

Na Anastazia Anyimike

UDONGO wa kawaida wa aina yoyote unaweza kufumika kama malighafi au nyenzo muhimu ya kujenga nyumba za gharama nafuu.

Ofisa Masoko wa Wakala wa Taifa wa Utafiti wa Nyumba Bora na Vifaa vya Ujenzi (NHBRA), Zubeda Salum, anasema ili udongo uweze kuwa na sifa ya kufaa kujenga nyumba ni vyema ukaimarishwa ili kuupa nguvu.

Akizungumza kwenye viwanja vya maonesho ya Nanenane Kanda ya Kusini viliyoko Ngongo, Lindi, Zubeda anasema uimara unaotakiwa kupatikana kwa ama kuchanganya na saruji au kuchoma kama haujachanganya na saruji.

Ujenzi unakuwa nafuu kwa sababu kama ni kuchanganya na saruji kwa mifano, ni mifuko michache itatumika kupata matofali mengi na kama ni kuchoma, basi kama vifaa vya kuchomea viro pia itapunguza gharama.

"Uimarishaji udongo husaidia kuunganisha chembe chembe za udongo na kuufanya kuwa imara kwa kuto-pitisha au kunyonya maji, vile vile kumpungu hali ya kunywea au kuvimba kwa udongo," anasema.

Anasema moja ya matumizi ya udongo katika ujenzi wa nyumba za gharama nafuu, ni pamoja na ufyatua-ji wa matofali ya kufungamana (interlocking) ambayo hutumia udongo pamoja na saruji kidogo ili kuyaimarisha.

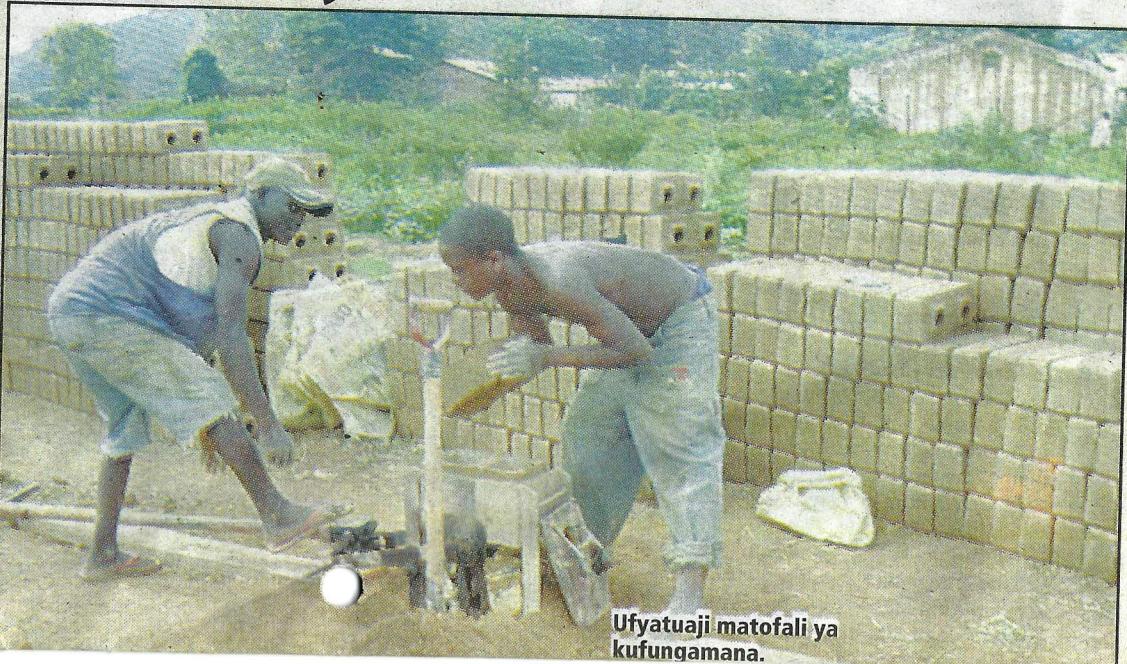
Udongo 'kifaa' muhimu ujenzi wa nyumba nafuu

asilimia 40 anasema ni kufyatua matofali bila ya kuchanganya na saruji ila inashauriwa kuyachoma matofali hayo ili kuyaimarisha zaidi.

Utajuaje kiasi cha mfinyanzi kilichopo? Anasema ili kujua kiasi cha mfinyanzi kilichopo katika udongo husika unaweza kutumia majoribio ya aina mbili ambayo yatakusaidia kujua kiasi cha mfinyanzi kilichopo katika udongo na uwiano wa udongo na saruji wakati wa kufyatua matofali.

"Unapofanya jaribio lazima tundoe udongo wa juu kwa sababu una mbolea na mizizi ambayo haufai kwa shughuli za ufyatua-ji na ujenzi kwa kutumia matofali ya aina hii," anasema. Anasema jaribio la kwanza unatumia chupa ya kioo iliyosafi ambayo utaweka udogo theluthi moja ya chupa baada ya kuondoa chembechembe zenye ukubwa odidi ya milimita sita (6 mm).

"Weka kijiko kimoja cha chumvi



Ufyatua-ji matofali ya kufungamana.

Anasema matofali ya kufungamana ni aina ya matofali ambayo hutengeneza kwa kutumia udongo na saruji kidogo kwa kutumia mashine maalumu ambayo hutoa umbo lenye kifungamanisho (lock) kwa juu ambapo huruhusu kutotumia udongo mwashi wakati wa ujenzi.

"Udongo aina zote unaweza kutumika kwa utengenezaji wa matofali yanayofungamana ya udongo na saruji ila udongo ulio bora na mzuri kutumia ni ule wenye kiasi cha mfinyanzi kati ya asilimia 10 hadi 40.

Anaongeza: "Udongo ukiwa na kiasi cha mfinyanzi chini ya asilimia 10, unakuwa haufai kwa ufyatua jji wa matofali ya aina hii kwa sababu mashine inayotumika kufyatua haitumii vibao kwa ajili ya kubebba.

"Na endapo kiasi cha udongo mfinyanzi kikiwa zaidi ya asilimia 40, inashauriwa kutotumia njia hii ya utengenezaji wa tofali za block kwa sababu kiasi cha saruji kitakachotumika ni kikubwa, hivyo kuongezea ghamama za utengenezaji wa matofali.

Anasema pia kutokana na wingi wa kiasi cha mfinyanzi ambayo ni zaidi ya asilimia 40, tofali litanywea baada ya kukauka na kusababisha kupasukapasa kwa matofali, hivyo litakosa sifa ya kuwa tofali bora la kujengea.

"Kiasi cha mfinyanzi kikiwa kingi yaani zaidi ya asilimia 40 kwa kawaida udongo huo hauwezi kuchanganyika vizuri na saruji kwa kutumia chepe kwa sababu ya kuwa na mnato mkali.

"Udongo wa aina hii wenye kiasi kikubwa cha mfinyanzi zaidi ya asilimia arobaini unaweza kufyatulia matofali kwa kutumia saruji ila inashauriwa uchanganywe na mchanga ili kupunguza kiasi cha mfinyanzi kili-chozidi," anasema.

Namna nyingine ya kutumia udongo wenye kiasi cha mfinyanzi zaidi ya

ya mezani ndani ya chupa iliyowekwa udongo na uongeze maji ndani ya



Namna ya kujua kiwango cha udongo wa mfinyanzi kwa kutumia chupa.

chupa hadi yafike theluthi mbili (2/3) ya chupa. Tikisa chupa kwa wastani wa dakika moja au Mara 25 kwa kuinamisha "juu chini" hadi mchanganyiko uchanganyike vizuri na mabonge yote yayeyuka kabisa. Anasema baada ya hapo, chupa inatakiwa kuwekwa sehemu iliyo tambarare na itulie kwa muda wa saa moja, kisha tikisa tena na iachwe kwa muda usiopungua saa nane kabla ya kusoma matokeo.

Chembechembe kubwa zote zitatuama chini ya chupa, tabaka hilo litakuwa na mchanga na changarawe, tabaka la juu ndilo lenye tifutifu na mfinyanzi. Chukua rula au futi na kupima ujazo wa udongo wote, na

baadaye tabaka la juu lenye udongo tifutifu.

"Ili kupata kiasi cha mfinyanzi kwa kiwango cha asilimia unatakiwa kuchukua kipimo ulichokipata kwenye ujazo wote na kugawa kwa tabaka la juu na zidisha Mara 100," anasema.

Zubeda anasema njia ya pili ni jaribio la kasha ambalo hufanyika ili kujua uwiano wa kuchanganya udongo na saruji ili kuweza kutengeneza matofali yanayofungamana. "Kupitia jaribio hili unaweza kufahamu uweke saruji kiasi gani na udongo kiasi gani ili upate matofali yenye ubora unaotakiwa. Kasha linalotumika katika jaribio hili huwa na vipimo vya ndani kwa

ndani kwa milimita 600x40x40mm.

Anaongeza: "Paka mafuta ndani ya kasha ili kuzuia udongo usigandame na kasha, chekecha udongo kuchukua kipimo ulichokipata kwenye ujazo wote na kugawa kwa tabaka la juu na zidisha Mara 100," anasema.

"Baada ya siku 7 au 10 udongo utakuwa umenyauka na kuwa na nyufa. Udongo uliokwishakauka usukume upande mmoja wa kasha, hii itaacha nafasi iliyo wazi ambayo hupimwa (mm) ili kupata kiasi cha mnyauko wa udongo. Anasema kama mnyauko ni chini ya milimita 12 unatakiwa kuchangia ndoo 1 ya saruji na ndoo 18

za udogo ili kupata tofali 110 na mnyauko ukiwa ni kati ya milimita 12-24 unaweka ndoo 1 ya saruji kwa ndoo 16 za udogo kwa kupata tofali 90 wakati mnyauko ni milimita 40-50 inachanganywa na ndoo 1 ya saruji na ndoo 12 za udogo ili kupata tofali 75.

"Baada ya kupata majibu katika jaribio la mnyauko na kupata uwiano wa kuchanganya saruji na udongo hatua ya kufyatua matofali hufuata.

Anasema kabla ya kuanza kufyatua tofali unatakiwa kuhakikisha udongo ni mkavu kabisa na kama una chembechembe kubwa uchekechwe

"Unatakiwa kutumia kifaa cha kumpimia ambacho ni rahisi, mfano ndoo au karai. Changanya udongo na saruji, weka maji kwa kunyunyuza kwa galoni, ndoo au chombo kingine kitakachopatikana mpaka maji yatoshe," anasema. Anasema kiasi cha maji katika udongo kiweshe udongo kushikamana bila majimaji kubaki kiganjani, mashine ya kutengeneza matofali ni lazima ifungwe kwenye kitako cha mbaao kwa kutumia bolti na nati ili itulie, isisumbue wakati wa kufanya kazi ya ufyatua jji wa matofali.

"Mashine kwa kuwa imetengeneza kwa vyuma hivyo ni lazima kuiwekeea vilainishi ili kupunguza msuguano wa vyuma wakati wa uzalishaji matofali. Anasema utengeneza jji wa matofali kwa kutumia mashine hii utahitaji watendaji kuanzia wawili kwani mtu mmoja itamsumbua na hivyo kufanya uzalishaji kuwa mdogo.

"Matofali haya ni kama matofali mengine, baada ya siku moja, humwagiwa maji ili kuyakomaza vizuri na kupata ubora unaohitajika.

Anaongeza: "Umwagiliaji maji hufanyika kwa muda wa siku saba hadi siku 28 tangu yalipofyatuliwa."