

KON POSTU



Gia pa Konpostajen Agrikulra

Departamentu di Rekursus Agrikula di Massachusetts

Divizon di Konservason Agrikula y Asisténsia Tékniku

mass.gov/agr

Revistu na 2023

Tabela di Kontiudus

Introduson.....	1
Parti I: Regulamentu y Prosesu di Rejistu	2
Parti II: Siénsia Baziku di Konpostajen.....	6
Parti III: Dezenvolvimentu di Reseita di Konpostu	11
Part IV: Metudu di Konpostajen	14
Parti V: Seleson di Lugar	17
Parti VI: Planiamentu di Lugar.....	20
Parti VII: Operason y Manutenson.....	23
Part VIII: Prosesu pa Reduzi kes Ajenti Patojéniku.....	27
Parti IX: Elaborason di Planu di Instalason di Konpostajen	29
Part X: Preparason di Planu di Jeston di Txerus	32
Aneksu A Rejistu di Tenperatura di Kanteru/Amontoadu.....	35
Aneksu B Planu di Jeston di Txerus	36



Introduson

Kes diretizis li ta bai prinsipalmenti pa kes agrikultor di Massachusetts ki stá envolvidu na konpostajen agrikula y, mas spesifikamenti pa kes ki ta dezeja fazi konpostajen di material ki ká tevi orijen na ses operason agrikula. Enbora komunidad di Massachusetts ta rekonhesi y es ta inkoraja pa fazi konpostajen na kes splorason agrikula, ten alguns konsiderason ambiental y regulamentu stadual ki ta fala na kal sirkunstánsia ki un splorason agrikula podi nesesita di un autorizason ô di un rejistu di konpostajen.

1Ultimamenti, prosesu di konpostajen devi fazedu ku material utilizável y di kualidadi ki ta dá-l valor pa el aplikadu na tera. Kel dukumentu di orientason li ta deskrevi kes ilementu di konpostajen ki tudu operador devi sabi antis ki es komesa ta fazi es pratika. Parti I di kel gia li ta fala sobri regulamentason stadual relativu a konpostajen y prosesu di rejistu. Parti II ta deskrevi siánsia di konpostajen, ki é un prosesu biolójiku y ki ta iziji konhesimentu baziku. Parti III ta deskrevi dezvoltamentu di reseita di konpostajen. Parti IV ta deskrevi kes métudu predominamti di konpostajen. Partis V y VI ta identifika konsiderason di planiamentu pa seleson y konseson di lugar. Parti VII ta deskrevi prosedimentu di operason y manutenson nesesariu pa jeri un operason di konpostajen ku ezitu. Parti VIII ta deskrevi Prosesu di Reduson Adisional di Agentis Patojenikus ô PFRP – un ilementu inportanti di prosesu di konpostajen ki é un bon pratika y podi ilimina nesesidadi di aplikason antis di kodjeta di kultura alimentar. Parti IX ta deskrevi kes informason ki devi inkluidu na preparason di un Planu di Konpostajen pa un Rejistu di Konpostajen Agrikula di Departamentu di Rekursus Agrikula di Massachusetts (MDAR-Massachusetts Department of Agricultural Resources) y, finalmenti Parti X ta deskrevi Jeston di Txêrus y preparason di un Planu di Jeston di Txêru.

1

Reglamentu y Prosesu di Rejistu



Antisidentis Reglamentar

Kes regulamentu di programa di konpostajen agrikula di MDAR, 330 CMR 25.00, ta defini konpostajen komu: “prosesu di biodegradason aselaradu di matéria orgániku uzandu mikroorganismu di forma kontroladu na prezensa di oksijéniu, uzandu kanteru ô amontoadu ki ta reviradu, amontoadu státiku arejadu ô sistema sen resipienti.” Konpostajen agrikula é definidu komu “konpostajen di matéria agrikula y otus matéria ki é konpostável na un unidadi agrikula, ki ta rezulta un konpostu stabilizadu adekuadu pa utilizason agrikula y ortikula.” konpostajen agrikula é un subkonjuntu distintu di atividadi di konpostajen. El ta dependi di skala di operason, lokalizason, di tipu y fonti di matéria ki stá ta fazedu konpostajen. Konpostajen podi vistu komu un prátika agrikula ô komu jeston di rezidu solidu. Kel li é un distinson inportanti, pamodi el ta determina kes regulamentu ki é aplikável y ki ajénsia reguladora ta fazi supervizon.

Departamentu di Proteson Anbiental (MassDEP) ta manti komu auturidadi reguladora primáriu sobri konpostajen na Massachusetts, au abrigu di lei 310 CMR 16.00, Atribuison di lugar pa instalason di rezidu solidu. Kes splorason agrikula ki ta dezeja pratika konpostajen agrikula podi uza kes siginti izenson na anbitu di kel regulamentu li y es podi solisita MDAR rejistu komu konpostor agrikula:

310 CMR 16:03 (c) manuziamentu ô iliminason di material orgániku.

1. Atividadi lokalizadu na un unidadi agrikula. Kes atividadi lokalizadu na un unidadi agrikula, sima ki stá definidu na 330 CMR 25.02: Definison, desdi ki proprietáriu y operador kunpri kes regulamentu y kes diretrizis di Departamentu di Rekursus

Agrikultura. Si Departamentu di Rekursus Agrikula determina ki atividadi na un unidadi agrikula spesifiku djá ká é regulamentadu pa MDAR, se proprietariu y operador stá ta bai fika sujeitu a 310 CMR 16.00.

Funson di Departamentu di Rekursus Agrikula

MDAR é responsável pa administrason di un Programa di Konpostajen Agrikula pa rejista kes operason ki foi kualifikadu pa izenson di “Atividadi Lokalizadu na un Unidadi Agrikula,” sima ki djá refiridu antis. Kes regulamentu di Programa di Konpostajen Agrikula di MDAR, 330 CMR 25.00, podi atxadu na www.mass.gov/agricultural-composting-program. Un operason agrikula sô ta presiza rejistadu na MDAR si el tiver planu pa trazi material di un propriedadi fora di se lokalidadi pa se propriedadi pa ifeitu di konpostajen.

Konpostajen ki ta uza sô matéria-prima jeradu lokamenti ka ta presiza di rejistu di MDAR y ka stá sujeitu a 330 CMR 25.00.

MDAR sô ta rejista un operason komu konpostor agrikula, si kel operason ta fika na un unidadi agrikula, konformi stá definidu na regulamentu 330 CMR 25.02: Un parsela di tera ki Departamentu determina ki: (a) uzu é predominantimenti agrikula, sima ki stá definidu na M.G.L. c. 128, § 1A; y (b) un produktu agrikula ta vendidu na un kursu normal di negósiu.

Au abrighu di Programa di Konpostajen Agrikula di MDAR, splorason agrikula rejistadu podi fazi konpostajen di Material Agrikula ô Orgániku. **Material agrikula** é produzidu a partir di kriason y prosesamentu di planta y animal komu parti di operason agronomiku, ortikula, akuakultura ô sivikultura, inkluintu, ma ka limitadu a, strumi animal, produktu y subproduktu animal (inkluintu karkasa), material pa durmi ô material vegetal. Kes **Material Orgániku** ta inklui kualker un di kes siginti material separadu na fonti: material vegetal, material agrikula, produktu biodegradável, papel biodegradavel, madera linpu ô rezidu di kintal.

Kel Material Orgániku ka ta inklui Rezidus di Stason di Tratamentu di Águas Rezidual Sanitariu, ki ses aplikason na solu ta regulamentadu pur MassDEP.

Prosesu di Rejistu di Konpostajen Agrikula

Kes splorason agrikula kualifikadu ki ta pritendi ten un rejistu di konpostajen agrikula (Rejistu) na MDAR devi prienxi kel “Formuláriu di pididu di rejistu di konpostajen agrikula,” ki podi atxadu na pájina di internet di MDAR (www.mass.gov/agricultural-composting-program) ô atraves di telefonema pa gabineti di MDAR.

Kuandu MDAR ta resebi un Formulariu di Rejistu di Konpostajen Agrikula, es ta djobi si el ta prienxidu dretu, es ta kontakta kel proprietadi y es ta ajenda un vizita pa ikipa di MDAR podi djobi lokalizason propostu pa konpostajen y diskuti planu operasonal. Kes siginti tipu di pergunta ta konsideradu pa avalia adekuason y izenson agrikula:

- Kel operason di konpostajen ta fika na un unidadi agrikula?¹
- Es ta vendi algun produktu agrikula na kursu normal di negósiu?
- Kes material deskritu na Planu di Konpostajen stá di akordu ku 310 CMR 16.00 y 330 CMR 25.00 pa konpostu?
- Modi ki operason di konpostajen stá integradu na operason di proprietadi? Regulamentu di Programa di Konpostajen Agrikula ta iziji minimu di 25% di entrada pa parti di proprietadi, ô 25% di produktu final devi uzadu na proprietadi pa fins agrikula.
- Kal é karakteristika di bairu? Operason ta fika na un bairu rural ô rezidensial? Kal é prosimidadi di operason di konpostajen ku vizinhansa? Ki tipu di strada ta da asesu pa kel splorason? Kel lokal stá pelu menus 100 pés di linha di proprietadi? Ku bazi na kes material y na volumi ki ta konpostu, un distánsia di 100 pés é sufisienti? Lugar stá afastadu di vizinhu pa distánsia y proteson?
- Kal é bazi di konhesimentu di konpostajen di operador? Operador fazi un kursu baziku di konpostajen? Operador ten tenpu pa dedika na jeston di operason?

Dipos ki fetu vizita pa kel lugar, si rejistu konsedidu, es stá ta bai manda kel rekerenti un sertifikadu di rejistu, ki ten validadi pa un periodu ki ta komesa na data di emison y ki ta termina 31 di marsu siginti. Pelu menus 30 dia antis di komesa atividadi, kel proprietáriu ô operador di un operason di konpostajen agrikula resentimenti rejistadu devi apresenta un kópia di se rejistu na Konselhu di Saúdi lokal y fornesi un konprovativu di kel apresentason pa Departamentu. Dipos di kel periodu di 30 dia, Sertifikadu di Rejistu ta permiti ki kel pesoa ki fazi kel rejistu ta fazi konpostajen di material spesifikadu, di forma y na lugar deskritu y pididu.

Tudu anu, kel rejistanti stá ta bai resebi un formulariu di relatóriu anual di MDAR y un pididu di renovason, ki devi prenxidu y devolidu até 15 di fevreru, pa el podi manti se rejistu pa anu siginti (1 di abril até 31 di marsu). Rejistanti podi obrigadu apresenta otus informason pa MDAR, si es for solisitadu. MDAR podi kobra un taxa pa rejistu y pa renovason, di akordu ku lei. Ku emison di rejistu, rejistanti devi aseguara ki operason di konpostajen agrikula stá di akordu ku kes regulamentu.

Un operason di konpostajen agrikula devi kunpri kes rekizitu stablesidu na 310 CMR 16.00 y 330 CMR 25.00. MDAR stá autorizadu pa suspendi ô revoga un Rejistu si kel Rekerenti furnesi informason falsu, inganozu ô ku falta di presizon sobri Operason di Konpostajen Agrikula, ô si Operason di Konpostajen Agrikula Rejistadu viola Rejistu, lei stadual ô federal, ô Diretrizis di Konpostajen Agrikula. Kel suspenson ô revogason di Rejistu tanbê ta revoga statutu di izenson y, pur konsiginti, operason ta fika sujeitu a regulamentu di MassDEP relativu a atribuison di lugar pa instalason di rezidu sólidu, 310 CMR 16.00.

1 Unidadi Agrikula: Un parsela di tera pa Departamentu determina ki se uzu é predominantimenti agrikula, sima stá definidu na M.G.L. c. 128, § 1A.

Aplikaso di Konpostu na Tera di Kultivu ku Spadjador



2

Siénsia Baziku di Konpostajen

Konpostajen é un prosesu biolójiku jeridu ki ta uza mikroorganismu naturalmenti prezenti na matéria orgániku y na solu pa dikonpoi kel material orgániku. Kes mikroorganismu ta nesesita di nutrientis baziku, oksijénium y água pa kel dikonpozison podi fazedu na un ritimu aseleradu. Kes materiál ki ta entra na kel konpostu frekuentimenti ta txomadu di “matéria-prima”. Kel produktu final, konpostu, é un material kastanhu skuru, sima strumi, ki podi manuziadu, armazenadu y aplikadu na solu di forma fasil y seguru komu un koretor di solu valiozu. Prosesu di konpostajen ta dependi di txeu fator, inkluidu: populason di mikroorganismu, relason karbonu/azotu di kes matéria-prima, nível di oksijénium, temperatura, umidadi, aria di superfisie, pH y tenpu. Kes fator, ki stá deskritu mas pa dianti, ta dependi un di kel otu y se konprenson é inportanti pa jeston di un operason di konpostajen ben susedidu.

Mikroorganismus



Kes organismu mikroskopiku é responsável pa dekonpozison di matéria orgániku, óras ki es ta uzadu komu alimentu es ta liberta dióxidu di karbonu, vapor di água y kalor duranti kel prosesu. Es ta multiplika fazi y es ta dikonpoi di forma mas efisienti kuandu es ta enkontra alimentu (matéria-prima di konpostu) ki ten nutrientis ikilibradu, água, txeu oksijénium y temperatura favoravel. É responsabilidadi di konpostor manti ekilibriu adekuadu di kes kondison, di modu ki ta promovi kel atividadi mikrobianu y ta aselera prosesu di dekonpozison. Mas informason sobri dezvoltamentu di reseita podi atxadu na **Parti III**.

Nutrienti – Relason Karbon Nitrojeniu (Relason C:N)



Disponibilidadi y proporsion di nutrienti, en partikular karbonu y azotu, podi ser un fator limitador na prosesu di konpostajen. Kes mikroorganismu ta nesesita di karbonu pa es podi ten inerja y di azotu pa fazi kel sintezi di proteína, pa es podi kresi y multiplika. Taxa di dekonpozison ta dependi di ekilibriu entri karbonu y azotu na matéria-prima. Pa un dekonpozison rapidu y ideal kel relason entri karbonu y azotu é di 30 pa 1 (30:1). Kel relason ta reprezenta 30 parti di karbonu pa un parti di azotu na pezu. Di manera jeral, un intervalu di 20:1 a 40:1 é konsideradu aseitavel.

Ku un relason superior a 40:1, azotu ta fika limitanti y kel taxa di dekonpozison ta abranda. Izenplu di matéria ku relason C:N ilevadu é: folhas seku, seradura, raspa di madera y produktu di papel. Kes matéria riku na karbonu ta tendi pa ser seku y porozu. Kes li podi misturadu ku matéria C:N mas baxu pa es podi ten un relason C:N global na intervalu otimu.

Ku un relason C:N inferior a 20:1, esesu di azotu podi libertadu ku forma di amuniaku ô di oksidu nitrozu. Perda di azotu ta diminui valor nutritivu di produktu final. Izenplu di matéria ku baxu relason C:N é strumi di avi di kapoera, apara di relva fresku y kes rezidu alimentar. Matéria riku na azotu ta tendi ser umidu, densu y frekuentimenti ku txeru forti. Pur konsiginti, é inportanti misturá-s ku matéria na un relason C:N altu pa es podi aumenta teor di karbonu pa kes mikroorganismu y pa es podi absorvi kel esesu di umidadi y fornesi un ajenti di volumi pa podi ten mas spasu porozu y oksijénium na kel amontoadu.

Oksijénium



Kes mikroorganismu ki é mas responsavel pa dekonpozison rapidu é kes organismu aerobiku (ki ta nesesita di oksijénium). Si teor di oksijénium é minus ki 5%, kes organismu aeróbiku ta mori y es ta substituidu pa organismu anaerobiku (ki ká ta mesti di oksijénium). Kes organismu anaeróbiu ta opera ku minus ifisiénsia, rezultandu na un taxa di dekonpozison mas lentu. Alén disu, kes subproduktu di djgeston anaeróbiu é metanu, amuniaku y ásidu sulfidriku, ki podi rezulta na txerus fortis y dizagradável.

Si mantidu oksijénium sufisienti duranti prosesu di konpostajen, kes txeru podi mantidu na valor minimu y kel dekonpozison rapidu podi mantidu tanbê. Na konpostajen di amontoadu ki ta reviradu, vira kel amontoadu ta introduzi mas oksijénium na mistura. Otus metudu di konpostajen, sima kes sistema di arejamentu statiku ô ku respienti, ta uza meius mekaniku pa bonbia ar pa un amontoadu di konpostu, el ta asegura manutenson di kondison aerobiku. Duranti kel prosesu, dimenson di kanteru y densidadi aparenti di material tanbê ta dezenpenha un papel inportanti na arejamentu di amontoadu, pamodi un amontoadu grandi y pizadu ká ta konsigi “respira” ku mesmu fasilidadi di un amontoadu mas pikinoti.

Umidadi



Atividadi mikrobianu ta kontesi na un pelikula di umidadi na superfisie di partikulas di material orgániku. Umidadi nesesariu pa disolvi nutrientis uzadu pa kes mikroorganismu y pa proporsiona un ambienti adekuadu ku kresimentu di populason. Teor di umidadi ideal pa material di konpostajen é di 50-60% di umidadi, na pezu. Un teor di umidadi demaziadu baxu ta inibi kel atividadi mikrobianu y el ta abranda kel prosesu di konpostajen, au pasu ki un teor di umidadi demaziadu ilevadu ta restrinji fluksu di oksijéniu, pamodi tudu kel spasu porozu é okupadu pa água en ves di ar, y es ta komesa ta dezvoltar kondison anaeróbiu. Si nível di oksijéniu for demaziadu baxu, kel amontoadu di konpostu ta devolidu.

Temperatura



Kalor é jeradu na medida ki kes mikroorganismu ta dekonpoi kel matéria orgániku. Pur isu, temperatura é midjor indikador di taxa di dekonpozison ki ta kontesi na un amontoadu di konpostu. Ten dôs tipu di temperatura dentu di kes ki ta kontesi na maior parti di prosesu di konpostajen. Kada tipu ta bazia na kes tipu di mikroorganismu mas ativu pa kes temperatura. Tantu tipu mezofilika (50-150 ° F) komu tipu termofilika (mas di 150° F) ta suporta mikroorganismu ki ta dekonpoi material orgániku, ma kel fazi mas ativu di konpostajen – y kel dekonpozison mas rapidu - ta kontesi prinsipalmenti na tipu termofilika. Tanbê, é na kes tipu la ki kes ajenti patojeniku y kes sementi di erva daninhu ta destruidu. Konpostajen na kanteru revolvidu ta eziji pa temperatura di konpostu ser igual ô superior a 131° F durante un minimu di 15 dia (3 dia pa arejamentu státiku ô na resipienti) y durante kel tenpu la, kel amontoadu é revolvidu sinku vez pa destruison di agentis patojeniku, djobi sekson. Prosesu pa reduzi ainda mas kes ajenti patojeniku. Maioria di kes sementi di erva daninhu é destruidu na 140° F.

Kuandu temperatura ta pasa 140° F, taxa di dekonpozison ta komesa ta diminui na medida ki un klasi menus efisienti di organismu termofiliku ta dumina. Ta rekomendadu, portantu, pa manti temperatura entri 100-140° F pa un konpostajen efisienti durante kel fazi ativu. Kuandu kes temperatura ta sai di kel intervalu ideal, é pamodi kel nível di oksijéniu dixi demaziadu ô kel nivel di umidadi dja ká era ideal (demaziadu seku ô demaziadu umidu). Kontrolu di kes temperatura na un amontoadu di konpostajen ta fornesi un bon gia sobri kuandu ki podi ser nesesariu medidas korektivu pa manti ô regresa pa kes kondison di konpostajen efisienti. Revira kes monti di konpostu ta djuda na moderason di temperatura.

Aria di Superfisie/Tamanhu di Partikula



Atividadi di mikroorganismu duranti dekonpozison ta kontesi na aria di superfisie di material orgániku. Ku partikula mas pikenu, ten un aria mas grandi di superfisie pa unidadi di volumi di material na undi kel atividadi biolojiku podi kontesi. Alen disu, kes nutrienti ta stá mas fasilmenti disponivel kuandu kel material é fizikamenti dekonpostu.

Asin, matéria-prima pa konpostajen ku partikula mas pikenu, sima folha trituradu, en vez di folha interu/naun trituradu, ta dekonpoi mas rapidu. Nu entantu, é inportanti ten en konta ki kes material ku partikula mutu pikenu, sima seradura, podi vira anaerobiku pur kauza di ses konpaktason y restrison di fluksu di oksijéniu, asin ta rekomendadu un mistura di tamanhu di partikula y di testura pa un konpostajen otimu.

pH



Prosesu di konpostajen ta produzi un produktu final ku pH kuazi neutru, indipendentimenti di pH di kes material di alimentason inisial. Normalmenti, ka é nesesariu aumenta pH atraves di adison di kal ô di sinza y, di faktu, óras ki el fazedu, pH podi fika dimaziadamenti ilevadu, y kel li podi rezulta na formason y na perda di amoniaku.

Alguns matéria-prima, sima uva-di-monti, ten pH naturalmenti baxu y ta eziji un reseita y un prosesu ben pensadu pa evita problema duranti konpostajen.

Tenpu



Konpostajen é un prosesu di dekonpozison aseleradu; nu intantu, periodu di tenpu ki ta demora pa el pasa di matéria-prima pa konpostu estabilizadu y akabadu podi varia konsideravelmenti. Uzandu metudu di konpostajen pa kanteru (jeridu koretamenti), é razoavel produzi konpostu akabadu na periodu di un anu. Si kes amontoadu reviradu

ku poku frekuénsia, ô si relason C:N di kel mistura ilevadu demaziadamenti, enton kel konpostajen podi demora un anu ô mas. Kes sistema avansadu di konpostajen, sima sistema di arejamentu státiku ô na un resipienti, podi diminui signififikativamenti tenpu di konpostajen.

Ta izisti dôs fazi na konpostajen. Kel primeru fazi é un fazi mas ativu di konpostajen. Na kel fazi ki temperatura ta varia entri kes tipu termofilika y mezofilika y kel dekonpozison é mas rapidu. Un amontoadu di konpostu resen formadu ta atinji temperatura ilevadu rapidu y, na medida ki kes mikrobiu ta konsumi kel oksijéniu disponivel, es ta torna menus ativu y kes temperatura ta baxa. Introduson di mas oksijéniu na un amontoadu di revirajen ta fazi kes mikrobiu multiplika rapidu y kel fazi ativu ta kontinua até ki oksijéniu ta sgota di novu. Kel siklu li ta repiti – temperatura ta dixi, arejamento y temperatura ta subi –até ki tudu kel matéria

orgániku ta dijeri fasilmenti y el ta konsumidu pa kes mikrobiu. Kuandu kes temperatura djá ka ta subi mas dipos di reviradu, enton kel konpostu stá pruntu pa fazi di “kura.”

Na fazi di kura, kes populason diferenti di mikrobiu ta kontinua ta dekonpoi, ma kes temperatura ta stá mas baxu. Kel fazi li podi dura di un pa txeu mezis, durante kes mës kel konpostu ta estabiliza, na sentidu ki kes subproduitu, sima amoniaku, ta dexa di jeradu na kes kuantidadi ki podia prejudika kes planta si kel konpostu fosi aplikadu na solu.

Plataforma di konpostajen novu antis di uzu.



3

Dezenvolvimentu di Reseita di Konpostu



Sima ki algén ta fazi un bolu, un reseita adekuadu é un parti inportanti di un prosesu di konpostajen kontroladu. Objektivu di un reseita di konpostajen é fornesei kes nutrienti y kes kondison favorável pa kresimentu mikrobianu aerobiu y dekonpozison efisienti di kes matéria orgániku ki skodji konbina pa un konpostajen. Kada matéria-prima ten nutrienti y ten otus propriedadi ki ta determina ku se adekuason pa konpostajen y kes material ki podi kombinadu ku el pa kria un reseita mas favorável pa kresimentu mikrobianu aerobiu ativu. Konxi kes material é isensial pa dezenvolvi reseita di un konpostu. Ta izisti txeu “valor kontabilistiku” disponivel pa maioria di kes matéria-prima, nu intantu, kes testi di laboratóriu podi ser útil y, alguns vez, es é nesesariu. Txeu fator ta kontribui pa adekuason di un material pa konpostajen, ma trê di kes mas inportanti é relason karbonu/nitrojénio, teor di umidadi y kel densidadi aparenti.

Karbonu:Nitrojénio

Tudu kes material orgániku ten karbonu y azotu – na skala differenti, refiridu komu “Relason C:N”. tipikamenti, kes material ki ten un relason C:N mas ilevadu ta tendi pa ser mas seku y levi (folhas, seradura, raspa di madera, etc.), enkuantu ki kes ki ten un relason C:N mas baxu ta tendi pa ser mas umidu, mas pizadu y txeu vez ku mas txeru (strumi, restu di kumida, rezidu di pexi, etc.). **Un reseita di konpostu ifikas ta mistura material pa atinji relason C:N di 30:1.** Komu orientason jeral, kel li ta ekivali normalmenti pa trê a sinku parti (pa volumi) di un fonti di karbonu misturadu ku un parti di fonti di azotu. Komu izenplu, un reseita sima: un baldi di strumi di vaka (fonti di azotu) misturadu ku un baldi di raspas di madera (fonti di karbonu) podi produzi un mistura favorável pa konpostajen.

Umidadi

Tudu ser vivu ta nesesita di água - y konpostu (y mikrobiu ki ta produzí-s) ká é differenti. Sima ki ser umanu ka ta konsigi respira di baxu di água. Un nível di umidadi di 50-60% é ideal pa konpostajen. Kes baktéria y otus mikrobiu ta vivi na pilikula umidu di superfisie di kes partikula di konpostajen. Txeu umidadi podi desloka ar na spasu porozu y fazi ki kel amontoadu ta vira anaerobiku – un prosesu mas lentu y ku txeru forti. Poku umidadi podi atraza prosesu ô nalguns kazu, podi kontribui pa kondison favorável di konbuston – UN KUZA KI É MUTU MAU. Un forma di umidadi entra pa amontoadu é atraves di kes matéria-prima umidu na bu reseita ku material seku sufisienti pa ikilibra.

Densidadi Aparenti

Pezu di un volumi di material é designadu di “densidadi a granel.” El é frekuentimenti mididu na libra di material pa jarda kubiku. Densidadi aparenti esesivu podi ser inpedimentu pa prosesu di konpostajen, ki ta restrinji kapasidadi di amontoadu “respira”. Kel material txeu pizadu (densu) ta konpakta, reduzi spasu porozu na material, y é provável ki kel amontoadu ta vira anaerobiku mutu mas rapidu. Densidadi aparenti podi, as vez, dita dimenson di un amontoadu, pamodi kes amontoadu, mas grandi ku densidadi aparenti ilevadu ka ta permiti fluksu di ar, y asin, kes reseita ku densidadi aparenti mas ilevadu ta iziji provavelmenti amontoadu mas pikenu.

Jeralmenti, kes reseita ta komesa ku kes matéria disponivel. Pur izenplu, kes sentral leiteiru, kintas di kavalu y kes kinta di galinha ten normalmenti kuantidadi di strumi na lokal. Pur vez, kel strumi (y kel material di deta) ta fazi konpostajen sen poi mas nada. Nu intantu, txeu vez, kel umidadi, azotu ô densidadi aparenti (pezu) ka ta ser favorável y es ta eziji adison di material konplementar. Sima ki djá foi refiridu antis, objetivu é pa kria kondison favorável pa kresimentu mikrobianu, y asin, si kel strumi stá txeu densu ô umidu, un matéria-prima konplementar é kel ki ta distribui umidadi y reduzi densidadi – na kel kazu li, kes material ku un teor di karbonu mas ilevadu, sima raspas ô folha misturadu ku strumi, podi atinji kel objetivu.

Kes materia ku teor ilevadu di azotu y di umidadi ten frekuentimenti txeru forti kuandu es ta txiga – si ka logu ki es txiga ta ser logu a sigir. Kes material ta eziji un inkorporason imediatu ta uza un **reseita apropriadu** – ki ta ikilibra:

- umidadi ilevadu di material umidu ku un material seku ku ilevadu teor di karbonu, sima folhas ô raspas, pa txiga na 50-60% di umidadi.
- ilevadu nível di azotu di material umidu ku ilevadu nível di karbonu di material seku pa atinji 30:1 C:N.

- Ilevadu densidadi aparenti (pezu) di material umidu ku densidadi aparenti ma mas baxu di material seku, di modu ki ta ten un densidadi aparenti di 800-1000 lbs/jarda kubiku.

Usually, Normalmenti, kel li ká é taun konplikadu sima ta parsi. Txeu vez, kel reseita podi kalkuladu ku kombinason di 3-5 partis di un fonti di karbonu (folha, raspas, etc.) ku un parti di un fonti di azotu (strumi, pur izenplu).



"Testi di baldi" pa djuda determina densidade aparenti

Teor di umidadi di un mistura podi kalkuladu através di un sinplis testi di konpreson: ku un mon protejidu ku luva, ta pegadu na un palma di mon xeu di material y ta spremê-l. kel material devi ten sensason di un sponja sprimidu. Kel likidu ka devi pinga na bu punhu, ma bu ta devi nota apenas un kuzinha di brilha entri bus dedu. Si tiver umidadi demaziadu, é provável ki es ta nesesita di volumi adisional di material seku ku ilevadu teor di karbonu pa ikilibra reseita.

Un sinplis "testi di baldi" podi fornese un stimativa di densidadi aparenti di un material ô reseita y fasilita modifikason di reseita di konpostu. Testi ta fazedu ku un baldi di 5 galon y un balansa di kaza banhu:

1. Poi un baldi na balansa y tirá-l se tara (zera kel balansa).
2. Ku un pá, intxi kel baldi até 1/3 y bati baldi na txon 10 vez pa kel material xinta na fundu di baldi.
3. Intxi baldi até se nível di 2/3 y batê-l mas 10 vez pa kel material podi bai ta xinta na fundu.
4. Intxi baldi tudu y batê-l otu vez pa kel material bai ta xinta y ta konpakta.
5. Intxi baldi tudu.
6. Poi baldi na balansa y se pezu devi ser di 20-25 lbs, kel li ta ekivali a 800-1000 lbs/jarda kubiku.
7. Si kel material for txeu pizadu ô mutu levi, fazi ajusti na reseita di konpostu.



"Testi di konpreson" ta devi ser sima un sponja torsidu.



4 Metudu di Konpostajen



Ta izisti kuartu metudu baziku di konpostajen, nu ta fala sobri trê-s li. Kel kuartu, konpostajen pasivu, é un metudu di konpostajen ki ká é jeridu y ki é difisil di fazi sen ki ka ta xintidu se txeru, el ta eziji tenpu di konpostajen longu, y el ka é rekomendadu pa MDAR na maioria di sirkunstânsia.

Konpostajen na Kanteru pa Revira

Konpostajen na kanteru pa revira é metudu mas uzadu pa konpostajen di splorason agrikula. Kel konpostu é formadu pa amontoadu longu y stretu. Dimenson di kes kanteru é un fator inportanti pa efikasias di konpostajen y devi determinadu pa natureza di kes material pa fazi konpostu, ku ekipamentu uzadu pa revira y ku kes kondison di tenperatra y umidadi di amontoadu. Na maioria di kazus, kes kanteru ki foi resentimenti enpilhadu ka devi ten mas di 7 pés na formason, pa es podi xinta serka di 6 pés. Txeu vez, es é adekuadu ku kanteru ainda mas pikinoti, ku bazi na kes kondison di amontoadu. Kes prátika li ta manti kes amontoadu mas aerobiku y es ta promovi tenperatura na tipu otimu di 120-140° F. Si un kanteru stá mutu grandi ô si material stá txeu densu, kel kanteru ka ta respira adekuadamenti, el ta kria kondison anaerobiku y el ta rezulta na un konpostajen lentu y ku kondison di ten txeru forti. Konprimentu di kes kanteru ta bazeia normalmenti na kes limitason di aria di lugar ô na volumi lojiku di produson nesesariu pa manti kes loti ku material di mesmu idadi.





Forma di kanteru é otu fator inportanti na prosesu di konpostajen. Un kanteru fetu dretu ta “inspira” ar a partir di bazi y el ta “spira” através di sentru/topu di amontoadu. Kes amontoadu ki é mutu altu y largu ta tendi sobreakesi y podi vira anaerobiku na ses sentru. Kes kanteru di tamanhu adekua y di forma triangular ta fasilita konpostajen aerobiku, y tanbê es ta djuda skuamentu di água durante txuba, es ta reduzi ipotizi di dezvoltamentu di kondison anaerobiku.

Si temperatura di kanteru stiver txeu altu, podi ser un sinal ki un amontoadu stá mutu grandi, kes amontoadu mas grandi ta reten kalor através di izolamentu. Reduzi tamanhu di kanteru podi ser soluson pa kes kondison la. Na kes mêt friu, kes kanteru podi presiza di stá lijeiramenti mas grandi pa es podi reten kalor y manti kes kondison di konpostajen ativu. Alen disu, konpostu mas antigu – ki ta iziji menus oksijéniu y jera menus inerjia – podi konsolidadu na amontoadu lijeramenti mas altu a medida ki el ta amaduresi. Tanbê é inportanti konsidera ki kes amontoadu mas grandi ta reten umidadi, y kel li podi ser benefiku ô prejudisial, ta dependi di kes kondison di umidadi di material.

Frekuénsia di revolvimentu di kanteru é determinadu ku bazi na kontrolu di amontoadu, na observason di prosesu y na kes kondison klimatiku. A medida ki dekonpozison ta avansa, volumi di amontoadu ta diminui di 25% pa 75% di se tamanhu orijinal, ta dependi di densidadi di mistura orijinal. Dôs ô mas kanteru podi konbinadu pa abri spasu pa novus matéria-prima.

Amontoadu Arejadu Statiku

Un kamada di bazi di material porozu, sima raspas di madera grosu (txomadu di “aglomeradu”), ta formadu na se volta ku pasajen di tubu perfuradu. Kes matéria-prima ki ta konpostu é konpletamenti misturadu y, di sigida, fazedu amontoadu sobri kamada di bazi. Kel amontoadu podi kubertu ku kubertura ô ku konpostu



Sistema di konpostajen státiku ku kaxa arejadu

prontu pa djuda reten txeru, kalor y umidadi. Kes amontoadu ka ta reviradu, ma es ta arejadu ku sopradoris mekaniku ki ta forsa ar pa dentu (ô ki ta suga-l pa fora) di amontoadu ku un tubu.



Konpostajen na Vazu

Kel metudu li ta uza un variedadi di teknika di arejamentu, tudu es ta envolvi kontenson di konpostu. Tenpu inisial di prosesu di konpostajen podi ser bastanti kurtu – sô alguns semana, ki podi ser útil pa konten txeru duranti kel fazi li. Nu intantu, material inda biulojikamenti ativu devi jeridu até kura final. Kustu inisial pa kel tipu di unidadi (kunpra y instalason) podi ser altu, ma es podi ser txeu efisienti uzadu na sirkunstánsia serto .



Sistema di konpostajen na respienti tipu tanbor rotativu.

5

Seleson di Lugar



Seleson adekuađu di lugar é pré-rekizitu pa stablesimentu di operason di konpostajen seguru y efikas. Lokalizason di un operason di konpostajen ten inpaktu diretamenti na kuantidadi di preparason di lugar nesesariu y kes medida nesesariu pa atendi kes rekizitu ambiental y reguladu.

Proteson di Rekursus Idriku

Kes lugar ta prezisa avaliadu kuantu a ses potensial inpaktu sobri rekursus idriku. Kes prinsipal preokupason é prosimidadi ku fontis di água, arias umidu, planisie di inundason, água superfisial y profundidadi di kes água subteraniu.

1. Kes lugar ka devi fika lokalizadu menus di 250 pés di un posu partikular.
2. Kes operason devi lokalizadu di akordu ku Lei di Proteson di Aria Umidu di Massachusetts. Di akordu ku kes regulamentu di aria umidu, kel lokalizason di aria di konpostajen y armazenamentu é konsideradu “midjoria normal di tera pa uzu agrikula **kuandu ta kontesi na tera pa uzu agrikula, kuandu el stá diretamenti relasionadu ku produson ô kultivu di sertus merkadoria agrikula**, y kuandu el ta fazedu di forma ki es ta previni iruzon y asoriamentu di korpus di água y aria umidu logu a sigir.
3. Kes lugar devi stá lokalizadu na un distánsia ki ta garanti auzénsia di kualker inpaktu negativu potensial di skuamentu di lugar di konpostajen pa água superfisial.

4. Lugar pa fazi konpostajen di mas di kuantidadi minimu di material devi konstrui un plataforma di konpostajen ku deklivi suavi ô un aria ku superfisie ku midjoria (konkretu trituradu, kaskadju, bazi di entrada di karu, etc.) pa reduzi formason di fundus pamodi uzu repitidu di ekipamentu y permiti manutenson adekuadu di kes amontoadu di konpostajen.
5. Ta rekomendadu konstruson di un lansil di desviu na parti superior di lugar di konpostajen pa reduzi fluksu di água linpu ki ta kori pa plataforma di konpostajen, y un filtru na parti inferior, komu lansil pikenu di raspas di madera ô un faxes di relva ta rekomendadu pa reduzi skuamentu di nutriendi ô di sedimentu ki ta sai di plataforma durante txuba. Un basia di retenson tanbê podi uzadu na parti inferior di enkosta pa kapta água riku na nutriendi.
6. Devi evitadu lugar undi água subteraniu ta ileva menus di 4 pés ô undi ki leitu roxozu stá menus di 5 pés di superfisie. Kes kondison podi leva pa un superfisie operasiunal txeu umidu, y ki ta aumenta putensial di infiltrason di nutriendi na água subteraniu.

Proteson pa Uzu Sensível di Solu

Ku kel ritmu resenti di dezenvolvimentu di solu na Massachusetts, txeu agrikultor stá ta atxa novus vizinhu ki ta gusta di idea di mora pertu di un kinta, mas naun di kes txeru y ruidu ki es ten. Na kes situason, prosimidadi di rezidénsia, skóla ô parki podi justifika uzu di konpostajen en vez di prátika alternativu di spadja ô armazena sterku kru. Nu intantu, jeston di un lugar di konpostajen ta vira **spesialmenti kritiku** kuandu ten uzu sensível di solu na kes prosimidadi.

Proteson na forma di distánsia y/ô di tela vizual, podi kontribui signifikaivamente pa reduzi kes inkomudu real ô ki ta persebidu pa ruidu, txeru, lixu y kexas sobri stétika frekuentimenti asosiadu ku kes operason di konpostajen. Ta rekomendadu un distánsia di pelu menus 300 pés di kel kaza mas pertu di aria di konpostajen, y kel **lugar di konpostajen devi stá pelu menus 100 pés di kel divizória di propriedadi**. Mas inportanti ainda, kel proteson devi ser adekuadu pa atendi kes preokupason razoavel di vizinhos. Manti kes atividadi mas lonji posível di kel divizória di propriedadi.

Rekizitus di Aria

Kes lugar devi ten tamanhu adekuadu pa lida ku volumi projetadu di material pa ser konpostu. Kes regulamentu di MDAR ta iziji ki aria di konpostajen ta stá vinkuladu ku tamanhu di kinta y ka devi ser mas grandi ki 10% di Aria di Proteson Kumersial di kinta, ku un aria masimu di konpostajen (indipendentimenti di tamanhu di kinta) di 10 akris. Ta permitidu un masimu di 5000 jardas kubiku di material di konpostajen pur akri di lugar di konpostajen, y volumi total di material di konpostajen (inkluindu matéria-prima, konpostu na prosesu y konpostu

finalizadu) é di 15000 jardas kubiku. Portantu, si un kinta ta dezeja fazi konpostajen di 10000 jardas kubiku di material, kel aria di konpostajen ta presiza ten pelu menus 2 akris, y kel aria di produson kumersial di kel kinta ta presiza ten pelu menus 20 akris.

Alen di aria okupadu pa kes amontoadu ô kanteru di konpostajen, devi konsideradu kel aria nesesariu pa diskarta y mistura material, manobra di ekipamentu, aria di kura, armazenamentu di konpostu finalizadu y arias di amortesimentu entri lugar di konpostajen y uzu sensível di solu. Kel aria uzadu pa kes atividadi la stá inkluidu na kalkulu di tamanhu permitidu di un aria di konpostajen di un kinta rejistadu na MDAR.

Pontu prinsipal é ki un operason ka devi ten volumi di material inkontrolável na kel lugar. En jeral, kuantu menus intensivamenti kes amontoadu di konpostajen jerensiadu, nesesidadi di spasu tanbê ta ser maior, pamodi kes tenpu di konpostajen stá ta bai fika maior tanbê. Si kes amontoadu for reviradu ku frekuénsia ô si ar bonbiadu pa kes amontoadu statiku ku tubus perfuradu, kes tenpu di konpostajen stá ta bai reduzi y un aria menor stá ta bai ser nesesariu pa determina volumi di material.

Tupografia

Preparason di lugar podi reprezenta un kustu inisial signifikativu pa operason di konpostajen. Lugaris ki stá ta bai fazi konpostajen, mas ki kel kuantidadi minimu di material devi konstrui un plataforma di konpostajen ku deklivi suavi ô un aria ku un superfisie ku midjoria (konkretu britadu, kaskadju, bazi di entrada di karu, konkretu, asfaltu, etc.), pa reduzi formason di fundus pamodi uzu repitidu di ekipamentu y permiti manutenson adekuadu di kes amontoadu di konpostajen. Lugaris abertu kuazi planu y ki ta nesesita di preparason minimu di superfisie é di kes prefiridu. Un inklinaison suavi (1-3%) é ideal pa permiti skuamentu di água y evita formason di posas. Konpostajen na enkosta inklinaidu podi difikulta fazi manobra di ekipamentu y kauza problema di skuamentu y iruzon. Kes lugar la devi evitadu senpri ki posivel.

Asesibilidadadi

Operason di konpostajen devi stá fasilmenti asesivel pa tudu karu y ekipamentu, ki normalmenti ta speradu pa un lugar di kel tipu a. Kes lugar la devi protejidu kontra asesu indiskriminadu ki podi leva pa atividadis di vandalizmu ô despeju di material indezejadu. Si via prinsipal di entrada na kinta stiver prósimu di txeu kaza ô otus uzu sensível di solu, ta konsideradu entrada alternativu y mas lonji pa kaminhon asociadu ku kel operason di konpostajen, si posivel.



6

Planiamentu di Lugar

Ku seleson fetu, lugar di konpostajen devi projetadu pa promovi un operason efisienti y minimiza kes inpaktu ambiental negativu. Kes rekizitu di projetu ta varia di akordu ku metudu di konpostajen, tipu di ekipamentu inpregadu y kes karakteristika fiziku di lugar. Kes agrikultor devi konsidera kes siginti pergunta óras ki es ta plania un konpostajen di volumi signifikativu di material.

Preparason di Superfisie

Metudu mas komun di konpostajen na un kinta ta involvi formason di kanteru ki ta ser reviradu ku un karegadora frontal. Kel li ta eziji un superfisie kapas di lida ku ekipamentuu pizadu y frekuenti, ki ta suporta ason di raspajen di baldi y evita fundus kauzadu pa kes pineu.

Txeu vez, é akonselhável konstrui un plataforma di konpostajen, ô un superfisie rijidu na undi ta kontesi konpostajen uzandu material (komu bazi di entrada di karu, konkretu britadu, kaskadju konpaktadu ô un superfisie inpermiavel di asfaltu ô konkretu) adekuadu pa uzu repitidu di ekipamentu pizadu. Kes aria mas uzadu (sima aria di diskarti/mistura y kel fazi ativu di konpostajen ku kanteru) devi ser foku di sforsu óras ki stá ta ser fetu projetu y konstruson di plataforma di konpostajen. Un plataforma di konpostajen dividamenti konstruidu y mantidu stá ta bai djuda evita fundus ô alagamentu y tanbê separa material orgániku di konpostajen di substratu (plataforma di konpostajen).

Si kontesi fundus, kel plataforma devi niveladu pa elimina alagamentu. Água paradu na bazi di kanteru podi leva pa kondison anaerobiku na amontoadu y rezulta na

konpostajen inefisienti y txeru. Akumulason di água pur kauza di kes fundu kauzadu pa ekipamentu devi evitadu senpri. Projetu y konstruson di un aria di deskarti y mistura pa matéria-prima di konpostu na plataforma di konpostajen é kes parti inportanti di un operason. Komu kes aria é txeu uzadu – frekuentimenti pa ekipamentus pizadu – devi prestadu atenson redobradu ku kes tipu di material uzadu na preparason di superfisie. Kes aria li é di kes mas provavel ta nesesita di manutenson y é inportanti tenê-s na bon stadu.

Jeston di Drenajen y Skuamentu

Kes kanteru di konpostajen devi orientadu pa riba y pa baxu na enkosta, en vez di fetu transversalmenti, pa kel água di txuba podi flui entri kes kanteru. Skuamentu ki ta sai di aria di konpostajen devi jeridu pa evita iruzon na enkosta, y skuamentu ka devi atinji água na superfisie. Un manera sinplis di reduzi velosidad di skuamentu y removi kontaminantis é uza un kombinason di un lansil di raspas di madera grosu y un aria di relva grandi y niveladu pa baxu di kes kanteru. Kel lansil stá ta bai kaptura/filtra kel skuamentu di plataforma di konpostajen, y kel aria di relva stá ta bai filtra kes nutrienti di água di skuamentu. Sistema mas elaboradu, konpostu pa vala di desviu y bazi di detenson, podi ser nesesariu si kel tupografia y kel strutura ka ta permiti un aria sinplis di tratamentu vejetal.

Alen disu, reduson di água ki ta entra na aria di konpostajen a partir di enkosta é un fator inportanti pa konsideradu. Água devi desviadu na redor di lugar pa manti un aria di konpostajen mas seku posivel. É posivel konstrui dikis y valas di desviu pa inpidi ki água di kes encosta ta txiga na lugar di konpostajen.

Stradas

Kes strada di asesu devi projetadu pa fasilita nu masimu intrega y karga di material. Es ta devi projetadu pa un padron di trafegu sirkular, senpri ki posivel. Es devi ser kapas di suporta karus di intrega y di konbati a insendiu duranti tudu kes kuartu stason di anu y projetadu pa minimiza iruzon y puera.

Tela Vizual

Tela vizual devi konsideradu pa kes kinta lokalizadu na aria mas populozu. Proteji integridadi stétiku di vizinhansa ta kontribui signifikanmenti pa reduzi opozison di kes operason di konpostajen. Ta izisti txeu opson pa blokia vizibilidad di vizinhos y via publiku, sima planta ô dexe un boski di arvuri densu ô ainda serka altu, konstrui un lansil di tera altu, konstrui un serka ô puzisiona kes spasu aneksu y otus strutura agrikula stratejikamenti.

Kontrolu di Asesu

Kontrola asesu pa lugar ta evita despeju ilegal y vandalismo. Nível di seguranca nesesariu ta dependi di risku potensial di konportamentu ilegal. Porton, serka ô kabu na kes pontu di asesu ta inpidi entrada fasil. Barera natural tanbê podi ser bon inibidor.

Sinalizason

Enbora maioria di kes operason di konpostajen na kes kinta ka ta presiza di sinalizason, kes operason ki é altamenti vizivel ô ki ta insentiva intrega fetu pa pesoa podi benefisia di sinalizason apropiadu. Un plaka podi kolokadu na kada entrada ku nomi di operason, natureza y operador. Plaka na kes lugar ta serba útil pa diresona karu pa aria di diskarga y karga, es ta identifika padron di trafegu y aria proibidu.

Abastesimentu di Água

Kel operason podi presiza di un fornesimentu di água pa modja kes amontoadu si es fika mutu seku y pa proteson kontra insendiu na kazu di lugar di konpostajen mas grandi. Posivel fontis ta inklui lagoa, rubera, posu, abastesimentu publiku di água ô kes kaminhon auto tanki. Nesesidadi di água, as vez, podi ser determinadu en parti ku bazi na teor di umidadi di kes matéria-prima resibidu, alen di kes kondison klimatiku duranti konpostajen.

Kanteru ben formadu ku plataforma na bon stadu di konservason.



7 Operason y Manutenson



Mesmu kes operason ben planiadu, lokalizadu na kes lokal ben skodjido, stá ta bai ten problema si ka trabadjadu y mantidu adekuadamenti. Konpostajen ta envolvi dekonpozison "jeridu", pur isu é krusial kontrola tudu aspetu di operason di konpostajen di pertu pa evita rezultadus inesperadu y indezejadu, ki podi rapidamenti leva pa relason tensu ku vizinhos y autoridadis lokal, violason ambiental y un produktu final indezejadu. Kes sekson siginti ta deskrevi brevementi kes prinsipal aria di jeston pa djuda garanti un operason di konpostajen ben fetu.

Kontrolu di Kualidadi di kes Material Resebidu

Kes tipu y kuantidadi di material di fora di splorason pa aseita na operason ta devi deklaradu klaramenti – idealmenti pur skritu – pa transportadoris. Kel prátika li stá ta bai djuda rezolvi kes konfliktu mas tardi, kazu atxadu kes material indezejadu (kontaminantis) na un entrega ô si volumi di material deskartadu superior a kel ki podi ifetivamenti manuziadu. Nu entantu, apezar di fazi kel kondison la splisitu pa fornecedoris di kes matéria-prima, kada entrega pa splorason ta devi inspesionadu en relason a kualidadi. Infelismenti, podi speradu un pikenu kuantidadi di kontaminantis fiziku, sima padasus di plástiku na kes entrega di rezidu di jardin, y es devi retiradu u mas posivel antis di kes material misturadu y konpostadu.

Equipamentos e Pessoal

Ekipamentu nesesariu pa konpostajen ta dependi di métodu di konpostajen uzadu y di volumi di material pa prosesa. Un karegador frontal, sima un trator agrikula, un minikaregador, un pá karegador artikuladu, etc., é ekipamentu mas báziku ki ta

ezijidu. Otus ekipamentu podi ser nesesariu pa kes siginti atividadi: entrega y transporti di y pa lokal; mistura di materiais; revolvimentu/arejamentu di amontoadu; kontrolu di tenperatura; irigason; penera; tritura; ensakamentu; distribuison di konpostu prontu. Sima ta kontesi ku kualker splorason agrikula, é fundamental ki tudu kes ekipamentu ta mantidu na bon stadu di funksionamentu.

Kes nesesidadi di pesoal stá ta bai dependi di tipu di ekipamentu uzadu y di volumi y tipu di material prosesadu. É dezejável ten un operador na lokal pa rejista y inspesiona kes entrega di material resebidu, y kel li ta fika kritiku óras ki kes material resebidu provavelmenti stá ta bai dá txeru y es ta eziji mistura imediatu ku material ku altu teor di karbonu. Konpostajen podi envolvi un konpromisu di tenpu substansial pur parti di kes operador lokal, pur isu númeru di trabadjadoris y kes óra envolvidu ta devi ser ben konprendidu desdi inisiu. Plania kes periudu di maior movimentu na splorason (pur izenplu, épokas di plantason y kolheta), ker bu ten mas trabadjador disponivel pa operason di konpostajen ô konsidera limita kuantidadi di kes material resebidu duranti kes periudu la. Ka aseita mas material ki kel ki bu ekipamentu, ekipa ô instalason ta podi suporta.

Armazena Material Antes y Dipos di Konpostajen

Kes material podi entregadu na arias di preparason pa armazenamentu y mistura, ô direktamenti na aria di formason di amontoadu. Enkuantu kel entrega diretu pa amontoadu ta popa tenpu y kustus, kes aria di preparason ta aselera prosesu di entrega, ta permiti un mistura mas konpletu y ta leva pa un midjor formason di amontoadu. Kes material entregi ta devi inkorporadu na amontoadus di konpostajen antis di dezvoltu kes kondison anaeróbiu y kes txeru rezultanti. Kes splorason agrikula ta devi garanti un fornimentu adekuadu di material ku altu teor di karbonu na lokal, antis di entrega di kualker material ku altu teor di azotu, ki ta devi misturadu imediatamenti dipos di entrega.

Óras ki kel fazi ativu di altu tenperatura di konpostajen termina, kel amontoadu podi mudadu pa un aria pa fazi di kura. Komu kes txeru ka é un prublema na kel momentu li y kel amontoadu ka stá ta bai presiza di ventilason, kes amontoadu podi ser maior. Óras ki fazi di kura termina y kel konpostu stiver prontu pa uza ô vendidu, el podi deslokadu pa otu lokal pa fasilita rekolha ô transporti di material. Kel lokal ta devi fazedu di forma ki kes matéria-prima y kes kanteru di konpostu ativu ta fika na ladu desendenti (inferior) di plataforma y, a medida ki kel konpostu ta aprosima di fazi di kura, el ta mudadu pa ladu di riba di material mas novu. Kel li ta djuda garanti ki skoamentu di água di un amontoadu naun prosesadu ka ta pasa pa kel konpostu akabadu (prosesadu).

Tudu kes aria di preparason, mistura y armazenamentu devi mantidu linpu y organizadu.



Mutu Kentil!



Stá Dretu!

Kontrolu y Jeston di Kes Amontoadu di Konpostu

Tudu kes kondison nesensariu pa aktividadi mikrobianu devi kontroladu y jeridu dentu di kes amontoadu di konpostu. Temperatura di kanteru podi kontroladu ku un termómetro di mostrador ki ten un varinha sufisientimenti konpridu (36 polegada) pa txiga na interior di kel amontoadu. Kes medison ta devi fazedu na vários lokal pa konsigi un leitura mas presizu pa kel amontoadu (ô sekson di kanteru) en keston. Óras ki temperatura fika demaziadu altu ($> 160\text{ }^{\circ}\text{F}$), kel amontoadu ta devi reviradu pa liberta kalor. Di mesmu forma, óras ki temperatura desi pa baxu di $100\text{ }^{\circ}\text{F}$ antis di estabilizason, kel amontoadu ta devi reviradu pa introduzi mas oksijéniú pa kes mikróbiu. Un amontoadu ki ta kontinua ta produzi kalor $> 160\text{ }^{\circ}\text{F}$ podi ser demaziadu grandi (ta reten kalor atraves di izolamentu) ô el pode presiza di un reseita modifikadu.

Sima deskritu na Parte III, umidadi podi kontroladu atraves di testi di "apertu". Un bokadinhu di konpostu devi forma un bola y fika úmidu óras ki el ta spremidu, ma ka na pontu di pinga água. Si kel amontoadu fika demaziadu seku, podi adisionadu água ta uza un mangera ô un aspersor durante revirajen, ô kel amontoadu podi reviradu enkuantu stiver ta txovi. Otu stratéjia pa adisiona umidadi pa um kanteru podi ser ta korta kel topu antis di txuva y, di sigida, mistura y dá otu forma na kel kanteru dipos ki txuva pára. Sinplismenti pulveriza água pur sima jeralmenti ka é sufisienti pamodi água ten tendénsia di desprendi di kel kanteru. Si kel kanteru stiver demaziadu úmidu, el podi reviradu na un dia seku, remisturadu ku uns material mas seku y/ô kolokadu na kanterus mas pikenu.

Manutenson di Rejistus

Manutenson di kes rejistu é un konmponenti frekuentimenti negligensiadu, ma isensial, di konpostajen – y tanbê un rekizitu regulamentar di tudu konpostador rejistadu na MDAR. Devi mantidu un diáriu pa kes material resebidu, ta rejista data di entrega, tipu di material, volumi y/ô pezu y origen. Kes rejistu ta devi dokumenta kel mistura ô "reseita" di kes matéria-prima uzadu pa forma kes amontoadu di konpostajen, pa podi fazedu ajustis y un reseita ideal alkansadu. Kes rejistu li tanbê ta devi indika kes

data di formason di kanteru, leitura di temperatura, datas di revolvi, kuantidadi/data ki água adisionadu, data ki konbinadu ku otus kanteru y data ki el mudadu pa kanteru di kura. Kes anotason devi adisionadu óras ki nesesariu.

Óras ki kes kanteru ta formadu au longu di tenpu, podi kolokadu banderas ô stakas na kanteru pa diferensia un sekson mas joven di un mas bedju. Kes rejistu stá ta bai djuda operador di konpostajen konprende potensial di produson di kel operason.

Un indikador di ventu pa mostra direson di ventu é inportanti. Velosidadi y direson di ventu devi rejistadu diariamenti y ta devi orienta operador sobri kuandu (ka) revolvi kes amontoadu, ku bazi na prosimidadi di vizinhos.

Pa um modelu di formulariu di rejistu di Kontrolu di Temperatura di Kanteru/Amontuoadu, konsulta Aneksu A. Konposterus Rejistadu na MDAR stá obrigadu manti rejistus izatu di jeston di konpostus duranti pelu menus três anu pa demostra konformidadi ku 330 CMR 25.00. Departamentu ta rezerva direitu di pidi y revê kes rejistu la na kualker momentu.

Planu di Kontinjénsia

Un planu di kontinjénsia é inportanti pamodi el stá ta bai permiti un planu di jeston alternativu na kazu di kes entrega stiver kontaminadu, katástrofis natural, problemas fiskal y falhas di ekipamentu. Devi identifikadu un lokal di rezerva aseitável pa undi kel material podi deslokadu, si presiza. Si kel konpostu prontu ka stiver ta vendidu ô uzadu di otu forma y spasu di armazena stiver xeiu, **ka stá ta bai aseitadu novus material resebidu**. Si fazedu un entrega kontaminadu, fornecedor stá ta bai ten ki kontaktadu y pididu pa el rekodji kel karga.





8 Prosesu pa Reduzi kes Ajenti Patojéniku

Un di kes fator ki devi konsideradu na produson y utilizason di konpostu pa fins agrikula é seguransa alimentar. Komu konpostajen ta realizadu na grandi parti pur mikrorganismus, é presizu toma precauson pa proteji kontra kes ajenti patojéniku. Di akordu ku Lei di Modernizason di Seguransa Alimentar (Food Safety Modernization Act), Administrason di Alimentus y Medikamentus di EUA (FDA-Food and Drug Administration) stablesi normas di seguransa alimentar pa kes splorason agrikula, inkluindu aplikason di koretivus di solu (inkluindu konpostu) na kes kultura alimentar.

Kes regulamentu di Programa Nasional Orgániku (NOP-National Organic Program) di FDA y di USDA ka ta eziji un intervalu entri aplikason di strumi y kolheta di kulturas alimentar si kel strumi tratadu pur un prosesu di konpostajen ki é konsistenti ku kes norma di konpostajen di NOP.

Pa konpostajen di strumi y otus matéria-prima di origen animal, sima restus di alimentu ku karni, FDA (21 CFR 112.54) ta aprova dôs prosesu di konpostajen kontroladu sientifikamenti válidu, ô Prosesu pa Reduson Adisional di Patójénus – ‘PFRP’ (Process to Further Reduce Pathogens):

- Konpostajen státiku, ki ta manti kes kondison aeróbiu (pur izenplu, oksijenadu) na un temperatura minimu di 55 °C (131 °F) durantei três dia konsekutivu, segidu di un kura adekuadu; y
- Konpostajen reviradu, ki ta manti kes kondison aeróbiu na un temperatura minimu di 55 °C (131 °F) durantei 15 dia (ki ka ta presiza di ser konsekutivu), ku un minimu di sinku revirajen, sigidu di un kura adekuadu.

Dipos di periodu di kura, é krusial kel konpostu final KA ser misturadu ô entra en kontaktu ku material ki ka pasa pa PFRP, un vez ki djá el ka ta kunpriba kel norma FDA/NOP. Dokumentason ki ta konprova kunprimentu di norma stá ta bai provavelmenti ezijidu pa kes splorason ki kunpra ses konpostu pa midjora solu.

Tudu kes konpostador rejistadu na MDAR stá fortimenti enkorajadu pa dezvoltuvi ses operason pa ses prosesu di konpostajen kunpri norma PFRP.

Revolvimentu di Kanterus ku Karegador Frontal.





9 Elaborason di Planu di Instalason di Konpostajen

Un planu ben dezvoltidu ta facilita prosesu di aprovason di rejistu di konpostajen. Konpostador ta devi garanti ki kada konponenti di operason – desdi obtenson di kes matéria-prima até utilizason final di kel produstu akabadu – foi totalmenti pensadu y planiadu. Na maioria di kes kazu, kel planu ka ta devi eziji projetus di injenharia ô deskrison sientifiku detalhadu di prosesu di konpostajen. Nu entantu, devi inkluidu deskrison skritu, mapas y sbosus pa transmiti lokalizason fiziku y organizason di strutura di lokal, planu di operason y jeston y kes planu pa produstu final. A sigir, mas detalhis sobri kuzê ki ta devi inkluidu.

Planu di Unidadi di Konpostajen inkluidu kada un di kes element siginti:

Deskrison di kes métudu di konpostajen.

Lokal di Konpostajen informason di lokal.

Deskrison de kada tipu di matéria-prima pa konpostu, inkluidu fonti, volumi, frekquénsia di entrega, etc.

Reseita Volumétriku pa konverti kel Matéria-Prima na konpostu, pur izenplu: 1 parti di kama di kavalu, 2 parti de folhas, 1 parti di strumi di galinha.

Informason sobri Utilizason Final di Konpostu: (aplikadu na kanpus, vendidu, etc.), inklui volumi stimadu y persentajen di kuantidadi total di konpostu produzidu pa uzadu na Unidadu Agrikula.

Distánsia pa Utilizason Sensivel di Solu: Deskrevi prezensa di vizinhos prósimu, skólas, kanpus di jogu, etc. Indika kes distánsia pa kada un.

Drenajen y Jeston di Skoamentu: Deskrevi komu ki skoamentu stá ta bai kontroladu na lokal. Indika un kualker lansil, vala di desviu, basias di detenson ô arias di tratamentu ku vejatadon na un mapa ô sbosu aneksu.

Prosedimentu di Preparason: Deskrevi entrega y eliminason di matérias-prima, inkluidu lokalizason, kes métudu di mistura, etc.

Kontrolu di Kualidadi: Komu ki kualidadi di matéria-prima y di konpostu final stá ta bai kontroladu? Komu ki kes material naun konpostável stá ta bai removidu y eliminadu (pur izenplu, plástiku)?

Mistura y Amontua kes Material: Komu ki kes amontoadu/Kanteru di konpotu stá ta bai misturadu y konstruidu? Fornesi númeru, altura, konprimentu y largura di kes amontoadu.

Arejamentu: Deskrevi kel metodu y tipu di ekipamentu ki stá ta bai uzadu pa areja kes amontoadu di konpostu.

Durason di Konpostajen: Kalkula kantu tenpu stá ta bai demora konpostajen desdi inisiu até produktu final.

Pesoal: Kal pesoal ki stá ta bai utilizadu y komu ki es stá ta bai formadu?

Ekipamentu: Kal ekipamentus stá ta bai uzadu y pa ki finalidadi?

Planu di Kontinjénsia: Ta ezisti un lokal alternativu y tenporáriu pa undi kel konpostu podi transferidu kazu lokal prinsipal fika inutilizável?

Planu di Jeston di Txerus: Obrigatóriu pa rejistu – konsulta Sekson X.



Mapas

Dôs Mapa ta devi inkluidu na pedidu di Rejistu MDAR. Kes mapa di Google Earth ô di stilu igual na skala ta aseitadu:

Mapa di lokalizason (“ku zoom reduzidu”) ta mostra lokal di konpostajen en relason a stradas, limitis di sidadi y karateristikas natural, sima ruberas, korpu di água y zonas úmidu.

Planta di Lokalizason (“ku zoom aumentadu”) ta mostra skema di Operason di Konpostajen Agrikula, inkluidu kes siginti elementu:

- a. Limiti di propriedadi ta mostra distánsia di rekuadu.
- b. Lokalizason y orientason di kes kanteru. Dezenha númeru di kanterus previstu na planta, ta indika konprimentu, largura y spasamentu entri es.
- c. Lokalizason di kes zona di deskarga, mistura y karegamentu.
- d. Lokalizason di kes aria di kura y/ô armazenamentu.
- e. Lokalizason di kes strada agrikula y públiku.
- f. Kontrolu di drenajen y skoamentu (pur izenplu, kes lansil, valas, zonas relvadu). Indika direson di kursus di água.
- g. Kes edifisiu agrikula y kanpus a volta dê-l.
- h. Águas superfisial y zonas úmida, inkluidu distánsia di rekuadu.
- i. Posus di água potável, inkluidu distánsia di rekuadu.
- j. Kes edifisiu okupadu a menus di 300 pés di lokal di konpostajen.
- k. Serkadu altu, filas di árvori, barakas ô otus barera vizual entri lokal di konpostajen y públiku en jeral.

10 Preparason di Planu di Jeston di Txerus



Kes txeru é prinsipal kauza di kexa na kes operason di konpostajen. Pur kel razon li, y pa garanti práttikas di konpostajen adekuadu, regulamentason di MDAR ta eziji ki tudu kes enpreza di konpostajen agrikula rejistadu ta ten (y ta implementa, óras ki nesesariu) um Planu di Jeston di Txeru.

Planu di Jeston di Txerus: Un planu apropiadu pa dimenson y tipu di operason, ki ta minimiza produson y migrason di konpostu ku txeru. Kel planu ta devi, nu minimu, trata di kes siginti pontu:

- a. Kes prosedimentu di avaliason, inkluidu intensidadi, durason y frekuénsia di kes txeru.
- b. Diagnóstiku di orijen di txeru.
- c. Deskrevi kes ason koretivu ki podi uzadu pa lida ku produson y propagason di un kualker txeru, inkluidu kes ason spesifiku, sima kes alterason operasonal, ki stá ta bai fazedu pa lida ku kes reklamason kazu kes txeru kontesi pa fora di kes limiti di propiedadadi di kel Unidadi Agrikula.

Regulamentu MDAR tanbê ta eziji:

- a. Kandidatu stá ta bai ten ki garanti ezisténsia di un Planu di Jeston di Txerus pur skritu. Kel planu stá ta bai ten ki mantidu na kes instalason di Operason di Konpostajen Agrikula y disponibilizadu pa inspeson di Departamentu, medianti pididu.
- b. Na persebi un txeru, ô óras ki bu resebi un reklamason sobri un txeru pa fora di kes limiti di propiedadadi di Unidadi Agrikula, vindu di vizinhos ô di Departamentu, Kandidatu stá ta bai ten ki implementa kel Planu di Jeston di Txerus.

Na alguns sirkunstánsia di konpostajen, kel txeru é inevitável – nu entantu, é kontrolável. Jeston di txeru ta devi vistu pa operador di forma konpletu, komu parti di konprenson di prosesu di konpostajen y di identifikason di problema atraves di kontrolu, pa kes soluson podi aplikadu antis di es vira problema.

Kes txeru asociadu ku konpostajen podi rezulta di varius kauza; nu entantu, txeru persistenti é frekuentimenti rezultadu di prátikas di jeston inadeguadu. Stá familiarizadu ku kes prinsipiu báziku di konpostajen, kontrolu regular y ten ekipamentu y matéria-prima adeguadu disponivel é isensial pa evita kes txeru problemátiku na kes lokal di konpostajen. Konprenson di kauza di txeru stá ta bai permiti operador fazi kes koreson y restaura ekilibriu di amontoadu ô toma otus medida pa reduzi probabilidadi di perturbason di vizinhansa.

Bu lokal podi fika "sen txeru" durante 100 dia, ma si kontesi un problema di txeru, é kel txeru ki stá ta bai rekordadu. Felizmenti, ku algun konhesimentu, ekipamentu, material y kontrolu regular, txeu problemas operacional ki ta provoca kes txeru podi identifikadu y korijidu anti di es vira problema.

Kel kauza di txeru di konpostajen frekuentimenti ta enkuadradu na un (ô na un kombinason) di várius kategoria:

- 1. Kes txeru di próprius matéria-prima:** Kes material ku altu teor di azotu y umidadi ilevadu ta kostuma apresenta txeru na txiga – si ka na óra di txiga, logu di sigida. Kes material la ta eziji inkorporason imediatu na un **reseita apropiadu** – ki ta ekilibra:
 - a.** Ilevadu umidadi di material úmidu ku material seku di un fonti riku na karbonu, sima folhas ô raspas, pa atinji 50-60% di umidadi.
 - b.** Ilevadu nível di azotu di material úmidu ku ilevadu nível di karbonu di material seku pa atinji un relason C:N di 30:1.
 - c.** Ilevadu densidadi aparenti (pezu) di material úmidu ku menor densidadi aparenti di material seku pa atinji un densidadi aparenti di 800-1000 lbs/jarda kúbiku.
- 2. Txeru Vindu di kes Amontoadu Anaeróbiu:** Dekonpozison anaeróbiu di material orgániku é senpri un prosesu txeu fedorentu, ki ta rezulta na emison di txeu gas ku ifeitu di stufa potenti, sima metanu y óksidu nitrozu. Objetivu di konpostajen é kria kondison favorável pa kresimentu baterianu aeróbiu. Konpostajen na kanteru ta konsigi kel li atraves di formatu y tamanhu di amontadu: un formatu pirámidi alongadu ta permiti ar entra na kel amontoadu na bazi y na kes ladu y "respira" na topu. Kel kanteru devi ser txeu pikenu pa distribui ar na amontoadu, ma, sufisienti grandi pa reten kalor atraves di izolamentu. Un amontoadu txeu grandi stá ta bai reten txeu kalor y stá ta bai fika txeu pizadu pa funsiona dretu. Djá ki oksijénio ta uzadu na un amontoadu, baktérias anaeróbiu ta fika mas ativu y kes txeru ta surji frekuentimenti.

Otu kritériu txeu inportanti pa avalia na konpostajen é temperatura di amontoadu. Kel li é un indikador di aktivadadi metabóliku mikrobianu y normalmente el ta medidu ta uza un termómetru ku vareta di trêš pé di konprimentu. Óras ki un amontoadu ta atinji temperaturas asima di 140 °F, kes baktérias favorável pa konpostajen ta mori ô ta fika inativu, y kes baktéria anaeróbiu ta asumi kontrolu, ta atraza prosesu y ta kontribui jeralmenti pa kes txeru.

Un métodu komun di kontrolu di temperatura ki ta fornese un indikason di aktivadadi di amontoadu é kontrolu di temperatura di kanteru na kes profundidadi di 3 pés y 1 pé. Regra jeral, un diferença di temperatura superior a 20°F entri trêš pé y un pé na un amontoadu ativu (pur izenplu, un leitura di 110°F y un pé di profundidadi, ku leitura di 140°F) podi indika ki na meu di amontoadu el ta kre respira, ma, el ka stá ta bai resebi ar sufisienti. Provavelmenti, stá na óra di vira kel amontoadu na kel momento li.

Un stratéjia di jeston prudenti na konpostajen di materiais ku txeru é un métodu konxidu komu **"kobertura" di amontoadu**. Kel li ta inplika kubri tudu kel amontoadu ku 6-12 polegada di un material ku altu teor di karbonu, ki stá ta bai aji komu un "biofiltru" pa kes txeru. Kel la tanbê podi ser un stratéjia efikas si kel amontoadu presiza reviradu, ma ventu stá ta sopra na direson di kes resetor sensível (vizinhos).

Un modelu di Planu di Jeston di Txeru stá na Aneksu B y el podi adaptadu pa kel splorason agrikula na ses operason.



Aneksu A

Rejistu di Tenperatura di Kanteru/Amontoadu

Númeru di Kanterus/Amontoadus: _____ Data Konpostu: _____

Ingredientis y Komentáriuŝ: _____

[illegible]

Aneksu B

Planu di Jeston di Txeru di Konpostajen Agrikula

Nómi di Splorason: _____

Enderesu: _____

Nómi di Operator: _____ Númeru di Telefoni: _____

E-mail: _____ Data: _____

Vista Jeral

Kel dokumentu li ta deskrevi kes prátika di jeston ki kel splorason li stá ta bai uza pa evita kes txeru problemátiku asociadu ku konpostajen na splorason y kes medida ki stá ta bai tomadu kazu surji txerus problemátiku. El ta orienta kel operador na prevenson di kes txeru problemátiku y na resoluson di kes problema, kazu es kontesi.

KEL PLANU TEN TRÊS PARTI:

- 1. Jeston Preventivu**, ku bazi na kes prosedimentu di konpostajen adekuadu.
- 2. Prosedimentis di Avaliason y Remediason di txerus**, ta uza tabelas ki kel splorason stá ta bai konsulta pa avalia y respondi pa kes txeru ki identifikadu.
- 3. Formuláriu di Rekonhesimentu di Reklamason di Vizinhos**, uzadu pa documenta kes kexa sobri txerus y resposta di administrason di splorason, si nesesariu.

1. Jeston Preventivu

Kes prinsipal prátika di jeston di splorason stá deskritu di baxu. Alén di kel li, kel splorason stá ta bai sigi y kunpri kel *Gia di Konpostajen Agrikula* di Departamentu di Rekursus Agrikuola di Massachusetts.

RESEITA DI KONPOSTU

Kel splorason stá ta bai dezvoltari y sigi un reseita di konpostajen ki ta enquadra na kes siginti objetivu aseiti pa indústria:

- Relason C:N di 25-40:1
- Teor di umidadi entri 50-65%
- Densidadi aparenti inferior a 1.000 libras/jarda kúbiku

INKORPORASON RAPIDU

Kes matéria-prima ki ta atrai kes vetoris ô ki ten un ilevadu potensial di txeru stá ta bai misturadu ku material di altu teor di karbonu, imediatamente, na momentu di entrega, ki stá ta bai pára y estabiliza kes konpostu kauzador di txeru, ta garanti stablesimentu di un konpostajen aeróbiy ativu y ta evita asesu di potenciais vetor.

KOBERATURA DI AMONTOADU

Kes amontoadu ki ten matéria-prima ki ta atrai vetor ô ki ten un ilevadu potensial di txeru (rezidus alimentar, pur izenplu) stá ta bai "kobertu", konformi nesesidadi, ku pelu menus 6 polegada di material absorventi di txeru y ku un ilevadu teor di karbonu (laskas di madera, raspas, folhas, kama di kavalu ku ilevadu teor di karbonu, etc.).

PREVENSON Y KONTROLU DI LIKIDUS LIXIVIU

Lixiviadu, ô perda di "umidade livri" di un amontoadu, é un likidu viskozu, pretu y riku na nutrientis y ki podi ser un fonti di kontaminason y di txeru na un lokal di konpostajen. Stá ta bai fazedu tudu sforso pa evita y kontrola kel lixiviadu atraves di dezentovimentu adekudu di reseita, mistura, kontrolu di tamanhu y formatu di amontoadu. Kes amontoadu stá ta bai ten forma di un pirámidi longu, pa skua água di txuva. Duranti periudus di txuva esesivu, kes reseita stá ta bai modifikadu ku un teor di umidadi inisial mas baxu pa aumenta kapasidadi di kel mistura absorvi presipitason sen liberta lixiviadu. Inspeson vizual regular di kes amontoadu stá ta bai deteta prezensa di lixiviadu y permiti operador identifika fonti y remediá-l. Kazu kontesi lixiviason, stá ta bai instaladu un bera. Un amontoadu di seradura, raspas di madera, konpostu prontu ô otu material absorventi konstruidu imediatamenti pa baxu di orijen di kel lixiviadu, pa pará-l y absorvê-l. Kel material saturadu stá ta bai inkorporadu na un kanteru y konpostadu. Formason di posas na lokal stá ta bai evitadu y arias ku posas stá ta bai replantadu, si nesesariu.

KONTROLU DI AMONTOADU

Kes amontoadu di konpostajen ativu stá ta bai kontroladu (y rejestadu) pelu menus dôs vez pur semana pa determina nível di atividadi biolójiku di amontoadu y identifika kualker problema ki podi surji. Stá ta bai mantidu rejestus di kontrolu, ku rezultadus y kualker ason koretivu nesesariu, y pa dokumenta kel tratamentu térmiku sufisienti pa destruison di kes agenti patojéniku y sementis di infestanti. Kes rejistu di kontrolu stá ta bai armazenadu na lokal seguru y seku duranti pelu menus três anu. Kontrolu stá ta bai inklui avaliason y dokumentason di kes sigintis kretériu:

- **Temperatura** – Stá ta bai uzadu un sonda di temperatura di konpostu di 3 pés pa kontrola kes material di konpostajen. Kes verifikason di temperatura stá ta bai fazedu na meu di amontoadu (vertikalmenti) na kada 15 a 20 pés na profundadi di 1 y 3 pés na kada lokal y rejistadu.
- **Umidadi** – Sinplis "testi di konpreson" stá ta bai uzadu pa kontrola umidadi di kes amontoadu. Teor di umidadi meta é di 50 a 60%, ki ten propriedadi di umidadi di un "sponja torsidu" óras ki apertadu. Si observadu txeu problema di umidadi, kauza stá ta bai identifikadu y problema rezolvidu imediatamenti.
- **Txeru** – Kel operador stá ta bai observa y kontrola kualker txeru jeradu na lokal y/ô amontoadus individual. Kel li stá ta bai fetu senpri ki kel lokal vizitadu. Duranti kontrolu di amontoadu, kes amontoadu stá ta bai klasifikadu komu: Sem txeru, txeru minimu, txeru moderadu, txeru forti, ku un deskrison di karateristika di txeru. Kazu observadu txeu txerus, kel kauza stá ta bai identifikadu y problema prontamenti rezolvidu, ta sigi kes prosedimentu deskritu na sekson Prosedimentu di Avaliason di Txeru di kel dokumentu li.
- Stá ta bai fazedu un inspeson vizual di lokal y di kes amontoadu senpri ki operador entra na lokal. Kes inspeson li stá ta bai observa si ta ezisti umidadi esesivu na lokal y se orijen, tamanhu y forma di kes amontoadu, sinal di vetoris (ô material ô kondison ki podi atrai vetoris) y kualker otus sinal di potensial problemas. Kazu observadu problemas, kel kauza stá ta bai identifikadu y problema stá ta bai rezolvidu logu, ta sigi kes prosedimentu deskritu na sekson Prosedimentu di Avaliason di Txeru di kel dokumentu li.

PASUS ADISIONAL

1. Kel splorason stá ta bai stá resetivu pa preokupason y/ô reklamason di vizinhos, sendu spesifiku y realista ku relason a kauzas, respostas y kalendarizason pa rezoluson di kel problema.
2. Si kauza di txeru ô inkómuudu ka puder identifikadu fasilmenti, ô si stiver prezenti un grandi volumi di material, kel splorason stá ta bai:
 - a. Kontakta un konsultor tékniku.
 - b. Kontakta kes ajénsia stadual y kes lokal inportanti pa informá-s sobri posibilidadi di un problema.
 - c. Trabadjá ku konsultor y ku stadu pa kria y implementa un stratéjia di remediason.
 - d. Manti komunikason ku tudu kes parti afetadu.

2. Avaliason di Txerus y Prosedimentus di Remediason

Kes tabela siginti stá ta bai uzadu pa avalia y remedia kes txeru identifikadu y pa kria un stratéjia di prevenson na futuro.

1.0 Kondison Anaerobiú y Lixiviason				
Prublema identifikadu	Analizi Kruzadu	Rais di Kauzas	Ason di Remediason	Ason Preventivu
Prublema di txeru	Kondison anaerobiku di amontoadu?	Altu teor di umidadi (falta di umidadi na reseita orijinal).	Mistura matéria seku.	Ajusta reseita pa reduzi teor di umidadi.
			Diminui tamanhu di amontoadu.	Konstrui amontoadus mas pikenu.
			Revira amontoadu pa el seka.	
		Kondison di amontoadu densu (auzénsia di partikulas strukturanti grandi na reseita orijinal y/ô revirajen/mistura poku frekuenti).	Mistura ajentis di volumi porozu (laskas di madera, rezidus moidu).	Ajusta reseita pa adisiona porozidadi (5-15% di aparas/moidu di madera pur volumi).
			Revira amontoadu pa el solta y areja.	Asegura di mistura dretu.
				Revirá-l ku mas frekuénsia.
		Amontoadus grandi ta difikulta arejamentu pasivu.	Diminui tamanhu di amontoadu.	Konstrui amontoadus mas pikenu.
	Lixiviason di amontoadu?	Kondison di umidadi ilevadu.	Absorvi lixiviason ku kes material karbonozu seku.	Manti kel umidadi di amontoadu na taxa mas dezejadu.
				Garanti ki infraestrutura di lokal ta drena adequadamenti.

1.1 Prublema ku Matéria-Prima

Prublema identifikadu	Analizi Kruzadu	Rais di Kauzas	Ason di Remediason	Ason Preventivu
Problema di txeu	Problema ku matéria-prima?	Altu teor di proteina.	Si txeu ka kontroladu dipos di kubri, koriji kel reseita ku kes material di karbonu y ajenti di volumi y volta kubri.	Dezenvolvi un reseita diresonadu pa matéria-prima problemátiku. Stá ta bai ten nesesidadi di txeu fontis di karbonu disponível y di ajentis di volumi porozu.
		Altu teor di umidadi.	Si kel txeu ka kontroladu dipos di kubri, koriji kel reseita ku material seku y ajenti di volumi y volta kubri.	Fazi un reseita spesifiku pa kel matéria-prima problemátiku. Kel material seku y kes ajenti di volumi porozu stá ta bai ser presizu.
		Altu ô baxu teor di pH.	Si kel txeu ka kontroladu dipos di kubri, koriji kel teor di umidadi y densidadi di reseita, volta kubri y dexta sen revira até ki pH estabilizadu pur kel prosesu di konpostajen.	Kontrola kuantidadi di karbonu pa azotu y teor di umidadi pa minimiza kes kondison di altu teor di proteina (N), umidadi ilevadu y pH baxu ô teor di proteina (N) ilevadu, umidadi baxu y pH ilevadu.
		Konpostus ô matérias-prima spesifikamenti dezafiador.	Prokura un tékniku si kes téknika tradisional di jeston di txeu falha.	Uza testis laboratorial di matérias-prima pa dezenvolvi kes reseita diresonadu pa matérias-prima problemátiku. Testa kel matéria-prima na pikenu skala antis di introduzi un grandi volumi na operason di konpostajen.

1.2 Fatoris Klimatiku

Problema identifi- kadu	Analizi Kruz- adu	Rais di Kauzas	Ason di Remediason	Ason Preventivu
Problema di txeru	Direson di ventu?	Kes txeru forti ki ta skapa di kes amontoadu provavelmenti ta spadja pa fora di splorason.	Uza verifikason kruzadu pa inplementa remediason imediatu di kes txeru na amontoadus. (Kuadrus 1.0-1.1)	Observe kes padron ki ta jera ventu y txeru pa minimiza revirajen y evita ki libertason di txeru ta koincidi ku movimentu di ventu na direson di kes resetor.
				Instala un stason meteorológiku ò un kata ventu pa kontrolu di direson di ventu.
	Inversion di ar?	Kes padron normal di movimentu di ar stá stagnadu, ta reten kes txeru djuntu di txon y ta aumenta potensial di inkómudu.	Uza verifikason kruzadu pa inplementa remediason imediatu di kes txeru na amontoadus. (Kuadrus 1.0-1.1)	Minimiza kes revirajen di palmanhan y di noti, óras ki kes inversion di nível di txon é komun.
				Observe kes padron klimatiku y ki ta jera txeru, pa minimiza revirajen y evita ki libertason di kes txeru ta koincidi ku kes kondison di inversion.
				Konprende kes fator topológiku, sima kes drenajen di ar ki ta podi muda y reten kes txeru.

FORMULARIU DI ASEITASON DI KEXA DI VIZINHU

Data di Kexa: _____ Nóni di Vizinh/Kexozu: _____

Enderesu di Kexozu: _____

Informasion di Kontaktu di Kexozu: _____

Natureza de Kexa/Problema (Inklui lokal, data, klima, ò otu informason inportanti):

Kexa Resebidu y Aseitu pur: _____ Data: _____

AKONPANHAMENTU DI KEXAS

Data: _____ Nóni di Pesoa ki Respondu pa Kexa: _____

Si Kexa Stá Relasionadu ku Txeru:

Rejistadu na lokal? ☐ Sin ☐ Naun | ☐ Txeru Minimu ☐ Txeru Moderadu ☐ Txeru Forti

Rejistadu fora lokal? ☐ Sin ☐ Naun | ☐ Txeru Minimu ☐ Txeru Moderadu ☐ Txeru Forti

Kauza Identifikadu?

Data y Óra Detetadu Primeru Vez: _____ Data y Óra Termina: _____

Úniku ô Ta Repiti? _____ Si ta Repiti, na Kal Frekuénsia? _____

Ason Imediatu Logu ki Aprezentadu Kexa: _____

Planu di Longu Prazu pa Ason di Remediason: _____

Data di Akonpanhamentu ku Reklamanti: _____

Resultadus di Ason di Remeason: _____

Agradesimentus

Objetivo di kel Gia li é insentiva y proteji konpostajen agrikula.

Kel Gia li foi orijinalmenti skritu pur Sumner Martinson, di MassDEP, y falesidu Maarten van de Kamp, di MDAR. El atualizadu na 2010 pur Saiping Tso, di MDAR, y revistu novamente na 2023 pur Sean Bowen pa refliti kes alterason di regulamentu di MDAR.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

