



LEGIOMA NENTIM- PAHARAZANA MIANTOKA NY FAHAMPIANA SY FANJARIANA ARA-TSAKAFO ETO MADAGASIKARA

*Torolalàna mahakasika ny fambolena
ireo karazana anana nentim-paharazana*



TENY MIALOHA

Natao ity torolalana ity ho fitaovana “support” ampiasain’ireo tantsaha sy teknisianina eny amin’ny tontolo ambanivohitra matrika ny fiofanana mahakasika fambolena ireo santionany amin’ny ananana nentim-paharazana misy eto Madagasikara mba hitahiry ireo fahalalana azony tamin’izany.

FIZAHANA TAKELAKA

ANAMAMY	1
IREO KARAZANAANAMAMY	2
IREO TOMBONTSOA AZO AVY AMIN'NY ANAMAMY	2
FOMBA FIKARAKARANA AZY	3
FAMBOLENA ANAMAMY	4
FANGALANA SY FITAHIRIZANA VOAN'ANAMAMY	6
FANGALANA NY VOAN'ANAMAMY.....	6
FIKARAKARANA NY VOAN'ANAMAMY.....	7
ANAPATSA.....	9
IREO KARAZANA ANAPATSA.....	10
IREO TOMBONTSOA AZO AVY AMINY	11
FOMBA FIKARAKARANA AZY	12
FAMBOLENAANAPATSA	12
FISAFIDIANANA KARAZANA ANAPATSA.....	12
FOTOANA FAMBOLENA	12
FAMOKARANA ANAPATSA.....	13
FIKARAKARANA NY TANY.....	13
NY TANINKETSA	14
FAMINDRANA ZANABOLY.....	14
ARETINA SY BIBY MPANIMBA NY VOLY	15
FANALANA NY AHI-DRATSY	15
FIOTAZANA	15
FANGALANA SY FITAHIRIZANA VOAN'ANAPATSA	16
FANGALANA NY VOAN'ANANAPATSA	16
FIKARAKARANA NY VOAN'ANAPATSA	17
ANGIVY	18
IREO KARAZANA ANGIVY	19
IREO TOMBONTSOA AZO AVY AMIN'NY ANGIVY.....	20

IREO FOMBA FIKARAKARANA AZY	20
FAMBOLENAANGIVY	20
MASOMBOLY	21
FAMBOLENA SY FANAOVANA TANINKETSA.....	21
FIKARAKARANA NY TANY.....	21
FITONDRANA ZEZIKA	22
FIKARAKARANA NY VOLY	22
ARETINA SY MPANIMBA NY VOLY	23
FANGALANA SY FITAHIRIZANA VOAN’ANGIVY.....	23
FIOTAZANA	23
FANGALANA NY VOAN’ANGIVY	24
FIKARAKARANA NY VOAN’ANGIVY	25

ANAMAMY



Anarana siantifika: *Solanum spp.*

Karazany: *Solanum villosum, Solanum scabrum*

Anarana iombonana: Morelle

Anarana fiantsoana azy: Anamamy

IREO KARAZANA ANAMAMY

Ny anamamy dia anisan'ireo **legioma nentim-paharazana**. Maro karazana ny anamamy izay volena mba ahazoana raviny **fihinana**.

Misy ireo karazany izay **kely ravina sy mangidy**, izay matetika ankafizin'ny olon-dehibe, ary misy kosa ireo izay vaventy **ravina ary tsy mangidy** izay tian'ny ankizy.

Misy ireo manome voany miloko mavo, izay azo ohanina. Ny voniny miloko hafa kosa dia tsy azo ohanina fa misy poizina.

Ireo karazana anamamy izay arosen'ny World Vegetable Center dia manana **ravina vaventy ary tsy mangidy**.



Karazana ravina anamamy

IREO TOMBONTSOA AZO AVY AMIN'NY ANAMAMY

Ny ravina anamamy dia **mitondra otrik'aina** maro ary efa ahitana azy avokoa na ny tsena andrenivohitra na ny tsena ambanivohitra.

Ny ravina anamamy dia betsaka **proteina, fibra, kalsioma, phosphore, fera** ary **carotenoïde**. Raha oharina amin'ny laisoa izy dia ambony ny

tahan'ny kalsioma, fera ary ny vitamine C ao aminy.

Otrikaina entin'ny legioma 100 grama			
	Kalsioma (mg)	Fera (mg)	Vitamine C (mg)
Anamamy	100.47	8.63	54
Laisoa	44	0.8	33

Manampy amin'ny **fanjarian-tsakafo** indrindra ho an'ireo zaza latsaky ny 5 taona, ireo vehivavy mitondra vohoka sy mampinono.



Voly anamamy

FOMBA FANDRAHOANA AZY

Tsy ketrehina mihoatra ny **15 mn ambony afo** ny anamamy mba itazomana ireo otrikaina ao anatin'ny. Afaka andrahoina afangaro amin'ny tongolo, voatabia, ronono, voanjo sy menaka ny anana. Ary afaka endasina miaraka amin'ny tongolo ihany koa.

Tsara raha atao **mahafinaritra ny maso** ny fipetrahan'ny sakafo anatin'ny lovia, atao tsara ny sira sy ny fangarony mba hampazoto homana.

FAMBOLENA ANAMAMY

FOTOANA FAMBOLENA

Ny anamamy dia mahatanty hatsika tsara ka dia afaka ambolena **mandavan-taona** rehefa misy ny **rano**.

FIKARAKARANA NY TANINKETSA

Ny taninketsa dia tokony atao amin'ny **tany marina, masaka tsara** ary **akaiky rano**.

- Raha mandritra ny fotoanan'ny **orana** ny fanaovana taninketsa dia atao amin'ny **toerana azon'andro**.

- Raha amin'ny fotoanan'ny **main-tany** kosa dia ilaina atao **tsy azon'andro** mba tsy hanafaingana ny fahamainan'ny taninketsa sy ny fahalazohan'ny zanaboly.

Ny tany dia tokony ho tsara karakara ary mifangaro amin'ny komposta, zezik'omby na zezik'akoho amin' ny fatrany **2 - 5 kg/m²** arakaraky ny fisiany.

Ny masomboly dia volena amin'ny elanelany **1 sm** ny fotony ary mielanelana **15 – 20 sm** kosa ny linina (ligne).

Rakofana amin'ny tany manify avy eo dia tondrahina. Rehefa mitsimoka ny zanaboly dia anesorana ary atao izay isian'ny elanelana **3 – 4 sm** amin'ny voly.

Ny fihavana dia atao raha vao misy ahi-dratsy mipoitra indrindra raha mbola tanora ny voly.



Taninketsan'anamamy

FAMINDRANA ZANABOLY SY FIKARAKARANA

Telo **herinandro** aorian'ny fambolena dia atao somary mahalana ny fanondrahana mba **hampatanjaka ny zanaboly**.

Ny zanaboly dia afaka afindra rehefa nahavita **4 hatramin'ny 6 herinandro** eo amin'ny taninketsa ary efa manana **ravina 4 – 7**. Ny tany izay handraisana ny zanaboly dia tokony ho tsara karakara ary mifangaro amin'ny komposta, zezik'omby na zezik'akoho amin'ny fatrany **2 - 5 kg/m²** arakaraky ny fisiany.

Atao mielanelana **20sm x 20sm** ny voly raha ho atao angalana raviny matetika natao ho sakafo ao an-tokantrano.

Atao mielanelana **50sm x 50sm** kosa raha tiana hamokatra masomboly sy tiana ahazo ravina vaventy natao ho varotana.

Tena manan-danja ny **fanalana ahi-dratsy** indrindra mandritra ny fotoana main-tany. Ka amin'izay fotoana izay dia mila atao in- **1 isaky ny herinandro**.



Ravina anamamy



*Fikarakarana ny tany andraisana
ny zana-boly tany Tanzania*

FAMOKARANA ANAMAMY

Ny famokarana anana dia maharitra **4 – 5 volana** eo ho eo aorian'ny famindrana ny zanaboly e ny amin'ny tanimboly.

Anisan'ny mampitombo ny vokatra ny **fiotazana matetika** ny ravin'anamamy. Ny fiotazana ireo ravina dia tapahina miaraka amin'ny taho madinika izay mandrisika ny fivoahan'ny taho vaovao.

Afaka mitohy mandritry ny **5 volana** ny fiotazana ny ravina raha amin'ny **fotoanan'ny orana**, ary **4 volana** kosa amin'ny **fotoanan'ny mai-tany**.

FANGALANA SY FITAHIRIZANA VOAN'ANAMAMY

FANGALANA NY VOAN'ANAMAMY

Mahaleo tena amin'ny famindrana vovombony ny anamamy ka mety hisy ny fifangaroana amin'izay karazana mifanakaiky toerana. Tokony ho atao amin'ny **toerana mifanalavitra** ny karazany samihafa.

Mba ho azo antoka tsara ny kalitao sy ny habetsaky ny voa ilaina, dia tsara raha **zanak'anamamy** tsy latsaky ny **10 isa** no ambolena hangalana voa. Tsy angalana ravina ny anana hatao hangalana voa.

Fanteno izay anamamy tsara indrindra sy mamelana mialoha ary andraso ho matoy tsara, dia ireo izay miloko volomparasy na mena.

Otazo amin'ny tànana na mampiasà sekatera (sécateur) ny voan'anamamy ary tehirizo amin'ny toerana azo antoka mandritra ny herinandro mandrapaha motraka azy.



Vonin'anamamy volomparasy angalana voany

FIKARAKARANA NY VOAN'ANAMAMY

DINGANA 1: FAMOTEHANA NY VOA

Misy karazany 2 ny fomba fanampotehana ny voan'anamamy:

Fomba 1: Ataovy anaty **kitapo filet** ny voan'anamamy ary hitsakitsao amin'ny tongotra mandritra ny minitra vitsy. **Kobano amin'ny rano madio** ny kitapo ary tohizo amin'ny tanana ny famotehana ny voan'anamamy.

Fomba 2: Mampiasà milina fitoton-kena hanapotehana ny voan'anamamy ary tatazo amin'ny koveta lehibe misy rano.

DINGANA 2: FANASANA NY VOA

Avela hitoby any amban'ny koveta ny voa ary esorina amin'ny pasoara ny rano.

Kobano indray ny voan'anamamy ary averimbereno foana **mandrapahadio** azy tsara.

DINGANA 3: FANAMAINANA NY VOA

Afindra ao anaty kitapo filet ireo voa. Kobano amin'ny rano madio hatrany. Mampiasà taratasy mitroka rano mba hialan'ny hamandoana. Apetrao ambony vy makarakara avoavo miala amin'ny tany ary avelao ho maina amin'ny masoandro mandritra ny ora vitsy. Avelao ho maina mandritra ny **2 herinandro** ary ataovy amin'ny **toerana maina tsara, azon-drivotra** ary **tsy azon'ny masoandro**.

DINGANA 4: FITAHIRIZANA NY VOA

Ny fitahirizana ny voa dia mitaky toerana **maina, mangatsiaka, tsy misy hazavana**.

Boaty tsy azon- drivotra no hitehirizana ny voan'anamamy.

Azo tehirizina hatramin'ny **5 taona** ny voa.

Asio **anaran'ny anamamy** sy daty nanomboan'ny fitehirizana ety ivelan'ny boaty ahafahana manavaka ireo karazana masomboly



Toerana fitahirizana masomboly any Analavory

ANAPATSA



Anarana siantifika:

Amaranthus spp.

Karazany:

Amaranthus cruentus,

Amaranthus hypochondriacus,

Amaranthus dubius

Anarana iombonana :

Amarante, pigweed

Anarana fiantsoana azy:

Anapatsa, anatsilo

IREO KARAZANA ANAPATSA

Ny **anapatsa** dia anisan'ireo **legioma** nentim-paharazana. Maro karazana ny anapatsa ary maro ny endrika mety mahasamihafa azy, na amin'ny halavan'ny tahony, na ny lokon'ny raviny na ny voninkazony, na ny fisian'ny tsilo na tsy fisiana.



Misy ireo karazany izay volena mba ahazoana **raviny fihinana** ahazoana **voany fihinana**, ary ireo karazany izay natao handravahana ny **zaridaina**.

Anapatsa manana ravina mena sy ravina maintso

Ireo karazana **anapatsa** izay aroson'ny World Vegetable Center dia manana ravina maintso lava, avo ny tahony afaka mihoatra ny 2 ka hatramin'ny 2,5 m ary afaka mamokatra ravina maro. Ireo karazana **anapatsa** ireo dia **tsara tsiro**.



Amaranth pigweed; Amarante à grain - Sunset Goldilocks

IREO TOMBONTSOA AZO AVY AMINY

Ny ravina anapatsa dia anisan'ireo ravina **mitondra otrik'aina** be indrindra. Ambony ny tahan'ny **proteina, fera** ary **vitamina A** ao aminy ary mitondra **kalsioma, fenola, antioxydants, vitamina** betsaka ihany koa.

Raha oharina amin'ny katsaka izy ohatra dia mitondra **fera avo folo heny**. Ary raha oharina amin'ny laisoa izy dia ambony ny tahan'ny **kalsioma, fera** ary ny **vitamine C** ao aminy.

Otrikaina entin'ny legioma 100 grama			
	Kalsioma (mg)	Fera (mg)	Vitamine C (mg)
Anapatsa	323.7	7.5	50
Laisoa	44	0.8	33

Manampy amin'ny **fanjarian-tsakafo** indrindra ho an'ireo zaza latsaky ny 5 taona, ireo vehivavy mitondra vohoka sy mampinono.

Malaky ny fitombony ka iray volana aorian'ny fambolena azy dia efa afaka manomboka ny fiotazana. Ary afaka otazana matetika izy mandritra ny volana maro.



*Tanimboly
misy anapatsa
any Tanzania
(Afrika)*

FOMBA FAHANDRO AZY

Tsy **ketrehina ela ambony afo** ny anana afa-tsy ireo taho sy ravina efa antitra izay somary enjakenjana kokoa. Araka izany dia tsy tokony hihoatra ny 5 mn eo ny fiketrehana mba itazomana ireo otrikaina ao anatiny.

Afaka afangaro amin'ny tongolo, voatabia, ronono, voanjo sy menaka ny anana.

Afaka atao mofo anana ihany koa ka afangaro amin'ny lafarinina, lalovay, sira sy tongolo, ary afaka ampiana toto-kena.

Tsara raha **atao mahafinaritra ny maso** ny fipetrahan'ny sakafo anatin'ny lovia, atao tsara ny sira sy ny fangarony mba hampazoto homana.

FAMBOLENA ANAPATSA

FISAFIDIANANA KARAZANA ANAPATSA

Ny fisafidianana ny karazana anapatsa ho ambolena dia miankina amin'ny **filan'ny olona** eo an-toerana. Izy dia afaka mitsiry tsara amin'ny tany mangatsiatsiaka, mafana, mandomando na maina. Ny karazany rehetra dia afaka ampiasaina amin'ny famokarana haingana na famokarana maharitra.

FOTOANA FAMBOLENA

Ireo karazana anapatsa rehetra dia afaka ambolena mandava-taona rehefa misy ny **rano**.

FAMOKARANA ANAPATSA

Ny famokarana amin'ny fotoana tsy maharitra dia atao amin'ny alalan'ny fambolena miparitaka ary otazana amin'ny alalan'ny fanongotana ny voly. Ity ny fomba **aingana sy mora** indrindra hambolena ny anapatsa.

Ny famokarana amin'ny fotoana maharitra kosa dia atao amin'ny alalan'ny fambolena manara-tsipika ahafahana **mioty ravina matetika**. Ny tena tsara dia volena amin'ny **taninketsa** ny masomboly dia avy eo vao afindra amin'ny tanimboly. Izany dia ahafahana mahazo zanaboly maro sy matanjaka tsara, fa mampihemotra kosa ny fotoana ahafahana mioty voalohany ny anana. Raha tsy ampandalovina taninketsa ny voly dia mety tsy hitovy ny fitsiriny ka hahazo laka ny ahi-dratsy.

FIKARAKARANA NY TANY

Mila karakaraina tsara ny tany ary afangaro amin'ny **komposta, zezik'omby na zezik'akoho amin'ny fatrany 2 kg/m²**.

Mandritran'ny maitany amin'ny tsy fahampian'ny rano, dia mila mampiasa lavaka ary atao ivaiva ny tany handray ny voly. Atao avo tsara kosa ny tany handray ny voly mandritran'ny fotoanan'ny orana.

NY TANINKETSA

Ny taninketsa dia tokony atao amin'ny **tany masaka** tsara ary **akaikin'ny rano**. Tsy tsara atao azon'ny maloka loatra mba isorohana ny aretina sy ny fitsirin'ny taho tsy ilaina (misandrahaka).

Ny tany dia tokony ho tsara karakara ary mifangaro amin'ny komposta, zezik'omby na zezik'akoho amin' ny fatrany **2-**

5 kg/m² arakaraky ny fisiany. Ny masomboly dia mila afangaro amin'ny fasika ahafahana manaparitaka azy. Volena amin'ny elanelany 20 – 30 sm.

Rakofana amin'ny tany manify avy eo dia tondrahina. **Telo herinandro** ao aorian'ny fambolena dia anesorana ny zanaboly mba isian'ny elanelana **10 – 15 sm** amin'ny voly.



Taninketsa ambony talatalana anapatsa

FAMINDRANA ZANABOLY



Telo ka hatramin'ny 5 herinandro aorian'ny nambolena, rehefa mahafeno **4 - 7 ravina** ny zanaboly dia afaka afindra amin'ny tany efa nomanina izay mirefy **1 m** ny halavany ary afaka asiana **tsipika (ligne) 6** isa izay mielanelana **20 sm**, ary ny elanelan'ny voly kosa dia **15 sm**.

Afaka atao ihany koa ny mamboly eo ambony tany **misavovona (30 sm ny aha- vony)** izay mirefy **50 sm – 60 sm** ary atao mitovy amin'ny voalaza eo aloha io ihany ny elanelan'ny voly.

ARETINA SY BIBY MPANIMBA NY VOLY

Maro ny olana sedraina ho an'ireo voly efa antitra, izay tena simban'ny "ramerina na moka kely" sy ny "koroka". Misy karazana anapatsa izay tsy mahatanty tsimokaretina, fa amin'ny ankapobeny dia tsy dia matahotra aretina loatra ny anapatsa noho izy malaky mitombo

FANALANA NY AHI-DRATSY

Tena manan-danja ny fanalana ahi-dratsy indrindra rehefa mbola tanora ny voly. Atao ihany koa ny fanalana ahi-dratsy mba isorohana ny fiparitahan'ny aretina rehefa esorina amin'ny fakany ho varotana ny voly. Malaky ny fitsirin'ny anapatsa ary tena mila rano matetika mba ahafahany mitombo tsara.

FIOTAZANA

Ny fiotazana dia atao afaka 3 na 5 herinandro aorian'ny nambolena azy, arakaraky ny karazana anapatsa raha ho an'ny famokarana tsy maharitra. Raha ho an'ny famokarana maharitra kosa dia manomboka 5 - 7 herinandro aorian'ny nambolena ary afaka mitohy mandritran'ny 4 volana, indrindra raha karazana anapatsa efa mpitsiry eo an-toerana no volena. Rehefa mihoatra ny 4 volana ny anapatsa dia mihena ny vokatry ny miharatsy ny kalitaon'ny ravina. Amin'izay fotoana izay, ny taho antitra dia afaka tapahina amin'ny fotony ahafahana mamokatra taho entina hambolena.

FANGALANA SY FITAHIRIZANA VOAN'ANAPATSA

FANGALANA NY VOAN'ANANAPATSA

Mahaleo tena amin'ny famindrana vovombony ny anapatsa ka mety hisy ny fifangaroana amin'izay karazana mifanakaiky toerana. Tokony ho atao amin'ny **toerana mifanalavitra** ny karazany samihafa.

Mba ho azo antoka tsara ny kalitao sy ny habetsaky ny voa ilaina, dia tsara raha **zanak'anapatsa** tsy latsaky ny **20 isa** no ambolena.

Alohan'ny hamoniany, ongoty izay tsy mifanaraka amin'izay noeritreretina, na **loko** izany, na **endriky ny ravina**, na **habeany**.

Rehefa hita fa **mihamazava** na **mihamavo** ny ravin'ny anapatsa dia afaka hotazana ny voany.



Salohy efa matoy afaka angalana voany

FIOTAZANA NY SALOHY

Tapahina eny amin'ny fotony ny salohin'anana, avy eo angonina anaty **kitapo filet**.

Izay anana misandrahaka betsaka ny tahony dia afaka hangalana voany foana.

Avela ho **maina** amin'ny **toerana maloka** sy **azon'ny rivotra tsara** madritra ny **1 hatramin'ny 2 herinandro**. Rehefa tena maina tsara ny salohy dia mora amin'izay ny manala ireo voany amin'ny fikapokapoana sy fanofana azy aveo.

FIKARAKARANA NY VOAN'ANAPATSA

DINGANA 1: FIKAPOHANA

Kapokapohana mandritra ny **minitra vitsy** ny kitapo misy ireo salohy mba ihavahan'ny voa amin'ny tahony.

DINGANA 2: FANIVANANA

Atao anaty **sahafa** ireo voan'anana efa voasivana.

DINGANA 3: FANOFANA

Hofaina moramora mba ho zakan'ny rivotra ny akofa kely sisa tavela, mba ho voan'anana sisa tafajanona anaty sahafa.

Tsofina moramora izay akofa sisa tafajanona avy eo.

DINGANA 4: FANAHAZANA NY VOA

Ataovy anaty **kitapo kely** ny voan'anana efa madio tsara.

Avelao ho maina **mandritra ny herinandro** amin'ny **toerana maina tsara**, **azon-drivotra** ary **tsy azon'ny masoandro**.

DINGANA 5: FITAHIRIZANA NY VOA

Ny fitahirizana ny voa dia mitaky toerana **maina**, **mangatsiaka**, **tsy misy hazavana**.

Azo tehirizina hatramin'ny **5 taona** ny voa.

Asio **anaran'ny anana** sy daty nanomboan'ny fitehirizana ety ivelan'ny boaty ahafahana manavaka ireo karazana masomboly

ANGIVY



Anarana siantifika: *Solanum spp.*

Karazany: *Solanum aethiopicum*,
Solanum macrocarpon

Anarana iombonana : Aubergine africaine, aubergine, tomate amère, eggplant

Anarana fiantsoana azy: Angivy

IREO KARAZANA ANGIVY

Ny **angivy** dia anisan'ireo **legioma** nentim-paharazana. Maro karazana ny angivy ary ny mahasamihafa azy dia ny **tsirony** (mangidy, tsy mangidy) sy ny **habehan'ny voany** (madinika, vaventy, antonony). Azo ohanina avokoa ny voan'angivy rehetra.

Raha ny ravina kosa dia ny ravin'ny *Solanum macrocarpon* sy *S. anguivi* ihany no fihinana.

Ireo voany mavo na volomboasary ihany no azo ohanina, ireo hafa kosa dia misy poizina

Afaka mitsiry amin'ny toerana 0 – 2600 m alt. Mety amin'ny afovoan-tany eto Madagasikara. Mila orana tsy mihoatra ny 500 mm. Ny mari-pana tena tsara dia manodidina ny 18° - 30°C. Tsy mahatanty hatsiaka be fa kosa mahazaka maloka ihany. Mitsiry tsara amin'ny tany maivana (aéré), lonaka (forte teneur en MO; pH: 5,5 - 6,8) ary manana fahafahana mitazona rano.

Ny World Vegetable Center dia nisafidy sy manaparitaka ireo karazany izay tsy mangidy (AB), sy ireo somary mangidy (DB3).



Karazana voan'angivy

IREO TOMBONTSOA AZO AVY AMIN'NY ANGIVY

Ny angivy dia **mitondra otrik'aina** maro toy ny **kalsioma**, **fenola**, **vitamina C**, **antioxydants** ary **siramamy**.

Ny angivy manta raha tahafina amin'ny karaoty dia mitondra avo 2 heny amin'ny fera ary avo 3 – 4 heny amin'ny acide folique.

Raha tahafina amin'ny laisoa kosa dia mitondra avo 2 heny amin'ny vitamina A.

Ireo voan'angivy amin'ny karazany mafaitra dia afaka ampiasaina atao **fanafody**. Ny fakany sy ny voan'angivy moa dia manana toetra **carminatif** (manala gaz na rivotra amin'ny tsinay) sy **sédatif** (manala fanaitainana), ary afaka ihany koa itsaboana ny *coliques* (marary kibo, miolana) sy ny fiakaran'ny tosidrà.

Ny rano azo avy amin'ny ravin'angivy ihany koa dia afaka ampiasaina itsaboana ny ratra ao amin'ny tranon-jaza.

IREO FOMBA FIHINANANA AZY

Ireo voan'angivy mbola tsy matoy dia afaka ohanina masaka na manta.

Ny raviny sy ny laingony dia afaka andrahoina toy ny legioma ihany koa.

Raha andrahoina izy dia tsy **ketrehina mihoatra ny 20 mn ambony afo** mba itazomana ireo otrikaina ao anatin'ny.

Afaka atao rony afangaro amin'ny tongolo sy voatabia. Ary afaka atao saosy miaraka amin'ny tongolo, karaoty, atody sy menaka ihany koa ny angivy.

Afaka atao lasary masaka ihany koa ny angivy ary afangaro amin'ny saosy vinaigitra.

Tsara raha **atao mahafinaritra ny maso** ny fipetrahan'ny sakafo anatin'ny lovia, atao tsara ny sira sy ny fangarony mba hampazoto homana.

FAMBOLENA ANGIVY

MASOMBOLY

Ny masomboly dia tokony alaina amin'ny voan'angivy efa **masaka tsara, voasasa**, ary **nohamainina tamin'ny maloka**. Ny masomboly tehirizina amin'ny toerana maina sy mangatsitsiaka dia azo ampasaina mandritran'ny taona maro. Raha sendra tsy maina tsara ny masomboly dia ho ratsy ny fitsiriny.

FAMBOLENA SY FANAOVANA TANINKETSA

Ny taninketsa dia afaka atao mivantana amin'ny tany na koa ambony talatalana asiana tany maivana lonaka tsara. Hosorana fanafody *fiarovana* ny masomboly alohan'ny ambolena azy iarovana azy amin'ny bibikely sy ny aretina (holatra). Volena ny voan'angivy ka atao **15 sm** ny elanelany. Rehefa vita ny famafazana ny voan'angivy dia rakofana tany manify mba isorohana ny asa ratsin'ny vitsika, totozy sy ny bibikely.

Mila harovana amin'ny hain'andro sy ny oram-be ihany koa ny zanak'angivy amin'ny alalan'ny fanaovana rakotra. Rehefa mitsiry tsara dia esorina ny rakotra izay manembatsembana ny fitsirin'ny angivy. Tondrahina arakaraky ny tahan'ny hamandoan'ny tany eo amin'ny taninketsa ny zanaboly.

Ny masomboly dia mitsiry rehefa afaka **3 ka hatramin'ny 7 andro** eo ho eo arakaraky ny kalitaon'ny masomboly sy ny taninketsa.

Ny angivy dia afaka mitsiry amin'ny tany rehetra saingy voatsembatsembana kosa ny fitsiriny amin'ny tany mavesatra (be tanimanga). Mila misafidy tany lalina sy tsy mitazona rano ary tsy atao amin'ny tany avy nisy karazam-boly ***Solanacées*** (voatabia, sakay, anamamy, ...).

FIKARAKARANA NY TANY

Ny angivy dia mijanona eny an-tanimboly mandritry ny **6 volana na mihaoatra**, ka rehefa mikarakara ny tany dia mila mitondra zezika handonaka azy.

Ny lavaka amindrana ny zanak'angivy dia **mielanelana 50 – 100 sm isaky ny fotony ary 75 – 100 sm** kosa **manelanelana ny tsipika** arakarakin'ny karazan'angivy.

FAMINDRANA NY ZANABOLY

Ny zanaboly dia afaka afindra eny amin'ny tanimboly rehefa feno **4 – 6 herinandro aorian'ny fambolena** azy ka mahafeno **ravina 5 – 6** ary mirefy **12 – 15 sm** ny halavany. Asiana fanafody *fiarovana* ny tany eo akaikin'ny fototry ny zanaboly voafindra mba iadiana amin'ny bibikely sy ny karazana kakana. Mila hafatratra tsara ny tany avy namindrana ny zanaboly ary tondrahina eo no eo ihany koa mba ahafahan'ny zanaboly manohy ny fitsiriny. Mila fantenina tsara ny zanaboly izay hita fa matanjaka sy salama tsara.

FITONDRANA ZEZIKA

Afaka mampiasa **zezi-pahitra efa masaka tsara na koa komposta 5 kg/m²** izay afangaro tsara amin'ny tany. Ankoatr'izay dia mila mitondra zezika **NPK 15-15-15 na 10-10-20** amin'ny fatra **5 kg/ara**.

Tsara raha asiana zezika NPK 15-15-15 na 10-10-20: **100 – 150 kg/ha** ny tanimboly **2 herinandro ao aorian'ny famindrana ny zanaboly**.

Amin'ny fotoana **famelanan'ny** angivy dia asiana NPK 15-15-15 na 10-10-20 amin'ny fatra **50 kg/ha** ihany koa.

Raha tiana ho ambony ny vokatra dia mila mitondra zezika **NPK 50 kg/ha isam-bolana izany**.

FIKARAKARANA NY VOLY

Afaka herinandro aorian'ny famindrana ny zanaboly dia mila sosohana izay maty.

Havaina sy asaina matetika ny tany indrindra rehefa amin'ny fiandohan'ny fambolena mba hanatsarana ny fidiran'ny rano ao anatin'ny tany (infiltration). Mila tondrahina matetika ihany koa ny voly indrindra mandritran'ny 2 herinandro aorian'ny famindrana zanaboly.

ARETINA SY MPANIMBA NY VOLY

Ny aretina tena mandrava ny voly angivy dia ireo aretina avy amin'ny tany toy ny mandazo (*flétrissement bactérien*), ny fahaloavan'ny fototra (*pourriture du collet*) sy ireo kakana tsy hita maso na nemataody, mahatonga ny bokaboka (*nématodes à galles*). Afaka sorohina ireo aretina sy mpanimba ny voly ireo amin'ny alalan'ny fifandimbiasam-boly, ohatra: ampifandimbiasana ny voly katsaka, vary, anapatsa, voanjo na tongolo. Ny nemataody dia mametraka olana amin'ny toerana ambolena legioma mandava-taona. Amin'izay fotoana izay dia ratsy ny vokatra ary tokony hampiasa fanafody miaro amin'ny nemataody.

Anisan'ny biby mpanimba ny voly ihany koa ny valala, ireo biby mihinana voa sy voninkazo, ny fanday izay afaka sorohina amin'ny fikarakarana ny tanimboly sy fanajariana ny sisin'ny tanimboly.

FANGALANA SY FITAHIRIZANA VOAN'ANGIVY

FIOTAZANA

Afaka otazana ny voan'angivy **85 ka hatramin'ny 100 andro aorian'ny fambolena**, mbola tsy tena masaka izy amin'izay fotoana izay. Ireo karazan'angivy tsy mafaitra dia otazana rehefa miova loko volomboasary ny lokony. Amin'izay fotoana izay dia mbola tsy matoy tsara ny voany.

Mila otazana matetika ny voan'angivy satria ny fiotazana azy dia mam-pitombo ny famokarana ny voan'angivy. Ireo voan'angivy tsy voaoty dia miova loko ho fotsy mangatsakatsaka ary lasa mivadika mavo avy eo. Mihabetsaka araka izany ny voany ao anatiny ka lasa tsy tsara intsony ny tsirony.

Ny vokatra dia manodidina ny **12 – 20 taonina/ha** ho an'ireo karazan'angivy efa mahazatra, ary mahatratra **50 – 80 t/ha** kosa ho an'ireo **karazan'angivy nohatsaraina** ary novo- lena amin'ny fomba manara-penitra.

FANGALANA NY VOAN'ANGIVY



Vonin'angivy matoy

(sao voatabia io sary io raha jerena amin'ny raviny syn y grappe?) Mahaleo tena amin'ny famindrana vovombony ny angivy ka mety hisy ny fifangaroana amin'izay karazana mifanakaiky toerana. Tokony ho atao amin'ny toerana mifanalavitra ny karazany samihafa.

Mba ho azo antoka tsara ny kalitao sy ny habetsaky ny voa ilaina, dia tsara raha angivy tsy

latsaky ny 10 isa no ambolena.

Fanteno izay angivy tsara indrindra ary avelao hatoy tsara mandrapiovany loko. Alaivo @ tàmàna na amin'ny sekatera (sécatteur) ny voan'angivy rehefa hioty azy.

FIKARAKARANA NY VOAN'ANGIVY

DINGANA 1: FAMOTEHANA NY ANGIVY

Tapahana madinika ny angivy, **totoina** amin'ny milina fitotoan-kena ary **tatazana** anaty koveta **misy rano**



Vonin'angivy notetehina

DINGANA 2: FANASANA NY VOA

Avela hitoby any ambanin'ny koveta ny voa ary esorina amin'ny **pasoara** ny rano. Rehefa ritra ny rano dia **saratsarahina amin'ny tanana** ny voa miraikidraikitra amin'ny nofony, **arahina rano** eo ambony pasoara izany mba hisaraka tsara izy ireo.

Ariana tsikelikely miaraka amin'ny rano ireo nofony ka ny voany sisa no tavela eny amin'ny faran'ny koveta.

DINGANA 3: FANAMAINANA NY VOA

Afindra ao anaty **kitapo filet** ireo voa.

Mampiasà **taratasy mitroka rano** mba hialan'ny hamandoana.

Apetrao ambony **vy makarakara** avoavo miala amin'ny tany ary avelao ho maina amin'ny masoandro mandritra ny **ora vitsy**.

Avelao ho maina mandritra ny **2 herinandro** ary ataovy amin'ny toerana **maina tsara, azon-drivotra** ary **tsy azon'ny masoandro**.

DINGANA 4: FITAHIRIZANA NY VOA

Ny fitahirizana ny voa dia mitaky toerana maina, mangatsiaka, tsy misy hazavana. Boaty tsy azon-drivotra no hitehirizana ny voan'angivy. Azo tehirizina hatramin'ny 5 taona ny voa. Asio anarana sy daty nanomboan'ny fitehirizana ety ivelan'ny boaty ahafahana manavaka ireo karazana masomboly