

# KON PÒS



## Gid Pou Konpostaj Agrikòl

Depatman Resous Agrikòl Massachusetts  
Divizyon Konsèvasyon Agrikòl ak Asistans Teknik

[mass.gov/agr](https://mass.gov/agr)

# Tablo Kontni

Entwodiksyon..... 1

**Pati I: Règleman ak Pwosesis Anrejistreman .....2**

**Pati II: Syans Debaz sou Konpòs .....6**

**Pati III: Devlopman Resèt Konpòs..... 11**

**Pati IV: Metòd Konpostaj ..... 14**

**Pati V: Chwa Sit La ..... 17**

**Pati VI: Konsepsyon Sit La..... 20**

**Pati VII: Fonksyònman ak Antretyen..... 23**

**Pati VIII: Pwosesis pou diminye ajan patojèn plis..... 27**

**Pati IX: Prepare yon Plan Etablisman Konpòs ..... 29**

**Pati X: Prepare yon Plan Jesyon Movèz Odè ..... 32**

**Anèks A**

Fich Siveyans Tanperati Lo/Ranje Yo..... 35

**Anèks B**

Plan Jesyon Movèz Odè ..... 36



# Entwodiksyon

Gid sa fèt sitou pou kilvatè Massachusetts ki angaje yo nan konpostaj agrikòl epi espesifikman, pou sila yo ki swete fè konpòs ak materyèl ki pa soti nan pwòp aktivite agrikòl yo. Malgre ke Commonwealth nan Massachusetts rekonèt epi ankouraje konpostaj sou fèm yo, gen konsiderasyon sou anviwònman ak règleman leta ki dikte kèk sikonstans kote yon fèm ka bezwen swa yon pèmi oswa yon anrejistreman pou konpostaj.

Alafen, pwosesis konpostaj la ta dwe bay yon materyèl itil, ki gen bon jan kalite ki gen valè pou itilize sou tèren yo. Dokiman gid sa a dekri prensip konpostaj ke tout operatè yo ta dwe konprann anvan yo antre nan pratik la. Pati I nan gid la diskite règleman leta ki gen rapò ak konpostaj, ansanm ak pwosesis anrejistreman an. Pati II a eksplike syans ki dèyè konpostaj la, ki se yon pwosesis byolojik epi ki mande yon konpreyansyon debaz. Pati III a dekri devlopman resèt konpòs la. Pati IV dekri prensipal metòd konpostaj yo. Pati V ak VI bay konsèy sou planifikasyon sou chwa ak konsepsyon sit la. Pati VII eksplike operasyon ak pwosedi antretyen ki nesesè pou jere yon operasyon konpostaj avèk siksè. Pati VIII dekri Pwosesis pou Redwi Patojèn yo Plis (PFRP) – ki se yon eleman enpòtan nan pwosesis konpostaj la, ki se alafwa yon pi bon pratik epi ki ka elimine bezwen pou yon entèval pou aplikasyon anvan rekòt pwodwi alimantè yo. Pati IX bay enfòmasyon ki dwe enkli nan preparasyon yon Plan Konpòs pou Anrejistreman Konpostaj Agrikòl nan Depatman Resous Agrikòl Massachusetts ("MDAR"), epi finalman Pati X mete aksan sou Jesyon Movèz Odè, ak kijan pou prepare yon Plan Jesyon Movèz Odè.

# 1

## Règleman ak Pwosesis Anrejistreman



### Regilasyon Fondamantal

Règleman Pwogram Konpostaj Agrikòl MDAR, 330 CMR 25.00 defini konpostaj kòm: "Yon pwosesis biyodegradasyon akselere matyè òganik, ak èd mikwo-òganis anba kondisyon kontwòle, ak prezans oksijèn pandan y ap itilize yon lo konpòs ke y ap brase, oswa yon lo konpòs ki ret anplas ki byen ayere, oswa itilizasyon yon sistèm an kontènè." Yo defini konpostaj agrikòl kòm "Konpostaj Matyè Agrikòl ak lòt Matyè Konpostab sou yon Inite agrikòl ki bay yon konpòs estabilize ki apwopriye pou itilize nan agrikilti ak òtikilti". Konpòs agrikòl se yon kategori espesyal nan aktivite konpostaj. Tou depan de echèl operasyon an, kote li fèt, kalite ak sous matyè ke yo te fè konpòs la, konpostaj la ka konsidere kòm yon pratik agrikòl oswa kòm yon jesyon dechè solid. Distenksyon sa enpòtan anpil paske li detèmine ki règleman ki aplikab ak ki ajans ki gen otorite pou fè sipèvizyon an.

Depatman Pwoteksyon Anviwònman an ("MassDEP") gen prensipal otorite regilasyon sou konpostaj nan Massachusetts, dapre règleman 310 CMR 16.00, ki konsène *Plasman Sit pou Enstalasyon Dechè Solid*. Fèm ki vle angaje yo nan Konpostaj Agrikòl ka itilize egzanpsyon ki anba règleman sa a epi yo ka aplike nan MDAR pou yo ka anrejistre kòm yon Moun k ap fè Konpòs Agrikòl:

310 CMR 16:03 (c) Manipilasyon oswa Eliminasyon Matyè Òganik.

1. Aktivite ki fèt nan yon Inite Agrikòl. Aktivite ki fèt nan yon inite agrikòl jan sa defini nan 330 CMR 25.02: *Definisyon*, depi pwopriyetè ak operatè a respekte règleman ak direktiv Depatman Resous Agrikòl la.

Si Depatman Resous Agrikòl la detèmine ke aktivite nan yon inite agrikòl espesifik pa tonbe anba regilasyon MDAR ankò, Lè sa a, pwopriyetè ak operatè a va soumèt anba règleman 310 CMR 16.00.

## Wòl Depatman Resous Agrikòl La (MDAR)

MDAR responsab pou jere yon Pwogram Konpostaj Agrikòl pou anrejistre tout operasyon ki kalifye pou egzanpsyon "Aktivite ki fèt sou yon Inite Agrikòl" nou te mansyone deja a. Règleman Pwogram Konpostaj Agrikòl MDAR yo, 330 CMR 25.00, disponib sou sit entènèt [www.mass.gov/agricultural-composting-program](http://www.mass.gov/agricultural-composting-program). Yon operasyon agrikòl sèlman bezwen anrejistre ak MDAR si li gen plan pou transpòte materyèl soti lòt kote pou vin fè konpostaj sou pwopriyete li.

**Konpostaj ki itilize sèlman materyèl (rezidi) ki sòti sou menm sit la pa bezwen anrejistreman nan men MDAR epi li pa sibi règleman 330 CMR 25.00.**

Pou MDAR ka anrejistre yon operasyon kòm yon konpostè agrikòl, operasyon an dwe fèt sou yon inite agrikòl, jan sa defini nan règleman 330 CMR 25.02: Se yon tèren kote Depatman an detèmine ke: (a) itilizasyon prensipal la se agrikilti, jan sa define nan M.G.L. chap. 128, seksyon 1A; epi (b) yon pwodwi agrikòl ap vann regilyèman kòm yon aktivite komèsyal nòmal.

Nan kad Pwogram Konpostaj Agrikòl MDAR lan, fèm ki anrejistre a gen dwa konposte Matyè Agrikòl oswa Matyè Òganik. **Matyè Agrikòl** yo soti nan aktivite agwononik, òtikol, akwakiltirèl oswa silvikiltirèl ki enplike elvaj oswa pwosesis plant ak bèt. Sa yo gen ladan, men pa limite ak: fimye bèt, pwodwi ak sou-pwodwi bèt (ki enkli kadav), lityè (tankou pay oswa poudbwa), ak materyèl plant. **Matyè Òganik** yo gen ladan nenpòt materyèl ke yo triye depi nan sous pwodiksyon yo tankou: materyèl vejetal, rès manje, matyè agrikòl, pwodwi biyodegradab, papye biyodegradab, bwa frèch, oswa dechè jaden.

**Matyè Òganik pa gen ladan Dechè ki soti nan Sant Tretman Dlo Ize Sanitè yo, paske aplikasyon matyè sa yo sou tèren yo regle pa MassDEP (Depatman Pwoteksyon Anviwònman Massachusetts).**

## Pwosesis Anrejistreman pou Konpotaj Agrikòl

Fèm ki kalifye epi ki vle jwenn yon Anrejistreman pou Konpostaj Agrikòl ("Anrejistreman") ak MDAR dwe ranpli "Fòm Demann Anrejistreman pou Konpostaj Agrikòl," ki disponib sou sit entènèt MDAR([www.mass.gov/agricultural-composting-program](http://www.mass.gov/agricultural-composting-program)) oswa yo ka rele nan biwo MDAR la.

Lè MDAR resevwa yon Demann Anrejistreman pou Konpostaj Agrikòl, yo revize li pou asire li konplè, yo kontakte fèm nan, epi yo fikse yon vizit sou plas pou pèsone MDAR yo ka vizite kote konpostaj la ap fèt la epi diskite sou plan operasyon an. Lè y ap evalye si fèm nan kalifye pou egzanpsyon agrikòl la, yo konsidere kalite kesyon sa yo:

- Èske operasyon konpostaj la sitiye sou yon Inite Agrikòl?<sup>1</sup>
- Èske yon pwodwi agrikòl vann regilyèman kòm yon pati nòmal nan aktivite komèsyal la?
- Èske materyèl ki dekri nan Plan Konpostaj la akseptab pou konpostaj selon règleman 310 CMR 16.00 ak 330 CMR 25.00?
- Kijan operasyon konpostaj la entegre ak lòt aktivite agrikòl fèm nan? Règleman Pwogram Konpostaj Agrikòl MDAR egzije pou omwen 25% nan materyèl yo soti sou fèm nan, oswa 25% nan konpòs final la dwe itilize sou fèm nan pou objektif agrikòl.
- Ki karakteristik zòn kote fèm nan ye? Èske li nan yon zòn riral oswa rezidansyèl? Ki distans ant operasyon konpostaj la ak vwazen yo? Ki kalite wout ki bay aksè sou fèm nan? Èske sit la omwen a 100 pye de lizyè pwopriyete a? Dapre kalite ak kantite materyèl yo pral konposte, èske 100 pye ase kòm distans sekirite? Èske sit la kache ase ak distans oswa baryè vizyèl pou pa deranje vwazen yo?
- Ki nivo konesans operatè a genyen sou konpostaj? Èske li te suiv yon fòmasyon debaz sou konpostaj? Èske li gen ase tan pou jere operasyon an efektivman?

Aprè vizit sou plas la, si yo akòde anrejistreman an, yo pral voye sètifika anrejistreman bay aplikan an pa lapòs. Sètifika sa a valab apati dat li bay la jiska 31 mas ki vin apre a. Omwen 30 jou anvan operasyon an kòmanse, pwopriyete oswa operatè nouvo operasyon konpostaj agrikòl ki anrejistre yo dwe soumèt kopi anrejistreman an bay Konsèy Sante Lokal la epi bay Depatman kòm prèv ke yo soumèt li. Aprè peryòd 30 jou sa a, sètifika anrejistreman an pèmèt moun ki anrejistre a fè konpostaj ak materyèl yo espesifye yo, jan sa dekri nan demann lan, nan kote ak fason ki prevwa pou sa a.

Chak ane, moun ki anrejistre yo ap resevwa nan men MDAR yon Fòm Rapò Anyèl ak yon Fòm Demann Renouvèlman, pou yo ranpli epi retounen anvan 15 fevriye, pou ka kontinye anrejistreman an pou ane kap vini an (soti 1ye avril rive 31 mas). MDAR ka mande lòt enfòmasyon, si sa nesèsè, e li ka chaje frè pou anrejistreman ak renouvèlman, selon sa lalwa pèmèt.

Yon operasyon konpostaj agrikòl dwe respektè egzijans ki tabli nan 310 CMR 16.00 ak 330 CMR 25.00. MDAR gen otorizasyon pou sispann oswa anile yon anrejistreman si moun ki aplike a bay enfòmasyon ki fo, ki twonpe moun, oswa ki pa egzak sou Operasyon Konpostaj Agrikòl la, oswa si Operasyon Konpostaj Agrikòl ki anrejistre a pa respektè kondisyon Anrejistreman an, lwa leta oswa lwa federal, oswa Gid Konpostaj Agrikòl yo. Sispannyon oswa revokasyon Anrejistreman an ap tou anile estati egzansyon an, e sa ap fè operasyon an sibi règleman MassDEP sou Atribisyon Sit pou Enstalasyon Dechè Sòlid yo, 310 CMR 16.00.

1 Inite Agrikòl: Yon moso tè kote Depatman an detèmine ke itilizasyon prensipal li se pou agrikilti, jan sa defini nan M.G.L. chapit 128, seksyon 1A.

Aplikasyon konpòs sou tè  
agrikòl lè yo itilize yon  
machin pou simaye l  
(spreader).





# 2

## Syans Debaz sou Konpòs

Konpostaj se yon pwosesis biyolojik kontwòle, kote yo itilize mikwo-òganis ki deja egziste natirèlman nan matyè òganik ak nan tè a pou dekonpoze matyè òganik yo. Mikwo-òganis sa yo bezwen eleman nitritif debaz, oksijèn, ak dlo pou akselere pwosesis dekonpozisyon an. Matyè premyè yo itilize pou fè konpòs yo rele souvan “matyè manje pou mikwo-òganis” oswa “fidstòk”. Pwodwi final la, konpòs la, se yon matyè mawon fonsè ki sanble ak imis (humus), ki fasil pou manipile, estoke, epi aplike sou tè a kòm yon amandman tè ki gen anpil valè. Siksè pwosesis konpostaj la depann de plizyè faktè ki lye youn ak lòt: Popilasyon mikwo-òganis yo, Rapò Kabòn ak Azòt (C:N) nan matyè yo, Nivo oksijèn, Tanperati, Imidite, Sifas kontak (patikil pi piti yo dekonpoze pi vit), pH (nivo asidite oswa bazik), Tan (dire pwosesis la). Konprann kijan faktè sa yo fonksyone ansanm enpòtan anpil pou jere yon operasyon konpostaj avèk efikasite.

### Mikwo-òganis



Mikwo-òganis yo responsab pou dekonpoze matyè òganik yo; yo sèvi ak matyè sa yo kòm manje epi yo pwodui gaz kabonik, vapè dlo, ak chalè pandan pwosesis la. Yo miltipliye rapidman epi yo dekonpoze

Pi efikasan lè yo jwenn manje (sa vle di matyè konpostaj) ki gen eleman nitritif ekilibre, dlo, ase oksijèn, ak tanperati ki favorab.

Se responsablite moun k ap fè konpostaj la pou kenbe bon ekilib ant tout kondisyon sa yo pou ankouraje aktivite mikwòb yo epi akselere pwosesis dekonpozisyon an. Ou ka jwenn plis enfòmasyon sou "Devlopman Resèt Konpostaj" nan **Pati III**.

## Eleman nitritif – Pwopòsyon Kabòn ak Azòt (Rapò C:N)



Disponibilite ak pwopòsyon eleman nitritif yo, sitou kabòn ak azòt, ka vin yon faktè ki limite pwosesis konpostaj la. Mikwo-òganis yo bezwen kabòn pou yo jwenn enèji, epi yo bezwen azòt pou sentèz pwoteyin pou yo ka grandi epi miltipliye. Vitès dekonpozisyon an depann de ekilib ki genyen ant kabòn ak azòt nan matyè yo itilize pou fè konpostaj la. Pou yon dekonpozisyon rapid, pwopòsyon ideyal ant kabòn ak azòt se 30 pou 1 (30:1). Sa vle di 30 pati kabòn pou chak 1 pati azòt, selon pwa yo. An jeneral, yon rapò ant 20:1 ak 40:1 konsidere kòm akseptab.

Lè rapò a depase 40:1, sa vle di gen twòp kabòn, azòt la vin yon eleman ki manke, epi sa ralanti vitès dekonpozisyon an. Egzanp matyè ki gen gwo rapò C:N se: fèy sèch, rip bwa, ti mòso bwa, ak pwodwi papye. Matyè ki rich an kabòn souvan sèch epi yo gen twou ladan yo. Ou ka melanje yo ak matyè ki gen rapò C:N ki pi ba pou w rive jwenn yon rapò jeneral ki nan bon nivo a.

Lè rapò C:N lan pi ba pase 20:1, sa vle di gen twòp azòt, li ka degaje sou fòm amonyak oswa gaz oksid nitre. Pèt azòt sa a ap redui valè nitritif pwodwi final la. Egzanp matyè ki gen rapò C:N ki ba se: fimye poul, zèb fre ou sot koupe, ak dechè manje. Matyè ki rich an azòt yo souvan mouye, epè, epi yo konn gen movèz odè. Se poutèt sa li enpòtan pou w melanje yo ak matyè ki gen rapò C:N ki wo, pou ogmante kontni kabòn mikwo-òganis yo bezwen, absòbe imidite anplis, epi bay matyè ki ka ogmante espas pou lè ak porosite nan lo konpostaj la.

## Oksijèn



Mikwòb ki prensipalman responsab pou dekonpozisyon rapid yo se òganis ayewobik (ki bezwen oksijèn). Si kantite oksijèn lan desann pi ba pase 5%, òganis ayewobik yo mouri epi òganis anayewobik (ki pa bezwen oksijèn) ranplase yo.

Òganis anayewobik yo travay mwens efikas, sa ki fè dekonpozisyon an vin pi ralanti. Anplis, pwodui dechè ki sòti nan dijesyon anayewobik se metàn, amonyak, ak silfi idwojèn — sa ka lakòz movèz odè ki fò epi dezagreyab.

Si ase oksijèn ap toujou prezan pandan pwosesis konpostaj la, w ap ka minimize odè yo epi kenbe dekonpozisyon an rapid. Nan pwosesis lo konpostaj ou vire, lè w vire lo konpòs la, sa pèmèt plis oksijèn antre nan melanj lan. Gen lòt metòd konpostaj tou, tankou konpostaj estatik ak ayere oswa konpostaj nan resipyan fèmèn, kote yo itilize mwayen mekanik pou ponpe lè andedan lo konpòs la, sa asire kondisyon ayewobik yo ap toujou prezan pandan pwosesis la.

Gwosè lo a ak dansite matyè a jwe yon wòl enpòtan tou nan vantilasyon lo a, paske si lo a twò gwo oswa twò lou, li pa pral "respire" fasil menm jan ak yon lo ki pi piti.

## Imidite



Aktivite mikwòb fèt nan yon ti kouch imidite ki sou sifas patikil matyè òganik yo. Imidite a nesèsè pou fonn eleman nitritif mikwòb yo bezwen an epi pou bay yon bon anviwònman pou popilasyon mikwòb yo devlope.

Nivo imidite ideyal pou matyè konpostaj se 50 a 60% imidite, pa pwa. Si pa gen ase imidite, sa ap anpeche mikwòb yo travay epi sa ap ralanti pwosesis konpostaj la. Men, si gen twòp imidite, sa ap anpeche oksijèn sikile paske tout espas ant patikil yo ap plen ak dlo olye de lè, epi kondisyon anayewobik (san oksijèn) ap kòmanse devlope. Si nivo oksijèn yo twò ba, sa vle di w ap bezwen vire lo konpòs la pou mete plis lè ladan l.

## Tanperati



Chalè pwodui lè mikwòb ap dekonpoze matyè òganik. Se poutèt sa, tanperati se pi bon endikatè pou mezire vitès dekonpozisyon ki ap fèt nan yon lo konpòs. Gen de nivo tanperati prensipal kote pi fò pwosesis konpostaj la fèt. Chak nivo baze sou kalite mikwòb ki pi aktif nan tanperati sa yo. Entèval mesofilik la (50-105°F) ak entèval tèmofilik la (pi wo pase 105°F) sipòte mikwòb ki dekonpoze matyè òganik, men, faz ki pi aktif nan konpostaj la — kote dekonpozisyon an fèt pi vit — se entèval tèmofilik la. Se nan tanperati sa tou ke mikwòb patojèn ak semans move zèb yo detwi.

Pou konpostaj ak lo yo vire yo, tanperati a dwe rive omwen 131°F pandan 15 jou minimòm, epi pandan tan sa a, yo dwe vire lo a senk fwa pou detwi mikwòb ki danjere pou moun. (Pou metòd konpostaj estatik ayere oswa nan resipyan fèmèn, 3 jou ase). Gade seksyon Pwosesis pou Redui Patojèn pou plis detay sou destriksyon mikwòb. Pifò semans move zèb detwi a 140°F.

Men, lè tanperati a depase 140°F, vitès dekonpozisyon an kòmanse bese paske mikwòb ki rete yo pa efikas menm jan an. Se poutèt sa yo rekòmande pou kenbe tanperati a ant 100-140°F pandan faz aktif konpostaj la.

Lè tanperati a soti nan entèval optimal la, sa souvan rive lè gen twòp oswa pa ase imidite, oswa nivo oksijèn lan twò ba. Swiv tanperati nan lo konpòs la se yon bon fason pou konnen kilè ou bezwen fè ajisteman pou kenbe bon kondisyon konpostaj. Vire lo konpòs yo ede anpil pou modere tanperati a.

## Sifas kontak / Gwosè patikil



Aktivite mikwòb yo pandan dekonpozisyon an fèt sou sifas matyè òganik yo. Lè patikil yo pi piti, sa bay plis sifas pou chak volim matyè a, kote aktivite biyolojik la ka fèt. Anplis, eleman nitritif yo vin pi fasil pou mikwòb yo itilize lè materyèl la kraze an ti moso.

Se konsa, matyè pou fè konpòs ki gen ti patikil, tankou fèy kraze, ap dekonpoze pi vit pase fèy ki pa kraze. Sepandan, li enpòtan pou w sonje ke materyèl ki gen patikil twò piti, tankou poud bwa, ka fasil vin anayewobik (san oksijèn) akòz konpaksyon ak difikilte pou oksijèn pase. Se poutèt sa li pi bon pou itilize yon melanj patikil ki gen diferan gwosè ak teksti pou pi bon rezilta nan konpostaj la.

## pH



Pwosesis konpostaj la bay yon pwodwi final ki gen yon pH prèske net, kèlkeswa pH materyèl ou te itilize pou kòmanse konpòs la. Anjeneral, li pa nesesè pou ogmante pH la lè w ajoute sitwon oswa sann, e an reyalyte, lè w fè sa ka fè pH la tèlman monte ke li lakòz fòmasyon ak degajman amonyak. Gen kèk materyèl, tankou kannbèj, ki natirèlman gen yon pH ki trè ba, epi yo mande yon resèt ak yon pwosesis byen planifye pou evite pwoblèm pandan konpostaj la.

## Tan



Konpostaj se yon pwosesis dekonpozisyon ki akselere; sepandan, kantite tan li pran pou pase soti nan materyèl brit pou rive nan konpòs ki fin pare ka varye anpil. Lè yo itilize metòd lo vire yo epi yo jere li kòmsadwa, li posib pou pwodwi yon konpòs ki fini nan yon peryòd yon ane. Men, si lo yo pa vire souvan, oswa si rapò Kabòn/Azòt (C:N) melanj lan twò wo, konpostaj la ka pran plis pase yon ane. Sistèm konpostaj avanse, tankou konpostaj estatik ayere oswa konpostaj nan resipyan fèmèn, ka redwi tan konpostaj la anpil.

Gen de gwo etap nan pwosesis konpostaj la. Premye faz la se faz ki pi aktif. Se la kote tanperati a ap varye ant zòn tèmofilik ak zòn mesofilik, epi dekonpozisyon an fèt rapid. Yon lo konpòs ki fèk fòme ap vin cho byen vit, men lè mikwòb yo fin itilize oksijèn ki disponib, yo vin mwens aktif, epi tanperati a ap bese. Lè w mete plis oksijèn nan lo a lè w ap vire l, mikwòb yo ap multipliyè rapid ankò, sa ki relanse dekonpozisyon an.

Lè oksijèn lan fini ankò, mikwòb yo vin mwens aktif epi faz aktif la ap kontinye chak fwa w mete oksijèn ankò. Sik sa a ap repete, tanperati bese, ayerasyon, tanperati monte jiskaske tout matyè òganik ki fasil pou dekonpoze yo fini nèt. Lè tanperati a pa monte ankò apre w fin vire lo a, sa vle di konpòs la pare pou antre nan faz “gerizon” an (curing).

Nan faz matirasyon an, lòt kalite mikwòb kontinye dekonpoze rès materyèl yo, men nan tanperati ki pi ba. Faz sa a ka dire plizyè semèn oswa plizyè mwa, pandan tan sa a konpòs la vin plis estab, sa vle di li pa kontinye degaje sibstans tankou amonyak an kantite ki ka danjere pou plant si yo ta mete konpòs la sou tè a.

**Nouvo platfòm konpòs avan li itilize.**



# 3

## Devlòpman resèt konpòs



Menm jan lè w ap fè yon gato, yon bon resèt se yon pati enpòtan nan yon pwosesis konpostaj ki kontwole. Objektif yon resèt konpostaj se bay eleman nitritif ak kondisyon ki favorab pou kwasans mikwòb ayewobik yo (ki bezwen oksijèn) epi pou gen yon dekonpozisyon efikas nan matyè òganik ou chwazi mete ansanm pou fè konpòs. Chak matyè ou mete (yo rele sa *matyè pou fè konpòs oswa fidstòk*) genyen eleman nitritif epi gen lòt karakteristik ki detèmine si li bon pou konpostaj, epi ki lòt matyè li ka melanje avè l pou kreye yon resèt ki pi favorab pou mikwòb ayewobik yo grandi epi travay pi byen. Konnen matyè ou ap itilize yo se yon etap esansyèl pou devlope yon bon resèt konpòs. Gen anpil valè estanda ki disponib nan liv pou majorite matyè yo, men tès laboratwa kapab itil, e pafwa obligatwa. Gen plizyè faktè ki kontribye pou fè yon matyè bon pou konpostaj, men twa eleman prensipal yo se: Rapò Kabòn sou Azòt (C:N), Kantite Imidite, Dansite aparant.

### Kabòn: Azòt

Tout matyè òganik genyen kabòn ak Azòt – nan pwopòsyon diferan, yo rele sa “Rapò C:N.” An jeneral, matyè ki gen pi gwo rapò C:N gen tandans pou yo pi sèch ak pi lejè (tankou fèy, poud bwa, moso bwa, elatriye), tandiske matyè ki gen pi ba rapò C:N gen tandans pou yo pi mouye, pi lou, epi souvan gen plis move sant (tankou fimye, rès manje, dechè pwason, elatriye). **Yon bon resèt konpòs efikas se yon melanj ki pèmèt ou jwenn yon rapò C:N de 30:1.** Kòm yon règ jeneral, sa vle di twa a senk pati (pa volim) nan yon sous kabòn melanje ak yon pati nan yon sous azòt. Pa egzanp, yon resèt ki genyen: yon bokit fimye bèf (sous azòt) melanje ak yon bokit rip bwa (sous kabòn) ak twa bokit poud bwa (sous kabòn) ta ka bay yon melanj ki bon pou konpostaj.

## Imidite

Tout sa ki vivan bezwen dlo – epi konpòs (ak mikwòb ki fòm li yo) pa diferan. Menm jan moun pa ka respire anba dlo, mikwòb ayewobik yo pa ka viv san oksijèn non plis. Yon nivo imidite ant 50-60% ideyal pou konpostaj. Bakteri ak lòt mikwòb yo viv sou ti kouch imidite ki kouvri sifas patikil konpòs yo. Twòp imidite ka ranplase lè ki nan ti espas yo epi lakòz lo a vin tounen anayewobik, sa vle di yon pwosesis ki pi dousman, e ki gen move sant anpil. Twò piti imidite ka ralanti pwosesis la, oswa nan kèk ka ka lakòz kondisyon ki favorab pou konbisyon – YON BAGAY KI TRÈ DANJERE. Youn nan fason dlo antre nan lo a se atravè matyè premyè yo (ki gen imidite ladan yo), donk li enpòtan pou w konbine fidstòk ki mouye yo ak ase matyè ki sèch pou ekilib resèt la.

## Dansite Aparant

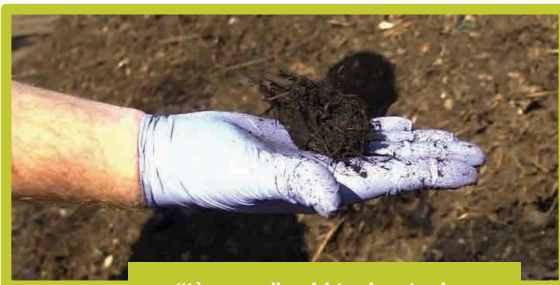
Pwa yon volim matyè rele “densite aparant”. Yo souvan mezire li an kilogram pa mètr kib. Yon densite aparant ki twò wo ka deranje pwosesis konpostaj la paske li limite kapasite lo a pou li “respire”. Matyè ki twò lou (twò dans) ap konpak, sa ki diminye espas pou lè sikile, epi lo a ap vin anayewobik pi vit. Densite aparant la ka detèmine tou ki dimansyon yon lo ka genyen, paske gwo lo ki gen densite wo pa pèmèt lè sikile. Kidonk, resèt ki gen densite aparant wo ap bezwen pi piti lo pou konpostaj la mache byen.

An jeneral, resèt yo kòmanse ak matyè ki disponib sou plas. Pa egzanp, fèm kote yo pwodui lèt bèf, fèm chwal ak fèm poul souvan gen anpil fimye disponib. Gen fwa fimye a (ak lityè) ka konpòste byen san lòt eleman. Men gen lòt fwa kote imidite, azòt oswa densite aparant la pa favorab, epi w ap bezwen ajoute lòt materyèl ki konplèmantè. Jan sa te deja di, objektif la se kreye kondisyon ki favorab pou mikwòb devlope. Kidonk, si fimye a twò dans oswa twò mouye, ou ka ajoute yon materyèl konplèmantè ki ede distribye imidite a epi redui densite a. Nan ka sa a, materyèl ki gen plis kabòn tankou poud bwa oswa fèy ka melanje ak fimye a pou reyalize objektif sa yo.

Matyè ki gen anpil azòt ak anpil imidite souvan gen move sant dèke yo rive sou sit la – e si yo pa gen move sant lè yo rive, yo ka vin genyen li byento apre. Matyè sa yo bezwen yo entegre touswit ak yon **resèt ki apwopriye** – yon resèt ki ekilibre:

- Gwo imidite nan matyè mouye a ak matyè ki sèch ak rich an kabòn, tankou fèy oswa poud bwa, pou w ka rive nan yon imidite ant 50-60%.

- Nivo azòt ki wo nan matyè mouye a avèk nivo kabòn ki wo nan matyè ki sèch la pou rive jwenn yon rapò C:N ki egal a 30:1.
- Dansite aparant (pwa) ki wo nan matyè mouye a avèk dansite aparant ki pi ba nan matyè sèch la pou rive jwenn yon dansite aparant ant 800-1000 liv pa yad kib (cubic yard).



“tès peze” a. Li ta dwe tankou yon eponj ou fin retire dlo ladan l.

Anjeneral, sa pa konplike ke jan li parèt la. Anpil fwa, ou ka estime resèt la lè ou konbine 3 a 5 pati matyè rich an kabòn (tankou fèy, poud bwa, elatriye) ak yon pati materyèl rich an azòt (tankou fimye, pa egzanp).

Ou ka estime nivo imidite melanj lan ak yon senp tès peze: ak men ou oubyen mete gan, pran yon ponyen matyè epi peze li. Matyè a ta dwe tankou yon eponj ou fin retire dlo ladan l nan men w. Pa dwe gen likid k ap degoute nan men ou, men ou ta dwe wè yon ti briyans ant dwèt ou. Si gen twòp imidite, ou ka bezwen ajoute plis matyè sèch ki rich an kabòn pou ekilibre resèt la.



Tès bokit la ka ede detèmine dansite aparant la.

Yon “tès bokit” senp ka bay yon estimasyon dansite aparant yon matyè oswa resèt, epi ede ajiste resèt konpòs la. Tès la fèt ak yon bokit 5 galon ak yon balans pou sal debèn yo:

1. Mete bokit la sou balans lan epi mete li a zewo (tare pwa bokit la).
2. Avèk yon pèl, ranpli 1/3 bokit la, epi frape bokit la atè 10 fwa pou fè matyè a konprese.
3. Ranpli bokit la jiska 2/3, epi frape li atè ankò 10 fwa pou matyè la konprese.
4. Ranpli bokit la ra gagann, epi frape l atè ankò pou mete matyè la pi plat.
5. Pase fisèl pou nivle tèt bokit la.
6. Mete bokit la sou balans lan. Pwa a ta dwe ant 20 a 25 liv, sa ki egal a 800-1000 liv pa yad kib.
7. Si matyè a twò lou oswa twò lejè, ajiste resèt konpòs la kòm sadwa.

# 4 Metòd konpostaj

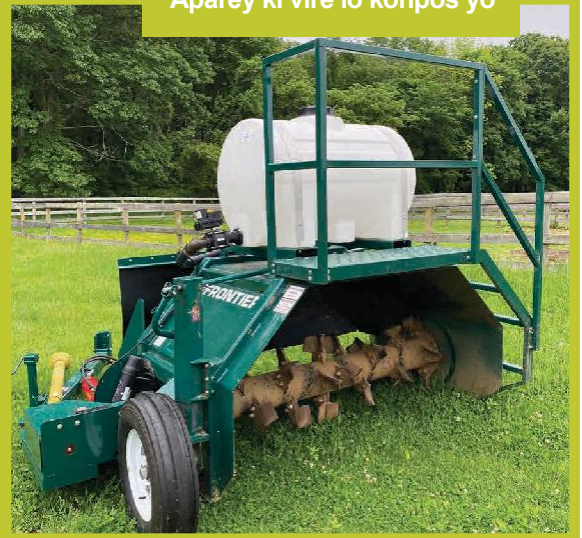


Gen kat metòd debaz pou konpostaj, twa ladan yo pral diskite nan seksyon sa. Katriyèm lan, yo rele li konpostaj pasif, se yon metòd konpostaj ki pa kontwole, ki difisil pou fèt san pwodui movèz odè, li mande anpil tan pou pare, epi MDAR pa rekòmande l nan pifò ka yo.

## Konpostaj ak lo yo vire

Konpostaj ak lo yo vire se metòd ki pi souvan itilize pou konpostaj sou fèm yo. Yo fòme konpòs la an lo alonje epi mens. Gwosè lo yo se yon faktè enpòtan pou efikasite konpostaj la, epi yo ta dwe detèmine selon: nati materyèl y ap konposte yo, ekipman ki itilize pou vire lo yo, tanperati ak nivo imidite nan lo a. Nan pifò ka, lo ki fèk fòme yo pa ta dwe depase 7 pye wotè, pou yo ka vin apeprè 6 pye aprè repo. Souvan, menm lo ki pi piti ka pi bon, selon kondisyon matyè yo. Pratik sa a ede kenbe lo yo pi ayewobik (ak oksijèn) epi fè tanperati a rete nan entèval ideyal la: ant 120–140°F. Si yon lo twò gwo oswa matyè a twò dans, li pap respire ase, sa ap kreye kondisyon san oksijèn (anayewobik), ki rann konpostaj la pi ralanti ak pi santi. Longè lo yo anjeneral depann de: espas ki disponib sou sit la, oswa volim matyè ki dwe trete ansanm selon laj yo.





Fòm lo konpòs yo se yon lòt faktè enpòtan nan pwosesis konpostaj la. Yon lo ki byen konstwi ap “respire” lè ki soti anba li, epi “degaje” chalè ak gaz soti nan mitan oubyen nan tèt li. Lè lo yo twò wo oswa twò laj, yo gen tandans vin twò cho epi vin anayewobik (san oksijèn) nan mitan yo. Lo konpòs ki gen fòm triyang epi ki byen mezire ap ede: pwosesis konpostaj la rete ayewobik (ak oksijèn), epi pèmèt dlo lapli glise sou bò lo a, sa ki redui risk pou kondisyon san oksijèn devlope.

Si tanperati lo yo toujou twò wo, sa ka vle di ke lo a twò gwo, paske pi gwo lo kenbe chalè akòz izolasyon. Nan ka sa, fè lo yo pi piti ka ede rezoud pwoblèm lan. Nan sezon frèt, li ka nesesè pou fè lo yo yon ti jan pi gwo pou kenbe chalè epi soutni aktivite mikwòb yo. Konpòs ki pi ansyen – ki bezwen mwens oksijèn epi ki pa pwodwi anpil chalè – ka mete ansanm pou fè lo ki yon ti jan pi wo, paske li deja an matirite. Li enpòtan tou pou sonje ke pi gwo lo yo kenbe plis imidite, sa ki kapab pozitif oswa negatif, selon kondisyon imidite ki deja genyen nan matyè a.

Frekans pou vire lo yo depann de: siveyans tanperati lo yo, obsèvasyon sou kijan pwosesis la ap mache, ak kondisyon meteyowolojik. Lè dekonpozisyon an ap avanse, volim lo a ap diminye ant 25% rive 75% selon dansite melanj orijinal la. Lè sa rive, de oswa plis lo ka mete ansanm pou fè plas pou nouvo matyè fre.

## Lo Konpòs Estatik Ayere

Yon kouch matyè debaz ki plen ti twou ki tankou rip bwa (yo rele sa yon ‘plenoum’), yo mete l alantou tiyo ki gen twou ladan yo. Matyè brit yo, ki pral konpòste yo, byen melanje epi yo fòme yon lo sou kouch debaz sa a. Lo a kapab



Sistèm Konpostaj nan Bak Estatik Ayere

kouvri ak yon kouch gewotekstil oswa ak yon kouch konpòs ki fin prepare pou ede kenbe movèz odè, chalè, ak imidite. Lo yo pa vire, men yo ayere ak van mekanik ki fòse lè a antre nan lo yo (oswa rale lè atravè yo) atravè tib yo.



## Konpostaj nan Kontenè

Metòd sa a itilize plizyè teknik ayerasyon, kote yo mande pou konpòs la kenbe andedan yon espas fèmèn. Tan inisyal pou pwosesis konpostaj la kapab kout anpil — kèk semèn sèlman — sa ki ede kontwole movèz odè pandan faz sa a. Men, matyè la toujou aktif biyolojikman, e li dwe jere jiskaske li fin rive nan matirite.

Kou okòmansman (pri acha ak enstalasyon) pou kalite inite sa yo kapab wo, men yo ka trè efikas nan bon kondisyon.



Sistèm konpostaj an aparèy estil tanbou rotatif.

# 5

## Chwa Sit La



Chwazi yon sit ki apwopriye se yon kondisyon esansyèl pou etabli yon operasyon konpostaj ki san danje epi efikas. Kote ou chwazi pou fè yon operasyon konpostaj gen yon enpak dirèk sou kantite travay preparasyon sit la ap bezwen epi sou mezi ou dwe pran pou satisfè egzijans anviwònman ak regilasyon yo.

### Pwoteksyon Resous Dlo yo

Li enpòtan pou evalye sit yo pou wè ki enpak potansyèl yo ka gen sou resous dlo yo. Sa ki pi epòtan se pwoksimite (lè li pre) sous dlo potab, zòn marekaj, zòn inondab, dlo sifas (tankou rivyè ak lak), ak pwofondè nap freyatik la.

1. Sit yo pa dwe sitiye a mwens pase 250 pye de yon pui prive.
2. Operasyon yo dwe lokalize an akò ak Lwa sou Pwoteksyon Marekaj (Massachusetts Wetlands Protection Act) lan. Dapre règleman sou marekaj yo, mete zòn konpostaj ak depo sou yon tè agrikòl konsidere kòm yon "amelyorasyon nòmal nan itilizasyon tè agrikòl" lè sa fèt sou yon tè agrikòl, lè sa **gen rapò dirèk ak pwodiksyon oswa kiltivasyon sèten pwodwi agrikòl**, epi lè li fèt san l pa koze ewozyon oswa depo labou nan zòn dlo oswa marekaj ki toupre yo.
3. Sit yo ta dwe lokalize ase lwen pou garanti ke pa gen okenn enpak negatif potansyèl ki ka soti nan dlo k ap koule soti nan sit konpostaj la pou ale nan dlo sifas yo.

4. Nan sit kote yo pral fè konpòs ak yon nivo plis pase yon kantite minimòm materyèl yo ta dwe konstwi yon platfòm konpostaj ki gen yon pant lejè, oswa zòn ki gen yon sifas amelyore tankou makadanm, gravye, sab konpak, elatriye), pou redwi twou ak defòmasyon ki kapab fèt akòz itilizasyon repete ekipman epi pou fasilite bon antretyen lo konpòs yo.
5. Li rekòmande pou mete yon baraj deriv sou bò anlè pant sit konpostaj la pou diminye kantite 'dlo pwòp ki ap koule al nan platfòm nan, epi yo rekòmande pou mete yon filtè sou bò pant desann nan, tankou yon ti baryè ak rip bwa, oswa yon ranje zèb, pou diminye dlo k ap koule ki pote eleman nitritif oswa sediman kite platfòm nan lè lapli tonbe. Yo kapab itilize yon basen retansyon tou pi ba pant lan pou kenbe dlo ki rich an eleman nitritif sa.
6. Yo dwe evite mete sit yo kote nap freyatik la twò pre, (mwens pase 4 pye), oswa kote manman wòch la twò pre sifas (mwens pase 5 pye). Kondisyon sa yo ka mennen nan yon sit ki twò mouye, epi li ka ogmante chans pou eleman nitritif yo ale nan dlo nan nap freyatik la.

## Zòn tanpon pou pwoteje zòn sansib yo

Avèk kantite tè ki ap itilize pou ibanizasyon nan Massachusetts, anpil kiltivatè ap rankontre nouvo vwazen ki renmen lide pou viv akote yon fèm, men yo pa renmen movèz odè ak bri ki asosye ak fèm nan. Nan sitiyaasyon sa yo, tankou pwoksimite ak kay, lekòl, oswa pak, fè konpòs ka pi bon pase pratik altènatif tankou gaye oswa estoke fimye brit. Sepandan, jesyon yon sit konpòs vin pi enpòtan lè zòn sansib yo tou pre.

Zòn tanpon, an tèm de distans ak oswa obstak vizyèl, ka ede anpil pou diminye dezagreman tankou bri, movèz odè, lityè, ak pwoblèm estetik ki souvan asosye ak operasyon konpostaj. Yo rekòmande pou gen yon distans de omwen 300 pye ant yon sit konpòs pa rapò ak kay ki pi pre a, epi **sit konpòs la dwe sitiye a omwen 100 pye de lizyè pwopriyete a**. Sa ki pi enpòtan toujou, zòn tanpon an dwe ase efikas pou kalme enkyetid vwazen yo. Fè aktivite yo osi lwen posib de lizyè pwopriyete a.

## Kondisyon pou Espas la

Sit yo dwe nan dimansyon adekwa pou trete volim matyè yo prevwa itilize pou fè konpòs la. Règleman MDAR mande pou zòn konpostaj la mache ak gwosè fèm lan, epi yo pa dwe pi gwo pase 10% nan zòn pwodiksyon komèsyal fèm lan, epi espas kote y ap fè konpòs la pa dwe depase 10 kawo tè kèlkeswa gwosè fèm nan.

Yo pèmèt jiska 5,000 yad kib matyè pa chak kawo tè, epi volim total matyè (ki gen ladann matyè brit, matyè an dekopozisyon, ak konpòs fini) pa dwe depase 15,000 yad kib. Donk, si yon fèm vle fè konpòs ak 10,000 yad kib matyè, li bezwen yon zòn konpostaj ki omwen 2 kawo tè, epi zòn pwodiksyon komèsyal fèm nan dwe omwen 20 kawo tè.

Anplis de espas total lo oswa liy konpòs yo, ou dwe pran an konsiderasyon espas pou depoze ak melanje matyè yo, deplase ekipman, zòn matirasyon, depo konpòs ki fini, ak zòn tanpon ant sit konpostaj la ak zòn sansib yo. Espas yo itilize pou aktivite sa yo konte lè w ap kalkile gwosè total zòn konpostaj nan yon fèm ki anrejistre nan MDAR.

Pwen prensipal la se ke pa ta dwe gen twòp materyèl sou sit la. An jeneral, mwens ou jere lo konpòs yo de fason entansiv, se plis espas w ap bezwen paske tan pou konpostaj la ap pi long. Si yo brase lo yo souvan oswa si yo ponpe lè nan lo ki estatik yo atravè tiyo, Lè sa a, tan konpsotaj la ap pi kout epi w ap bezwen mwens espas pou yon menm volim materyèl.

## Topografi

Preparasyon Sit la kapab koute chè pou demare operasyon konpostaj yo. Sit kote yo pral fè konpòs ak yon kantite matyè ki plis pase kantite minimòm nan ta dwe gen yon platfòm ak yon pant lejè, oswa yon espas ki gen yon sifas amelyore (makadanm, gravye, wout betone, beton, asfalt, elatriye), pou diminye deteryorasyon ki fèt apati de itilizasyon repete ekipman yo, epi pèmèt antretyen apwopriye lo konpòs yo. Sit ki ouvè, prèske plat, epi ki bezwen yon preparasyon sifas minim yo pi preferab. Yon pant lejè (1-3%) pi bon pou pèmèt dlo koule, anpeche dlo a fè ma. Pa fè konpòs sou pant apik, sa ka rann li difisil pou manevre ekipman yo, epi sa ka lakòz pwoblèm ekoulman ak ewozyon. Ou ta dwe evite sit sa yo lè sa posib.

## Aksè

Sit Konpòs yo ta dwe fasilman aksesib ak tout aparèy ak ekipman nòmalman ki ta dwe antre sou sit la. Sit yo dwe an sekirite pou evite aksè san kontwòl ki ta ka mennen nan vòl oswa akimilasyon dechè endezirab. Si antre prensipal sou fèm lan tou pre kay oswa lòt zòn sansib, panse pou itilize yon antre altènatif ki pi lwen pou kamyon konpòs yo si sa posib.

# 6

## Konsepsyon Sit La



Lè ou fin chwazi yon sit pou fè konpòs, li dwe fèt de fason pou operasyon an mache efikasman epi pou limite enpak negatif sou anviwònman an. Egzijans konsepsyon yo ap varye selon metòd konpòsaj la, kalite ekipman ou ap itilize, ak karakteristik fizik sit la. Kiltivatè yo ta dwe pran an konsiderasyon pwèn sa yo lè y ap planifye pou trete gwo volim materyèl pou konpòsaj.

### Preparasyon sifas la

Metòd ki pi souvan itilize pou fè konpòs nan yon fèm, se mete materyèl yo an lo alonje epi sèvi ak yon ti traktè ak pèl mekanik devan yo pou vire lo yo. Sa mande pou gen yon sifas ki ka sipòte itilizasyon ekipman lou souvan, ki reziste ak aksyon pèl mekanik la epi ki pa fasil pou fè fant oswa twou akòz kawotchou traktè yo.

Souvan li rekòmande pou konstwi yon platfòm pou konpòs la, oswa yon sifas solid kote konpòs la ap fèt, ak materyèl (tankou sa yo fè wout betone yo, beton kraze, gravye konpakte oswa yon sifas ki pa pèmet dlo pase tankou asfalt oswa beton enpèmeyab) ki adapte pou itilizasyon repete ekipman lou yo. Zòn ki sibi plis itilizasyon (tankou kote yo depoze/melanje materyèl yo, ak kote ou nan faz aktif konpòsaj ak lo vire yo) dwe jwenn plis atansyon lè w ap konsevwa epi konstwi platfòm konpòs la. Yon platfòm ki byen konstwi epi byen antreteni ap ede evite fant oswa dlo ki rete akimile nan espas la, epi li ap ede separe matyèl òganik yo ki nan konpòs la ak tè a oswa sifas ki anba platfòm nan.

Si gen twou oswa fant ki fòme, ou ta dwe nivle platfòm nan pou elimine dlo k ap akimile. Dlo k ap akimile nan baz lo konpòs yo ka lakoz kondisyon anayewobik nan

lo a, sa ki fè konpostaj la vin pa efikas epi pwodwi movèz odè. Li enpòtan pou fè tout efò posib pou evite dlo k ap akimile akòz twou oswa fant ki fèt ak ekipman yo. Konsepsyon ak konstriksyon yon zòn pou depo ak melanj matyè premyè konpòs yo sou platfòm konpòs la se yon pati enpòtan nan operasyon an. Kòm zòn sa yo itilize anpil — souvan ak ekipman lou yo — yo dwe bay plis atansyon sou kalite materyèl ki itilize pou prepare sifas la. Zòn sa a se youn nan pati ki pi fasil pou bezwen antretyen nan sit la, e li enpòtan pou kenbe li nan bon kondisyon.

## Drenaj ak Jesyon Ekoulman

Lo konpòs yo ta dwe plase paralèlman ak pant lan olye ke yo mete yo atravè pant lan pou pèmèt dlo lapli koule ant ranje yo. Ou dwe jere dlo kap kouri kite zòn konpòs la pou evite ewozyon pi ba pant lan, epi dlo kap kouri a pa dwe antre nan lak ak rivyè yo. Yon fason senp pou ralanti ekoulman dlo a epi retire kontaminasyon yo, se sèvi ak yon konbinezon de yon baraj ki fèt ak rip bwa ansanm ak yon gwo teren plat ki kouvri ak zèb ki plase nan direksyon anba lo konpòs yo. Baraj la ap kaptire epi filtre dlo kap soti nan platfòm konpòs la, epi zòn zèb la ap filtre epi itilize eleman nitritif ki nan dlo kap kouri a. Sistèm pi avanse, tankou kanal devyasyon ak basen detansyon, ka nesesè si topografi a ak plan jeneral la pa pèmèt yon tretman natirèl senp atravè plant.

Anplis, rediksyon kantite dlo ki soti anwo pant lan e ki antre nan zòn konpòs la se yon faktè enpòtan pou konsidere. Ou ta dwe devye dlo yo pou ale otou sit la pou kenbe zòn konpòs la pi sèk posib. Ou ka konstwi baraj ak kanal devyasyon pou anpeche dlo ki soti anwo pant lan antre nan sit konpòs la.

## Wout

Wout aksè yo ta dwe fèt pou fasilite depo ak ranmasaj materyèl yo otank posib. Lè sa posib, yo ta dwe pèmèt yon sikilasyon sikilè. Wout yo dwe kapab sipòte pasaj kamyon livrezon ak kamyon ponpye pandan tout kat sezon yo, epi yo ta dwe fèt de fason pou minimize ewozyon ak pousyè.

## Ekran vizyèl

Yo ta dwe konsidere mwayen pou kache aktivite yo vizyèlman sou fèm ki nan zòn ki pi abite yo. Pwoteje bèl aparans katye a ap ede anpil pou diminye opozisyon kont operasyon konpostaj yo. Gen plizyè opsyon pou bloke vizibilite pou vwazen yo oswa pou wout piblik yo, tankou plante oswa kite yon liy pyebwa oswa gwo pyebwa dekoratif, konstwi yon ti baraj an tè, bati yon kloti, oswa byen plase lòt bilding ak estrikti agrikòl yo sou fèm nan.

## Kontwòl Aksè

Kontwòl aksè sou sit la ede anpeche moun jete fatra ilegalman ak zak vandalis. Nivo sekirite ki nesesè a depann de risk ki genyen pou gen konpòtman ilegal. Mete pòtay, kloti, oswa kab nan pwen aksè yo ap anpeche moun antre fasil. Baryè natirèl yo tou se bon mwayen pou limite aksè.

## Pano/Siy

Pandan pifò operasyon konpòs ki fèt sou fèm nan pa pral bezwen afich oswa pano, gen kèk operasyon ki vizib anpil oswa ki ankouraje moun depoze materyèl ka benefisye de bon jan pano. Yo ka mete yon siy nan chak antre pou montre non operasyon an, kalite li, ak operatè a. Siy ki sou plas la ka itil pou gide machin yo kote pou yo depoze oswa ranmase materyèl, idantifye fason pou sikile sou sit la, epi montre zòn kote aksè entèdi.

## Pwovizyon Dlo Sou Plas

Yo ka bezwen gen yon sous dlo sou plas pou mouye lo konpòs yo si yo vin twò sèch, epi pou pwoteksyon kont dife, espesyalman sou pi gwo sit konpòs yo. Sous dlo posib yo gen ladan yo: basen dlo, rivyè, pi, rezo distribisyon dlo piblik, oswa kamyon dlo. Kantite dlo ki nesesè a ka depann an pati de kontni imidite materyèl yo resevwa pou konpòs la, ansanm ak kondisyon meteyowolojik pandan peryòd konpòs la.

Lo konpòs ki byen fòm sou yon platfòm ki an bon eta.



# 7 Operasyon ak Antretyen



Menm operasyon ki byen fèt, e ki lokalize sou bon sit, ka vin gen pwoblèm si yo pa byen jere epi yo pa byen antreteni. Konpostaj se yon pwosesis dekonpozisyon ki “kontwole,” kidonk li esansyèl pou swiv chak aspè nan operasyon konpostaj la ak anpil atansyon pou evite rezilta ki pa prevwa oswa ki pa dezire, paske sa ka fasilman mennen ou nan pwoblèm ak vwazen yo, ak otorite lokal yo, nan vyolasyon anviwònman an, epi pwodwi final ki pa bon. Seksyon ki annapre yo ap dekri brèfman kèk zòn kle nan jesyon pou ede asire yon operasyon konpostaj ki reyisi.

## Kontwòl Kalite Materyèl k ap Antre yo

Kalite ak kantite materyèl ki sòti deyò fèm nan e ki pral aksepte nan operasyon an ta dwe deklare byen klè — de preferans alekri — pou moun k ap pote yo. Pratik sa a ap ede rezoud konfli pita si yo jwenn materyèl ki pa dezirab (kontaminan) nan yon livrezon oswa si kantite materyèl ki depoze a depase sa yo ka jere efektivman. Sepandan, menm si yo fè founisè materyèl yo konnen kondisyon sa yo klèman, chak livrezon nan fèm nan dwe enspekte pou verifye kalite a. Malerezman, yon ti kantite kontaminan fizik ka toujou parèt, tankou moso plastik nan livrezon dechè jaden yo, e yo ta dwe retire yo otank posib anvan materyèl yo melanje epi konposte.

## Ekipman ak Anplwaye yo

Ekipman ki nesesè pou konpostaj depann de metòd konpostaj k ap itilize a ak kantite materyèl ki pou trete a. Yon traktè ak pèl mekanik devan yo, tankou yon traktè agrikòl, yon ti traktè konpak, oswa yon traktè ak bra atikile, se ekipman ki pi senp e ki pi esansyèl yo.

Gen lòt ekipman ki ka nesèsè pou fè divès travay tankou: livrezon ak transpò materyèl yo sou sit la; melanje materyèl yo; vire oswa ayere lo konpòs yo; kontwole tanperati a; wouze; separe (koupe) materyèl yo; kraze; mete konpòs la nan sak; epi simaye konpòs ki fin pare yo. Menm jan ak nenpòt lòt operasyon agrikòl, li esansyèl pou tout ekipman yo toujou nan bon kondisyon.

Bezwen anplwaye yo ap varye selon kalite ekipman w ap itilize a ak kantite ak kalite materyèl w ap trete a. Li souvan rekòmande pou gen yon operatè sou sit la pou anrejistre epi verifye livrezon materyèl yo. Sa vin pi enpòtan lè materyèl yo gen tandans bay movèz odè e yo bezwen melanje touswit ak materyèl ki rich an kabòn. Konpostaj ka mande operatè yo anpil tan, kidonk kantite pèsònèl ak èdtan travay yo ta dwe byen planifye depi nan kòmansman. Pou peryòd ki gen anpil aktivite sou fèm nan (tankou sezon plante oswa rekòt), swa ou mete plis pèsònèl pou jere konpostaj la, oswa ou limite kantite materyèl w ap resevwa pandan tan sa yo. Pa aksepte plis materyèl pase sa ekipman, pèsònèl, oswa enstalasyon ou kapab jere.

## Depo Materyèl Anvan ak Apre Konpostaj La

Yo ka livre materyèl la swa nan zòn depo pou estoke ak melanje, swa dirèkteman kote yo pral fòme lo konpòs yo. Lè w ap livre materyèl dirèkteman sou lo yo, sa ka fè w ekonomize tan ak lajan; men, itilize zòn depo ede akselere pwosesis livrezon an, pèmèt yon melanj ki pi efikas, epi bay pi bon lo konpòs. Materyèl yo ta dwe ale melanje nan lo konpòs yo san pèdi tan, avan yo devlope kondisyon anayewobik ki ki lakoz movèz odè. Fèm yo ta dwe asire yo gen ase materyèl ki rich an kabòn sou plas anvan nenpòt livrezon materyèl ki rich an azòt, paske materyèl sa yo dwe melanje imedyatman apre yo rive.

Lè faz aktif konpostaj la (faz ki pi cho a) fini, ou ka deplase lo a nan yon lòt zòn pou faz matirasyon an. Nan etap sa a, pa gen pwoblèm movèz odè, epi lo yo pa bezwen ayere, kidonk ou ka fè yo pi gwo. Lè konpòs la fin matire epi li pare pou itilize oswa vann, ou ka deplase li nan yon lòt kote pou fasilite rekiperasyon oswa transpò materyèl la. Sit la ta dwe planifye pou mete materyèl ki poko trete ak lo konpòs aktif yo nan pati ki pi ba a (sans desann pant lan), epi, pandan konpòs la ap pwogrese, ou deplase li pi wo sou pant lan pa rapò ak materyèl ki poko trete yo. Sa ede asire ke dlo ki sòti nan lo ki poko trete yo pa desann nan konpòs ki deja fin trete a.

Tout zòn depo, melanj, ak estokaj yo ta dwe toujou kenbe pwòp, òdone, ak byen jere.



Twò Cho!



Egzakteman  
jan l dwe ye!

## Siveyans ak Jesyon Lo Konpòs yo

Tout kondisyon ki nesèsè pou aktivite mikwòb yo dwe siveye epi jere anndan lo konpòs yo. Tanperati andedan lo yo ka mezire ak yon tèmomèt ki gen yon tij ase long (apeprè 36 pous) pou l antre byen fon nan mitan lo a. Mezire tanperati a nan plizyè kote diferan pou jwenn yon lekti ki pi egzak pou lo a (oswa pati nan lo a). Lè tanperati a twò wo ( $>160^{\circ}\text{F}$ ), ou dwe vire lo a pou degaje chalè. Menm jan an tou, si tanperati a desann pi ba pase  $100^{\circ}\text{F}$  anvan konpòs la fin estabilize, ou dwe vire lo a pou mete plis oksijèn pou mikwòb yo. Yon lo ki kontinye pwodui chalè ki pi wo pase  $160^{\circ}\text{F}$  ka twò gwo (li kenbe chalè a akòz izolasyon natirèl li) oswa li ka bezwen yon resèt modifiye.

Jan sa te eksplike nan Pati III a, ou ka kontwòle imidite avèk “tès peze” a. Ou pran yon ponyen konpòs, epi ou peze l: li ta dwe fòme yon boul epi ou santi l imid, men li pa dwe degoute dlo. Si lo a twò sèk, ou ka ajoute dlo ak yon tiyo konbelann oswa yon jiklè pandan w ap vire lo a, oswa ou ka vire l pandan lapli ap tonbe. Yon lòt estrateji pou mete dlo se plat tèt lo a anvan lapli tonbe, epi apre lapli a, ou melanje epi refòme lo a. Jis eseye vide dlo sou tèt lo a pa ase paske dlo gen tandans glise sou lo a. Si lo a twò mouye, ou ka vire l yon jou ki sèk, melanje l ak materyèl ki pi sèk, epi/oswa fè lo ki pi piti.

## Anrejistre Dosye

Anrejistre dosye se yon eleman ki souvan neglije, men li esansyèl nan konpostaj – li se yon egzijans regilasyon tou pou tout moun ki anrejistre kòm konpostè ak MDAR. Yo dwe fè yon kaye oswa liv dosye pou materyèl ki ap rantre yo, kote ou anrejistre dat livrezon an, kalite materyèl la, volim ak/oswa pwa li, epi kiyès ki voye li. Dosye yo ta dwe dokimante melanj oswa “resèt” materyèl brit ki itilize pou fòme lo konpòs yo, pou ou ka fè ajisteman epi jwenn resèt ki pi efikas la.

Dosye yo ta dwe gen ladan yo: dat fòmasyon lo a, tanperati ki mezire a, dat ou vire lo a, kantite ak dat ou ajoute dlo, dat ou konbine lo a ak yon lòt lo, dat ou deplase lo a nan zòn kote li pral fè matirasyon an, nòt espesyal si sa nesesè.

Lè ou fòme lo yo pandan yon peryòd tan, ou ka mete drapo oswa pikè nan lo a pou fè diferans ant seksyon ki pi jèn ak seksyon ki pi vye. Dosye sa yo ap ede operatè konpòs la konprann kapasite pwodiksyon li.

Li enpòtan tou pou mete yon endikatè van pou montre nan ki direksyon van an ap soufle. Ou dwe anrejistre vitès ak direksyon van an chak jou epi itilize enfòmasyon sa a pou deside si se bon moman pou vire lo yo (sitou si gen vwazen toupre).

Pou yon modèl fòm pou siveyans tanperati lo a, gade nan Anèks A. Tout konpostè ki anrejistre ak MDAR dwe kenbe dosye jesyon konpòs ki egzat pou omwen twa (3) ane pou demontre konfòmite ak règ 330 CMR 25.00. Depatman an gen dwa mande epi revize dosye sa yo nenpòt kilè.

## Plan Kontenjans

Yon plan kontenjans enpòtan paske li pèmèt ou gen yon plan altènatif pou jere operasyon an si gen pwoblèm tankou: livrezon ki kontamine, katastwòf natirèl, pwoblèm finansye, pàn ekipman. Yo ta dwe idantifye yon sit ranplasman ki akseptab kote ou ka deplase materyèl yo si sa nesesè. Si ou pa ka vann oswa itilize konpòs ki fini yo, epi espas depo a deja plen, **ou pa ta dwe aksepte okenn nouvo materyèl** jiskaske sityasyon an rezoud.



# 8

## Pwosesis pou Redwi Patojèn yo Plis



Youn nan faktè ki dwe konsidere lè w ap pwodui ak itilize konpòs pou rezon agrikòl se sekirite alimantè. Piske se mikwo-òganis ki fè pi fò travay konpostaj la, se pou yo pran prekosyon pou evite patojèn. Dapre Lwa sou Modènizasyon Sekirite Alimantè (Food Safety Modernization Act), Administrasyon Ameriken pou Manje ak Medikaman (FDA) mete estanda sekirite alimantè sou fèm yo, ki enkli kijan pou aplike amandman tè (tankou konpòs) pou danre agrikòl yo.

Règleman FDA ansanm ak Pwogram Nasyonal sou Agrikilti Òganik (NOP) Depatman Agrikilti Ameriken (USDA) pa egzije okenn entèval ant aplikasyon fimye ak rekòt danre agrikòl yo, si fimye a trete atravè yon pwosesis konpostaj ki konfòme ak estanda konpostaj NOP yo.

Pou konpostaj fimye ak lòt materyèl ki soti nan bèt, tankou rès manje ki gen vyann, FDA (21 CFR 112.54) apwouve de pwosesis konpostaj kontwole syantifikman valab, oswa Pwosesis pou Redwi Patojèn yo Pi Plis – yo rele sa ‘PFRP’:

- Konpostaj estatik ki kenbe kondisyon ayewobik yo (sa vle di ki gen oksijèn) a yon minimòm 131°F (55°C) pandan twa (3) jou youn apre lòt, epi ki suiv ak ase tan pou matirasyon ak tretman materyèl la;
- Konpostaj ak brasaj(vire) ki kenbe kondisyon ayewobik yo a yon minimòm 131°F (55°C) pandan 15 jou (jou yo pa bezwen youn apre lòt), ak omwen senk (5) brase, epi ki suiv ak ase tan pou matirasyon ak tretman materyèl la.

Aprè peryòd matirasyon an, li esansyèl pou konpòs ki fini a PA melanje oswa antre an kontak ak materyèl ki poko pase atravè PFRP, paske sa ta fè li pa respekte estanda FDA/NOP yo ankò. Dokimantasyon ki montre estanda a te respekte ka nesesè pou fèm ki ta vle achte konpòs ou a pou amelyore tè yo.

Tout konpostè ki anrejistre ak MDAR yo ankouraje pou devlope operasyon yo yon fason pou pwosesis konpostaj yo satisfè estanda PFRP la.

Y ap vire lo konpòs yo ak yon traktè



# 9

## Prepare yon Plan pou Enstalasyon Konpostaj



Yon plan ki byen devlope ap fasilite pwosesis apwobasyon anrejistreman pou konpostaj la. Moun k ap fè konpostaj la ta dwe asire ke chak eleman nan operasyon an – soti nan jwenn matyè premyè yo pou rive nan fason y ap itilize pwodwi final la – byen reflechi epi planifye. Nan pifò ka, plan an pa bezwen gen desen enjenyè oswa eksplikasyon syantifik detaye sou pwosesis konpostaj la. Sepandan, li ta dwe gen eksplikasyon alekri, kat ak plan pou bay enfòmasyon sou kote fizik ak konfigirasyon sit la, plan operasyon ak jesyon an, epi plan pou pwodwi final la.

**Plan pou Enstalasyon Konpostaj la** ta dwe enkli chak nan eleman sa yo:

**Deskripsyon** metòd konpostaj ou planifye itilize a.

Enfòmasyon sou kote **sit konpostaj** la sitiye.

**Deskripsyon** chak tip matyè premyè ou pral konposte (tankou sous li, volim, frekans livrezon, elatriye).

**Resèt volimetrik** pou konvèti matyè premyè yo an konpòs, pa egzanp: *1 pati lityè chwal : 2 pati fèy : 1 pati fimye poul*.

**Enfòmasyon sou fason ou pral itilize konpòs la** (pa egzanp: aplike sou chan, vant, elatriye), sa gen ladan li volim estime ak pousantaj total kantite konpòs ou pral itilize sou inite agrikòl la.

**Distans ak Itilizasyon Tè zòn Sansib:** Dekri prezans vwazen ki toupre, lekòl, teren jwèt, elatriye. Endike distans ki separe sit konpostaj la ak chak nan yo.

**Jesyon Drenaj ak Dlo k ap Koule yo:** Eksplike kijan w ap kontwole dlo k ap koule sou sit la. Endike sou yon kat oswa desen nenpòt baraj tè, kanal devyasyon, rezèwva dlo tanporè, oswa zòn tretman ki gen vejetasyon.

**Pwosedir Etap Fòmasyon konpòs la:** Dekri fason materyèl brit yo pral livre epi depoze, enkli kote, metòd melanj, elatriye

**Kontwòl Kalite:** Kijan w ap kontwole kalite matyè premyè yo ak konpòs ki fini a? Kijan w ap retire epi jete materyèl ki pa ka konposte (tankou plastik)?

**Melanje ak anpile materyèl yo:** Kijan yo pral konstui ak melanje lo konpòs yo? Bay kantite, wotè, longè, ak lajè lo yo.

**Ayerasyon:** Dekri metòd ak tip ekipman w ap itilize pou ayère lo konpòs yo.

**Dire Konpostaj la:** Bay yon estimasyon sou konbyen tan pwosesis konpostaj la ap pran soti nan kòmansman rive nan pwodwi final la.

**Pèsonèl:** Ki pèsonèl ki pral travay sou sit la e kijan y ap resevwa fòmasyon?

**Ekipman:** Ki ekipman ki pral itilize epi pou ki rezon?

**Plan Kontenjans:** Èske gen yon lòt kote tanporè kote konpòs la ka deplase si sit prensipal la vin pa ka itilize?

**Plan Jesyon Movèz Odè:** Li obligatwa pou anrejistreman an – gade Seksyon X.

# Kat jeyografik

**De Kat** obligatwa pou enkli nan aplikasyon pou Anrejistreman nan MDAR. Kat Google Earth oswa lòt kat ki gen menm estil ak dimansyon ki akseptab:

**Kat kote a** (vi elwanye) ki montre kote sit konpostaj la ye an pa rapò ak wout yo, limit komin lan, epi eleman natirèl tankou dlo rivyè, dlo lak ak letan, ak marekaj.

**Kat Plan Sit la** (vi rapwoche) ki montre jan Operasyon Konpostaj Agrikòl la òganize, epi ki dwe gen ladan eleman sa yo:

- a. Limit propriyete a ak distans retrè ki respekte.
- b. Zòn ak oryantasyon lo yo. Fè desen kantite lo ou prevwa genyen yo sou plan an, mete longè, lajè, ak espas ant lo yo.
- c. Kote pou depoze materyèl yo, zòn melanj, ak zòn chajman.
- d. Zòn matirasyon ak/oswa depo pou konpòs ki deja trete.
- e. Wout fèm yo ak wout piblik yo
- f. Kontwòl drenaj ak dlo k ap koule (pa egzanp: baraj tè, ravin amenaje, zòn ki kouvri ak zèb). Endike direksyon ekoulman dlo a.
- g. Lantouraj Batiman ak jaden fèm nan.
- h. Sous dlo sifas yo ak marekaj, enkli distans retrè yo.
- i. Pui dlo pou bwè, mete distans sekirite yo tou.
- j. Batiman ki abite ki nan yon distans mwens pase 300 pye ak sit konpostaj la.
- k. Kloti wo, liy pyebwa, rakbwa pou lantiraj, oswa lòt baryè vizyèl ki separe sit konpostaj la ak zòn piblik la.



# 10 Prepare yon Plan Jesyon Movèz Odè



Movèz odè se premye koz plent kont operasyon konpostaj yo. Se poutèt sa, epi pou asire bon pratik nan konpostaj, règleman MDAR mande pou tout konpostè agrikòl ki anrejistre yo genyen (epi aplike lè sa nesesè) yon Plan Jesyon Movèz Odè. Plan Jesyon Movèz Odè: Yon plan ki adapte ak gwosè epi kalite operasyon an, ki vize diminye pwodiksyon ak pwopagasyon eleman ki bay move sant yo. Plan an ta dwe, omwen, trete pwèn sa yo:

- a. Pwosedi evalyasyon, ki gen ladan fòs odè a, dire li, ak frekans li.
- b. Dyagnostik sous odè a.
- c. Deskripsyon aksyon korektif ki ka itilize pou jere pwodiksyon ak pwopagasyon nenpòt odè, ki gen ladan aksyon espesifik tankou chanjman nan operasyon yo ki pral pran, si gen plent sou odè ki depase limit pwopriyete Inite Agrikòl la.

Règleman MDAR mande tou:

- a. Moun k ap aplike a dwe asire ke gen yon Plan Jesyon Movèz Odè alekri. Plan sa dwe rete sou plas nan Enstalasyon Konpostaj Agrikòl la epi li dwe disponib pou Depatman an kapab fè enspeksyon lè yo mande li.
- b. Lè moun k ap aplike a remake yon odè, oswa lè yo resevwa yon plent sou yon odè ki depase limit pwopriyete Inite Agrikòl la, swa ki soti kay vwazen oubyen nan Depatman an, moun k ap aplike a dwe mete Plan Jesyon Movèz Odè a an aplikasyon.

Nan kèk sikonstans konpostaj, movèz odè pa ka evite — men li KAPAB jere. Operatè a dwe konsidere jesyon odè a kòm yon bagay global, kòm yon pati nan konpreyansyon pwosesis konpostaj la, epi idantifye pwoblèm yo atravè siveyans pou ka aplike solisyon ANVAN yo vin tounen gwo pwoblèm.

Odè ki asosye ak konpostaj kapab soti nan plizyè koz, men odè ki pèsistan souvan lakoz akòz move pratik nan jesyon an. Konnen prensip konpostaj ki bon, fè siveyans regilyèman, epi gen ekipman ak materyèl apwopriye sou plas esansyèl pou evite pwoblèm odè sou sit konpostaj yo. Lè operatè a konprann sa k ap lakoz odè a, li kapab fè koreksyon, retabli "ekilib" nan lo a, oswa pran lòt aksyon pou diminye risk pou deranje vwazen yo .

Sit ou ka rete san odè pandan 100 jou, men si yon pwoblèm odè parèt, se odè a moun ap sonje. Erezman, avèk kèk konesans, ekipman, materyèl, ak siveyans regilye, anpil pwoblèm operasyonèl ki lakòz odè ka idantifye epi rezoud avan yo vin tounen gwo pwoblèm.

Koz odè nan konpostaj souvan tonbe nan youn oswa yon konbinezon nan plizyè kategori sa yo:

**1. Odè ki soti nan matyè premyè yo menm:** Matyè ki gen anpil azòt ak anpil imidite souvan gen movèz odè lè yo fèk rive—si se pa lè yo è rive, se tousuit apre sa. Matyè konsa mande pou yo enkòpore imedyatman nan yon **resèt ki apwopriye**—yon resèt ki ekilibre:

- a. Imidite wo nan matyè mouye a ak matyè sèch ki soti nan yon sous kabòn ki wo, tankou fèy oswa rip bwa, pou rive nan yon nivo imidite 50-60%.
- b. Nivo azòt ki wo nan matyè mouye a ak nivo kabòn ki wo nan matyè sèch la pou rive nan yon rapò kabòn:azòt (C:N) 30:1.
- c. Dansite aparant (pwa) ki wo nan matyè mouye a ak dansite aparant ki pi ba nan matyè sèch la pou rive nan yon dansite 800-1000 liv pa yad kibik.

**2. Odè ki soti nan kondisyon lo anayewobik:** Dekonpozisyon Anayewobik Lè matyè òganik ap dekonpoze san oksijèn (anayewobik), sa souvan bay anpil movèz odè epi lakòz emisyon gaz ki bay efè -desè ki trè pisan, tankou metàn ak oksid nitre. Objektif konpostaj la se kreye kondisyon ki favorab pou kwasans bakteri ki bezwen oksijèn (ayewobik). Metòd konpostaj an lo a reyalize sa gras ak fòm ak gwozè lo a: yon fòm piramid long pèmèt lè antre nan lo a soti anba ak sou kote yo, epi "respire anlè" nan tèt la. Lo a dwe ase piti pou lè ka sikile andedan, men ase gwo pou kenbe chalè gras ak izolasyon li. Yon lo ki twò gwo ka kenbe twòp chalè epi vin trò lou pou li fonksyone byen. Lè pa gen ase oksijèn ki disponib nan lo a, se bakteri ki pa bezwen oksijèn (anayewobik) ki vin pran kontwòl la, e se lè sa a ou konn gen movèz odè.

Yon lòt paramèt ki trè enpòtan pou mezire pandan konpostaj la se tanperati lo a. Tanperati a se yon endikatè aktivite mikwòb yo pandan yo ap travay, e yo mezire li anjeneral ak yon tèmomèt ki gen yon tij ki gen yon longè apeprè twa pye. Lè tanperati lo a depase 140°F, bakteri ki bon pou konpostaj la swa mouri, swa vin inaktif, epi se bakteri anayewobik ki pran plas la, sa ki ralanti pwosesis la epi anjeneral lakòz movèz odè.

Yon metòd komen pou siveye tanperati ki ka montre aktivite lo a, se mezire tanperati a nan de pwofondè: twa pye ak yon pye. Kòm règ jeneral, si diferans tanperati a depase 20°F (pa egzanp 110°F a twa pye epi 140°F a yon pye), sa ka endike ke mitan lo a "vle respire", men li pa resevwa ase lè. Se petèt moman pou w vire lo a.

Yon estrateji jesyon entelijan lè w ap konposte materyèl ki gen tandans bay movèz odè, se yon metòd yo rele "**kouvri lo a**". Sa vle di w kouvri tout lo a ak 6 a 12 pous materyèl ki rich an kabòn, ki ka sèvi kòm yon "biyofilt" pou absòbe odè yo. Sa se yon estrateji efikas tou si w bezwen vire lo a, men van an ap soufle nan direksyon vwazen yo oswa lòt kote sansib.

Yon modèl Plan Jesyon Movèz Odè disponib nan Anèks B, epi li ka adapte selon operasyon chak fèm.



# Anèks A

# Fich Siveyans Tanperati lo konpòs

Nimewo Lo oswa Pil la \_\_\_\_\_ Dat li te Konstwi: \_\_\_\_\_

Engredyan ak kòmantè: \_\_\_\_\_

[illegible]

## Plan Jesyon movèz Odè nan Konpostaj Agrikòl

Non Fèm nan: \_\_\_\_\_

Adrès: \_\_\_\_\_

Non Moun k ap dirije Fèm nan: \_\_\_\_\_ Nimewo Telefòn: \_\_\_\_\_

Adrès Imèl: \_\_\_\_\_ Dat: \_\_\_\_\_

### Apèsi

Dokiman sa a dekri pratik jesyon fèm sa a pral itilize pou evite movèz odè ki kapab parèt akòz konpostaj sou fèm nan, epi etap ki pral fèt si gen movèz odè ki parèt. Li sèvi kòm gid pou moun k ap jere fèm nan pou li anpeche pwoblèm movèz odè, epi pou li rezoud yo si yo parèt.

#### PLAN AN GEN TWA PATI:

- 1. Jesyon Prevantif**, ki baze sou bon pratik konpostaj.
- 2. Pwosedi pou Evalyasyon ak Koreksyon Odè**, ki sèvi ak tablo fèm nan ap itilize pou evalye epi reponn ak pwoblèm movèz odè ki parèt.
- 3. Fòm pou rekonesans plent vwazen yo**, ki sèvi pou dokimante plent sou movèz odè, epi repons jesyon fèm nan si sa nesesè.

### 1. Jesyon Prevantif

Pratik jesyon debaz fèm nan prezante anba a. Anplis de sa, fèm nan ap suiv epi respekte *Gid pou Konpostaj Agrikòl* Depatman Resous Agrikòl Massachusetts lan.

#### RESÈT KONPÒS

Fèm nan pral devlope epi respekte yon resèt konpòs ki tonbe andedan objektif endistri a aksepte tankou :

- Rapò Kabòn ak Azòt (C:N): ant 25 a 40 pou 1
- Kontni imidite: ant 50% ak 65%
- Dansite: mwens pase 1,000 liv pa chak yad kib

## ENKÒPORASYON RAPID

Tout materyèl ki ka atire bèt oswa ki gen potansyèl pou bay movèz odè ap imedyatman melanje ak yon materyèl ki rich an kabòn nan moman livrezon. Sa ap ede kenbe epi estabilize konpoze ki lakòz movèz odè yo, favorize konpostaj ayewobik aktif, epi anpeche aksè pou bèt tankou rat, zwazo oswa ensèk.

## KOUVÈTI SOU LO YO

Lo ki gen matyè ki atire bèt oswa ki ka bay anpil movèz odè (tankou rès manje) ap kouvri ak yon "kouvèti" lè sa nesesè. Kouvèti sa ap fèt ak omwen 6 pous matyè ki absòbe odè epi ki rich an kabòn (tankou rip bwa, pay bwa, fèy sèch, lityè chwal ki gen anpil kabòn, elatriye).

## PREVANSYON AK KONTWÒL DLO KONPÒS

Dlo konpòs, oswa "imidite lib" ki soti nan lo konpòs la, se yon likid ki rich an eleman nitritif, epi li ka lakòz kontaminasyon ak move sant sou sit konpostaj la. Y ap pran tout mezi posib pou evite ak kontwole dlo konpòs la atravè bon devlopman resèt, melanj apwopriye, siveyans lo yo, ansanm ak kontwòl sou gwosè ak fòm lo a. Lo yo gen fòm piramid long pou pèmèt lapli koule sou kote. Pandan peryòd kote gen anpil lapli, y ap modifye resèt yo pou yo gen mwens imidite okòmansman, konsa lo a ap ka absòbe plis lapli san li pa lage dlo konpòs. Enspeksyon vizyèl regilye sou lo yo ap pèmèt detekte prezans dlo konpòs, idantifye sous li, epi pran mezi pou korije l. Si gen dlo konpòs ki ap koule, y ap mete yon baraj ak poud bwa, rip bwa, konpòs ki fin pare, oswa lòt materyèl ki absòbe imidite, jis anba kote dlo a sòti a, pou kenbe l epi absòbe li. Materyèl ki vin mouye nèt la ap entegre yon lòt lo konpòs pou li konposte tou. Y ap evite akimilasyon dlo sou sit la, epi si sa rive, y ap reyamenaje zòn sa yo pou dlo a pa fè ma.

## SIVEYANS LO KONPOSTAJ

Lo konpostaj ki aktif yo pral siveye (epi anrejistre) omwen de fwa pa semèn pou detèmine nivo aktivite biyolojik lo a epi pou idantifye nenpòt pwoblèm ki ta ka parèt. Y ap kenbe dosye siveyans yo, ki va dokimante rezilta yo ak nenpòt mezi korektif ki nesesè, epi tou pou montre si gen ase tretman chalè pou detwi patojèn ak semans move zèb yo. Y ap estoke dosye siveyans yo nan yon kote ki sèk, ki pwoteje pou omwen twa ane. Siveyans lan ap gen ladan l evalyasyon ak dokimantasyon paramèt sa yo:

- **Tanperati** – Y ap itilize yon sond tanperati konpòs ki gen twa pye longè pou siveye tanperati materyèl konpòs yo. Tchèk tanperati a ap fèt nan mitan lo a (vètikalman) chak 15 a 20 pye, a de pwofondè diferan: youn a yon pye, epi lòt la a twa pye. Tout done sa yo ap anrejistre.
- **Imidite** – Y ap itilize "tès peze a" pou evalye nivo imidite lo yo. Objektif la se pou kenbe imidite a ant 50% ak 60%, sa ki gen menm pwopriyete ak yon "eponj ki fin peze" lè yo peze materyèl la. Si gen pwoblèm imidite ki parèt, y ap idantifye kòz la epi pran mezi rapid pou rezoud li.
- **Movèz Odè** – Operatè a ap obsève epi siveye nenpòt movèz odè ki soti nan sit la oswa lo yo. Sa ap fèt chak fwa yo vizite sit la. Pandan siveyans lo yo, y ap klase yo kòm: Pa gen movèz odè, movèz odè minim, movèz odè modere, oswa movèz odè fò, ansanm ak yon deskripsyon sou jan sant la ye. Si yo remake gen movèz odè ki grav, yo ap idantifye kòz la epi trete li san pèdi tan, dapre pwosedi ki bay nan seksyon Evalyasyon Movèz Odè nan dokiman sa a.
- Yon enspeksyon vizyèl dwe fèt chak fwa operatè a antre sou sit la. Enspeksyon sa yo ap verifye si gen twòp imidite sou sit la ak kote li soti, fòm ak gwosè lo yo, siy prezans vektè (tankou bèt oswa kondisyon ki ka atire yo), epi nenpòt lòt siy ki montre ka gen pwoblèm. Si yo detekte nenpòt pwoblèm, y ap idantifye kòz la epi rezoud li san pèdi tan, dapre pwosedi ki bay nan seksyon Evalyasyon Movèz Odè dokiman sa a.

## ETAP ADISYONÈL

1. Fèm nan ap reponn ak nenpòt enkyetid oswa plent vwazen yo. Li pral bay detay klè ak reyalis sou sa ki lakòz pwoblèm nan, ki repons y ap pote, ak ki delè y ap pran pou rezoud li.
2. Si yo pa ka idantifye fasilman sa ki lakòz movèz odè a oswa deranjman an, oswa si sa sòti nan yon gwo kantite materyèl, fèm nan ap:
  - a. Kontakte yon konsiltan teknik.
  - b. Kontakte ajans leta ak lokal ki konsène pou mete yo okouran ke ka gen yon pwoblèm.
  - c. Travay ansanm ak konsiltan ak ajans leta yo pou devlope epi mete an aplikasyon yon plan pou solisyon
  - d. Kenbe kominikasyon ak tout moun ki afekte yo.

## 2. Pwosedì Evalyasyon ak Koreksyon Movèz Odè

Tablo ki anba yo pral sèvi pou evalye movèz odè yo ki idantifye sou sit la, pou mete an plas mezi koreksyon, epi pou devlope yon estrateji prevansyon pou lavni

| 1.0 Kondisyon Anayewobik, ekoulman |                            |                                                                                                    |                                                            |                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Pwoblèm Idantifye                  | Tcheke                     | Kòz Prensipal                                                                                      | Aksyon Korektif                                            | Aksyon prevantif                                                           |
| Pwoblèm Movèz Odè                  | Kondisyon anayewobik lo a? | Kontni imidite twò wo (Soti nan mank matyè sèch nan resèt orijinal la)                             | Melanje matyè sèch.                                        | Ajiste resèt la pou diminye kontni imidite a. Konstwi lo ki pi piti.       |
|                                    |                            |                                                                                                    | Diminye gwochè lo a.                                       |                                                                            |
|                                    |                            |                                                                                                    | Vire lo a pou l sèch.                                      |                                                                            |
|                                    |                            | Pati lo yo twò dans (Mank patikil estriktirèl nan resèt la oswa wotasyon/melanj ki pa fèt souvan). | Melanje ak matyè ki gen twou (tankou rip bwa, bwa moulèn). | Ajiste resèt la pou ajoute powozite (5–15% rip bwa oswa pay bwa pa volim). |
|                                    |                            |                                                                                                    | Vire lo a pou l vin fen epi ayere.                         | Asire w melanj lan byen fèt                                                |
|                                    |                            |                                                                                                    |                                                            | Vire lo a pi souvan.                                                       |
|                                    |                            | Redwi gwochè lo yo.                                                                                | Diminye gwochè lo a.                                       | Konstwi lo ki pi piti.                                                     |
|                                    | Ekoulman ki soti nan lo a? | Twòp imidite.                                                                                      | Absòbe ekoulman an ak materyèl ki sèch ki gen kabòn.       | Kenbe imidite lo a nan nivo ki rekòmande.                                  |
|                                    |                            |                                                                                                    |                                                            | Asire estrikti sit la gen bon drenaj                                       |

## 1.1 Pwoblèm nan Manje pou Mikwo-òganis

| Pwoblèm Idantifye | Tcheke                          | Kòz Prensipal                         | Aksyon Korektif                                                                                                                                                  | Aksyon Prevantif                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pwoblèm Movèz Odè | Pwoblèm manje pou mikwo-òganis? | Pwoteyin twò wo.                      | Si move sant lan pa kontwòle apre ou mete kouvèti, korije resèt la ak matyè kabonik epi gwo matyè dans, epi rekouvri l.                                          | Devlope yon resèt ki vize matyè premyè ki bay pwoblèm. W ap bezwen sous kabòn ki efikas ak lòt gwo matyè dans ki gen twou.                                                                                                          |
|                   |                                 | Twòp imidite.                         | Si move sant lan pa kontwòle apre ou mete kouvèti, korije resèt la ak matyè sèch epi lòt gwo matyè dans, epi rekouvri l.                                         | Devlope yon resèt espesifik pou pwoblèm matyè premyè. Matyè sèch ak lòt gwo matyè dans ki gen twou ap nesesè.                                                                                                                       |
|                   |                                 | pH twò ba oswa twò wo.                | Si sant lan pa kontwòle apre ou mete kouvèti, ajiste kontni imidite ak dansite resèt la, rekouvri l, epi pa brase l jiskaske pwosesis konpostaj la ajiste pH la. | Kontwòle rapò kabòn ak azòt (C:N) ansanm ak kontni imidite a pou minimize kondisyon kote gen: pwoteyin (N) wo, imidite wo, ak pH ba oswa pwoteyin (N) wo, imidite ba, ak pH wo.                                                     |
|                   |                                 | Konpoze oswa matyè premyè ki difisil. | Chèche sipò teknik si teknik tradisyonèl pou kontwòl movèz odè pa mache.                                                                                         | Sèvi ak tès laboratwa sou matyè premyè yo pou devlope yon resèt espesyal ki adapte pou matyè premyè ki bay pwoblèm.<br><br>Fè yon tès ak matyè premyè a ak yon ti kantite avan ou entegre yon gwo volim nan operasyon konpostaj la. |

## 1.2 Faktè Meteyowolojik

| Pwoblèm Idantifye | Tcheke         | Kòz Prensipal                                                                                                      | Aksyon Korektif                                                                                         | Aksyon Prevantif                                                                                                                            |
|-------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pwoblèm Movèz Odè | Direksyon van? | Movèz odè fò k ap soti nan lo yo ka deplase deyò sit la.                                                           | Sèvi ak tchek pou mete ann aplikasyon mezi imedya pou elimine move sant nan lo yo. (Gade Tablo 1.0–1.1) | Obsève modèl van ak fason movèz odè yo ap pwodui pou minimize wotasyon lo yo epi evite lage movèz odè pandan van ap mennen li bò kote moun. |
|                   |                |                                                                                                                    |                                                                                                         | Enstale yon estasyon meteyo oswa yon balon van pou kontwòle direksyon van an.                                                               |
|                   | Envèsyon lè a? | Modèl mouvman lè nòmal yo vin imobil, sa ki fè movèz odè yo rete ba sou tè a epi ogmante potansyèl dezagremman yo. | Sèvi ak tchek pou mete ann aplikasyon mezi imedya pou elimine movèz odè nan lo yo. (Gade Tablo 1.0–1.1) | Minimize wotasyon lo yo nan maten ak aswè kote envèsyon souvan rive.                                                                        |
|                   |                |                                                                                                                    |                                                                                                         | Obsève modèl meteyo ak fason movèz odè ap pwodui pou evite degaje movèz odè pandan kondisyon envèsyon yo.                                   |
|                   |                |                                                                                                                    |                                                                                                         | Konprann faktè topolojik tankou drenaj lè a ki ka deplase oswa kenbe movèz odè yo.                                                          |

### FÒM REKONÈSANS PLENT YON VWAZEN

Dat Plent lan: \_\_\_\_\_ Non vwazen/oswa moun ki pote plent lan: \_\_\_\_\_

Adrès moun ki pote plent lan: \_\_\_\_\_

Enfòmasyon pou kontakte moun nan: \_\_\_\_\_

Nati plent / Pwoblèm lan (Tanpri mete zòn, dat, kondisyon meteyo oswa lòt enfòmasyon enpòtan):

Plent lan resevwa epi rekonèt pa: \_\_\_\_\_ Dat: \_\_\_\_\_

# SWIVI SOU PLENT YO

Dat: \_\_\_\_\_ Non Moun ki Reponn Plent lan: : \_\_\_\_\_

Si Plent lan Gen Rapò ak yon Movèz Odè:

Obsève sou sit la? ☐ Wi ☐ Non | ☐ Odè Minim ☐ Odè Mwayen ☐ Odè fò

Obsève deyò sit la? ☐ Wi ☐ Non | ☐ Odè Minim ☐ Odè Mwayen ☐ Odè fò

Èske yo idantifye koz la?

Dat ak Lè yo te premye santi l: \_\_\_\_\_ Dat ak Lè li te fini: \_\_\_\_\_

Èske se yon sèl fwa li rive? \_\_\_\_\_ Si li konn rive souvan, konbyen fwa li konn rive? \_\_\_\_\_

Aksyon imedya ki te pran apre plent lan: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Plan alontèm pou korije pwoblèm lan : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dat Suivi ak Moun ki te pote plent lan: \_\_\_\_\_

Rezilta aksyon korektif yo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Remèsiman

Objektif Gid sa a se ankouraje ak pwoteje pratik konpostaj agrikòl.

Gid sa a te ekri okòmansman pa Sumner Martinson ki soti nan MassDEP ak defen Maarten van de Kamp ki te travay pou MDAR. Li te mete ajou an 2010 pa Saiping Tso nan MDAR, epi Sean Bowen te fè plis revizyon an 2023 pou mete l an akò ak chanjman regilasyon MDAR yo.

**NÒT:**

[illegible]

[illegible]

**NÒT:**

[illegible]

