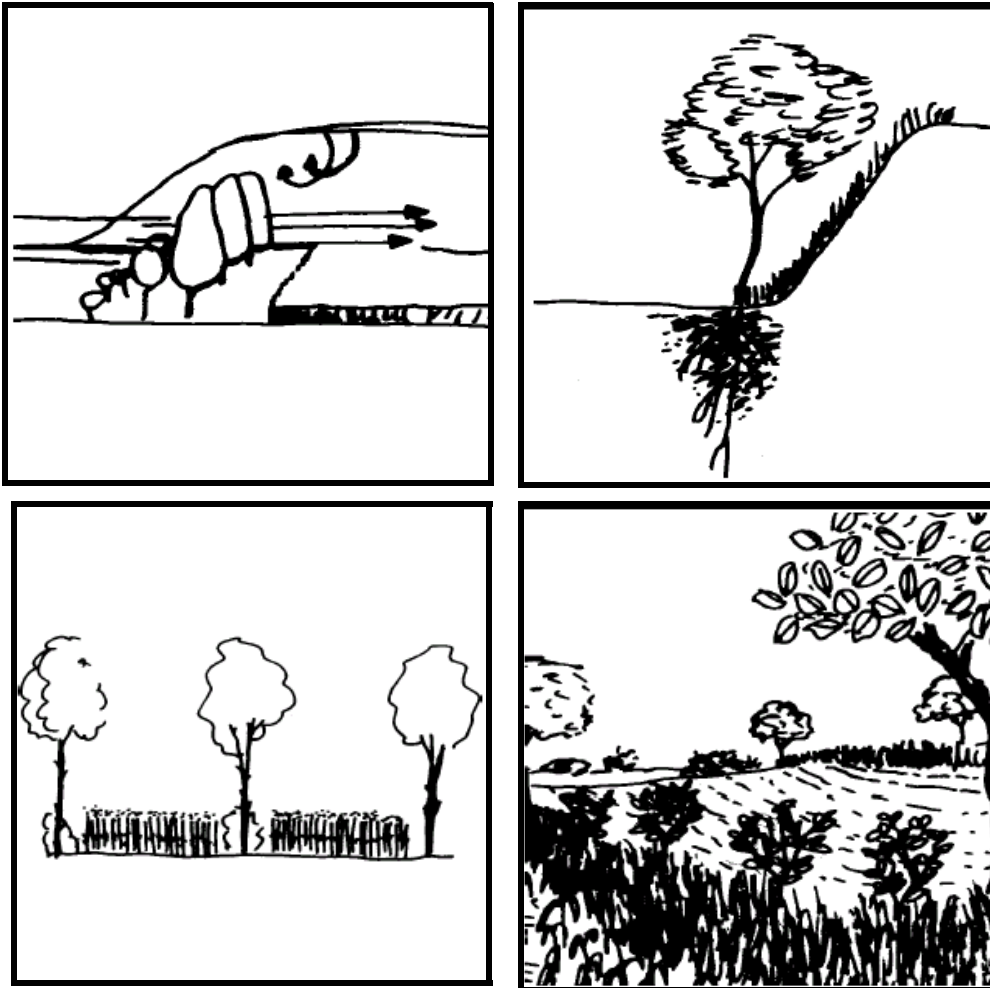


KILIMO CHA MSETO KATIKA NCHI ZA HARI



HDRA – Kwa huduma za Kilimo - hai

Kilimo cha mseto ni kipi?

Mfumo wa kilimo cha mseto hujumuisha yafuatayo:

- Ukuzaji wa mimea na miti ya aina fulani kwa pamoja kwenye shamba. Mfumo huu waweza kuandaliwa kwa zamu au hata kujumuishwa kwa pamoja bila kuzingatia msimu.
- Mifugo na mimea ya chakula hujumuishwa kama sehemu ya mfumo huo.

Kitabu hiki kitaangazia sehemu ya hapo awali, ili kutoa maelezo kuhusu kuambatanisha miti na mimea mingine katika kuimarisha mazao na kuendeleza uhai-anuai.

Ni muhimu kufahamu kwamba hakuna njia moja ya kuimarisha na kufanikisha kilimo, bali mbinu za kila aina zapaswa kutekelezwa. Mbinu hizi zaweza kujumuisha jamii nzima katika kupanda miti ya kienyeji, miti mingine yenye manufaa, mbinu za kutunza udongo na njia nyinginezo za kuimarisha kilimo cha mseto.

Kilimo cha mseto hunufaisha sehemu kame, zile zisizotumika kwa kikamilifu au hata zile za tindikali au udongo wa chumvi nyingi.

Faida za mfumo wa kilimo cha mseto

Iwapo shamba ni dogo au ni eneo lisilo na rutuba au hata mahali palipoathiriwa na mmonyoko wa udongo, mfumo wa kilimo cha mseto hufaa sana. Miti inayo umuhimu kwenye mazingira na uchumi. Yafuatayo ni manufaa ya kilimo cha mseto:

Udongo

- Kuzuia mmomonyoko wa udongo.
- Kuimarisha rutuba ya udongo.
- Kuimarisha umbo na kutunza unyevunyevu wa udongo.

Nguzo ya kawi

- Mfumo huu hutoa kuni kwa matumizi ya nyumbani.
- Kila aina ya mti hutoa kiwango fulani cha kuni au makaa.

Ujenzi na useremala

- Viungo vya ujenzi kama mbao na fito.
- Katika ujenzi wa uwa na zizi ili kuzuia mahasimu kuvamia mifugo.
- Miti ni nguzo kuu katika kuzuia upepo mkali au hata kutoa kivuli.

Uhai-anuai

- Mfumo huu huendeleza mandhari ya kimaumbile.
- Mfumo huu huendeleza miti na mimea ya kiasili.

Hali ya Kiuchumi

- Kama njia ya kutoa nafasi zaidi za kazi.
- Mapato kutokana na mauzo ya bidhaa za miti.
- Njia bora ya uwekezaji kama kukuza matunda na baadhi ya mazao mengi-neyo.

Kilimo cha mseto katika nchi za hari

Kupanda miti bila kuzingatia utaratibu

Miti yaweza kukuzwa pamoja na mazao mengine pasipo kuzingatia utaratibu fulani. Waweza kuendeleza miti iliyoko au kukuza mingine katika eneo hilo.

Miti hii yaweza kuwa ya matumizi ya nyumbani au kwa shughuli za kiuchumi kama vile chakula, kuni, fito, mbaao au chakula cha cha mifugo. Miti husaidia sana katika kuimarisha umbo na rutuba ya udongo.

Utaratibu huu hutegemea aina ya jamii ya miti na aina ya mimea inayokuzwa, katika mfumo huu miti hupandwa kwa upana wa kuanzia mita nane hadi 10 au zaidi.

Faida:

- Kupanda miti kwenye eneo la mimea husaidia sana katika kuimarisha rutuba, kuweka kivuli na kutoa viungo vya mboji.
- Miti ni ngome na mahali pa wadudu na wanyama wenye manufaa wanaoshambulia wadudu waharibifu.
- Mazao ya miti yaweza kutumiwa katika shughuli za kuinua uchumi au kwa matumizi ya nyumbani.

Upungufu:

- Miti yaweza kuvutia wadudu na wanyama waharibifu.
- Miti yaweza kusababisha ushindani wa kupata maji na madini. Ni bora iwapo kina cha mizizi ya miti ni kikubwa kuliko kile cha mimea inayoambatanishwa.

Kuzingatia safu

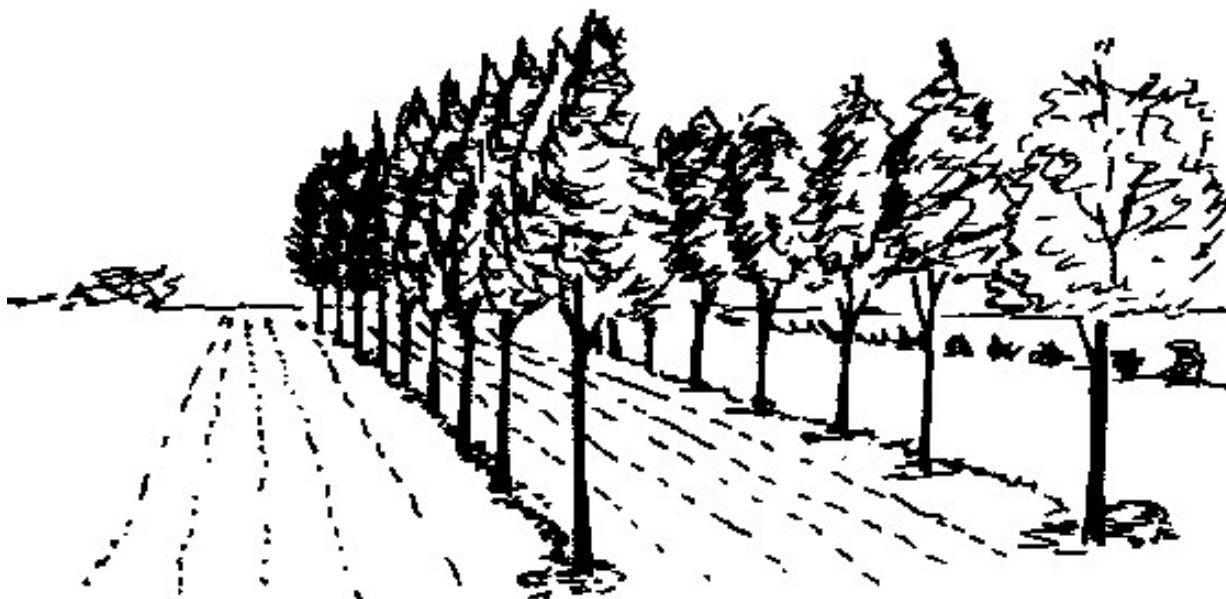
Mfumo huu huzingatia safu. Safu za miti hupandwa kwa kuambatanisha na safu za mimea mingine kwa kuzingatia utaratibu maalum. Lengo kuu la mfumo huu ni kuimarisha rutuba na idadi ya mazao. Mfumo huu hufaa sana katika sehemu za majira ya baridi au zile zenye hali ya juu ya unyevu. Mfumo huu huweza kusaidia sana katika kuimarisha umbo la udongo na kuongeza rutuba.

Mfumo huu kadhalika huhitaji uangalifu. Aina ya miti inayotumiwa isiwe ile ya kufanya kivuli kupita kiasi. Mimea yapaswa kupata kiwango kizuri cha jua. Itakuwa bora iwapo mkulima atapogoa miti ili kuondoa matawi ya ziada. Miti iliyotumiwa yapaswa pia kuendelea vyema licha ya kupogolewa.

Ufuatao ni utaratibu wa mfumo huu:

Utaratibu wa mfumo wa kuzingatia safu

1. Miti hupandwa kwa safu ikiambatanishwa na safu ya mimea mingine.
2. Miti hupogolewa au kukatwa iwapo mimea itaathiriwa.
3. Matawi yaliyopogolewa hubakia shambani ili kutengeneza mboji na kuimarisha rutuba. Vijiti au sehemu zilizokomaa zaweza kuchukuliwa kwa matumizi ya kuni.
4. Licha ya kukatwa au kupogolewa, miti hujitokeza upya.
5. Utaratibu kurejelea.



Kuzingatia safu

Faida:

Kiwango cha juu katika kuimarisha rutuba na umbo la udongo hufikiwa.

Matumizi muafaka ya shamba na kwa kikamilifu.

Miti iliyotumiwa yaweza kuwa na faida ya kinyumbani au ya kiuchumi.

Upungufu:

Mfumo huu huchukua miaka mingi kabla ya kuafikiwa, hivyo basi itachukua muda kabla ya kuona faida.

Wakulima waweza kukosa pesa za kununua miche ya miti inayostahili.

Mfumo huu huhitaji kazi nyingi sana. Iwapo miti haitakatwa au kupogolewa kwa wakati, mimea huathiriwa.

Mfumo huu husababisha ushindani usiofaa baina ya miti na mimea. Ni bora kupanda miti iliyo na mizizi ya kina kirefu kuliko ile ya mimea iliyoambatanishwa.

Konde lililoimarishwa

Huu ni mfumo wa kuwacha eneo fulani la shamba chini ya miti na mimea inayoimarisha rutuba pasipo kupalilia kwa muda fulani. Lengo kuu la mfumo huu ni kuupatia udongo nafasi ya kuimarika na kujenga rutuba. Mimea inayotumiwa katika konde lililoimarishwa ni maarufu katika kuongeza rutuba na kuangamiza kwekwe na magonjwa. Mimea hii hutumiwa katika njia hai ya kuimarisha uhai-anuai.

Katika mfumo huu, mimea hupandwa baada ya miti. Hata hivyo, waweza kuacha aina fulani ya miti kwa mbali wakati wa kupanda mimea. Mfumo huu umetumiwa kwa pamoja na ule wa kupanda miti kwa safu.

Kwa kuzingatia upanzi wa miti na mimea inayoimarisha rutuba na umbo la udongo, waweza kufupisha muda wa konde kutoka miaka 15 hadi 20 mpaka kufikia tu miaka 8 hadi 10. Lakini katika Kenya, Mrindazia au Msalia-Nyuma (*Sesbania*) hupandwa kwa mzunguko wa miaka 3 ilihali Kibaazi au Mibaazi (*Tephrosia*) hukuzwa kwa muda wa mwaka 1.

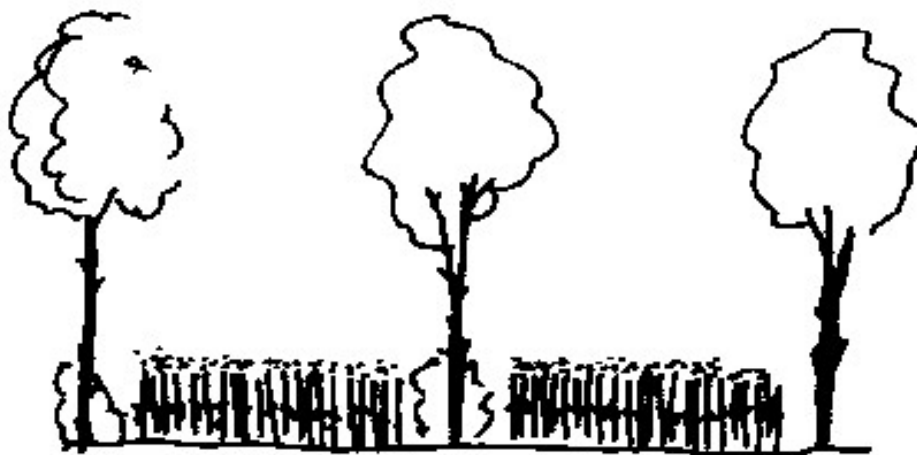
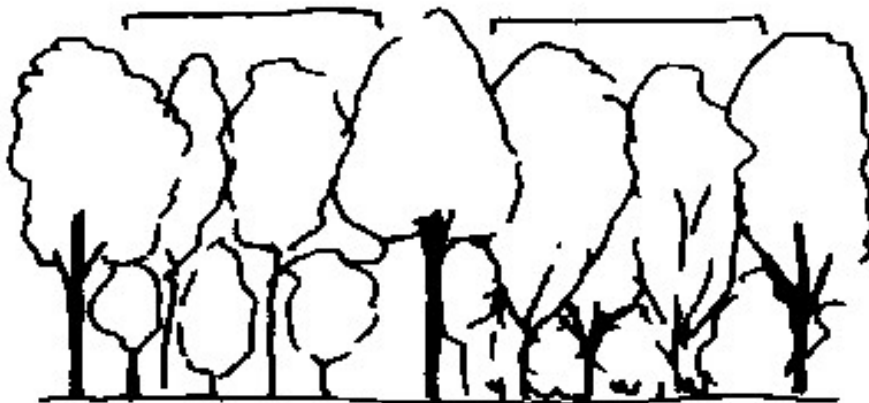
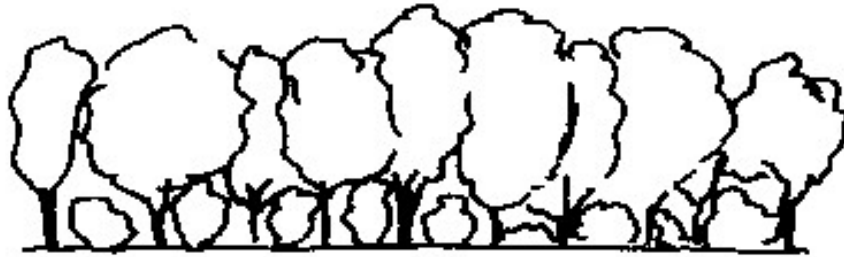
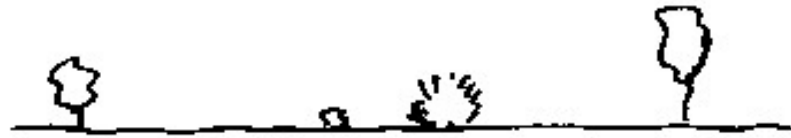
Faida:

- Muda unaotakiwa katika kuimarisha umbo na rutuba ya udongo hufupishwa; aidha wadudu na kwekwe huangamizwa.
- Mfumo huu huzuia mmomonyoko wa udongo.
- Kwekwe na wadudu huangamizwa iwapo utatumia aina mbalimbali ya miti na mimea.
- Mfumo huu hauhitaji gharama nyingi.
- Miti yaweza kuuzwa au kutumiwa kama kuni au kuuzwa mwishoni mwa kipindi cha konde.

Upungufu:

- Wakati wa mwisho wa kipindi, kazi nyingi huhitajika katika kutayarisha shamba.
- Konde lapaswa kuangaliwa na kutunzwa dhidi ya kuvamiwa na mifugo au wanyama wengine.

Kilimo cha mseto katika nchi za



Konde lililoimarishwa

Bustani la nyumbani

Katika bustani ya nyumbani, mimea inayochukua muda mrefu na ile isiyochukua muda mrefu huambatanishwa kwa pamoja. Mifugo halikadhalika hujumuishwa kwenye mfumo huu. Bustani ya nyumbani ni ya kutoa mazao kwa matumizi ya mara kwa mara. Mfumo huu hufaa sana sehemu za hari zilizo na baridi.

Mfumo huu huzingatia mandhari ya aina fulani. Kiwango cha mimea mirefu chaweza kuwa mita 20 na kukuzwa matunda, miti ya kuni na kivuli. Kiwango cha katikati chaweza kuwa na miti au mimea isiyoathiriwa na kivuli kama vile migomba, mibuni, nyasi. Kiwango cha chini hujumuisha maharagwe, viazi, jamii ya nyasi inayofikia mita 1.5na kadhalika. Ni bora kuzingatia viwango hivi katika bustani kwa matokeo ya kuridhisha.

Faida:

- Chakula hupatikana mara kwa mara pasipo kuzingatia msimu.
- Ni rahisi kupata mavuno ya chakula, dawa, lishe ya mifugo na viungo vya mchuzi bila gharama.
- Bustani ya nyumbani huimarisha rutuba na kuzuia kupotea kwa maji.
- Hautahitaji kazi nyingi kwani bustani huwa karibu na nyumbani.
- Mazao ya ziada huuzwa ili kuleta faida.

Upungufu:

- Miti na mimea mingi karibu na nyumbani yaweza kuwa kivutio cha wadudu na magonjwa.

Mimea kwenye mistari inayozunguka

Tangu jadi, nyasi, mawe na mabaki ya mimea ni baadhi ya viungo vilivyowekwa katika sehemu za muinuko ili kuzuia mmonyoko wa udongo. Mfumo huu hutumia mimea na miti iliyo hai kwenye mistari inayozunguka eneo la muinuko. Mimea na miti hii inayo faida nyingi mbali na kuzuia mmomonyoko wa udongo. Miti huweza kutoa kuni, mbao na vifaa vya ujenzi. Nyasi au mimea mingine hutumiwa kama lishe kwa mifugo.

Wapaswa kuwa muangalifu na kuzingatia utaratibu fulani wakati wa kupanda miti na mimea inayozunguka eneo la mteremko, ili kuzuia hasara zaidi. Kufaulu kwa mfumo huu hutegemea aina ya miti, upana wa mistari, kiwango cha muinuko, kiasi cha mvua na aina ya udongo.



Mimea kwenye mistari ozunguka

Faida:

- Mimea iliyo kwenye mistari hii huchangia katika kuimarisha rutuba hasa iwapo ni ile ya mikunde (*nitrogen fixing*)
- Mimea ya ziada hutoa lishe kwa mifugo. Waweza kuwacha mifugo kutembea kwenye sehemu hiyo baada ya mavuno.

Upungufu:

- Sehemu ya mistari huchukua nafasi kubwa.

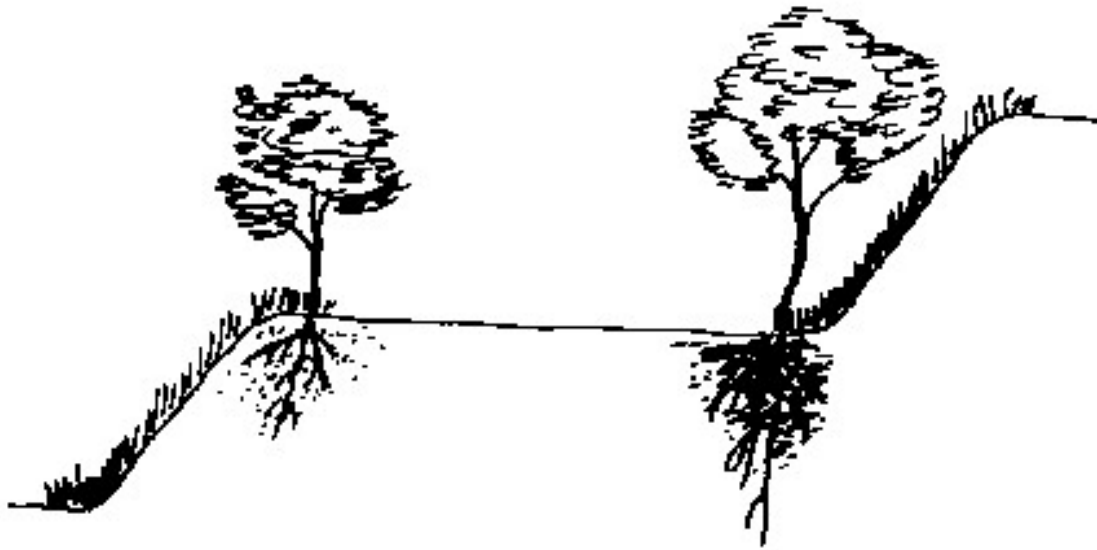
Kupanda kwenye mitaro

Mitaro huchimbwa katika sehemu za muinuko ili kushika maji na kuzuia mmonyoko wa udongo. Mitaro yaweza kupandwa aina fulani ya mimea.

Chimba mtaro na kujenga sehemu iliyoinuka kila unapotayarisha mitaro. Panda nyasi au miti katika sehemu ya mtaro iliyoinuliwa. Miti na mimea katika sehemu hii huzuia mmomonyoko wa udongo na kuzalisha kuni, chakula na lishe ya mifugo.

Miti yaweza kupandwa mbele au nyuma ya mtaro. Miti hupata maji ya kutosha iwapo itapandwa nyuma ya mtaro. Sehemu ya mtaro iliyoinuliwa huwa kavu, hata hivyo miti iliyo kwenye sehemu hii hutoa majani yanayotoa rutuba. Miti yaweza kupandwa sehemu zote iwapo mtaro ni mpana.

Aina ya miti ya kupandwa katika eneo hilo hutegemea upana wa mtaro, sehemu iliyochimbwa mtaro au matumizi ya mtaro. Tumia miti iliyo na mizizi imara iwapo mtaro umenuiwa kuimarisha rutuba na kuzuia mmomonyoko wa udongo.



Kupanda kwenye mtaro

Faida

- Mfumo huu hudhibiti muinuko na kuzuia momonyoka wa udongo au kupoteza maji.
- Mfumo huu huzuia upepo au kimbunga.
- Wadudu wenye manufaa huvutiwa na miti ili kuhasimu wale waharibifu.
- Mfumo huu huongeza eneo la shamba linalotumiwa.
- Mazao ya chakula, kuni, miti ya ujenzi na lishe kwa mifugo hupatikana.

Upungufu:

- Umbo la shamba hugeuzwa na yaweza kuleta shida ya mazingira.
- Ujenzi wa mitaro huhitaji gharama na ujuzi katika kuendeleza miaka baada ya miaka.

Uzio Ulio hai

Uzio ulio hai hujumuisha miti iliyopandwa kando ya bustani, kwenye mipaka ya shamba au hata kando ya zizi.. Mfumo wa kukuza uzio aina hiyo umetumiwa kwa miaka mingi na hufaa kuliko vigingi vya ua vilivyo ghali.

Uzio ulio hai waweza kuwa safu moja ya miti au hata zaidi ya safu moja. Kwa wakati mwingine waweza kuziba nafasi kati ya miti kwa fito au masango (*wire*). Mimea iliyotumiwa kuanda uzio huo hupogolewa mara kwa mara. Kuna aina tofauti ya miti inayofaa kutumiwa katika kuanda uzio hai. Aina ya miti inayochipuka kwa haraka baada ya kukatwa au kupogolewa hufaa zaidi.

Faida:

- Uzio huzuia mifugo kuingia kwenye eneo la mimea.
- Uzio hutoa kivuli kwa mifugo.
- Miti husawazisha hali ya mandhari na uhai-anuai na kuimarisha lishe la mifugo.
- Matumizi ya mimea ya mikunde kwenye uzio husaidia sana katika kuimarisha rutuba.
- Sehemu za uzio zilizopogolewa zaweza kutumiwa kama lishe ya mifugo au kwa matumizi ya matandazwa.
- Uzio hai ulio imara waweza kutoa kuni.
- Sehemu zilizopogolewa zaweza kutumiwa kuziba mahali palipo wazi kwenye uzio.

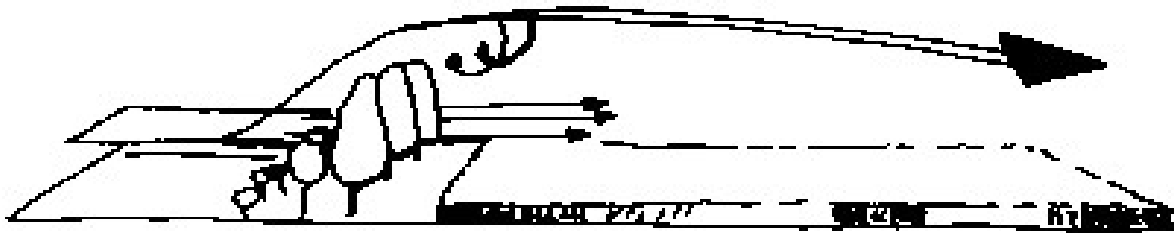
Kilimo cha mseto katika nchi za hari

Upungufu:

- Miti huhitaji uangalifu dhidi ya mifugo hasa ikiwa michanga.
- Miti husababisha ushindani wa maji, jua na rutuba kati ya mimea mingine.
- Sehemu ya uzio hai yaweza kuwa ngome ya magonjwa na wadudu.
- Wanyama wanapokanyaga kando ya uzio huharibu umbo la udongo.
- Lazima kupogoa miti ya uzio mara kwa mara kulingana na aina ya miti iliyo-tumiwa.

Visetiri

Visetiri au viziua upepo ni vizingiti vya miti iliyopandwa ili kuzuia upepo mkali, kutoa ulinzi kwa nyumba, mashamba, mimea, watu na wanyama. Mfumo huu hutumiwa katika sehemu kame zilizo na viwango vikubwa vya upepo au kimbunga. Aidha matumizi ya mfumo huu hufaa katika sehemu zilizokumbwa na ukame kwa muda mrefu. Halikadhalika, sehemu zilizo na udongo mwepesi hunufaika.



Kisetiri kilichotunzwa vyema



Kisetiri kisichotunzwa chaweza kusababisha hasara kubwa.

Kilimo cha mseto katika nchi za hari

Visetiri vyaweza kuandaliwa na mimea au miti iliyopandwa kwa safu moja au zaidi. Mfumo huu hufaa miti iliyo na matawi mengi. Miti au mimea hiyo yafaa kuweza kuhimili hali mbaya ya mazingira kama vile joto au baridi, kimbunga au ukame. Miti iliyo na matawi mengi wakati wa upepo mkali hufaa sana. Ili kuzuia mmonyoko wa udongo chini ya visetiri, waweza kupanda nyasi. Miti inayotumiwa kama visetiri yapaswa kupandwa katika sehemu kunapotokea upepo. Hata hivyo, ni bora kupanda visetiri kila upande. Utafiti umebaini ubora wa kupanda visetiri kila sehemu.

Faida:

- Uharibifu wa upepo mkali kwa mimea, udongo na mifugo hudhibitiwa.
- Viwango vya hali ya joto la hewa na lile la udongo hudhibitiwa katika eneo la visetiri.
- Mfumo huu huzuia kupotea kwa unyevu. (upepo mkali hupunguza hali ya unyevu)
- Mmomonyoko wa udongo huzuiwa.

Upungufu:

- Visetiri huchukua sehemu kubwa ya shamba ambalo lingalitumiwa kwa mazao mengine.
- Kupungua kwa mazao kutokana na ushindani kati ya mimea na miti iliyotumiwa kama vizingiti vya upepo.
- Miti yaweza kuvamiwa na wadudu au magonjwa ambayo huenea na kushambulia mimea mingine.
- Sehemu hiyo huhitaji kazi nyingi kuendeleza kazi ya kusitiri.
- Upepo mkali huingilia katika sehemu isiyotunzwa au iliyo na mwanya na kusababisha hasara kubwa au mmomonyoko wa udongo.

Marejeleo

'Agroforestry', Agrodok 16 (1994). Chris Brils *et al.* Published by Technical Centre for Agriculture and Rural Co-operation (CTA), Postbus 380, 6700 AJ Wageningen, The Netherlands

'Agroforestry in Dryland Africa' (1988) D Rocheleleau, F Weber and A Field-Juma, International Council for Research in Agroforestry (ICRAF), ICRAF House, off the Limuru Road, P.O Box 30677, Nairobi, Kenya.

'Agroforestry Practices in the Tropics' (1989) P K R Nair editor. Kluwer Academic Press in cooperation with ICRAF. ICRAF House off the Limuru Road, P.O Box 30677, Nairobi, Kenya.

'Agroforestry in the West African Sahel' (1984) National Academy Press, USA.

Kilimo cha mseto katika nchi za hari

Majulisho

Majulisho

Maelezo ya ziada kuhusu; Viunga vya miche, Mboji ya Kijani, Kuzuia kwekwe, Miti yenye manufaa kama vile Mwarobaini na Mzunze, Kilimo Hai, na jinsi ya kukabili Magonjwa na wadudu yanaweza kupatikana kutoka HDRA:

The Organic Advisory Service
HDRA – International Development Programme
Ryton Organic Gardens
Coventry CV8 3LG
UK

Simu: +44 (0)24 7630 3517

Kipepesi: +44 (0)24 76623 9229

Barua-pepe: ove-enquiry@hdra.org.uk

Mtandao: www.gardenorganic.org.uk/international_programme/

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.

Tafsiri na:

Patrick Bunyali Kamoyani, P.O Box 1, 50321-Magada via Maragoli, Kenya.
pbkamoyani@excite.com

Kimehaririwa na Leonard Mtama

