Ang babasahing ito ay hango sa Module na nilimbag ng Department of Agriculture—Regional Field Office No. 5, sa sulat at layout ni Mabelle R. Ilan at Emily B. Bordado.

Natural na Pataba at Kagamitan sa Pagsasaka

Provincial Government of Camarines Norte
Office of the Provincial Agriculturist (OPAg)
Provincial Capitol Building, Daet, Camarines Norte
www.opagcamnorte.com
Facebook: OPAG Camarines Norte
Email: opagcamnorte@yahoo.com
Tel. No.: (054) 721-0291

Babala:
- Wag gamitin sa kamatis dahil sa posibleng kontaminasyon sa Mosaic Virus.

Sariwang Gatas

Peste na tatamaan:
- Mildews at Mosaic Virus

Proseso at paggamit:
- Ihalo ang 1 parte ng gatas sa 9 na parte ng tubig at iisprey sa halaman 2 beses na may 5 araw ang pagitan;
- Makakatulong rin ito sa dagdag na calcium at minerales sa lupa

Tubli
(Melittia piscatoria)

Peste na tatamaan:
- Lahat ng insekto

Proseso:
- Magdamag na ibaon ang tubli sa lupa. Ibabad ang 1/2, kilong dahon at katawan ng Tubli sa 10-15 litrong maligamgam na tubig kasama ang 1 pirasong sabon na perla sa loob ng 1-2 oras. Palamigin, salain at iisprey sa halaman na may peste.

Babala:
- Gamitin lang kung malala na ang atake ng peste.
- Nakamamatay.

Luya
(Zingiber oficinale)

Peste na tatamaan:
- Aphids at repellant ng atangya at ibang insekto

Proseso:
- Pakuluan ang 2 kilong dahon sa 10 litrong tubig. Kasama ang 2 pirasong sabon na perla.
- Pwede ring bayuhin at ibabad ito ng 8-24 oras. Salain at gamitin agad.

Paggamit:
- Ihalo ang apat (4) na litrong sabaw sa isang sprayer (16 litrong tubig) at iisprey tuwing hapon sa loob ng 2-3 araw.

Paalaala:
- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Hagonoy
(Chromolaena odorata)

Peste na tatamaan:
- Aphids at uod

Proseso:
- Bayuhin ang 2 kilong dahon ng hagonoy, ibabad sa 16 litrong tubig ng 1/2-1 oras, lagyan ng 1 sabon na perla hanggang matunaw. Salain at iisprey sa halaman tuwing hapon sa loob ng 2-3 araw.

Paalaala:
- Pweda ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa paste tulad ng gata ng niyog o tabako.

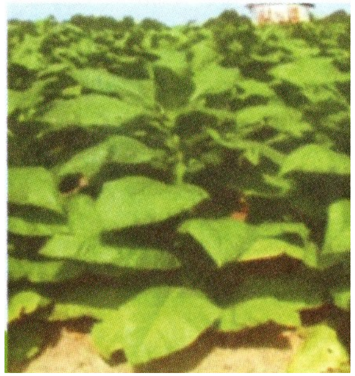
Wild Sunflower
(Tithonia diversifolia)

Peste na tatamaan:
- Aphids at uod

Proseso:
- Bayuhin ang 2 kilong dahon ng hagonoy, ibabad sa 16 litrong tubig ng 1/2-1 oras, lagyan ng 1 sabon na perla hanggang sa matunaw. Salain at iisprey sa halaman sa tuwing hapon sa loob ng 2-3 araw.
- Mataas ang nitrogen at phosphorous nito, kaya makäkatulong din ito sa nutrisyon ng halaman.

Paalaala:
- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Tabaco
(Nicotiana tabacum L.)



Peste na tatamaan:
- Uod, aphids, tyrips, beetles, leaf miners at hoppers

Proseso:
- Pakuluan ng mga kalahating oras ang 250 grams na dahon ng tabako sa 1 galong tubig, dagdagan ng 2 pirasong sabon na perla (kinayod) hanggang matunaw at isang basong apog. Palamigin, salain at ilagay sa bote at takpan.

Paggamit:
- Ihalo ang 2 litrong sabaw ng tabako sa 14 litro ng tubig at iisprey sa halaman sa hapon sa llob ng 2-3 beses.

MGA NILALAMAN

Mensahe
Gabay sa Pagpili ng mga Gamit para sa Paggawa ng Compost at iba pang pataba

Ang Dumi ng Hayop
Ang Compost
- Mahalagang papel ng Compost sa Lupa
- Dalawang pangunahing gamit ng compost
- Proseso paggawa ng compost
- Mga uri ng compost sa Likasaka
  - Regular Compost
  - Vermi Compost

Si Ka IMO ang tunay na magsasaka
Katas ng Burong Isda/Kame
Katas ng Burong Prutas
Katas ng Burong Halaman at Damong-Dagat
LABS
CalPhos
Vermi Tea at Manure Tea
Katas ng Burong Damong-Dagat
Green Manuring
Carbonized Rice Hull
Herbal Extract
Likas ng Pangontra Peste
Likas ng Pangontra Sakit

ANG MGA NATURAL NA PATABA AT MGA KAGAMITAN SA PAGSASAKA

Ang mga sumusunod na mga proseso at gawain ay magsisilbing gabay ng mga magsasaka upang makabuo ng sariling mga natural na pataba at ibang kagamitan sa produksyon. Ito'y nakabatay sa mga ibat-ibang karanasan ng mga magsasaka, at napatunayang may kagandahang idudulot sa produksyon base sa aktwal na pagamit at pagsusuri ng ibat-ibang eksperto.

Upang hindi masayang ang pagod at panahon na ilałaan para sa paglikha ng mga natural na pataba, mahalagang isaalang-alang at tandaan ang mga sumusunod.

- Dami ng sangkap sa paligid (abundance of resources)
- halaga nito at ang pinaka importante ang
- natural na konsentrasyon ng sustansya na taglay na pwedeng iresiklo o garmtin uli para magamit sa produksyon (nutrient content of materials).

Kung minsan nasasayang ang panahon, pagod at gastos kung ang mga pataba na ating ginawa ay hindi sapat ang mga sustansya na taglay nito, Ang panahon at pagod sa paggawa ng compost o foliar na pataba na may mataas o mababang konsentrasyon ng sustansya (nutrient) ay parehas lang, ngunit malaki ang kaibahan ng epekto nito sa halaman.

Kinikilala ng L ikasaka ang pagbuburo (fermentation) bilang isang mahalagang proseso sa pagresiklo ng mga sustansya na nakadeposito sa katawan, bunga at dahon ng halaman gayun din sa produktong panghayupan at pangisdaan. Ito ay isang natural na paraan sa paggawa ng likas na pataba at sustansya mula sa mga likasyaman ng kapaligiran.

A. ANG DUMI NG HAYOP

Ang dumi ng hayop ay isa sa pinakamura at epektibong pataba na makukuha sa paligid ng kumunidad ng magsasaka at lalo na sa mga lugar na maramîng komersyal na alagaan ng hayop. Ito'y mapapakinabangan ng mga maliliit na magsasaka upang tustusan ang kakulangan ng pataba sa kanilang lupang sakahan. Sundin lamang ang tamang pagamit sa mga dumi ng hayop upang maiwasan ang kontaminasyon ng mga saklt na daladala ng dumi ng hayop at pagkasira ng halaman.

Maliban sa nutrients na makukuha sa mga dumi ng hayop, pinanggalingan din ito ng organikong bagay na importante sa lupa at sa halaman.

B. ANG COMPOST

Ang compost ay nabulok na organic matter. Ito ay dumadaan sa isang proseso (chemical at biological) kung saan ang mga organikong bagay ay nagiging “humus” o lupang itim na mayaman sa sustansyang kailanagan ng halaman. Dahil ang compost ang pangunahing pinagkukunan ng pagkain ng halaman, mahalagang balanse ang mga sangkap sa paggawa nito, mapanatili itong basa, at may tamang daloy ng hangin para makuha ang mga benepisyong taglay nito. Sa paggamit nito sa sakahan ginigawang mayabong at buhaghag ang lupa at nakakasigurong marami itong microorganism at

Sili

(Capsicum annuum)

Peste na tatamaan:

- Uod, aphids at langgam

Proseso at paggamit:

- Dikdikin ang may isang lata ng sardinas na sili at ihalo sa 16 litrong tubig na may natunaw na 1 pirasong sabong perla. I-sprey sa halaman sa loob ng 2-3 beses araw-araw tuwing hapon.

Paalaala:

- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Marigold/Amarilyo

(Calendula officinalis)

Peste at sakit na tatamaan:

- Pangontra sa mga insekto, sa mga nematodes at ilang peste sa ugat ng halaman.

Proseso at paggamit:

- Bayuhin ang 1 kilong dahon at buong katawan ng Amarillo, kasama ang isang litrong tubig. Ihalo sa 16 litrong tubig, lagyan ng 1 pirasong sabon na perla. Ibabad ng 1/2-1 oraș, salain at i-sprey sa halaman tuwing hapon sa loob ng 2-3 araw.
- Maglagay ng 2 kutsarang tuyo at pulbos na dahon at katawan ng marigold at neem tree (50:50) biiang patungtung sa bawat puno ng tanim.

Lantana/deris/kambing kambing

(Lantana camara)

Peste na tatamaan:

- Aphids at repellent sa atangya at ibang insekto

Proseso:

- Pakuluan ang 2 kilong dahon sa 10 litrong tubig. Kasama ang 2 pirasang sabon na perla. Pwede ring bayuhin at ibabad ito ng 8-24 oraș. Salain at gamitin agad.

Paggamit:

- Ihalo ang 4 na litrong sabaw sa isang sprayer (16 litro) at iisprey tuwing hapon sa loob ng 2-3 araw.
- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako. Kailangan magamit sa loob ng 8 oras ang sabaw.

Paggamit:

- Ihalo ang 11 litrong sabaw sa isang sprayer (16 litro). I-sprey sa halaman sa loob ng 2 beses na may pagitan ng 2 araw.

Paalaala:

- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Camphor balls

Peste na tatamaan:

- Adult ng mga borer family, uod at aphids

Paggamit:

- Dikdikin ang 2 dosena na camphor balls sa 16 litrong tubig at Haluan ng isang pirasong sabon na perla at i-sprey sa halaman sa hapon, 2-3 beses na may 2 araw ma interbal.

Paalaala:

- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Chrysanthemum

Peste na tatamaan:

- Lahat ng insekto

Proseso:

- Ibabad ang 1/2 kilong dahon at katawan ng Chrysanthemum sa 10-15 litrong tubig na maligamgam kasama ang 1 pirasong sabon na perla sa loob ng 1-2 oras.
- Palamigin, salain at i-sprey sa halaman na may peste.

Paalaala:

- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangotnra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Bawang

(Allum Sativum)

Peste na tatamaan:

- Para sa mga sucking o sumisipsip na insekto

Proseso:

- Dikdikin ang 1/2 kilo ng bawang, lagyan ng 2 kutsarang edible oil, 1 litrong tubig at isang pirasong sabon na perla.

Paggamit:

- Ihalo ang 1 parte na solusyon sa 50 parting tubog at isprey sa bandang hapon.

Paalaala:

- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

organic matter. Ito ay nagtataglay ng mga sustansyang kailangan ng pananim mula paglaki, pamumunga at hanggang sa ito ay anihin.

Kahalagahan ng compost sa sakahan:

1. Pinadarami at ibinabalik nito ang mga microorganism sa sakahan;
2. Pinapalakas nito ang pagiging balance ng ekolohiya ng lupa upang mapanatili ang lusog nito;
3. Unti-unti nitong inilalabas ang mga sustansyang kailangan ng pananim sa buong panahon ng buhay nito;
4. Sa pagko-compost, maibabalik sa lupa ang sustansyang kinuha ng hayop at halaman dito;
5. Pinapanatili ng compost ang kapasidad ng lupa na panatilihin ang tubig na taglay nito;
6. Pinapanatiling maayos ang daloy ng hangin sa lupa; at
7. Ang tuloy-tuloy na paggamit ng compost ay nagtatama ng asim (pH) ng lupa.

Dalawa ang pangunahing gamit ng compost:

- ***Bilang inoculant sa lupa at binhi***

Ang paglagay ng 10 sakong Aktibong Compost bawat ektaryang sakahan sa panahon ng unang pag-aararo ay makakatulong sa pagpaparami ng mikrobyo upang mas mabilis ang pagkabulok ng mga organikong bagay at masiguro ang balanseng komunidad ng mikrobyo sa lupa.

- ***Bilang natural na reserbang pataba***

Ang tuloy-tuloy na paglagay ng 50-100 sakong Ordinaryong Compost o 20-50 sakong Vermi Compost o Vermi Cast bilang patungtung sa bawat ektaryang sakahan ay sapat na upang itustus ang pangangailangang pagkain ng halaman hanggang anihan at unti-unting maibalik ang pangangailangang organic matter sa lupa.

Proseso sa paggawa ng compost:

- ***Anaerobic Stage***

Ito ang proseso ng pagbubulok na walang hangin ay tinatawag na anaerobic stage. Ginagawa ito para mas mapabilis ang pagkabulok sa pamamagitan ng anaerobic bacteria. Ang temperatura ng mga sangkap sa prosesong ito ay maaaring umabot ng 50-70 ^{o}C. Ang pagtaas ng temperature ang magtitiyak na mamamatay ang mga binhi ng damo at iba pang mapaminsalang mikrobyo. Dito rin pinoproseso ng anaerobic bacteria ang mga kemikal na sangkap nito upang maging pagkain ng halaman. Ito ay maaring tumagal ng dalawang (2) lingo hanggang isang (1) buwan.

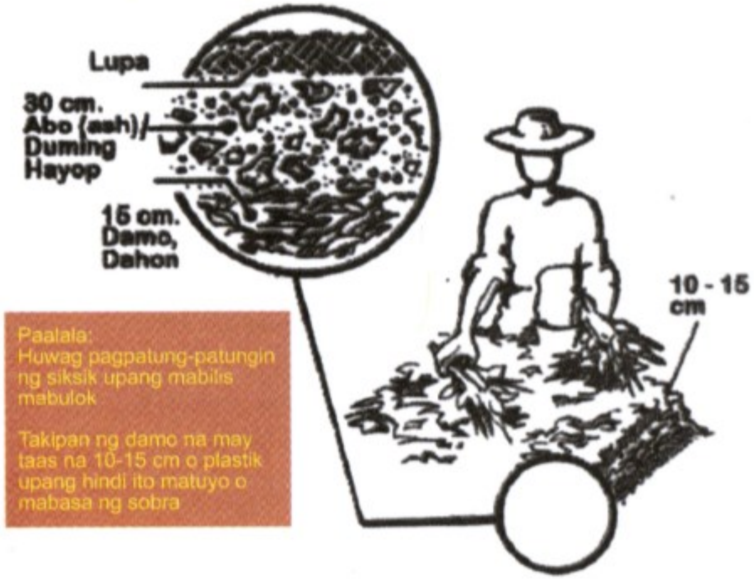
- ***Aerobic Stage***

Pagkatapos dumaam sa anaerobic stage. Tanggalin ang takip at baliktarin o haluin ang mga sangkap ng compost para makapasok ang hangin. Ang mas malimit na paghalo o pagbaliktad ay mapapabilis sa pagkabulok ng compost na maaaring tumagal ng isang buwan depende sa sangkap. Dito unti-unting binubulok ng aerobic bacteria ang mga

matitigas na parte ng sangkap upang gawing lupa at magamit ng halaman.

Paraan ng Paggawa ng Compost:

1. Pumili ng malilim at pantay na lugar na may sukat 3 metro haba at 2 metro lapad.
2. Pagpatung-patungin ang iba't-ibang sangkap ng compost.
3. Diligan ng pantay ang pinagpatung-patung na sangkap na may kasamang Indigeneous.
4. Microorganism IMO at Fruit Plant Juice.
5. Iwasang mabasa ito ng sobra.



MGA URI NG COMPOST SA LIKASAKA

- ***Regular Compost.*** Ito ang karaniwanq compost na qawa sa pinagsamasamang dumi ng hayop at mga nabubulok na bagay sa sakahan.
- ***Ganap at Aktibong Compost.*** Ito ay gawa sa dumi ng hayop o dahon na mataas ang nitroheno at darak o cono na may kasamang IMO. Maaari rin itong haluan ng FAA,FPJ at FFJ para madagdagan ang sustansya nito.
- ***Vermi Cast.*** Ang vermi cast ay dumi ng bulate. Ito ay tinagurian "supercompost" dahil sa mayamang microorganism na taglay nito. Lumalabas sa mga pag-aaral na mas tumataas ng halos limang (5) beses ang taglay na sustansya ng ordinaryong compost kung dadaan ito sa katawan ng bulate.
- ***Vermi Compost.*** Ito ay pagkain ng bulate na inabot na ng pagkabulok bago nito nakai. Ang vermi compost ay regular na compost na may halong ilang porsyento ng vermi cast, nakukuha ito sa panahon ng pag-aani ng bulate.

Tawas, apog at asin

Peste na tatamaan:
- Slug o snail

Proseso at paggamit:
- Ihalo ang 1 parte ng tawas (alum), isang parteng asin sa 8 parte ng apog;
- Ikalat ang mixture sa paligid ng sakahan upang matapakan ang slugs/snails.

Gata ng niyog
(Cocos nucifera L.)

Peste na tatamaan:
- Aphids, scale insects, pampabaog ng itlog ng insekto at uod

Proseso:
- Kayurin ang 2 niyog, lagyan ng 1 litrong tubig at pigain. Lagyan ulit ng 1 litrong tubig para sa pangalawang pagpiga. Ihalo ng maigi ang 1 pirasong perla soap sa 2 litrong gata ng niyog hanggang matunaw.

Paggamit:
- Ihalo ang 1 parte ng gata na may sahan sa 10 litrong tubig at i-sprey sa hapon ng dalawang beses na may 2 araw ang pagitan.

Babala:
- Huwag mag-sprey sa tanghali dahil sa taglay na langjs ng gata na pwedeng makasunog ng dahon at halaman.

Makabuhay (*Tinospora rumphii*) *at Tanglad*

Peste na tatamaan:
- Uod, atangya, beetles at aphids

Proseso:
- Pakuluan ng isang oras ang 1 kilong tinadtad na katawan ng makabuhay, kalahating kilo ng salay o tanglad sa 10 litrong tubig. Palamigin at ilagay sa bote.

Paggamit
- Ihalo ang 4-5 litrong sabaw sa isang sprayer (16 litro) at i-sprey sa halaman sa hapon, sa loob ng 2 araw.

Paalaala:
- Pwede ring haluan ng ibang uri ng pangontra sa peste tulad ng gata ng niyog o tabako.

Buto ng Mahogany tree
(Pterocarpus indicus): (pait at pakla)

Proseso:
- Dikdikin at pakuluan ng 1 oras ang 50 pirasong buto ng mahogany sa isang litrong tubig at lagyan ng 2 kutsarang asin. Pwede ring ibabad lamang ito ng 2-5 araw.

G. MGA NATURAL NA PANGONTRA SA PESTE

1. *Herbal Extract (HE)*

Ang herbal extract (HE) ay produkto ng simplenq pagbabad ng mga spices (luyang dilaw, luya, bawang, sibuyas at iba pa) sa lambanog o tuba. Dahil sa katangian taglay ng spices at alcohol, maaari itong gamitin pamuksa ng peste at panlaban sa sakit ng halaman.

Paggawa ng Herbal Extract:

- Maghiwalay ng kalahating (1/2) kilong luya o luyang dilaw at kalahating (1/2) kilong bawang. Paqsarnahin ang dalawang napiling sangkap at ibabad sa dalawang (2) litrong lambanog o tuba.
- Makalipas ang tatlong (3) araw, maaari nang gamitin ang solusyon. (pwede ring gamitin ang barak bilang alternatibo sa luya)

Paggamit sa Herbal Extract:

- Ihalo ang dalawang (2) kutsarang HE sa isang litrong tubig, at i-sprey sa halaman na may sakit o pesteng umaatake.
- Pwede ring gamitin ang HE bilang pangliway (inoculants) sa binhi at punla.

2. *Likas na Pestesidyo*

Ang mga pamamaraang nakasaad sa babasahing ito ay hindi solusvon sa problema ng peste at sakit ng sakahan. Ito ay magsisilbing pangunang lunas lamang. Ito rin ay magsisilbing batayang impormasyon para sa maliit na magsasaka upang itaguyod ang kanyang sariling eksperimento at pananaliksik na nakabatay sa pagmamasid sa kapaligiran at ng sakahan.

Para sa likasaka ang halaman ay may kakayahang proteksyunan ang sarili sa pinsala na dulot ng peste at sakit. Ang tamang pamamahala ng peste at sakit sa halaman ay nakasalalay sa kalusugan ng halaman.

Ang mga sumusunod ay ang susi sa isang masaganang produksyon:

- Ang pagsiguro na buhay ang lupang sakahan (mataas na organic matter; balanseng nutrisvon: mataas na populasyon ng IMO);

Ang pagtanim ng hiyang at angkop na klase/uri ng tanim ayon sa kalikasan at kaugalian ng magsasaka; at ang masusing pagmarnasid upang maagap na tugunan ang pangangailangan sa buong sakahan.

REGULAR COMPOST AT MGA SANGKAP SA PAGGAWA NITO

Halos lahat ng nabubulok ay maaring gawing compost. Mahalagang tama ang sangkap sa paggawa ng compost upang masiguro ang bisa at bilis ng pagkabulok nito. Ang mga sangkap na mayaman sa nitrogen ay nagbibigay ng protina samantalang ang mga sangkap na mataas sa carbon ay nagbibigay ng lakas o enerhiya sa mga mikrobyo na responsable sa pag proseso ng paggawa ng compost.

Sangkap na mayaman sa nitrogen

Mga dahon ng kakawate, ipil-ipil, monggo, baging-ilog, katuray, asola, mani at iba pang dahon ng legumes at mga durni ng hayop.

Sangkap na mayaman sa carbon

Mga dahon ng damo, dayami, katawan at dahon ng mais, papel, kahoy, kusot, bunot, darak o cono at iba pa.

Ang mga mabubulok na bunga ng gulay at prutas ay maari ring idagdag bilang sangkap sa paggawa ng compost_ Ito ay magpaparami ng iba pang sustansya depende sa uri ng gulay o prutas na inilagay.

Kung may mapagkukunan ng damong-dagat, haluan ng 10% na damong-dagat ang material sa paggawa ng compost para isiguro na mayaman ito sa micronutrients na kinakailangan ng lupa at halaman.

GANAP AT AKTIBONG COMPOST

Ito ay isang uri ng compost na mas pinarami ang mikrobyo at inani sa panahon na aktibo pa ang mga decomposing microorganism. Ito ay ginagamit kasabay sa paghahanda ng lupa upang pabilisin ang pagkabulok ng mga natirang damo, dayami at katawan ng mais. Ang huling yugto ng pagkabulok ng aktibong compost ay nagaganap sa misrnong sakahan kasama ng iba pang nabubulok na bagay sa bukid.

Mga sangkap sa paggawa ng Aktibong Compost

* 1 litrong IMO o 1 kilong verni cast
* 16 litrong tubig
* 100 kilo ng D1 o Darak (Pinong ipa mula sa pagkinis ng bigas)
* 200 kilong tuyong ipot ng manok
* 100 kilo ng lupa mula sa parang/bukid

Paraan ng paggawa ng Aktibong Compost:

1. Ihalo ang 1 litrong IMO sa 16 litrong tubig at ihalo sa 100 kilong D1 o darak. Takpan ng trapal o sako at iwan ng 3 araw.
2. Pagkalipas ng 3 araw, magkakaroon ng mga puting a mag ang 01. Ihalo sa 100 kilo ng lupang galing sa parang, iwan ng 1 araw o magdamag.

3. Ihalo sa 200 kilong ipot ng manok (tuyo). Diligin ng katamtamang halumigmig.
4. Ipatas ng may 3 talampakan (3 feet) para magsimulang magtrabaho ang mga mikrobyo.
5. Takpan ng plastic o sako at iwan ng 7-14 na araw.
6. Anihin pagkalipas ng 14 na araw.

Tandaan:

Kung walang ipot sa lugar, maaaring gumamit ng mga dahon na mataas sa nitrogeno (nitrogen) tulad ng kakawate, ipil-ipil, akasya, mani-mani at iba pa.

VERMI CAST

Ang Vermi cast ay dumi ng bulate na napatunayang nagtataglay ng mahahalagang sustansya at beneficial microorganism na tumutulong magpalago at magpalusog ng mga halaman. Makukuha ito sa pag-aalaga ng ilang piling uri ng bulate. Isa rito ang "African Night Crawler" na karaniwang inaalagaan sa Pilipinas. Ang kamposisyon ng sustansyang makukuha sa dumi o cast ng bulate ay depende sa sangkap na ipinakain sa mga ito na karaniwan ay farm waste tulad ng dumi ng hayop, mga damo at gulay.

Ang Vermi Cast ay natatangi sa lahat ng compost dahil ito lamang ang compost na dumaan sa katawan ng bulate. Dahil dito ito ay tinatawag na supercompost.

Ito ay mayroong enzymes at sinasabing limang (5) beses na mas mataas ang concentration ng sustansya kumpara sa regular compost.

Mga natatanging obserbasyon na nakita sa paggamit ng vermi cast:

- Pinaniniwalaan na ang vermi cast ay mayroong bio-available nutrients tulad ng ammonia, nitrates, nitrogen, phosphorus magnesium at iba pang micro nutrients at nitrogen fixing microbes na mas madaling makita ang resutta sa halarnan.

- Ang taglay nitong microorganism ay may kakayahang pigilan at labanan ang masasamang mikrobyo (pathogens) na nagdudulot ng sakit sa halaman.

- Pantay-pantay ang laki, kulay at hugis ng vermi cast.

Ang mga sangkap na mayaman sa carbon at nitrogen ay ideyal na pagkain ng bulate at mga mikrobyong tumutulong sa proseso ng composting. Ang chemical ratio (C:N) ay sa pagitan ng 25:1 at 30:1.

Sa praktikal na paraan, dahil ang ratio o sukat ay nakabase sa kemikal at hindi sa bigat o bulto, mas mainam kung magkasingdami ang mga materyales na mayaman sa nitrogen at carbon bilang pagkain ng bulate.

E. GREEN MANURING

Gamit: Pagpapahinga ng lupa at magbibigay sustansya at organic matters sa lupa.

Ang Green Manure ay mga halamang itinatanim at ginagamit na pampataba sa lupa. Kadalasang ginagamit bilang green manure ang mga legumbre tulad ng munggo, sesbania (kapamilya ng katuray), velvet beans, lablab at suwang-kabayo (crotolaria) dahil sa taglay nitong Nitrogen Fixing Bacteria (NFB). Ito ay inihahasik sa sakahan pagkatapos ng anihan at inaararo sa panahon ng pamumulaklak nito upang magsilbing pataba sa lupa. Ang azolla at duck weed naman ay kalamitang ginagamit sa palayan. Sa karanasan, ang 10-20 kilong munggo na ginamit bilang green manure sa bawat (1) ektarya ng bukirin ay halos katumbas ng 1-2 sako ng complete fertilizer.

F. CRH (Carbonized Rice Hull)

Gamit: Pampabuhaghag ng lupa

Ang CRH ay ipa ng palay na gjnawang uling tulad ng pamamaraang compost ginagamit sa pag-uuling ng kahoy o pagsusunog ng walang hangin. Hindi ito abo. Dahil sa benepisyong taglay ng CRH, maraming magsasaka ang gumamit nito. Limitado ang sustansyang makukuha sa inuling na ipa, mas maganda itong ihalo sa compost bilang texturizer at pandagdag sa lupa. Pinatataas CRH ang carbon sa lupa.

Gamit ng CRH:

- Pinagaganda ng CRH ang kalidad ng lupa para sa mabilis na paglaki ng punla.
- Itinataboy nito ang mga gumagapang na insekto at ilang mikrobyo sa lupa.
- Ginagamit ang CRH bilang panghalo sa growing medium ng mga highvalued crops.
- Maganda rin ang CRH bilang kamilya o kaykayan ng mga sisiw.

Paggamit ng CRH:

- Ihalo ang 10-20 sako ng CRH kada ektarya habang inihahanda ang lupang taniman.
- Idagdag ang 20% CRH sa punlaan.
- Bilang pampabuhaghag ng malagkit na lupa (clay), maglagay ng 2-5 sako ng CRH sa bawat 100 sqm ng kamang taniman.

- Maaari nang gamitin ang vermi tea o manure tea paglipas ng 3-7 araw.
- Pwede ring haluan ng ibang natural na pataba (concoction) 2 ligo bawat drum na tsa-a.

8. Katas ng Burong Damong Dagat (KB-Damong Dagat) (Seaweed Extract)

Gamit: Nagbibigay ng Micro Nutrients sa halaman at hayop.

Ang KB-Damong Dagat ay katas binuburong damong-dagat. Ito ay mayaman sa mga pangunahing micro nutrients na makukuha sa mga halamang -dagat tulad ng iodine, sodium, chloride, magnesium, manganese, at iba pa. Sa pamamaraan ng pagbuburo, magagamit ng magsasaka ang mga sustansyang ito na kailangan ng lupa at halaman upang mas maging matibay sa sakit at malusog ang halaman at ang hayop.

Paraan ng Paggawa:

- Tadtarin ang 1 kilong guso (Eucheuma) o damo (Sargassum) at ihalo sa 1 kilong molasses at 1 litrong tubig.
- Buruhin ito sa loob ng 2-4 na linggo.
- Pwede ring pakuluan sa 1 litrong tubig ang 1 kilong guso o samo sa loob ng 30 minuto, palamigin at dagdagan ng 1 kg. molasses, buruhin ng 1-2 linggo. Sa panahong marami ang suplay ng samo, pwede itong patuyuin sa araw at iimbak sa loob ng isang taon sa isang lugar na hindi mauulanan at masisikatan ng araw.

Paggamit ng KB-Damong Dagat:

- Ihalo ang 2 kutsara na KB-Damong Dagat sa 1 litrong tubig at idilig sa lupa 3 araw bago maghasik ng binhi sa kamang punlaan.
- Mag-sprey ng KB-Damong Dagat (1 kutsarang KB-Damong Dagat: 1 litrong tubig) kasama ang ibang natural na pataba tuwing 15-20 araw upang magamit nang husto ng halaman ang mga sustansya sa lupa.
- Mas mainam gamitin ang KB-Damong Dagat kasama ang ibang natural na pataba (concoctions) sa panahon na nagbubuntis at namumulaklak ang halaman bilang pataba at pangtaboy sa peste.
- Pwede ring isabit ang halamang-dagat (tuyo o sariwa) sa mga sanga ng bungangkahoy upang unti-unti nitong masuplayan ng sustansya.
- Pwede ring ihalo ang 2 litrong KB-Damong Dagat (puro) o 10 kilong pulbos ng halamang dagat sa 100 kilong compost upang tumaas ang konsentrasyon ng sustansya nito.
- Ihalo ang isang kutsarang KB-Damong Dagat sa 1 litrong painuming tubig sa hayop.

Paraan ng Paggamit ng Vermi Cast:

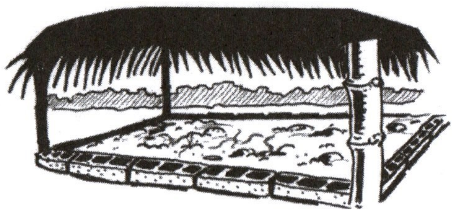
- Gumamit ng sampung 10-20 sako bilang abono bawat ektarya sa pagtatanim o kapag maglilipat-tanim.
- Lagyan ang mga namumungang gulay (talong, kamatis, okra), 100 gramo ng vermi cast bawat tanim.
- Tuwing ikatlong buwan, lagyan ng hindi bababa sa sampung (10) kilong vermi cast ang mga bungang-kahoy. Ang dami ng ilalagay na vermi cast ay lagging nakadepende sa likas na yaman o taba ng lupa. Mas kaunti kung mayaman na ang lupa.
- Kung kulang o kapos sa vermi cast, gawin itong Vermi Tea.

C. PAG-AALAGA NG VERMI/BULATE

Mga kailangan: Lugar, Bahay ng Bulate at Pagkain ng Bulate

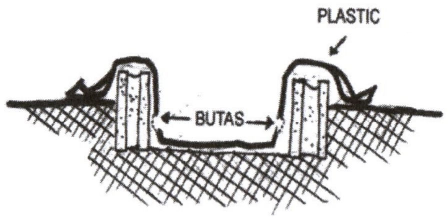
Ang mga sangkap na mayaman sa carbon at nitrogen ay ideyal na pagkain ng bulate at mga mikrobyong tumutulong sa proseso ng composting. Ang chemical ratio (C:N) ay sa pagitan ng 25:1 at 30:1.

Sa praktikal na paraan, dahil ang ratio o sukat ay nakabase sa kemikal at hindi sa bigat o bulto, mas mainam kung magkasingdami ang mga materyales na mayaman sa nitrogen at carbon bilang pagkain ng bulate.



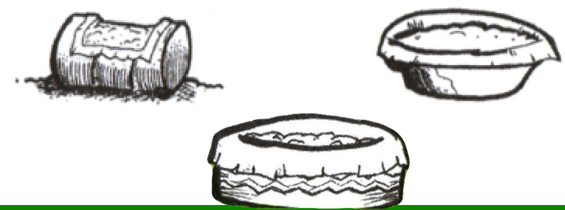
Bahay ng Bulate:

Gusto ng bulate ng malilim, mahangin at lugar na hindi binabahayan ng tubig o binabaha.



Lagyan ng saping plastic na may maliliit na butas ang ilalim para may labasan ng sobrang tubig.

Pwede ring gumamit ng: plastic container, batya, drums o lumang gulong.



PAGHAHANDA NG PAGKAIN NG BULATE

A. Ilagay sa lalagyan ang sangkap (substrate). Magkasalit ang sangkap na mayaman sa Nitroheno at sangkap na mayaman sa Carbon. Halimbawa: Sa unang hilera ay dumi ng hayop, sa ikalawa ay damo o dayami. Ulitin ito hanggang umabot sa taas na 50-60 sentimetro ang substrate.

B. Takpan ito ng plastic o tolda at hayaang uminit nang husto.

Tandaan:

C. Kapag bumaba na ang temperature ng sangkap (kalimitan ay mula 1-2 linggo), maari nang tanggalin ang plastic at iligay ang mga bulate.

D. Ang isang 2 metro kwadradong luwang na bahay ay maaaring maglaman ng 1kg. na bulate.

E. Ang 100kg ng sangkap ay kayang ubusin ng lkg ng bulate sa loon ng 30 araw.

PAG-AANI NG VERMI CAST O DUMI NG BULATE

Ang vermi cast ay maaaring anihin tuwing ikalawa hanggang ikatlong linggo o kung marami na ang dumi ng bulate (60-80%) sa ibabaw ng mga sangkap. Tandaan na ang bilis ng pag-ani ay nakadepende sa populasyon ng bulate sa isang lugar o alagaan.

Pag-aani ng bulate:

Ang pag-aani ng bulate ay karaniwang ginagawa pagkalipas ng tatlong (3) buwan. Dahil ang bulate ay kumakain lamang ng mga partially decompost na bagay, kailangan na itong ilipat sa ibang lalagyan. Ang pag-aani ay ginagawa upang makuha ang mga sangkap na naging compost na at upang maitala ang pagdami ng mga alagang bulate.

1. Huwag diligin ang worm bin 3 araw bago anihin ang bulate para makakuha ng tamang moisture content upang mas madali itong anihin.
2. Maingat na hanguin ang bulate gamit ang kamay at ilipat ang mga ito sa bagong bahay o worm bin.

6. Calcium Bone/Egg (Calcium Phospate)

Gamit: Pampabulaklak at pampatatag ng halaman at natural na calcium at phosphate para sa alagang hayop.

Tinutulungan ng Calcium Phospate (Calphos) ang halaman sa pagbuo ng reproductive organ. Sa tulong ng Calphos, ang available nitrogen sa tanim ay magagamit sa pagdedebelop ng bunga. Pinatitigas at pinatatag ng calcium ang halaman dahil iniimbak nito ang mga sustansyang kinakailangan para maging pundasyon at magamit ng halaman. Ang mga dahilan kung bakit nalalaglag ang bunga ng pananim ang pabago-bagong init at lamig ng panahon, sobrang nitrogen at kakulangan sa Calphos.

Ang kakulangan ng calcium sa katawan ng hayop ay masama sa kalusugan at kakayahan, lalo na sa inahing hayop. Kakulangan ng gatas, panghihina ng mga buto at paghihina ng pangingitlog ay ang mga nangungunang epekto ng kakulangan ng calcium sa katawan ng hayop.

Paggamit ng Calphos:

- Ihalo ang 1-2 kutsarang Calphos sa 1 litrong tubig o 1-2 lata ng sardinas sa bawat 16 litro na tubig.
- I-sprey ang calphos sa lupa o magbaon ng dinurog na buto sa lupa bilang pataba (1 kutsara kada halaman) bago magtanim o maglipat-tanim.
- Regular na magbomba ng Calphos tuwing ikasampung araw kapag bago mamulaklak at kapag namumunga na ang halaman para sa mas masaganang ani.
- Ihalo ang Calphos sa compost para mapa rami ang taglay na Calphos.
- Isama sa pagkain o sa inumin ng hayop.

7. Vermi Tea at Manure Tea

Gamit: Pangkundisyon ng lupa at tanim.

Ang Vermi Tea at manure tea ay "buhay na tubig." Ito ay kumpleto sa sustansya, enzymes, hormones at mga mikrobyong kinakailangan ng pananim.

Ang Vermi Tea ay makukuha kapag isinailalim sa proseso ng "brewing" ang vermi cast gamit ang isang maina para dito. Ang proseso ay gumagamit ng aerator na nagpaparami sa taglay na microorganism ng vermi cast. Kung walang makina maaari ring ibabad ng vermi cast sa tubig gamit ang drum. Pwede itong ihalo nang direkta sa tubig pero mas mainam kung ilalagay ito sa sako bago ibabad sa tubig.

Paraan ng paggawa ng vermi tea at manure tea gamit ang drum:

- Ibabad ang sampung (10) kilo ng vermi cast o 20 kilong tuyo na ipot o dumi ng hayop kasama ang 2 kilong molasses sa 200 litro (1drum) ng tubig sa loob ng tatlong (3-7) araw.
- Gumamit ng katsa o sakong lalagyan ang vermi cast o ipot/dumi ng hayop para hindi ito humalo sa tubig.
- Mas makabubuting alisin o hanguin ang sako ng vermi cast mula sa tubig tatlong (3) beses kada araw sa loob ng 3 araw para mahanginan at makakuha ito ng oxygen.

- NITROGEN kung ang sangkap ay mga dahon ng legumbre
- GROWTH HORMONE kung ang napiling sangkap ay mabibilis tumubo katulad ng duckweed
- Potasium/calcium at iba pang bitamina na kailangan sa produksyon ng halaman at hayop

Ang KB-Halaman ay galing sa katas ng binurong dahon, pasibol at suloy ng halaman. Pinanggagalingan ito ng chlorophyll (dahilan kaya namemerde ang halaman) at growth hormone na tumutulong sa paglaki at paglago ng pananim. Importanteng pumili ng mga halamang mabilis lumaki (tulad ng saging, kangkong, kamote, duck weed) sa paggawa ng FPJ. Mas maganda kung ang gagamiting materyales ay mula sa mga suloy at dahon ng halamang paggagamitan nito.

Paggamit ng KB-Halaman:

- Ihalo ang 1-2 kutsarang KB-Halaman sa 1 litrong tubig o 1-2 lata ng sardinas sa bawat 16 litro na tubig.
- I-sprey tuwing ika-sampung araw habang papalaki hanggang sa magsimulang mamunga ang halaman.
- Ibabad ang binhi/buto 2-4 na oras bago itanim para maging malakas at mapabilis ang pagsibol ng buto.
- Ibabad ang punla ng 30 minuto hanggang 2 oras bago maglipat-tanim para mabigyan ito ng kinakailangang growth hormone at mapalakas laban sa stress at pesteng mikrobyo.

5. LABS (Lactic Acid Bacteria Serum)

Ang LABS ay serum mula sa lactobacillus bacteria. Ang lactobacillus bacteria ay ginagamit sa paggawa ng keso, yogurt, mga produktong may lactic acid at marami pang iba.

Pangunahing pagkain ng lactobacillus ang starch mula pinaghugasan ng bigas. Kapag inimbak ang darak mula sa bigas at mais ng ilang araw ito ay pamamahayan ng mga lactobacilli. Sa pamamagitan ng isang biological process, ang asukal mula sa prutas, bigas o tubo ay nagiging cellular energy sa tulong ng mga lactobacillus bacteria, lactic acid ang produktong nakukuha dito. Ito ginagamit bilang disinfectant at biocide. Pinalalakas nito ang halaman laban sa sakit at pesteng mikrobyo. Mainam din itong pang-isprey sa mababahong lugar.

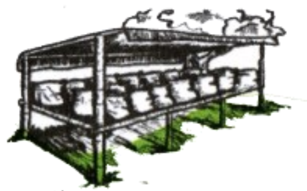
Paggamit ng LABS:

- Ihalo ang 1-2 kutsarang LABS sa 1 litrong tubig 0 1-2 lata ng sardinas sa bawat 16 litrong tubig.
- Iisprey ang LABS pagkatapos mag-pruning, maggamas, mag-ani at iba pang gawain na nagbibigay ng stress sa halaman.
- Magbomba ng LABS sa lupa at halaman kung nagpupunla at naglilipat tanim.
- I-sprey sa paligid at bahay ng mga alagang hayop at pwede rin itong ipainum bilang probiotic na nagpapalakas ng immunity ng alagang hayop.

3. Maari ding maglagay ng isang sako ng bagong pagkain ng bulate (gamitin ang sako ng sibuyas); pagkalipas ng isang linggo ito ay mapupuno ng bulate at maari nang ilipat sa panibagong worm bin.

4. Itumpok ang vermi compost na tila pyramid. Makalipas ang isang araw, kunin ang vermi cast na naipon sa ibabaw na iniwan ng pumailalim na bulate.

5. Isalin ang laman ng worm bin sa isang tabi



6. Punuin itong muli ng panibagong sangkap. Pabayaan lang ang mga bulateng kumilos at manginain. Anihin ang mga duming iiwan ng mga bulate.

7. Patuyuin ng bahagya ang vermin cast sa malilim na lugar (huwag ibilad sa araw); salain ito gamit ang mesh weir.

8. Imbakin ang vermi sa naka-angat at may lilim na lugar; panatilihin ang 30% moisture content ng cast.

MGA DAPAT TANDAAN SA PAG-AALAGA NG BULATE

1. Ang sangkap ay pwedeng magkahalo (kung tinadtad) o nasalansan na parang sandwich na may tig-2 pulgadang taas.
2. Dapat may 80% na halumigmig (moisture content) ang sangkap. Kumuha ng isang dakot na sangkap. May 80% itong humidity kung may 5-7 patak na katas na tutulo mula sa hawak na sangkap.
3. Huwag pabayaang mapasok ng langgam, ibon, manok, palaka, daga, baboy at ahas ang bulate.
4. Iwasang gumamit ng mga gulay na may pestesidyo.
5. Siguraduhing ang dumi ay galing sa mga hayop na hindi pinainom ng gamot laban sa bulate.
6. Iwasang gumamit ng mga halamang may sakit.
7. Huwag lagyan ng karne, isda, langis o taba ang sangkap na pagkain ng bulate.
8. Ang bulate ay sensitibo sa ammonia, asin, abo, urea, sobrang tubig at hangin.

D. ANG FOLIAR (LIKIDONG PATABA)

1. Ka IMO (Indigenous Micro Organism)

Gamit: Pinadarami ang mga mikrobyo sa lupa

Ang IMO ay samu't-saring komunidad ng mga "kaibigang" mikrobyo na pinadami sa isang hiwalay o halos natural na kalagayan. Pwede itong likido (bilang foliar) o solido.

- Binabalanse ng IMO ang ekolohiya ng mga mikrobyong kinakailangan para sa mabilis na proseso ng pagkabulok ng mga organikong bagay sa lupa.
- Tumutulong ang IMO sa pagbuo ng mahahalagang pagkaing kinakailangan ng lupa upang mapalusog at mapalaki ang pananim; nagsisilbi rin itong likas na pamuksa sa pagdami ng mga masamang mikrobyo sa lupa.
- Makakatulong ito sa pag-alis sa sobrang ammonia ng mga manukan at itikan, at masamang amoy ng babuyan.

Paggamit ng IMO:

- Maghalo ng 1-2 kutsarang IMO sa 1 litrong tubig o 1-2 latang sardinas sa 16 liter knapsack sprayer. Idilig o iisprey sa lupa sa panahon ng paghahanda.

  Paggamit ng IMO sa panahon ng paghahanda ng lupang sakahan:

  - Pagalingin at dagdagan ang compost sa pamamagitan ng pagdagdag ng 5% ng IMO sa compost (halimbawa: 1/2 kilo ng IMO sa 10 kilong compost); buruhin ito ng 3 araw bago gamitin. Maliban sa compost pwede ring gumamit ng ipot ng manok o dumi ng iba pang hayop o dayami, kusot at iba pang bagay sa bukid na hindi pa gaanong nabubulok.
  - Iisprey ang IMO 1 araw o kasabay ng unang pag-aararo kasama ang farm wastes.
  - Iisprey o isabog ang IMO sa kamang punlaan at taniman 2-5 araw bago magpunla o maglipat-tanim.

2. Katas ng Burong Is (la (KB-Isda) FAA (Fish Amino Acid)

Gamit: Nagpapalago sa dahon at sanga ng pananim at natural na protina sa hayupan.

Ang Katas ng Burong Isda (KB-Isda) ay katas mula sa binurong isda. Ito ay nagtataglay ng iba't-ibang element at mga pangunahin amino acid na kinakailangan sa paglago ng mga dahon at sanga ng halaman. Nagtataglay ito ng calcium at asin na mahalaga sa kalusugan ng halaman.

Maliban sa taglay nitong pataba may taglay din itong pampaalis ng peste sa halaman.

Ito rin ay magandang alternatibo at natural na mapagkukunan ng protina at sustansya panghalo ng pagkain ng hayop, lalo na sa manok, itik, baboy at isda.

Paggamit ng KB-Isda (FAA):

- Ihalo ang 1-2 latang KB-Isda sa bawat 16 litrong tubig, idilig o iisprey sa halaman sa hapon bilang pampalago sa mga umuusbong pa lang na halaman at suportang pagkain sa namumungang gulay at prutas.
- Ihalo ang 2 kutsarang FAA sa bawat pagpakain ng baboy o ihalo ang 1 kutsaritang FAA sa bawat litrong painuming tubig, sa baboy, itik, at manuk.
- Ihalo ang 1 litrong FAA sa bawat 10 kg. pagkain ng isda, bilang dagdag sustansya sa inaalagaang isda.

3. Katas ng Burong Prutas (KB-Prutas) (Fermented Fruit Juice)

Gawain: Nagpapalaki at nagpapatamis sa bunga at nagbibigay sustansya at bitamina sa alagang hayop.

Ang KB-Prutas ay katas mula sa binurong prutas na mayaman sa bitamina, enzymes at hormones.

Pinakamainam na gawing KB-Prutas ang mga hinog na prutas na mayaman sa potassium tulad ng saging (pati balat nito). Iwasan lamang na gumamit ng katas ng burong prutas sa oras ng pagbukas at pagsara ng stomata at sa pag-iipon ng carbohydrates at ng mga o sustansyang kinakailangan sa panahon ng pamumunga ng halaman.

Paggamit ng FFJ:

- Ihalo ang 1-2 kutsarang KB-Prutas sa 1 litrong tubig 0 1-2 lata ng sardinas sa bawat 16 liters na tubig.
- Idilig o iisprey sa halaman sa hapon bilang pampalasa sa mga bunga ng halaman at prutas.
- Ihalo sa inuming tubig sa inaalagaang hayop, lalo na sa panahon na mayroon karamdaman ang mga ito, upang sa mas mabilis na paggaling nito mula sa karamdaman at pagod (stress).

4. Katas ng Burong Halaman (KB-Halaman) (Fermented Plant Juice)

Gamit: Nagpapabilis sa pagpapalaki ng tanim at mapagkukunan ng natural na enerhiya at bitamina ng hayop. Depende sa sangkap. Ang katas ng burong halaman ay maaring mayroon taglay na: