UTUNZAJI/UHIFADHI WA UDONGO

MADA:

UDONGO: CHANZO CHA UHAI

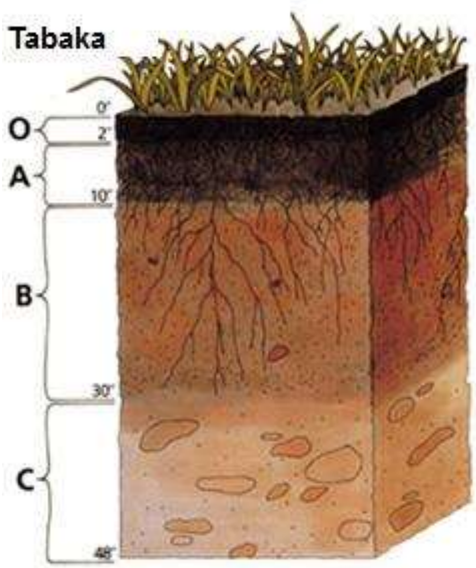
1. FAIDA ZA KUHIFADHI/KUTUNZA UDONGO
2. VISABABISHI NA MADHARA YATOKANAYO NA MMOMONYOKO WA UDONGO
3. MBINU ZA KUTUNZA/KUHIFADHI UDONGO
4. MAFUNZO KWA VITENDO JUU YA UTUNZAJI WA UDONGO

Udongo (pia: ardhi) ni sehemu ya juu kwenye uso wa nchi ambako mimea huweza kuota. Nao hutumiwa kwa kilimo.

Udongo wenyewe ni mchanganyiko wa vipande vidogo vya mwamba na madini yaliyosagwa pamoja na mata ogania kama mboji (mabaki ya mimea na wanyama yaliyooza) na pia wadudu na vijidudu vinavyoishi ndani yake. Udongo huwa pia na hewa na maji ndani yake zinazojaza nafasi kati ya vipande vidogo vya mwamba.

Kiasi chake kikubwa ni vipande vidogo vyenye asili ya mwamba au madini. Mwamba huvunjwa na maji, upepo na kutokana na athari ya joto / baridi kwa njia ya mmomonyoko. Hivi vipande vinaweza kuwa vidogo sana na kuonekana laini kama udongo wa ufinyanzi; au vigumu vyenye pembe kama punje za mchanga.

Udongo hupatikana kama tabaka juu ya mwamba unaofanya ganda la dunia. Mpaka wa chini wa udongo ni pale ambako mwamba mtupu unaanza; mpaka wa juu ni uso wa ardhi. Tabaka la udongo linaweza kuwa na unene wa kilomita kadhaa au sentimita chache tu.



Matabaka ya udongo

Udongo mzuri huwa ndani yake na matabaka A-B-C pamoja na tabaka ya mata ogania juu yake.

O) Mata Ogania: katika mchoro huu 2 sentimita za juu ambazo ni majani makavu na sehemu nyingine za mimea zilizokufa au kuanguka chini; hazikuoza bado kikamilifu lakini zinaendelea kuoza. Wadudu wengi wanaishi hapa wanaoendelea kuozesha mata hii.

A) Udongo wa juu: Tabaka ya udongo yenye kiasi kikubwa cha mada ogania ndani yake. Ndani yake kuna minyoo na vijidudu wengi wanaoendelea kula na kubadilisha mabaki ya majani yaliyomo mle kuwa madini au kampaundi ogania sahili zaidi. Kwa kazi yao wanasababisha kuwepo kwa mashimo na nafasi ndogo ndani ya udongo wa juu. Nafasi hizi zinasaidia kuingia na kutoka kwa gesi na kiowevu. Kutokana na uwingi wa viumbehai hivi vidogo udongo wa juu una uwezo wa kutunza maji ya mvua ndani ya nafasi zake. Hii yote ni muhimu kwa kustawi wa mimea inayotandiza hapa mizizi yao.

Kwa lugha nyingine kuwepo kwa viumbehai hivi vidogo ni muhimu kwa rutuba ya udongo. Uhaba wa mata ogania unasababisha pia uhaba wa viumbehai ndani ya udongo wa juu unaokosa rutuba jinsi ilivyo jangwani.

Katika tabaka la udongo wa juu maji ya mvua yanapita haraka zaidi na kwa hiyo madini yeyushi kama chuma, alumini, chumvi mbalimbali na mengine kutegemeana na uwingi wa mvua na hali ya udongo chini yake kiasi cha madini haya yanaweza kuwa haba zaidi. Udongo wa juu hupotea usipolindwa, udongo ukipotea hutoweka milele na pia kupotea kwa udongo kunamaanisha kupungua mazao .

B) Udongo wa chini: katika tabaka hii madini yaliyoyeyushwa katika udongo wa juu yanakusanyika. Hapo ni sababu ya kwamba kulima shamba kunaongeza rutuba maana kazi ya kuchimba inapelekea madini yaliyozama chini kwenda juu.

C) Mwamba mzazi: hii ni tabaka ya mwamba isiymegeka bado. Unaitwa mwamba "mzazi" kwa sababu vipande vidogo vya matabaka ya juu vya asili hapo; kwa hiyo mwamba mzazi una tabia nyingi za kikemia sawa na udongo wa juu.

Mizizi mirefu ya miti inaendelea kufika hadi sehemu ya juu ya mwamba mzazi na kutafuta hapa madini yeyushi yalizozama chini zaidi. Kwa njia hiyo inachangia mmomonyoko wa sehemu hii hata kama imefunikwa na udongo.

AINA YA UDONGO

Aina za udongo hutofautishwa kutokana na tabia za udongo na mahitaji ya binadamu ya kutumia udongo. Udongo ni mchanganyiko wa vipande vidogo vya mwamba

Aina za udongo hutofautishwa kutokana na tabia za udongo na mahitaji ya binadamu ya kutumia udongo.

Udongo ni mchanganyiko wa vipande vidogo vya mwamba na madini vilivyosagwa pamoja na mata ogania hasa kwenye tabaka la juu.

Aina za udongo zinaweza kutofautishwa kutokana na tabia za kifizikia na tabia za kikemia.

Ukubwa wa vipande ndani ya udongo ni muhimu, pia kiasi gani ni imara au la, halafu kemikali au kampaundi gani zinapatikana ndani yake.

Tabia hizo zote zinasababisha tofauti kubwa katika matumizi ya udongo kama ardhi ya shamba, ardhi ya kujengewa kwa majengo au malighafi kwa vifaa vinavyotumiwa na binadamu.

AINA ZA UDONGO[HARIRI | HARIRI CHANZO]

- Udongo wa Mfinyanzi - Udongo wa aina hiyo ni udongo ambao una chembechembe ndogo sana na una tabia ya kushikamana, pia udongo hupenyeza maji ardhini kwa haraka na hivyo husababisha maji kutuama kwa muda mrefu.

- Udongo Tifutifu - Aina hii ya udongo kwa asilimia kubwa ndiyo aina ya udongo ambao una rutuba na unafaa kwa kilimo kwani una chembechembe ndogo ambazo huruhusu ustawi wa uoto wa asili pamoja na mazao vizuri na kwa urahisi kwa sababu hupitisha maji kwa urahisi.

- Udongo wa Kichanga - Ni udongo wenye chembechembe kubwa na hivyo huruhusu maji kupita kwa haraka sana. Kutokana na hali hiyo udongo huu haufai sana kwa kilimo cha mazao kwani haukai na unyevunyevu.

SIFA ZA UDONGO

Udongo una sifa zifuatazo:

- Rangi:

Rangi ya udongo hutuwezesha kujua aina za kemikali zilizomo. Kwa mfano udongo mwekundu una madini ya chuma lakini udongo wa kijivu hauna madini ya chuma.

- Unamu wa Udongo:

Unamu wa udongo ni ukubwa wa chembechembe za udongo. Udongo wa kichanga una chembechembe kubwa, udongo wa tifutifu una chembechembe ndogo na udongo wa mfinyanzi una chembechembe ndogo zaidi.

- Muundo wa Udongo:

Muundo wa udongo unamaanisha mpangilio wa punje za udongo zinazounda matundu madogo na makubwa kati ya mabonge ya udongo. Muundo wa udongo ndio unaoshawishi jinsi maji yanavyopenya ndani ya udongo na kupitiliza, kiwango cha mzunguko wa hewa, uwezo wa udongo wa kuhimili mmomonyoko na jinsi mizizi ya mmea inavyokua kupitia tabaka za udongo. Matundu madogo ni mazuri katika kuhifadhi unyevu, wakati makubwa huruhusu upenyaji wa haraka wa maji ya mvua au umwagiliaji na kusaidia kuondoa maji kwenye udongo na hivyo kuhakikisha mzunguko wa hewa. Udongo hujikusanya pamoja na kugandishwa kwa njia mbalimbali. Katika baadhi za udongo ugandishaji wa punje huwa dhaifu sana, katika nyingine ni imara sana. Ukubwa wa mabonge katika baadhi ya udongo ni madogo madogo sana na laini, wakati katika aina nyingine mabonge ya udongo yana chembechembe na ni makubwa. Katika udongo wa aina nyingine, mabonge ni mazito na yana tundu chache, na katika nyingine mabonge yako wazi na yana matundu mengi. Katika udongo wenye muundo mzuri, chembechembe za madini na mboji ya kwenye udongo hutengeneza mabonge thabiti. Mchakato huu huchangiwa na viumbe hai kwenye udongo kama vile minyoo, bakteria na fangasi. Viumbe kwenye udongo hutoa taka mwilini ambazo hufanya kazi kama gundi na kugandisha chembechembe hizi pamoja. Fangasi zina aina ya nyuzi nyembamba zinazojulikana kama 'haife' ambazo hupenya kwenye udongo na kugandisha chembechembe za udongo pamoja. Mboji hufanya kazi kama aina ya gundi, kusaidia chembechembe za udongo kushikamana. Hii inaonyesha wazi kwamba muundo wa udongo unaweza kuboreshwa kwa kuongeza mboji na kukuza shughuli za kibiolojia za viumbe kwenye udongo. Wakati mbinu zisizo sahihi za udhibiti wa udongo kama vile kutifua ardhi wakati wa mvua husababisha mkandamizo, hii huweza kuharibika muundo wa udongo. Tabaka ngumu za udongo, udongo mgumu wa ufi nyanzi, ardhi kupasuka na mizizi kushindwa kupenya ni viashiria vya muundo wa udongo ulioharibiwa.

- Upenyeza:

Ni uwazi kati ya chembe na chembe ambao huwezesha maji kupenyeza.

- Rutuba:

Ni uwezo wa udongo kulisha mimea. Hutegemea mboji iliyomo katika udongo.

KAZI YA MATA OGANIA KWENYE UDONGO

- Inaongeza uwezo wa udongo kuhifaadhi unyevu
- Inaongeza uwezo wa udongo kufanya kazi hivyo kusaidia mimea kukua
- Inaongeza uwezo wa mimea kufyonza virutubisho.
- Zikivunjika vunjika huongeza virutubisho kwenye udongo
- Inawezesha udongo kuhifadhi chakula kwa ajili ya mimea.
- Mwingiliano kati ya mizizi ya mimea na udongo ni muhimu kwa afya ya mimea

UHIFADHI WA UDONGO

Utunzaji wa udongo unategemeana kwa kiasi kikubwa na mazingira ya kibiolojia. Kazi kubwa ya baadhi ya viumbe hai waliomo kwenye udongo, ni kumeng'enya mabaki ya mimea na viumbe hai wengine. Mtiririko huu hufanya uwepo wa nguvu, virutubisho, na hewa ya kaboni, ambavyo kwa pamoja hutengeneza rutuba kwenye udongo.

FAIDA ZA KUHIFADHI UDONGO

- Inaboresha afya ya udongo: mata ogania, muundo, viumbe, uwezo wa kuhifadhi maji
- Inaboresha rutuba ya udongo
- Inaboresha mavuno ya mazao kwa sababu ya kuongezeka rutuba ya udongo
- Inaboresha uchumi wa wakulima sababu gharama za uzaishaji zinapungua
- Inaboresha afya ya mkondo wa maji
- Living barriers can provide products: fodder, food, firewood

MMOMONYOKO WA UDONGO

Mmomonyoko ni hali ya kuvunjika au kumegekamegeka kwa udongo au mwamba kutokana na athari ya upepo, maji, barafu, joto au mwendo wa ardhi. Kazi za kibinadamu zimekuwa pia sababu muhimu ya mmonyoko. Katika mazingira yanayokaliwa na binadamu na hasa kwa kilimo mmomonyoko una hatari. Mfano ni kukata miti hasa kwenye mitelemko ya milima au kulima milimani. Kazi hizi zinapunguza au kuondoa kabisa funiko la mimea na kuacha udongo bila hifadhi. Maji ya mvua na upepo hazina vizuizi tena.

VISABABISHI VYA MMOMONYOKO WA UDONGO

- Ukataji wa miti hovyo
- Kulima sehemu zenye mwinuko
- Kulima bila kupumzisha ardhi

MADHARA YA MMOMONYOKO WA UDONGO

- Kupungua virutubisho vinavyopatikana kwenye udongo
- Kupunguza mazao ya kilimo
- Athari za mafuriko ni rahisi kutokea
- Kupunguza uwezo wa udongo kuhifadhi maji wakati wa mvua
- Kupunguza ubora wa maji yanayotiririka kutoka kwenye miinuko kwenda mabondeni

NINI KIFANYIKE

- Matumizi ya mbinu bora za kilimo
- Kuboresha afya ya udongo, kulima kilimo mzunguko, na kutumia mbolea za kijani
- Kupumzisha ardhi

MBINU ZA KUHIFADHI UDONGO

Mbinu mbalimbali za kuhifadhi udongo

i. Kuzuia mmomonyoko wa udongo kwa kupunguza kasi ya mwendo wa maji kwa kilimo cha kontua na matuta mzunguko, vishoroba vya majani na ngazi, na matumizi ya matandazo juu ya udongo.

ii. Kulinda udongo kwa matandazo na mimea inayofunika ardhi.

iii. Kuvuna maji kwa kuchimba mashimo na makingio ya maji.

iv. Kupunguza utifuaji wa udongo ili kupunguza kuvuruga udongo.

v. Kuotesha kwenye matuta
vi. Mzunguko wa mazao
vii. Vizuizi hai

ix. Kilimo mseto
x. Matuta ya Terasisi
xi. Uoto wakudumu ufunikao udongo
xii. Jamii sahihi ya mimea
xiii. Kuimarisha kingo za mito

Malengo kwa ajili ya udongo na mazao

- Kuongeza malighafi zinazo oza kwenye udongo

- Kuboresha muundo wa udongo
- Kuwezesha upatikanaji wa nitrojeni
- Kuongeza uwezo wa uhifadhi wa rutuba
- Kujenga uwepo wa uhai wa viumbe hai kwenye udongo
- Kufifisha magonjwa ya mazao
- Kujenga mazingira ya udongo wenye uwiano