
- Fitsimponana ireo bibikely mpanimba ny voly raha toa ka mbola vitsy izy ireo
- Famandrihana ny biby mpanimba ny voly toy ny voalavo, lolo, lalitra mpanimba ny voankazo



V Fahafantarana ny aretina sy biby manimba ny voly

Mba hampahomby ny fampiasana ny fomba fiadina iray dia fantarina mazava tsara ny fisehony sy ny fototry ny olana.

- Ho an'ny aretina dia fantarina raha toa ka vokatry ny holatra na bakteria na virosy
- Ho an'ny bibikely kosa dia jerena hoe: bibikely mivelona ambony na ambanin'ny tany



VI Fahafantarana ny fahavalo voajanaharin' ny bibikely manimba ny voly



Misy fahavalo ara-boajanahary ireo bibikely mpanimba voly. Ny ankamaroany dia mpihaza na mpitsetsitra. Miankina amin'ny fisian'ny sakafony sy ny toeram-ponenany no mampitombo isa azy ireo. Mba hitandremana izany dia:

- Tsy mampiasa fanafody simika amin'ny fiadiana ny fahavalon'ny voly
- Tsy dorana ny tanim-boly
- Ampitomboina ny karazam-boly voajanahary manodidina

VII Haitaon'ny tantsaha amin'ny fiarovana sy fiadina ara-boajanahary

Ireto avy ny fitaovana ampiasaina hanamboarana fanafody ara-boajanahary

- Akora fototra
- Fitoerany: barika, seu,...
- Hazo fangaroana
- Rano
- Sivana na lamba
- Famendrahana na pompy fanaparitahana fanafody
- Fampiraketana ny fanafody



Ireto fisehon'ny fanafody ireto no fampiasa matetika:

- Ranoka
- Koba (feta)
- Akora tsy vaky



Ny dingana hanamboarana azy ireo dia toy izao:

Ranoka:

- Fiotazana
- Fitotoana
- Fangarona
- Fanapohana rano 1l/5l
- Fanivanana
- Famendrahana

Koba

- Fiotazana
- Fampifangaroana
- Fitotoana
- Fanajanonana: 1-2andro
- Fitsinjarana
- Fametrahana eo amin'ny

fototra ny zavamaniry

Akora tsy vaky

Ampahany amin'ny faritry ny zavamisy (raviny, voany) voatoto na tsia no ampiasaiana



VII-1. Akora fototra avy amin'ny zavamaniry

(*Azadirachta indica*) - NIMO

Ranoka: 25 – 50gr voany maina

Totoina atao madinika ary atao anaty lamba manify

Alona anaty rano 1 litatra mandritra ny 1 alina

Averina isa-tapabolana (fiarovana)

Averina isan-kerin'andro (fitsabona) rehefa milentika ny masoandro

Miaro sy mamono ny bibikely manidina



(*Capsicum frutescens*) - SAKAY PILOKELY

Ranoka: voany 2 soto

Rarahana rano 10 litatra ary alona 1 alina

10 litatra/ara no fatrany , atao indray mandeha isan-kerinandro raha vao miseho ny ramerina

Ranoka: Pilokely + tongolo gasy + tongolobe + savony gasy

Totoina madinika ary atao anaty lamba manify

Alona anaty rano 1 litatra

1 isan-kerinandro raha vao miseho ny ramerina (miar)

Ranoka: Pilokely 4soto + savony gasy

Ampiarahiana amin'ny rano 10

litatra, tonga dia ampiasaina rehefa

avy tatavanina
10 litatra/ara no fatra, atao isaky ny
10 andro

Mamono ny bibikely manidina raha
atao isan-kerinandro



(*Symphytum sp*) - KAONSODA

Ranoka: Raviny 7 lehibe vao
notazana

Alona anaty rano 10 litatra
mandritra ny 15 andro ka rakofana
ny barika misy azy

Arohina isaky ny 2 andro

10 litatra/ara no fatra ilaina,
atao isa-tapabolana (fiarovana) na
isan-kerinandro (fitsaboana)

Ranoka: $\frac{1}{2}$ kg ravina vao notazana
+ $\frac{1}{2}$ kg tamotamo

Alona anaty rano 10 litatra
mandritra ny 1alina

10 litatra/ara no fatra, atao
isa-tapabolana (fiarovana) na isan-
kerinandro (fitsaboana)

Akora tsy vaky: ravina atao lafika
amin'ny asa.

Miaro sy mitsabo amin'ny biby

manidina sy mivelona any anaty
tany



(*Allium sativum*) - TONGOLO
GASY

Ranoka: Hasiny roa sotre lehibe

Alona anaty rano 10 litatra

mandritra ny 1 alina

10 litatra/ara ny fatra, atao isan-
kerinandro raha vao miseho ny
ramerina

Mamono ny biby manidina
mpanimba raha atao isan-
kerinandro



(*Urtica sp*) - AORITIA

Ranoka: 1kg tahony sy raviny
tanora

Alona anaty rano 10 litatra
mandritra ny 5 andro

Ranoina rano mitovy aminy
Atao mandritra ny 2 herinandro
mba hiarovana amin'ny biby

manidina mpanimba voly



(Agave sisalana) - TARETRA

Ranoka : 1kg ravina+1 savony gasy+ Pilokely 1 sotrokely+ 1 kapoka paraky + 2 kapoka lavenonkazo

Afangaro anaty rano 16 litatra ary tonga dia ampiasaina

Atao isa-tapabolana (miaro) na isan-kerinandro (mamono)

Ranoka: 1 kg ravina+1 kg tain'omby

Alona anaty rano 1 litatra mandritra ny 3 andro

Tsy ampiana rano fa tonga dia ampiasaina

Atao isaky ny 10 andro (fiarovana) (manampy ny famongorana ahi-dratsy)

Ranoka: 500gr tamotamo + ravina taretra

Afangaro amin'ny rano 10 litatra, tonga dia ampiasaina

Atao isaky ny 10 andro

Miaro sy mamono ny biby manidina



(Nicotiana tabacum) - PARAKY

Ranoka: 1 kg taho sy raviny+1 savony gasy

Alona anaty rano 15 litatra mandritra ny 1 andro

Atao isa-tapabolana (miaro) na isan-kerinandro (mamono)

Tsy azo tehirizina fa isaky ny mampiasa vao manamboatra azy

miaro sy mamono ny biby manidina



(Melia azedarach) - VOANDELAKA

Ranoka: 1 sobika antoniny ravina tanora

Afangaro amin'ny rano 10 litatra, azo ampiasaina avy hatrany rehefa avy noranoina tamin'ny Rano 3l ho an'ny fanafody 1l

10 litatra/ara no fatra isa-tapabolana (miaro) na isan-kerinado (mitsabo)

Koba: ½kg ravina tanora+½

tamotamo+1 savony gasy

Akora tsy vaky: ravina atao lafika amin'ny asa

Miaro sy mitsabo amin'ny biby manidina sy mivelona anaty tany



VII-2. Akora fototra avy amin'ny akora natoraly

TAIN'OMBY

Ranoka: Tain'omby maina 13 kapoka

Alona anaty rano 10l mandritra ny 15 andro ka saronina ny misy azy

Sokafana sy arona isaky ny 2 andro

10l/ara ny fatra, atao isa-tapabolana (miarao) na isa-kerinandro (mitsabo)

Miaro sy mitsabo amin'ny aretina tsy vokatra ny virozy



AMANIN'OMBY

Ranoka: nijanona 2 herinandro tamin'ny toerana hivezivezen'ny rivotra, ranoina ka mitovy fatra Aminy ny rano

Atao isa-tapabolana

Ranoka: afangaro amin'ny rano 5l ny 1l

Atao amin'ny tanimboly alohan'ny hambolena

Miaro sy manàla ny pondy (cochenille)

LAVENO-KITAY

Ranoka: $\frac{1}{2}$ kaopy + $\frac{1}{2}$ kaopy sokay (chaux)

Alona ao anaty rano 4 litatra mandritra ny herinandro

Atao isa-tapabolana (miarao) na in-2 isan-kerinandro (mamono)

Miaro sy mamono ireo biby manidina manimba legioma



APOMBO MALEM

Ranoka: 1 kapoka

Alona ao anaty rano 10 litatra mandritra ny 6 andro ka saronana ny misy azy

Atao isa-tapabolana hiadiana amin'ny aretina (oïdium) mampisy vovoka fotsifosy ny ravin'ny legioma

SAVONY GASY

Ranoka: Levonina sy
ampandrotrahana anaty rano
Atao in-1 isa-tapabolana
mba hiadina amin'ny merina sy
tripsa

SAVOKA TANTELY

Akora tsy vaky: hiarovana ny grefy
Fiarovana ny masomboly

- Masomboly vary ampandalovana rano mafana zakan'ny kiho (thermotherapie)
- Fanafangaroana masomboly sy lavenona

Fiarovana ny vokatra tehirizina

- Fifangaroan'ny vokatra tehirizina sy ny sakay pilokely
- Fifangaroan'ny vokatra tehirizina sy ravina fitoravina (crotallaire)

Fangaro matetika fampiasa

hiadiana amin'ny aretina sy bibikely manimba ny voly:

- Tain'omby maina+ ravina taretra+ lavenon-kitay (aretina)
- Ravina kaosoda+ tamotamo+ savony gasy (biby kely)



VIII Fomba fanaparitahana fanafody na famendrahana

- Mitandrana rehefa mikitika ny fanafody, tsy atao any amin'ny maso na vava ny tãnana, arovana amin'ny lamba ny tarehy, manao satroka,... indrindra rehefa mampiasa aortia sy sakay pilokely
- Maraina na hariva no fanaovana ny famendrahana
- Tsy tsara ny mandraraka fanafody raha avy ny orana, raha voatery anefa dia mampiasa ny akora fandrafetana fanafody
- Tokony tsy hanohitra ny rivotra rehefa manao famendrahana

IX Fiotazam- bokatra sy aorian'ny fiotazana

IX-1. Dingana fiotazam- bokatra tsy haodina (legioma sy vonkazo)

Anana sy legioma mamody:

araka ny tondro-zotra fandaminana
:

Eny an-tsaha:

- Fiotazana
- Fanatsobohana anaty rano
- Famatorana am-pehezana
- Fanavahana

- Fanadiovana
- Fanatobiana an-tsaha
- Faitaterana na fiandrasana

fotoana fitaterana

Raha hotehirizina:

- Fandraisana vokatra
- Fandanjana
- Famoaham-bokatra
- Fitahirizana mandritra ny

fotoana maharitra

Legioma mamoa sy voankazo

Eny an-tsaha:

- Fiotazana
- Fanavahana
- Famonosana
- Fanatobiana an-tsaha
- Fitaterana

IX-2. Dingana fiotazam-bokatra ho an'ny vokatra maina(tsaramaso,... sy faondrana)

- Fiotazana
- Fanamainana
- Fanavahana
- Fanamboarana entana

amidy

- Fitaterana ho tahirizana
- Fitaterana rehefa avy

tahirizana

IX-3. Fepetra tsimaintsy arahina

Avahana ny vokatra biôlojika sy ny vokatra hafa (nampiasana akora simika), (indrindra ho an'ireo tant-saha mamokatra vokatra biôlojika sy tsy biôlojika)

Fanavahana ny vokatra aorian'ny

fotoam-piotazana:

- Tsy mioty ny vokatra bio sy tsy bio amin'ny fotoana mitovy
- Tsy apetraka ao amin'ny toerana iray ny vokatra bio sy tsy bio na kajiana mba tsy hifangaro mandritra ny dingana samihafa ao aorian'ny fotoam-piotazana(fitaterana, fitahirizana,...)

IX-4. Toetran'ny vokatra amin'ny fotoana fiotazana

- Manontolo
- Avy nioty
- Mahasalama
- Tsy ahitana biby
- Tsy haenona fofofna

hafahafa

- Tsy mifangaro amin'ny karazan-javatra hafa (vatokely,...)
- Tsy ahitana fifangaroana karazam-bokatra

IX-5. Toetran'ny toerana fitahirizana

- Madio
- Azon-drivotra
- Apetraka eny ambony talatalana ny lasaka
- Tsy akasika rindrina ny lasaka
- Diovina matetika ny toeram-pitahirizana
- Soroana ny fidiran-drano avy amin'ny tafo
- Hefitrano ahafahan'ny rivotra mifamoivoy
- Tsetsenana ny lava-boalavo



Adiresy

