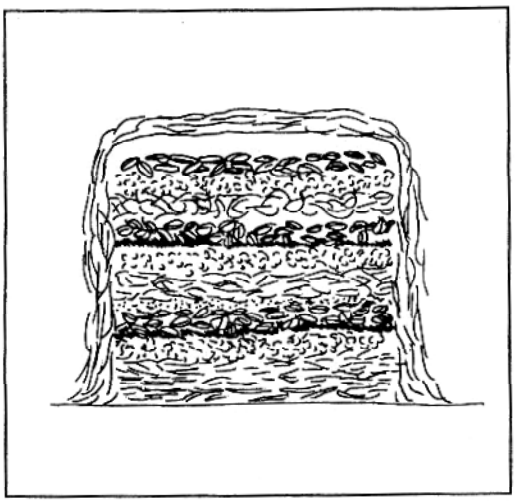
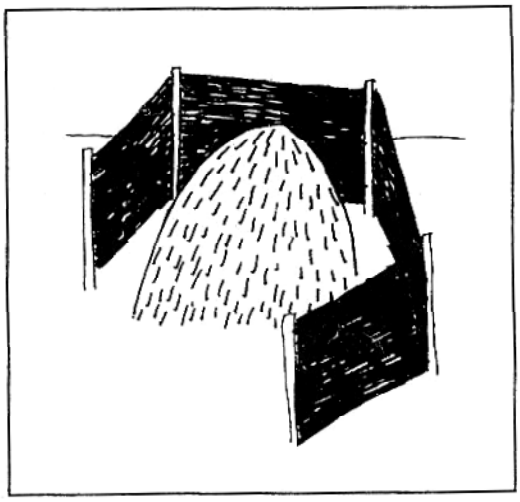
UKUZAJI WA MBOLEA YA TAKATAKA KATIKA NCHI ZENYE JOTO JINGI





HDRA
FOR ORGANIC EXCELLENCE

WATAFSIRI
MULWA O.J. ; SAKA D. NA WANAFUNZI WA SHULE YA UPILI YA VIHIGA
2002

JE MBOLEA TAKATAKA NI IPI NA MANUFAA YAKE NI YAPI?

Mbolea hii ni sehemu za viumbe (mabaki ya mimea na wanyama) ambayo imefanyika kuoza kwa muda mrefu kwa ajili ya kusazwa na viumbe wadogo sana. Sehemu za vitu kama matawi, matunda na mabaki ya mboga hutengeneza mbolea ya simadi. Matokeo ya kusazwa huku ni ya rangi ya hudhurungi, tifutifu na hunukia.

Mbolea hii ni rahisi kutengeneza na inafaa mno kuongezwa kwenye mchanga ili kuinua mazao ya shamba.

- Mbolea ya taka huongeza na kujenga/kukuza mpangilio wa mchanga. Hufanya mchanga kuwa na hewa nzuri, mtiriko mwema wa maji na kuzuia mmomonyoko wa udongo.
- Mbolea hii hufanya mchanga kuwa na maji au unyevunyevu wakati wa kiangazi.
- Kwa kutengeneza mpangilio wa mchanga, hufanya mimea kupata rotuba kwa urahisi.
- Hupunguza magonjwa ya mimea yalioko mchangani hivyo basi mimea huwa na nguvu, afya na hustahimili magonjwa.

Mbolea taka ni njia nzuri ya kulisha mimea kuliko kutumia mbolea ya kemikali. Mbolea za kemikali japo hutoa rotuba kwa mimea, hazitengenezi mpangilio au hali ya mchanga. Pia huongeza mazao kwa muda mfupi tu. Mbolea taka huwa haibebwi na maji ya mvua kama ilivyo mbolea za kemikali ama za viwandani.

Mimea ambayo hupandwa kwa kutumia mbolea za kemikali huvutia wadudu wadogo, kwa sababu rangi yake humetameta na matawi yake ni mororo mno.

KUKUZA MBOLEA – TAKA

Uchafu kutoka kwenye nyumba na mazao ya shamba ni baadhi ya vitu vya kutengeneza mbolea. Vifaa ambavyo vingeharibiwa pia vina kazi nyingine tofauti, kwa mfano, vijiti vya mtama vyaweza kutumiwa kwa kujenga/kukuza ama mabaki ya jikoni yaweza kuwa chakula cha mifugo. Yafaa chaguo liwe ikiwa mabaki hayo yatumiwa kutengeneza mbolea au la.

Huenda tayari unatengeneza mbolea. Kijitabu hiki kitakusaidia kuongeza maarifa yako. Vipande vya vitu au sehemu ya viumbe mara nyingi huwa vimejazwa kwenye boma bila mpangilio wowote. Hivyo kutakuwa na mbolea lakini itachukua muda mrefu kabla ya kuoza, hivyo rotuba yake kupotea. Ikiwazekana kutenga wakati ili kushugulikia mbolea matokeo yatakuwa mazuri.

Mbolea iliyotunzwa vema huwa na rotuba nzuri kwa mimea inapotumiwa shambani. Aina hii ya mbolea huchemka hata kiasi cha kuua magonjwa ya mimea na mbegu za magugu.

KIPI CHA KUWEKA KWENYE KIDUTA CHA MBOLEA

Karibu kila sehemu ya kiumbe yaweza kutumika kwa kutengeneza mbolea bali vifaa tofauti huchukua muda tofauti kabla ya kuoza. Matokeo ya mwisho huwa tofauti kulingana na bidhaa/vifaa vilivyotumika. Kwa mfano, matunda pekee yanatoa mbolea iliyoshikana bali mabaki ya mimea ya mahindi hutoa mbolea iliyo kavu na iliyosagika.

Kwa hivyo ni muhimu kuchanganya mabaki magumu na mazee na yale machanga na mororo ili kupata matokeo mema. Hii ni kwa sababu aina tofauti za sehemu za viumbe zina viwango tofauti vya kaboni na naitrojeni. Kwa ujumla, mabaki yaliyo machanga na yangali hai huoza upesi na kiwango cha kaboni huwa chini bali kile cha naitrojeni huwa juu sana. Mabaki yaliyozeeka na kufa huoza kwa muda mrefu na kiwango cha kaboni ni kikubwa bali kile naitrojeni ni kidogo. Mabaki yaliyo na naitrojeni kidogo huoza polepole bali ikiwa nyingi, kiduta hicho cha mbolea kitaoza upesi, kitakuwa kichungu na kitatoa harufu kali.

Ikiwa viungo vya kutengeneza mbolea haviko, bidhaa za kienyeji zaweza kutoa viungo vya muhimu kwa mfano, maganda ya matunda ya mnazi,njugu, ama mabaki ya mbegu za kahawa. Hata hivyo yawezekana kuokota bidhaa zingine kando ya barabara. Jedwali lililo hapa chini linaonyesha aina ya bidhaa ambazo zaweza kuwekwa kwenye kiduta cha mbolea.

Kiwango kikubwa cha nitojeni (mabaki ya matunda na mboga) na kiwango cha kaboni (maganda ya ngano na mbegu)

Mfano wa vitu ambavyo vyaweza kutumiwa

NYUMBANI

VIFAA	MAANDALIZI	FAHAMU	TAHADHARI
Maganda ya matunda		Huoza haraka	
Jivu la kuni		Kuna madini ya 'Potassium' na chokaa(Lime)	Tumia kiwango kidogo tu.
Makaratasi	Katakata yawe madogo	Huoza polepole. Changana na vitu vyenye majimaji.	
Takataka ya kufagia		Viwango tofauti na ubora tofauti	

SHAMBANI

Mabaki ya mimea baada ya kuvuna	Katakata vitu vigumu. Kama ni vikavu nyunyuzia maji	Vitu vigumu huoza pole pole.	Usitumie vile vilivyowekwa dawa juzijuzi
Majani makavu/yaliokauka	Kama ni makavu fanya kama hapo juu		
Mimea iliyo pandwa kwa sababu ya kutengeneza mbolea	Katakata kama ni kubwa	Jamii ya kunde ndiyo hupendekezwa	
Magugu	Katakata kama ni kubwa		Usitumie mizizi ya mimea ya kawaida ama mbegu za mimea ya mwakani

ASILI (SOURCE) ZAIDI

Samadi		Si lazima lakini ina rotuba nzuri	
Mkojo (wa wanyama na binadamu)	Vigumu kukusanya hupatikana kwenye zizi la ng'ombe	Nyunyuzia kiduta cha mbolea. Hufanya mbolea kuoza haraka	Tumia viwango vidogo
mchanga	Tumia mchanga kama sentimita 10 kutoka juu ya shamba lililo pandwa	Hutumika kufunika kiduta cha mbolea lakini si lazima	
Magugu ya baharini	Yafaa yakaushwe kwanza na hutumiwa na majani yaliyo kauka	yana madini muhimu kwa wingi.	

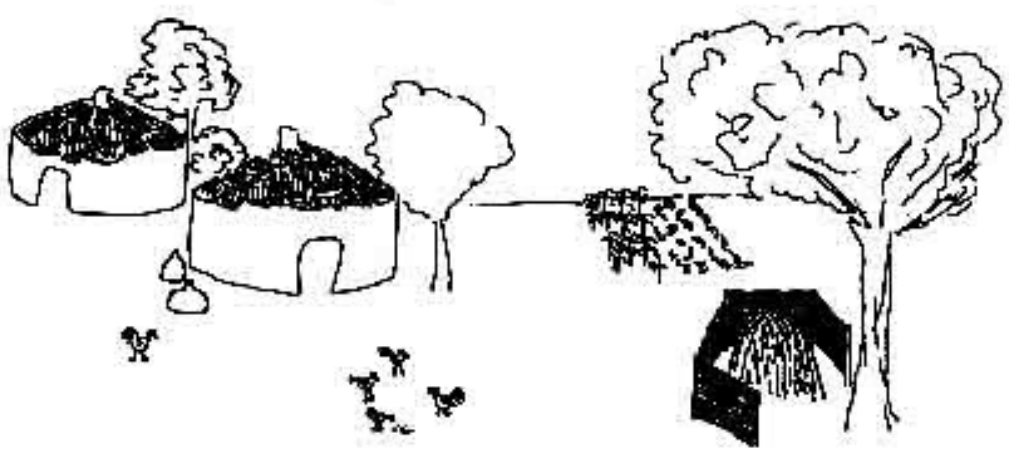
URAHISI WA VIFAA KUPATIKANA

Vifaa vingine vilivyotajwa kwenye jedwali k.m. mchanga ama mabaki ya mimea vyaweza kukusanywa siku ya kuandaa kiduta cha mbolea. Vifaa vingine kama mabaki ama maganda ya mboga hukusanywa kila siku na kuongezwa. Ikiwa kiduta yafaa kijengwe siku moja itabidi vifaa vikusanywe kwanza. Vifaa vinavyokusanywa itabidi viwekwe vikiwa kavu bila majimaji. Majani makavu ya ndizi ni bora kwa kutunza vifaa vya mbolea na kuweka ukavu. Hali hii huwa kabla ya kujenga/kukuza kiduta cha mbolea.

Yawezekana kujenga/kukuza kiduta polepole jinsi vile vifaa hupatikana. Lakini ijulikanane wazi kuwa mbolea hii huchukuwa muda mrefu kabla ya kuwa tayari.

VIFAA AMBAVYO HAVIFAI VIWEKWE KWENYE KIDUTA CHA MBOLEA

- Sehemu za mimea ambazo zimenyunyuziwa dawa ya kuwaua wadudu juzizjuzi (Pesticide/herbicides).
- Vipande vya nyama kwa sababu vinavutia panya na wadudu wengine.
- Sehemu nyingi ambazo ziliambukizwa ugonjwa.
- Vifaa vilivyo na ncha kali kama mwiba ambavyo vyaweza kuchoma.
- Magugu ambayo yanarudiarudia kial mwaka. Magugu kama hayo huuliwa kwa kuanikwa kwenye jua kali ili yakauke baadaye huchomwa ili yasieneze jivu lake laweza kuongezwa kwenye kiduta cha mbolea.
- Vitu visivyo na uhai kama plastiki na chuma.



A compost heap should be placed away from the home in a shaded position with water available nearby

KIDUTA CHAFAA KIWEKWE WAPI?

Kuna mambo matatu ambayo inabidi yaangaliwe kabla ya kuamua mahali pa kuweka kiduta cha mbolea:

Usafirishaji

Kiduta cha mbolea chafaa kiwe mahali ambapo ni rahisi kufikia na kuweka vifaa vilivyokusanywa. Ujirani na njia zinazoelekea kwenye konde ambako mbolea itatumika pia ni muhimu.

Maji

Kiduta cha mbolea chafaa kiwe kwenye kivuli ili kupunguza mvuke unaotoka kwa ajili ya miale ya jua na kupunguza maji yanayohitajika wakati wa kuoza. Ili kuongeza kivuli pia ua laweza kujengwa kando ili lizingire kiduta hasaa kama wafanyi kazi ni wachache.

Maji yahitajikaa kwa hivyo chemichemi ya maji inahitajika kuwa karibu sana. Kama kisima cha maji hakiko karibu basi ndoo ya maji iwe karibu na kiduta hicho.

Wanyama wanaohasiri na kuleta hasara (Vermin)

Ni muhimu kutazama wadudu na wanyama kama panya, nyoka, mchwa na mbu. Kuna uwezekano ya kwamba wanyama hawa watavutiwa hivyo basi si vyema kiduta kiwe karibu na nyumba.

MAMBO MENGINE YA KUANGALIWA KABLA YA KUJENGA/KUKUZA KIDUTA CHA MBOLEA

Kiasi cha kiduta

Kipimo kizuri cha kiduta cha mbolea ni mita 2 kwa 1 1/2 kwenda juu. Kiduta kikiwa kikubwa sana hewa haitazunguka kati vizuri. Kiduta pia kisiwe kidogo sana kama chini ya mita moja kwa moja. Urefu unaweza kulinganishwa na jinsi vile mjenzi/mkulima anahitaji. Kama kuna vifaa vya kutosha basi watu wengi waweza kutengeneza kiduta mahali pamoja.

Maji

Kama kuna uhaba wa maji basi ni vyema maji yalioko yatumike kwa kunyunyuzia mimea badala ya kutengeneza mbolea. Hata hivyo mbolea ikitiwa kwenye mchanga, hufanya kushikilia maji au unyevu kwa muda mrefu hivi kwamba maji ya kunyunyuzia mimea hupungua.

Kama maji ni haba unaweza kuweka mbolea kwenye shimo ua chimbo. Njia hii hupendekezwa hasa kwenye sehemu zenye ukavu zisizohitaji maji mengi kwenye kiduta cha mbolea. Hata hivyo mvua nyingi itafanya kiduta kuwa na maji mengi kupita kiasi.

Utumishi

Ujenzi wa kiduta yafaa uwe msimu ambapo watu hawana kazi nyingi. Kazi nyingine za ujenzi wa kiduta k.m. kupinduapindua kunahitaji wafanya kazi wengi kuliko kazi zingine.

JINSI YA KUJENGA/KUKUZA KIDUTA CHA MBOLEA

Kiduta cha mbolea chafaa kijengwe kwenye nchi kavu bali sio kwenye mwamba au kokoto. Hii ndio njia inayokubalika kwa ujenzi wa kiduta:

1. kwanza tengeneza msingi kama sentimita 30 na upana wake mita 2 kwa kutumia vifaa vigumu kama matawi/vijiti. Hivi vitahakikisha maji yanatiririka na hewa inaingia.

2. ongeza sentimita 10 ya vifaa ambavyo haviozi haraka kwa mfano vijiti vya mahindi (mimea yenyewe).

3. ongeza sentima 10 ya vifaa ambavyo huoza haraka kwa mfano maganda ya mboga na matunda.

4. ongeza sentimita 2 ya mbolea ya wanyama, mbolea ya zama kama yaweza kupatikana.

5. ongeza mchanga ulioyeyuka juu sentimita 10 kutoka kwenye shamba ambalo hulimwa.

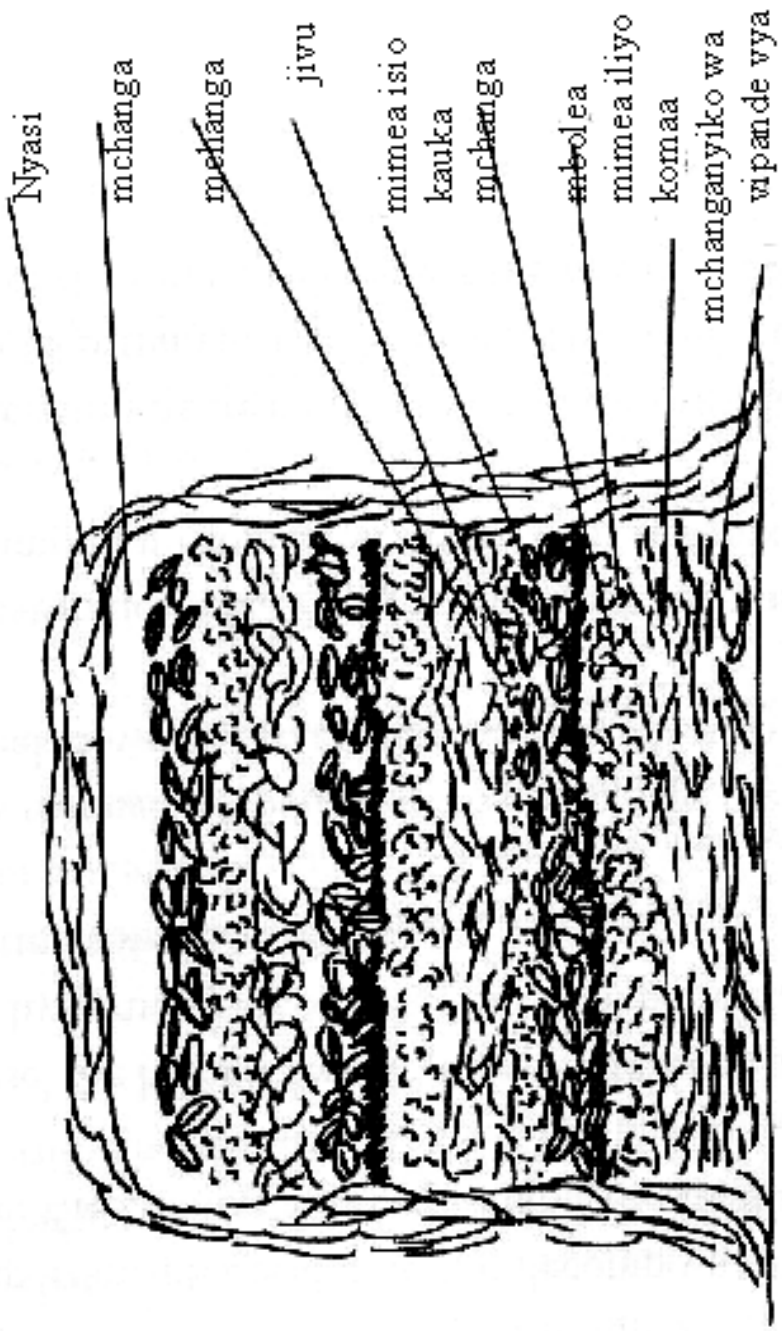
6. jivu na mkojo vyaweza kunyunyuziwa juu ili kufanya kiduta kuoza haraka.

7. mwaga maji kwenye kiduta mpaka kilowe.

8. rudia mpangilio huo mpaka kiduta kifike mita moja hadi moja unusu kwenda juu isipokuwa vijiti/matawi ya kwanza.

Kiduta hiki yafaa kifunukwe ili kupunguza/kuzuia mvuke ama mvua nyingi ambayo hubeba rotuba kutoka kwenye mbolea. Weka gunia, nyasi ama matawi ya ndizi yaliyokauka.

Kila kunjo/safu (layer) yafaa kupangwa kuanzia kwenye ukingo ili kiduta cha mbolea kisiporomoke. Namna nyigine ya kuzuia kiduta kuporomoka ni kwa kutumia wavu wa nyuzi za chuma (wire mesh) ama kuweka vipande vya miti kando ya kiduta. Wavu wa nyuzi za chuma utafanya kiduta kukauka katika sehemu zenye ukavu mwingi. Mianzi iliyo na mashimo husaidia kufanya hewa kuingia kwa urahisi.



ujenzi wa kiduta cha mbolea taka

VIUMBE AMBAO HUSAIDIA KUFANYA KIDUTA KUOZA

Viumbe wengi wanaohusika na kazi hii ya kuoza ni wadogo hawaonekani kwa macho makavu. Viumbe hawa huishi, huhitaji maji, hewa na vipande/sehemu ya viumbe wengine ambazo kwao ni chakula. Viumbe hawa hula vipande hivyo na hutoa hewa mbaya ya *carbon dioxide*, maji na joto.

Kuna hatua tatu kubwa wakati kiduta cha mbolea kinapooza; hatua ya kuchemka, hatua ya kupoa/kuwa baridi na hatua ya kukomaa.

Wakati ya hatua ya kuchemuka, joto hufikia kiwango cha juu sana katiakati mwa kiduta. Uzuri wa joto hili ni kwamba magonjwa yaliyokuwa kwenye viungo vya kiduta na mbegu za magugu huchomwa hadi kufa.

Hatua ya pili ya kuwa baridi; uyoga (fungi) huwa na faida nyingi kwa sababu kazi yake ni kusiaga nyuzi ngumu ambazo zimo kwenye viungo.

Kwenye hatua ya tatu, ‘hatua ya kukomaa’ viumbe wakubwa kama mchwa na nyungunyungu (earth worm) husaidia kusiaga na kuchanganya mbolea.

Hali ya anga ikiwa na joto jingi viumbe hawa hufanya kazi haraka kuliko wakati ambapo hali ya anga ni baridi. Aina ya viungo vilivyotumika kujenga/kukuza kiduta na ukali/uchungu wa mchanga pia huathiri kiwango cha mbolea kuoza.

HALI INAYOHITAJIKA KWENYE KIDUTA

Kiduta cha mbolea huhitaji vitu vitatu: hewa, maji na joto.

Hewa

Viumbe wadogo kwenye kiduta huhitaji hewa ili waweze kuishi. Hewa mbaya ya *carbon dioxide* ambayo imetolewa na wadudu hawa huhitaji kutolewa nje. Ikiwa hewa safi itakosekana, viumbe wengine wasiohitajika huingia na kutoa harufu mbaya na pia kufanya mbolea isioze haraka.

Maji

Kazi ya viumbe wadogo huwa polepole ikiwa kiduta cha mbolea ni kikavu. Aidha ikiwa kiduta kitalowa maji basi viumbe wadogo watakufa na kufanya kiduta kuwa na uchachu badala ya kutengeneza mbolea. Hivyo basi kukagua kiwango halisi cha maji huhitahi ujuzi fulani.

Joto

Kiduta hutoa joto wakati kinaoza. Kiduta kikiwa na joto jingi viumbe wadogo hutoka, kisha wakarudi pindi kinapopoa.

KUCHUNGA KIDUTA CHA MBOLEA

Ili kupata mbolea nzuri, kiduta kinapojengwa yafaa kishughulikiwe kwa utaratibu. Kiduta hicho kitahitaji maji, kupinduliwa, joto na muda unaofaa.

Maji

Wakati wa kiangazi kiduta cha mbolea huhitaji kumwagiliwa maji mara mbili kila wiki. Maji katika kiduta cha mbolea hupimwa kwa kuweka tita dogo la nyasi na kulitoa baada ya dakika tano. Nyasi isipoonyesha maji maji itabidi maji yamwagwe kwenye kiduta hicho.

Kuna njia kadha za kuzuia mvuke kuinuka kutoka kwenye kiduta, hali kadhalika kiwango cha maji yanayomwagiliwa:

- Funika kiduta kwa majani ya ndizi ama nyasi.
- Funika kiduta kwa udongo.
- Kiduta kisigeuzwegeuzwe

Kiduta kikilowa maji itabidi kifunuliwe na kuachwa ukauke kwenye jua.

Nyunyizia maji iwapo kiduta ni kikavu mno

KUPINDUA

Katika muda wa majuma matatu baada ya kujenga/kukuza kiduta ukubwa wake utakuwa umepungua sana. Kupindua kiduta uhakikishe ya kwamba vitu vilivyo kando vimeoza pia hewa safi imerejeshwa. Kupindua kiduta huchanganya vifaa vilivyotengeneza na kukijenga upya. Vifaa vilivyo kando huwekwa katikati, ikiwa kuna ukavu, maji mengi na vitu/viungo vikavu huongezwa. Kupindua kwa kwanza hufanywa baada ya majuma matatu kisha kuachwa kwa majuma matatu ndipo kupinduliwa tena.

Hali ya joto na kiwango cha maji yafaa kupimwa siku chache baada ya kupinduliwa. Kupinduliwa kwa mara ya tatu kutahitajika ikiwa viungo havitakuwa vimeoza kikamilifu.

Mbolea yaweza kutengenezwa bila kupinduliwa ila viungo vilivyo kando havitaoza. Mbegu za magugu na viungo na magonjwa ya mimea hayatauawa. Viungo vilvyobaki hutengwa na kutumiwa kwenye kiduta kingine. Japokuwa kugeuza hakuna lazima, kunapendekezwa ili kupata mbolea nzuri.

kuondoa maezeko kabla ya kupindua kiduta

Joto

Kupima kiwango cha joto kwenye kiduta kunahitaji kijiti kirefu kichomwe ndani ya kiduta siku kumi baada ya kujengwa. Kijiti yafaa kionyeshe joto la kutosha kinapoguzwa kwa mkono, la sivyo kuoza bado hakujaanza kufanyika. Katika hali kama hii, maji ama hewa itahitajika kwenye kiduta na kiduta kuachwa kwa muda. Ikiwa kiduta kina joto jingi, kiduta kinaoza basi viumbe wadogo wanaweza kufa. Katika hali hii , hewa na maji itabidi kuongozwe ili kufanya kiduta kipoe. Kiasi cha joto yafaa kupimwa kila mara kwa kutumia kijiti.

dunga ndani kijiti ili kupima kiwango cha joto

Muda wa kukomaa

Kiduta cha mbolea yafaa kiachwe kikomae baada ya joto kupoa. Mbolea yaweza kutumiwa mara tu viungo vya kwanza vinapokosa ama vinapopoteza utambusho, na rangi yake ikageuka kuwa nyeusi na harufu ikawa ya kuvutia.

Hata wakati huu mbolea yahitaji kufunikwa ili isilowe kwa maji ya mvua ama kukauka kwa ajili ya jua bali ibakie na unyevunyevu. Mbolea hii ikikawia muda mrefu kabla ya kutumiwa, itapoteza rotuba na wanyama wadogo wataifanya makazi yao.

Kutumia mbolea

Umuhimu mkuu wa mbolea ni kuongeza mazao ya shamba kwa kusaidia mchanga kushikilia maji kwa muda mrefu na kufanya mchanga kuwa na afya boara. Pia mbolea hufanya mchanga kushikamana hivyo hupunguza mmomonyoko wa udongo.

Mbolea hutumiwa mara nyingi kwenye shamba lililoko karibu nyumbani. Wakati shamba huandaliwa kwa kupanda mbegu, mbolea huchanganywa kwenye udongo wa juu. Mbolea haifai kuwekwa ndani ya mchanga kiasi cha kwamba mizizi ya mimea haitaifikia. Njia bora ni kuweka mbolea kidogo kwenye shimo ambamo mmea utapandwa. Kwenye sehemu za ukame, mitaro huchimbwa kisha mbolea ikawekwa ambamo maji hukusanyika na kutumiwa na mimea.

Mbolea pia yaweza kutumiwa ili kufunika udongo usipoteze maji mengi. Mbolea ambayo haiko tayari hasa kutumika kwa kazi kama hii iwekwe mchangani ili iendelee kuoza na kuchanganyika kwenye udongo.

Mbolea inapotumika kwa kuzuia maji mchangani, yafaa ifunikwe kwa matawi madogo. Hii itazuia mbolea isipoteze rotuba kwa sababu ya joto jingi na miale ya jua.

Mbolea hutumika kukuza miche nahata kwa kuwalisha samaki.

Tapanya mbolea karibu na mimea ili kuzuia magugu na kutengeneza mpangilio wa mchanga.

VITABU VYA KUREJELEA

Vitabu vingine vya muhimu kuhusu kutengeneza mchanganyiko wa mbolea ni kama ifuatavyo:

'The Preparation and Use of Compost; Agrodok 8' (1990) kilichoandikwa na Inckel, M. et al AGROMISA, PMB H, 6700 AA, Wageningen, The Netherlands.

'Soil Management: Compost Production and Use in Tropical and Subtropical Environments' (1987) Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Soils bulletin 56 FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy.

'Field Notes on Organic Farming '(1992) Njoroge J. Kenya Institute of Organic Farming, P.O. Box 34972 Nairobi, Kenya.

Maelezo ya ziada kuhusu miti yenye manufaa, Mzunze, jinsi ya kupanda, Kilimo cha mseto na maelezo kuhusu kilimo Hai yanaweza kupatikana kutoka kwa HDRA:

The Tropical Advisory Service
HDRA-the organic organisation
Ryton Organic Gardens
Coventry CV8 3LG UK

Tel +44 (0)24 7630 3517

Fax +44(0)24 76623 9229

Email: ove-enquiry@hdra.org.uk

Website: http:\\www.hdra.org.uk

Madhumuni ya shirika la HDRA ni kufanya utafiti, kutoa na kueneza habari kuhusu Kilimo Hai, Ukulima na chakula katika Uingereza (UK) na Dunia nzima. Mwongo mmoja uliopita, shirika hili limekuwa likisaidia katika kubuni njia za kuboresha na kutafiti aina ya ukulima hasa kilimo hai katika nchi za hari (tropics).
Vilevile kutoa maelezo na majarida kuhusu kilimo hai na pia kutoa mbegu na maelezo ya upanzi.

Maelezo haya yanaweza kunakiliwa bure kwa njia yoyote pasipo malipo.

Mwalimu O.J. Mulwa ni mwalimu wa Lugha na Fasihi katika shule ya upili ya bweni ya Vihiga, Western Kenya. Ni mtaalamu wa isimu.

Mwalimu Saka David ni mkufunzi wa somo la Tarakilishi na teknolojia tekelezi katika shule hiyo pia.

©2004 HDRA Publishing