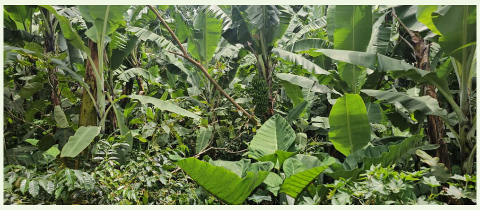
Mkulima Mbunifu

Jarida la Kilimo Endelevu Afrika Mashariki

Toleo la 138 | Juni 2025

Yaliyomo

Afya ya udongo 2 & 3
Mabadiliko ya tabianchi 6 & 7



Masoko ya mazao ya kilimo hai 8 & 9
Lishe bora katika mfumo wa kilimo 10 & 11

Mbegu za asili : "Hazina inayoelekea kutambuliwa na kuwanufaisha wakulima wadogo Tanzania"

Picha:MkM

Serikali, kupitia Wizara ya Kilimo, imedhamiria kwa dhati kutambua, kuendeleza na kuhakikisha upatikanaji endelevu wa mbegu za asili zinazozalishwa na wakulima wenyewe. Lengo kuu ni kuhakikisha mbegu hizi zinawafikia wakulima wote nchini kwa urahisi na kwa wingi, hasa wakulima wadogo ambao ndio uti wa mgongo wa kilimo nchini.

Waziri wa Kilimo alisisitiza kwa nguvu umuhimu wa hatua hii akisema, "Ni lazima tuhakikishe wakulima wetu wadogo wanaendeleza mbegu zao na wanazipata kwa wakati. Hii ni nguzo muhimu katika kuimarisha kilimo endelevu na kuboresha maisha yao. Tunasisitiza sana juu ya usajili wa mbegu za asili nchini ili ziweze kupatikana madukani kama mbegu nyingine!"

Akiendelea kuelezea mikakati ya serikali, Waziri alitangaza, "Pia tuna mipango kabambe ya kujenga kitovu maalum cha kutunza vinasaba vya mbegu za asili. Lengo letu ni kuhifadhi kwa usalama urithi huu muhimu wa kibiolojia kwa manufaa ya vizazi vya sasa na vijavyo"

Kutambuliwa na kuendelezwa kwa mbegu za asili kutaleta manufaa makubwa kwa wakulima wadogo. Mbegu hizi zimelimwa kwa muda mrefu katika mazingira husika, hutumia gharama ndogo ya uzalishaji na zina sifa nyingi kama vile utamu, harufu na virutubisho muhimu kwa ajili ya kujenga afya. Zaidi ya hayo, wakulima wataweza kujitegemea kwa mbegu na kuweza kuuza mbegu na mazao yake hivyo kusaidia kuongeza kipato na kuboresha maisha yao kwa ujumla.

Waziri alitoa wito maalum kwa wakulima wadogo "Ndugu zangu wakulima wadogo, nawasihi sana kuachana na fikra potofu kuwa kutumia mbegu za asili ni ushamba. Mbegu hizi zinabeba historia na maarifa ya mababu zetu na zina uwezo mkubwa wa kuboresha maisha yetu na uchumi wa taifa letu. Tuzithamini na kuziendeleza."

Wadau wa kikosi kazi cha mbegu Tanzania wameipongeza serikali kupitia wizara ya kilimo kwa hatua hii muhimu ingawa ili kufanikisha ndoto kuna ulazima wa kuwa na mfumo huru, imara na shirikishi utakaosimamia na kuendeleza mbegu hizi za wakulima nchini. Mfumo ambao utawawezesha wakulima kuwa wamiliki na wasimamizi wakuu wa mbegu zao kwa kushirikiana na watafiti na wadau wengine. Hakika ni wakati sasa wa kuthamini urithi wetu wa kilimo na kujikita zaidi katika kuzilima na kuzitumia mbegu na vyakula vya asili kwa ajili ya ustawi wa jamii na taifa letu.

Mpendwa Mkulima

Sekunde, dakika, siku, na sasa miezi imekimbia kwa haraka sana tangu kuanza kwa mwaka huu wa 2025, ikawa Januari na sasa ni Juni nusu ya mwaka inakamilika. Ni wakati muafaka ambao kila mmoja wetu hana budi kukaa chini na kujitathmini kuona kama yale yote yaliyopangwa mwanzoni mwa mwaka yamesogea kulingana na mwaka unavyosogea mbio au la.

Endapo mambo hayaendi sambamba na makusudio, hakuna haja ya kukata tamaa, bali ni kupitia upya mipangilio yako na kuona ni kwa namna gani unaweza bado kuyasogeza mbele na hatimae utimize malengo yako.

Kwa wale ambao mambo yanaenda vizuri basi niwapongeze na kuwatia hamasa ya kusonga mbele zaidi na zaidi. Huku mkiwasaidia wengine kufikia malengo yao, ili hatimae mwisho wa siku jamii nzima iwe imesonga mbele na kuondokana na umaskini.

Pamoja na hayo, tukumbuke matukio ambayo ni muhimu sana na yanatusaidia katika kutimiza malengo yetu. Jarida hili limejitahidi kufikia wakulima wengi Nchini. Takribani zaidi ya waasomaji Laki moja (100,000/-) wanasoma jarida hili ambapo taarifa mbalimbali za kilimo na ufugaji kwa njia ya kiikolojia zimeandikwa.

Jarida hili linatoa fursa ya kipekee ya kila mmoja kujifunza kutoka kwa mwingine pia. Kwa mkulima na mfugaji na mdau mwingine yeyote ambae ana nia thabiti ya kupata jambo jipya na kusonga mbele katika shughuli anazofanya basi usikose toleo hili.

Unawafaidishaje wengine pia ili waweze kusonga mbele. Iwe chachu kwako kuchangamka sasa na kupambana zaidi katika shughuli unazofanya. Kumbuka, "mgaagaa na upwa hali wali mkavu." Na "mtembea bure, si sawa na mkaa bure." Hakuna mafanikio yanayokuja bila kuyatolea jasho. Na muda hausubiri, ukipita ni kama upepo. Kaza buti, safari ndiyo kwanza katikati ya mwaka.

+255 717 266 007
http://www.facebook.com/mkulima_mbunifu
http://twitter.com/mkulima_mbunifu
https://www.instagramu.com/mkulima_mbunifu
mkulimambunifu.org
theorganicfarmer.org
infonet-biovision.org

Wasiliana na *MkM*,
S. L. P 14402, Arusha,
Simu: 0717 266 007, 0762 333 876,
Barua pepe:
info@mkulimambunifu.org
www.mkulimambunifu.org

Afya ya udongo ni uhai wa kilimo ikolojia

Udongo ni hazina ya thamani isiyoonekana kwa macho kila siku, lakini bila udongo wenye afya, hakuna kilimo cha kweli. Wakulima wengi wamezoea kupima mafanikio kwa mavuno tu, wakisahau kuwa kiini cha mavuno bora ni afya ya udongo. Makala hii inalenga kuwawezesha wakulima viongozi kuelewa, kutambua na kulinda afya ya udongo katika mashamba yao na ya jamii kwa ujumla.

Daudi Manongi

Udongo ni tabaka dogo la juu ya ardhi ambako mimea huweza kuota, nao hutumiwa kwa kilimo, pia ni mchanganyiko wa vipande vidogo vya mwamba na madini yaliyosagwa pamoja mabaki ya mimea na wanyama yaliyooza, (mboji), pia wadudu na vijidudu vinavyoishi ndani yake.

Udongo huwa pia na hewa na maji ndani yake zinazojaza nafasi kati ya vipande vidogo vya mwamba.

Udongo wenye afya ni msingi katika kilimo, ikumbukwe rutuba ya shamba hupungua kadri tunavyopanda na kuvuna mazao shambani, hivyo ni muhimu kufahamu afya ya udongo shambani ili kuweza kutunza rutuba kwa kilimo endelevu, Mbegu bora, Mbolea bora bila kufahamu afya ya udongo haiwezi kuongeza tija katika kilimo.

Kila mmea ukimea huhitaji virutubisho katika ukuaji, hufika wakati virutubisho hivo hupungua au kuisha katika udongo na kupunguza rutuba ya shamba, rutuba ikiisha au kupungua hupelekea wakulima wengi kuhamia sehemu nyingine na kuanzisha mashamba mapya na hivyo huchangia katika uharibifu wa mazingira.

Kufahamu afya ya udongo kutawezesha kutambua virutubisho mbalimbali vilivyopo shambani kwako. Hii itasaidia kujua utumie mbolea gani, kiasi gani na wakati gani mzuri wa kuweka mbolea ili kuongeza uzalishaji. Hii itasidia kupunguza gharama kwa kuweka virutubisho sahihi.

Afya ya udongo ni nini?

Afya ya udongo ni hali ya udongo kuweza kutekeleza majukumu yake ya kiasili kwa ufanisi. Udongo wenye afya:

- Hutoa virutubisho vinavyohitajika kwa mimea kustawi.
- Huhifadhi unyevu na kuzuia mmomonyoko.
- Hupitisha hewa na kuruhusu mizizi kupenya.
- Huweka mazingira mazuri kwa viumbe hai kama minyoo, fangasi na bakteria rafiki.

Dalili za udongo wenye afya

- Harufu nzuri ya udongo mbichi.
- Uwepo wa viumbe kama minyoo na wadudu rafiki.
- Muundo mzuri wa udongo unaoshikamana lakini si mgumu.
- Udongo unaochukua maji vizuri bila kuruhusu mafuriko.
- Mimea inayostawi kwa rangi ya kijani kibichi bila kutegemea mbolea nyingi.

Sababu zinazoharibu afya ya udongo

1. Matumizi ya mbolea na dawa za viwandani kupita kiasi– Huuwa viumbe hai muhimu wa udongo.
2. Kilimo cha mazao ya aina moja kila mwaka – Hupunguza virutubisho na kuchochea wadudu/magonjwa maalum.
3. Uchomaji wa mabaki ya mazao – Hupoteza virutubisho na kuharibu viumbe hai.
4. Kukosekana kwa matandazo na mimea funika udongo – Husababisha mmomonyoko na kukauka kwa unyevu.
5. Kulima kupita kiasi na kwa zana nzito – Hufinyaza udongo na kuharibu muundo wake.

Namna ya kulinda na kuboresha afya ya udongo

1. Tumia mbolea hai

- Samadi ya wanyama, mboji (majani yaliyooza), mabaki ya mimea na majivu – vyote hurejesha virutubisho kwenye udongo bila kuharibu mazingira.

Mkulima Mbunifu ni jarida huru kwa jamii ya wakulima Afrika Mashariki. Jarida hili linaeneza habari za kilimo hai na kuruhusu majadiliano katika Nyanja zote za kilimo endelevu. Jarida hili linatayarishwa na *Mkulima Mbunifu*, Arusha, ni mojawapo ya mradi wa mawasiliano ya wakulima unaotekelezwa na Biovision (www.biovision.ch) kwa ushirikiano na Sustainable Agriculture Tanzania (SAT), (www.kilimo.org), Morogoro. Jarida hili linafadhiliwa na Biovision Foundation

Wachapishaji: African Insect Science for Food and Health (ICIPE), S.L.P 30772 – 00100 Nairobi, Kenya, Simu: +254 20 863 2000, icipe@icipe.org, www.icipe.org

Mpangilio: Cathbert Msemo 0757 847 481
Mhariri: Erica Rugabandana
Mhariri Msaidizi: Flora Laanyuni
Anuani: *Mkulima Mbunifu*
Sakina, Majengo road, (Elerai Construction Block)
S.L.P 14402, Arusha, Tanzania
Ujumbe mfupi pekee: 0785 496 036, 0766 841 366
Piga simu: 0717 266 007, 0762 333 876
Barua pepe: info@mkulimambunifu.org
www.mkulimambunifu.org

2. Panda mazao mbalimbali kwa mzunguko

- Badilisha aina ya mazao kila msimu. Hii huongeza virutubisho na kudhibiti magonjwa/wadudu wa aina moja.

3. Tumia mimea funika udongo

- Panda mazao kama kunde, choroko, mbaazi au karanga kati ya msimu. Mimea hii huzuia mmomonyoko na kurejesha virutubisho.

4. Matandazo

- Funika udongo kwa majani makavu, mabaki ya mazao au nyasi ili kuhifadhi unyevu, kuzuia magugu na kulisha udongo.

5. Epuka kulima kupita kiasi

- Kulima mara kwa mara huathiri muundo wa udongo, hupunguza rutuba, na huua viumbe hai muhimu. Badala yake, tumia kilimo hifadhi ambacho huhusisha kulima sehemu ndogo tu za kupanda mbegu. Mbinu hii hulinda udongo dhidi ya mmomonyoko na huifadhi unyevu. Vifaa vinavyotumika ni pamoja na jembe la kuchimba mistari (*ripper*) au jembe la kuchimba mashimo (*jab planter*). Mbinu hii husaidia kuongeza mavuno kwa gharama ndogo na inalinda udongo kwa muda mrefu

6. Zuia mmomonyoko wa udongo

- Panda kwenye mistari ya kontua tumia vizuizi kama mitaro, majani au mawe kudhibiti mmomonyoko kwenye maeneo ya mteremko.

Faida za kuwa na udongo wenye afya

- Kupata mazao mengi na bora bila gharama kubwa.
- Uwezo wa kustahimili ukame au mvua nyingi.
- Kupungua kwa magonjwa ya mimea.
- Hifadhi ya muda mrefu ya ardhi kwa vizazi vijavyo.
- Kupunguza utegemezi wa pembejeo za bei ghali.

Fursa mpya kwa wakulima: huduma bure ya upimaji udongo nchini Tanzania

Katika juhudi za kuimarisha kilimo na kuhakikisha afya ya udongo, Serikali ya Tanzania kupitia mpango wa Agenda 10/30 imeanzisha kampeni ya kitaifa ya upimaji wa afya ya udongo. Lengo kuu ni kuwasaidia wakulima kupata taarifa sahihi kuhusu hali ya udongo wa mashamba yao ili kuongeza tija na uzalishaji kwa kutumia mbinu za kisasa na endelevu.

Huduma ya bure kwa wakulima

Serikali imeanza kusambaza vifaa vya kisasa vya kupima udongo, ikiwa ni pamoja na vifaa vya maabara vinavyobebeka (*mobile soil testing kits*), kwa maafisa ugani katika halmashauri zote nchini. Huduma hii inatolewa bila malipo yoyote kwa mkulima, na inalenga kuwasaidia wakulima kufanya maamuzi sahihi kuhusu matumizi ya mbolea na aina bora ya mazao kulingana na hali ya udongo wa eneo husika .

Jinsi ya kufaidika na huduma Hii

- Wasiliana na afisa ugani: Tembelea ofisi ya kilimo ya kijiji au kata yako na uwasiliane na afisa ugani aliye karibu nawe.
- Panga upimaji: Panga tarehe ya kuchukua sampuli ya udongo kutoka shamba lako kwa ajili ya upimaji.
- Pokea matokeo na ushauri: Baada ya upimaji, utapokea ripoti ya hali ya udongo na ushauri wa kitaalamu kuhusu aina ya mbolea na mazao yanayofaa kwa shamba lako.

Faida za kupima udongo

- Matumizi sahihi ya mbolea: Kuepuka matumizi ya mbolea kupita kiasi au pungufu, hivyo kupunguza gharama na kulinda mazingira.
- Uchaguzi bora wa mazao: Kupanda mazao yanayofaa kwa aina ya udongo, hivyo kuongeza mavuno.
- Afya endelevu ya udongo: Kuweka udongo katika hali bora kwa ajili ya uzalishaji wa muda mrefu.

Wito kwa wakulima

Kama mkulima una nafasi muhimu ya kutumia fursa hii na kuhamasisha wakulima wenzako kuhusu fursa hii ya kipekee. Wahimize kutumia huduma hii ya bure ya upimaji udongo ili kuboresha uzalishaji na kulinda afya ya udongo kwa vizazi vijavyo.

Kumbuka: "Udongo wenye afya ni msingi wa kilimo chenye mafanikio."

Ufugaji wa samaki ni uzalishaji wenye tija endapo utafanywa kwa usahihi

Ufugaji wa samaki ni moja ya shughuli za kilimo zinazokua kwa kasi duniani hasa katika nchi zinazoendelea. Ufugaji wa samaki hutoa fursa kubwa za kipato, kuboresha lishe, na kuchangia katika maendeleo ya kijamii na kiuchumi. Samaki wanaweza kufugwa kwenye mabwawa, matenki ya maji, au hata kwenye vizimba vilivyowekwa baharini au kwenye maziwa.

Ayubu Nnko

Mbali na kuwa kuna aina nyingi za samaki wanaofugwa duniani, lakini hapa nchini ni aina kuu mbili ndizo zinazofugwa nazo ni perege na kambale. Ufugaji huu umetokana na sababu kuwa samaki hawa ni rahisi kuwafuga na mahitaji yao si makubwa sana.

Perege

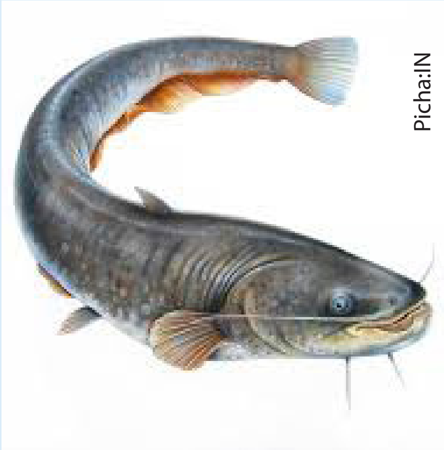
Samaki huyu anakuwa vizuri katika nyuzi joto kati ya 16˚C hadi 30˚C na ana uwezo wa kukua hadi kufikia gramu 500 ndani ya miezi nane kama uzalianaji wake utadhibitiwa vizuri na akapewa chakula cha kutosha. Samaki huyu anaweza kupevuka mara tu afikishapo miezi 2 au akiwa na urefu wa sm 10 japo kwa kawaida ni kati ya miezi 4 hadi 6.

Kitaalamu inashauriwa kuweka samaki wawili katika kila mita moja ya mraba hii itasaidia kutokana na kuwa samaki hawa huzaliana kwa wingi na hivyo kujazana kwenye bwawa.

Kambale

Samaki huyu hukua katika joto dogo au kubwa sana na pia katika oksijeni kidogo. Majike wana uwezo wa kutaga mayai 10,000 hadi 15,000 kutegemeana na ukubwa na umri wa samaki.

Kambale 83, wenye angalau sentimeta 30 kila mmoja, wanaweza kukaa katika eneo la mita 100 za mraba. Aidha hukua vizuri hasa maji yakiwa katika nyuzi joto kati ya 26˚C hadi 33˚C lakini kwa wastani wa nyuzi joto 28˚C.



Mambo ya kuzingatia kabla ya kuanza ufugaji wa samaki

Ili ufugaji uwe na tija uliyoikusuadia, ni lazima kuzingatia mambo muhimu yatakayokusaidia na kuwezesha lengo litimie. Mambo hayo ni kama ifuatavyo;

- Chagua mbegu bora a ya samaki unaotaka kuwafuga ili kupata mazao bora na mengi.
- Samaki wapewe makazi bora yatakoyowasitiri dhidi ya hali mbaya ya hewa kama joto, baridi na makazi yaliyo safi wakati wote ili kuepusha magonjwa.
- Hakikisha samaki wanapewa chakula chenye viini lishe vinavyohitajika na kiwe cha kutosha ili waweze kukua na kuzaliana kwa wingi na uwauze kwa wakati.
- Hakikisha samaki wagonjwa wanapewa tiba kwa wakati ili ugonjwa usisambae kwa wengine lakini pia samaki huyo asiweze kudhoofika na hata kufa.
- Chagua eneo zuri linalofaa kwa ajili ya ufugaji kwa kuangalia upatikanaji wa maji ya kutosha, aina ya udongo, mwinuko na liwe karibu na nyumbani kwako.
- Angalia uhitaji wa soko katika eneo husika kama unapanga kufuga kibiashara.

Namna ya kuanza ufugaji

Ufugaji unaanza na utengenezaji wa eneo la kufugia samaki yaani bwawa au tanki kutegemeana na eneo ulilonalo. Ikiwa umekusudia kufuga kwenye bwawa basi ni vyema kujua mambo muhimu ya kuzingatia wakati wa kuangalia eneo la kujenga bwawa hilo, ardhi ilivyo, upatikanaji wa maji na aina ya udongo.

1. Eneo la ardhi ukubwa wa eneo hutegemeana na samaki unaokusudia kuwafuga

Hakikisha eneo la ardhi ni tambarare lakini pia na mwinuko kidogo unaruhusiwa isipokuwa eneo hilo lisiruhu kuwepo kwa mafuriko. Pia, eneo lisiwe na uchafuzi wowote wa mazingira na lisiwe na miti mingi na vichaka vitakavyozuia kuwepo kwa mwanga na jua.

2. Upatikanaji wa maji

Maji ndiyo maisha ya samaki kwani upumuaji wake (kutumia matamvua) hutegemea maji kwa asilimia mia. Kwa mantiki hiyo, eneo la kufugia ni lazima liwe na upatikanaji wa maji kwa kipindi chote cha mwaka.

Vyanzo vya maji kwa ajili ya ufugaji wa samaki ni kama chemichemi, mito, maziwa, na maji ya ardhi (visima). Hakikisha vyanzo hivyo vya maji ni salama kwa maana kuwa kusiwe na madawa yanayoweza kuathiri samaki kama vile madawa ya kupulizia nyanya au mbogamboga. Maji yaliyo ndani ya bwawa yanapaswa kuwa na joto kiasi fulani kwani ni muhimu sana kwa ufuigaji wa samaki.

Tilapia anakuwa vizuri katika maji yenye uvuguvugu (nyuzi joto 25-30) katika nyanda za chini japo pia anaweza kuishi katika maji ya baridi sehemu za mwinuko akikua taratibu na kuzaliana polepole.

3. Aina ya udongo

Udongo mzuri unatakiwa usiwe na changarawe, mawe wala usiwe na mchanga mwingi kwani hautakuwa

na uwezo wa kutuamisha maji kwa muda mrefu. Eneo lenye udongo kama ule unaotumika kutengenezea vyungu au udongo wa mfinyanzina wa kufyatulia matofali ndiyo mzuri sana la linalofaa kwa kujenga bwawa la samaki.

Mambo mengine ya kuangalia katika kuchagua eneo la ufugaji wa samaki;

Ukaribu wa soko la samaki: Ni vyema kujenga bwawa la ufugaji wa samaki karibu na soko la samaki, mbali na hapo basi kuwepo na miundombinu ya uhakika ili kuweza kuwasafirisha samaki hao hadi sokoni bila kuharibika. Hili ni muhimu sana hasa pale unapokusudia kufanya ufugaji mkubwa na kibiashara.

Upatikanaji wa pembejeo: Upatikanaji wa vifaranga katika eneo la karibu ni vizuri ili kupunguza vifo vya mbegu za samaki wakati wa kusafirisha. Pembejeo nyingine ni pamoja na upatikanaji wa wa mbolea (samadi) lazima vizingatiwe kwani ni muhimu kwa urutubishaji wa bwawa wakati wa utengenezaji wa chakula cha samaki.

Miundo mbinu: Hakikisha miundombinu ya mawasiliano inapatikana, mfano simu, barabara na umeme hasa kama unakusudia kufanya ufugaji mkubwa. Nyenzo hizo zitakusaidia kupata soko kwa haraka na kufikisha samaki sokoni kwa wakati kabla ya kuharibika.

Ushindani: Ni vyema kuwajua washindani wako katika ufugaji na nguvu waliyonayo kibiashara katika eneo lako. Hii itakusaidia kujua kama mradi wako utakuwa na manufaa kibiashara.

Aina ya mabwawa ya kufugia samaki

Kuna aina kuu tatu ya mabwawa ya kufugia samaki na aina ya bwawa lipi lijengwe hutegemeana na eneo la ardhi katika eneo husika.

1. Mabwawa ya kukinga mto:

Mabwawa haya yanatengenezwa kwa kujenga ukuta utakaowezesha maji kusimama kwa kukinga kwa kukinga kutoka mtoni au kwenye kijito kwa ajili kufuga samaki. Mifereji ya kuchepusha mto hujengwa ili kuruhusu maji yapungue pale yanapokuwa mengi na mengine huwekewa chujio sehemu ya kutolea maji katika ule usawa unaohitaji ili maji yakifika pale yatoke bila kutoka na samaki.

2. Mabwawa ya eneo la mwinuko:

Katika maeneo ambayo ardhi yake ni ya mwinuko, basi mabwawa ya aina hii huhitajika. Aidha, aina hii ya mabwawa huweza pia kujengwa katika mahali ambapo si pa mteremko lakini kwa chini sakafu yake huwa ya mwinuko. Maji huingia na kutoka kwenye bwawa kwa njia ya mifereji au bomba.

3. Mabwawa ya eneo la tambarare:

Mabwawa haya huchimbwa katikaardhi ya tambarare lakini yenye chemichemi ya maji yanayobubujika kutoka ardhini ili bwawa likichimbwa yaweze kujikusanya ndani ya bwawa tayari kwa ufugaji. Wakati wa kuvuna samaki si rahisi kuondoa maji hadi ukingo wa bwawa ubomolewe ili kuruhusu maji yaweze kutoka.

Mambo ya kuzingatia kabla ya kujenga bwawa

- Kagua ardhi ya sehemu unayokusudia kujenga bwawa ili kutambua ni bwawa gani linafaa kujenga katika eneo hilo.
- Tambua muonekano wa ardhi na mwinuko kwa ajili ya mifereji ya kuingizia na kutolea maji.
- Safisha vizuri eneo hilo, fyeka kama kuna majani na kata miti.
- Ondoa udongo wa juu kwenye eneo husika
- Tambua muonekano wa ardhi na mwinuko kwa ajili ya mifereji ya kuingizia na kutolea maji
- Amua ukubwa wa bwawa unalotaka kisha pigilia vigingi (mambo) kwenye pembe litakapo ishia bwawa.

Aina ya mifumo ya ufugaji samaki

Kuna mifumo ya aina mbili ya ufugaji wa samaki;

- **Mfumo wa maji yaliyotuama:** Katika mfumo huu maji yakishajazwa ndani ya bwawa huka humo kwa muda mrefu bila kutolewa.
- **Mfumo wa maji yanayotembea:** Katika mfumo huu maji yanaruhusiwa kuingia na kutoka kwenye bwawa kwa wakati wowote. Mfumo huu wa pili tofauti na wa kwanza hauwezi kurutubisha bwawa kwani virutubisho huchukuliwa na maji na hivyo ni wa gharama kubwa kwani samaki hutegemea chakula unachowalisha kila siku.

… zaidi Uk.7. »»

Picha:IN

Mabadiliko ya tabianchi na athari zake katika jamii

Mabadiliko ya tabianchi ni mchakato wa muda mrefu wa kubadilika kwa hali ya hewa duniani kote, unaosababishwa kwa kiasi kikubwa na shughuli za kibinadamu kama vile uchomaji wa mafuta mazito, makaa ya mawe, mafuta na gesi asilia, ukataji miti na uzalishaji wa hewa ukaa kama vile kaboni daiyoksidi (CO_2).

Ni mabadiliko ya hali ya hewa ya muda mrefu katika eneo fulani (Mkoa, Nchi au Bara) tofauti na iliyozoeleka. Mabadiliko hayo huleta athari katika nyanja za kiuchumi, kimazingira na kijamii.

Eliudi Letungaa

Wataalamu wa masuala ya mazingira wameainisha vyanzo vya kiasili na shughuli za kibinadamu ambavyo vinasababisha mabadiliko ya tabianchi kutokea.

Shughuli za kibinadamu ni pamoja na:

- Uvunaji wa misitu usio endelevu kwa ajili ya biashara ya mbao na mkaa.
- Uvamizi wa misitu kwa ajili ya shughuli za kilimo, makazi, na ufugaji ambapo miti ya asili hukatwa.
- Uchomaji moto misitu na mbuga kwa ajili ya kurina asali, kuandaa mashamba na uwindaji wa wanyama wadogo ambayo hupoteza uoto wa asili na kutoa hewa ukaa.
- Ongezeko la viwanda duniani ambavyo mifumo yake ya uzalishaji na matumizi yake kama vile mitambo na magari hutoa hewa ukaa na kemikali zenye madhara katika tabaka la ozoni.
- Matumizi ya mbolea za viwandani katika kilimo.
- Uchimbaji wa madini unaotumia mitambo na kemikali zenye athari za kimazingira kama vile makaa ya mawe, urani na mafuta.

Ushahidi na viashiria vya mabadiliko ya tabianchi

Tafiti zilizofanywa na Taasisi ya Utafiti na Utetezi wa Haki za Ardhi (HAKIARDHI) pamoja na wadau wa mazingira na mashirika mengine zimeonyesha kuwa kuna viashiria vya kuthibitisha kuwepo kwa mabadiliko ya tabia nchi.

Picha: IN

Kwa uchache viashiria hivyo ni pamoja na:

- Vipindi vya mvua kubadilika mara kwa mara na hivyo kusababisha taharuki katika shughuli za kilimo.
- Kukauka kwa vyanzo vya maji. Katika maeneo mbalimbali vyanzo vya maji vimekauka ama kina cha maji kupungua.
- Ongezeko la joto; Kwa ujumla hali ya hewa imebadilika na taarifa mbalimbali za kitafiti zimethibitisha kuwa hiyo ni mojawapo ya viashiria vya uwepo wa mabadiliko ya tabia nchi.
- Kutoweka kwa wadudu, mimea, wanyama wa asili: Kumekuwepo na utowekaji wa wadudu, mimea na wanyama wa asili kwenye maeneo mbalimbali kutoka na mazingira kutokuruhusu viumbe hivi kuishi aidha kutokana na kuongezeka au kupungua kwa joto na mvua kwenye maeneo ambayo hayakuwa na asili hiyo.
- Kutotabirika kwa majira ya mwaka; vuli, masika, kiangazi na kipupwe tofauti na ilivyozoeleka na wakati mwingine kuambatana na matukio kama vile mafuriko, ukame, matetemeko ya ardhi na upepo mkali.

Athari za mabadiliko ya tabianchi

Athari za mabadiliko ya tabianchi zinaweza kuonekana moja kwa moja sasa au hata baadaye. Kulingana na mwendendo wa uharibifu wa mazingira, yapo baadhi ya maeneo nchini yameathiriwa na mabadiliko ya tabianchi kutokana na uharibifu wa maliasili na mazingira.

Zifuatazo ni baadhi ya athari/madhara yatokanayo na mabadiliko ya tabia nchi yanayojidhihirisha katika sehemu mbalimbali za nchi yetu;

- Uhaba wa maji kutokana na kukauka kwa vyanzo mbalimbali vya maji.
- Majira ya msimu ya mvua kutotabirika maeneo mengi nchini.
- Uharibifu wa miundombinu unaotokana na upepo mkali, mvua kubwa na mafuriko.
- Ongezeko la magonjwa (mapya na ya zamani) mfano malaria.
- Kutokuwa na uhakika au wasiwasi wa maisha. Hali hii huwakumba sana wakulima na wafugaji ambao mifumo yao ya uzalishaji imeathiriwa na mabadiliko ya tabia nchi
- Migororo ya ardhi baina ya watumiaji wa ardhi. Kupungua kwa rutuba na mvua katika maeneo mbalimbali nchini, kumesababisha makundi ya wakulima na wafugaji kuhama kwa ajili ya kupata malisho, maji na ardhi yenye rutuba.
- Kupanda kwa gharama za vyakula; Kumekuwa na ongezeko la bei za mazao ya chakula katika maeneo mbalimbali nchini kutokana na ukubwa wa gharama za uzalishaji mfano pembejeo za kilimo kama mbegu zinazohimili ukame, uhitaji mkubwa wa mbolea na madawa pamoja na uhifadhi wa mazao.
- Upungufu wa uzalishaji wa chakula unaotokana na mabadiliko ya misimu ambayo hupelekea hali ya ukame au mvua kubwa ambavyo huharibu mazao.

Namna ya kukabilina na kuhimili na mabadiliko ya tabianchi

Ingawa suala la mabadiliko la tabianchi ni janga la dunia nzima, lakini upo uwezekano wa nchi yetu kupambana au kuhimili tatizo hili

katika mipango na mikakati yake inayoendelea kutekelezwa maeneo mbalimbai nchini.

Zifuatazo ni namna mbalimbali za kukabiliana na kuhimili mabadiliko ya tabia nchi;

- Kupanda miti kwa wingi ili kusaidia kupata na kufufua vyanzo vya maji.
- Kuandaa na kutekeleza mpango wa matumizi ya ardhi.
- Kupanda mazao yanayoendana na hali ya hewa.
- Kubadili aina ya chakula cha mazoea.
- Kutunza mazingira kama vile kupanda miti, kutunza misitu na rasilimali zake, vyanzo vya maji, kuacha kulima au kuchunga mifugo kwenye vyanzo vya maji.
- Kilimo mseto; kilimo cha mazao mchanganyiko kwa lengo la kutunza rutuba na kuhifadhi mazingira.
- Kupunguza matumizi ya mbolea hasa ya chumvichumvi na kuwekeza katika mbolea za asili na kupumzisha mashamba. Hii itaepusha matumizi ya pembejeo za kisasa ambazo zina madhara kwenye ardhi na viumbe hai wanaopatikana ardhini na kwenye mimea mingine pamoja na athari za kibinadamu zinatotokana na vyakula vinayopatikana.
- Kuvuna na kuhifadhi maji ya mvua.
- Kurudia taratibu za asili katika uzalishaji na matumizi ya pembejeo za kilimo kama vile mbegu na mbolea za kienyeji.
- Kuzingatia matumizi endelevu ya maliasili, misitu, ardhi, maji hususani katika maeneo ambayo shughuli za kibinadamu hazitakiwi kufanyika.
- Kuepuka kuishi au kufanya shughuli za kibinadamu kwenye maeneo hatarishi kama vile maeneo ya Mfano wa ramani mabondeni au maeneo yenye miamba ambayo yanaaririka kirahisi na mabadiliko ya tabia nchi hussani kipindi cha mvua kubwa na upepo mkali.
- Kufuata maelekezo ya wataalamu wa masuala ya mazingira, kilimo na ufugaji.
- Matumizi ya nishati mbadala kama vile gesi na nishati ya jua.

Makala hii imenukuliwa kutoka taasisi ya Usimamizi na Utetezi wa haki za ardhi (Haki Ardhi) info@hakiardhi.org. Pia unaweza wasiliana na mtaalamu wetu Eliud Letungaa kwa simu namba 0754438136.

Ufugaji wa samaki

... kutoka Uk. 5.

Utengenezaji wa mabwawa

- ***Mabwawa ya udongo***

Haya ni mabwawa yanayojengwa kwa kuchimba udongo kwa umakini mkubwa sanakatika eneo lililochaguliwa na lililoonekana linafaa kwa ufugaji wa samaki. Ikiwa eneo lina udongo unaokunywa maji basi bwawa liwezeshwe kwa kumimina zege kufanya lifae kwa ufugaji huo.

- ***Mabwawa ya zege***

Haya ni mabwawa yanayojengwa ardhini kwa kwenda juu yakiwa yametengenezwa kwa kuta za zege, tofali za sementi na hata za udongo zilizochomwa. Mara nyingi mabwawa haya yanajengwa katika maeneo ambako udongo wake ni wa kichanga, unafyonza maji sana au katika makazi ya watu na eneo ni dogo.

- ***Mabwawa ya kukinga mto***

Haya mabwawa hujengwa kwa kujenga ukuta unaozuia maji yanayotembea polepole kwenye bonde. Ukuta unaojengwa ni lazima uwe na uwezo wa kuzuia maji kwa ajili ya ufugaji wa samaki.

- ***Mabwawa mchepuko***

Haya ni mabwawa yanayojengwa kwa kuyapatia maji yaliyochepushwa kutoka kwenye mto au maji yanayotembea kupitia mfereji uliotengenezwa kwa kupitisha maji hayo kwenda bwawani.

- ***Mabwawa ya rosari***

Haya ni mabwawa yanayojengwa kwa mfuatano huku bwawa moja likipelekea bwawa lingine maji na yote yanaendeshwa kwa pamoja kwasababu ya muunganiko wa maji. Kunakuwa na sehemu moja ya kuingiza na moja ya kutolea maji.

- ***Mabwawa ya sambamba***

Haya ni mabwawa yanayojengwa kwa usambamaba lakini kila moja lina sehemu yake ya kuingizia maji naya kutolea maji.

Minyoo hudhohofisha ukuaji wa samaki

Mara nyingi imezoeleka kuwa wafugaji wanapoanzisha miradi ya samaki, jambo muhimu la kufanya ni kuwa na maji, bwawa la kufugia, pamoja na lishe, kisha kukaa kusibiri mavuno bila kufanya jambo lingine lolote.

Ni muhimu kwa wafugaji kufahamu kuwa, samaki pia hushambuliwa na minyoo, jambo ambao huzorotesha uzalishaji wa samaki hao. Unatakiwa kufahamu dalili za samaki kushambuliwa na minyoo kisha kuchukua hatua zinazostahili ili kuwanusuru samaki na kupata mavuno bora.

Tengeneza chakula cha samaki mwenyewe

Mfugaji anaweza kupunguza gaharama za kununua chakula kwa ajili ya samaki, kwa kutengeneza chakula mwenyewe kwa kutumia malighafi ulizo nazo katika eneo lako.

Tumia resheni rahisi ambayo itakupatia chakula cha kutosha na kwa gharama nafuu

Mahitaji

- Pumba ya mahindi sadolini
- Pumba ya ngano au mpunga sadolini
- Dagaa sadolini
- Kilo moja ya soya.
- Robo kilo ya mashudu ya pamba au alizeti.

Namna ya kuandaa

- Changanya malighafi hizo kwa pamoja.
- Saga hadi zilainike.
- Kanda kama vile unga wa kutengenezea chapati.
- Weka kwenye mashine ya kusaga nyama au kutengenezea tambi.
- Anika kwenye jua la wastani.
- Baada ya kukauka, vunja vunja kwenye vipande vidogo vidogo hasa kwa kuzingatia umri wa samaki unaokusudia kuwalisha.

Tumia lishe hiyo kwa samaki mara tatu kwa siku.

Kwa maelezo zaidi, unaweza kuwasiliana na Dkt Chengula kutoka SUA kwa simu +255767605098.

Je napataje masoko ya mazao ya kilimo hai

Kila mkulima ana matamanio ya kufanikiwa katika uzalishaji wake na kuona tija katika mazao aliyozalisha. Ilhali ni muhimu kuzingatia masoko na kwa muda muafaka. Katika kilimo Ikolojia, wakulima wa kilimo hai wengi wao wamejiuliza, au kuuliza maswali nap engine hawakupata majibu sahihi. Je soko la kilimo hai li wapi?

Erica Rugabandana

Hii imepelekea wengine pia kufikiri nahata kusababisha dhana potofu kwamba mazao ya kilimo hai ni kwa ajili ya wageni wa nje kwani ni gharama. La hasha, iweje uzalishe kwaajili ya wageni wan je tu, wewe je! Afya yako haiitaji mazao salama? Jirani zako je ni kweli hawana uwezo wa kununua bidhaa zako? Hata hivyo, ukweli ni kwamba mazao yanayozalishwa kwa mfumo wa kilimo Ikolojia ni bora kwani yanajali afya yako na mazingira na pia ni endelevu na yanaweza kupatikana kwa bei nafuu ikiwa wakulima watazingatia mbinu bora za uzalishaji na masoko. Katika Makala hii tutaangazia kwa undani kuhusu masoko ya mazao ya kilimo ikolojia.

Masoko ni nini?

Soko ni utaratibu au mtindo uliowekwa kwa mujibu wa kanuni /sheria kumwezesha mfanya biashara kuuza bidhaa zake kwa wateja/walaji. Husaidia kupanga nini uuze,nani umuuzie au jinsi gani watu wanavyoweza kujuakitu gani unauza,hivyo kukuwezesha kuzalisha kile ambacho kinahitajika katika soko sahihi.

Mafanikio katika biashara hutokana na mwonekano wa kipekee wa bidhaa au bidhaa unayozalisha kukidhi matakwa ya walaji au wateja pia, kuweza kutambua aina fulani ya watu ambao wangependa kununua bidhaa yako na kuweza kueleza bayana ni kitu gani, watu wategemee kunufaika kwa kunua bidhaa zako kati ya kundi hili la walengwa.

Katika kilimo ikolojia, Masoko ya kilimo ikolojia ni maeneo ambapo bidhaa zinazozalishwa kwa kutumia mbinu za kilimo hai zinauzwa. Bidhaa hizi ni pamoja na matunda, mboga, nafaka, na bidhaa nyingine za chakula. Bidhaa hizi hupewa nembo ya kilimo hai ili kufanya utambuzi zaidi kua mazao hayo hayaja zalishwa kwa kemikali zozote za viwandani.

Fanya utafiti wa soko la kilimo hai

Kama katika biashara yoyote, ilikupata soko bila shaka utafanya utafiti ili kuwafahamu wateja wako kwa kina? Wako wapi? wanahitaji nini? Katika bidhaa za kilimo hai unazozalisha nini wanapendelea na nini kitawavutia? Vilevile muhimu kuzingatia muda gani wananunua ama kipindi gani bidhaa hio inanunuliwa zaidi. Katika utafiti ni vizuri pia ukaangalia na uwezo walio nao, kwamba wanaweza kununua hio bidhaa kwa shilingi ngapi bila kujisababishia wewe hasara. Lakini si haba, ukaangalia ushindani wa soko ili uweke mikakati ya namna unaweza kubuni mbinu upate faida kama kuwafikishia walipo mfano home fresh delivery.

Picha:SAT

Jinsi ya Kuanzisha Biashara ya Kilimo Ikolojia

Kupata elimu na mafunzo: Ni vema kupata elimu ili uwe na uelewa wa mbinu mbalimbali za uzalishaji wa mazao hitajika katika jamii au kwa soko husika. Kemikali au bidhaa yoyote ya kiwandani kama mbolea, vuawadudu au viuatilifu vya viwandani havihitajiki kutumika kwani ni kinyume na matakwa ya uzalishaji wa kilimo ikolojia.

Kuchagua mazao sahihi: Ni muhimu kuchagua mazao ambayo yana soko na yanaweza kustawi vizuri katika mazingira ya mkulima.

Kupata vyeti: Ili kupata soko la uhakika, ni muhimu kupata vyeti vya ubora kama vile nembo ya kilimo hai au kujiunga na vikundi na kuanzisha mfumo shirikishi wa udhibiti ubora.

Jinsi ya kupata wateja

1. **Masoko ya moja kwa moja:** Kuuza moja kwa moja kwa walaji kupitia masoko ya wakulima, maduka ya vyakula vya asili, na migahawa.
2. **Mitandao ya kijamii:** Kutumia mitandao ya kijamii kama Facebook, Instagram, na WhatsApp kutangaza na kuuza bidhaa.
3. **Matukio maalum:** Kushiriki katika matukio kama vile maonyesho ya kilimo na nane nane ili kupata wateja wapya.

Vigezo na masharti ya masoko ya kilimo hai

1. **Vyeti vya ubora:** Bidhaa zinapaswa kuwa na vyeti vya ubora kutoka taasisi kama TBS, TOSCI, TPHPA, na TOAM.
2. **Ushiriki katika vikundi:** Kuwa mwanachama wa vikundi vinavyojishughulisha na kilimo ikolojia ili kuweza kuingia kwenye mfumo shirikishi wa udhibiti ubora.
3. **Ufungashaji bora:** Bidhaa zinapaswa kufungashwa kwa njia inayokidhi viwango vya kimataifa iwapo umelenga soko la nje.

Picha:SAT

Mbinu za kukuza masoko ya kilimo ikolojia

1. **Udhibiti shirikishi (AE-PGS)**: Kudhibiti ubora wa mazao kwa kushirikiana na wakulima wengine.
2. **Kuwa na mtandao wa wadau:** Kuwa na mtandao wa wadau wote wa masoko ya kilimo ikolojia ili kubadilishana mawazo na mbinu bora.
3. **Matangazo:** Kutangaza bidhaa kupitia mitandao ya kijamii, vipeperushi, mabango, redio, na runinga.
4. **Ufungashaji wa kimataifa**: Kuhakikisha bidhaa zimefungashwa kwa viwango vya kimataifa ili kuvutia soko la nje.
5. **Urejeleshaji:** Kutumia masalia ya mazao kutengeneza bidhaa nyingine kama mbolea na chakula cha mifugo.

Mifano ya masoko ya kilimo ikolojia

1. **Mesula:** Soko hili linajulikana kwa kuuza bidhaa za kilimo hai na lina wateja wengi wanaothamini afya na mazingira.
2. **Kituo cha wakulima karatu:** Hapa wakulima wanauza mazao yao moja kwa moja kwa walaji, na hivyo kupata bei nzuri.
3. **Masoko ya mitaani:** Wauzaji wadogo wa mitaani na masokoni wanauza bidhaa za kilimo ikolojia kwa bei nafuu, hivyo kuwafikia walaji wengi.

Changamoto za masoko ya kilimo ikolojia

1. **Uelewa mdogo:** Walaji wengi bado hawana uelewa wa kutosha kuhusu faida za mazao ya kilimo hai.
2. **Gharama za vyeti:** Kupata vyeti vya ubora kunaweza kuwa ghali kwa wakulima wadogo.
3. **Miundombinu duni:** Ukosefu wa miundombinu bora kama barabara na masoko ya kisasa.

Ushauri kwa vikundi vya wakulima wa kilimo ikolojia

1. **Elimu na mafunzo:** Kuendelea kupata elimu na mafunzo kuhusu mbinu bora za kilimo hai.
2. **Ushirikiano**: Kushirikiana na wakulima wengine ili kubadilishana mawazo na mbinu bora.
3. **Matangazo:** Kutangaza bidhaa zao kwa njia mbalimbali ili kuvutia wateja wapya.
4. **Uboreshaji wa bidhaa:** Kuboresha ubora wa bidhaa zao ili kukidhi viwango vya kimataifa.

Picha:Glen farm shop

Mbinu za kuimarisha biashara za kilimo ikolojia

1. **Ushirikiano na ushirikishwaji:** Kuunda vikundi vya wazalishaji, wasindikaji, wauzaji, na walaji ili kushirikiana na kushirikishana maarifa.
2. **Uwezeshaji wa masoko:** Kupitia mafunzo na rasilimali, wakulima wanaweza kuboresha upatikanaji wao wa masoko na huduma za maendeleo ya biashara.
3. **Uboreshaji wa miundombinu ya masoko:** Kuanzisha maeneo maalum ya kuuza bidhaa za kilimo ikolojia ili kuongeza mwonekano na kuvutia wateja.
4. **Elimu na uhamasishaji:** Kuendesha kampeni za uhamasishaji na elimu kwa watumiaji kuhusu faida za bidhaa za kilimo ikolojia.
5. **Mfumo shirikishi wa udhibiti ubora:** Kuanzisha mfumo wa udhibiti shirikishi wa kiikolojia ili kuhakikisha viwango vya juu vya ubora na uendelevu.

Richard Libent, Mratibu wa Miradi - IDP na Mtaalamu wa Kilimo Ikolojia, Maendeleo ya Kiuchumi na Kijamii Vijijini, Arusha-Tanzania.

Lishe bora katika mfumo wa kilimo ikolojia

Lishe bora ni suala muhimu katika maisha ya kila siku ya binadamu kwasababu inasaidia kujiepusha na magonjwa mbalimbali hatari kama matatizo ya moyo, kisukari, matatizo ya figo, kansa.

Richard Libent

Kwa mujibu wa takwimu za afya na lishe nchini Tanzania utapia mlo bado ni tatizo kubwa linaloathiri afya na maendeleo ya watoto na watu wazima. Mwaka 2023, takwimu zilionyesha kuwa zaidi ya watoto 600,000 wenye umri chini ya miaka 5 walikuwa na udumavu, milioni 1.3 walikuwa na uzito pungufu, na milioni tano walikuwa na upungufu wa damu. (Wizara ya Afya Tanzania,''jarida la takwimu za hali ya utoaji wa huduma za afya nchini''.2024).

Mwaka 2024, idadi ya watoto wenye udumavu ilipungua kidogo lakini bado ilikuwa juu, huku asilimia 30 ya watoto chini ya miaka mitano wakiwa na udumavu ("Takwimu za Usalama wa Chakula" unaofadhiliwa na Shirika la Ushirikiano wa Maendeleo la Norway. 2023/24) Mwaka 2025, mpango wa pili wa taifa wa lishe ulilenga kupunguza udumavu kutoka asilimia 32 hadi asilimia 24 ifikapo mwaka 2025 (Taasisi ya Chakula na Lishe Tanzania, Mpango Jumuishi wa Pili wa Taifa wa Lishe 2021/22- 2025/26). Hali hii inaathiri uwezo wa watoto kufundishika, kuelekezwa, na kushusha ufaulu wao. Pia, utapia mlo unaongeza magonjwa na vifo vya watoto na akina mama, na kudhoofisha uchumi wa nchi.

1.1. Lishe ni nini?

Mchakato unaohusisha hatua mbalimbali za jinsi mwili unavyokitumia chakula kilicholiwa. Hatua hizi ni kuanzia chakula kinavyoliwa, kinavyosagwa, kinavyomeng'enywa, kinavyofyonzwa na kutumika mwilini.

1.2. Lishe bora ni nini?

Lishe bora ni Hali inayotokana na kula mlo kamili na wakutosha wenye mchanganyiko wa vyakula kutoka katika makundi matano ikiambatana na mazoezi ya mwili ambayo ni msingi wa afya njema

1.3. Lishe duni ni nini?

Hali ya mwili kutopata virutubishi vinavyokidhi mahitaji yake sababu ya kula chakula kisichokidhi mahitaji ya virutubishi mwilini au maradhi. Lishe duni husababisha kupungua kwa kinga ya mwili hivyo kuongeza uwezekano wa kupata maambukizi ya magonjwa.

Picha:IN

2. Kilimo ikolojia

Kilimo ikolojia ni mfumo wa ukuzaji wa mimea na mifugo kwa njia jumuishi inayowezesha kufikia ustawi wa kijamii, kimazingira, na kiuchumi. Mfumo huu unalenga kuboresha mwingiliano kati ya mimea, wanyama, binadamu, na mazingira, na hivyo kuhakikisha usalama wa chakula na utunzaji wa mazingira. Katika makala hii, tutachambua jinsi kilimo ikolojia kinavyosaidia kuboresha lishe bora na afya ya binadamu.

2.1. Faida za kilimo ikolojia kwa lishe bora

Kilimo ikolojia kina faida nyingi za kiafya na kiuchumi kwa jamii:

- **Usalama wa chakula:** Vyakula vinavyozalishwa kwa njia za kiikolojia havina kemikali hatarishi, hivyo ni salama kwa mlaji.
- **Virutubisho bora:** Vyakula vya asili vinavyopatikana kupitia kilimo ikolojia vina virutubisho vingi muhimu kama vitamini, madini, na nyuzinyuzi.
- **Kuzuia magonjwa:** Vyakula vya asili huzuia magonjwa yanayosababishwa na kemikali za viwandani.
- **Gharama ndogo:** Kilimo ikolojia haina gharama kubwa za uzalishaji, hivyo ni nafuu kwa wakulima.
- **Kuimarisha uchumi:** Kilimo ikolojia huimarisha uchumi wa mkulima kwa kuongeza kipato kupitia uzalishaji endelevu.

3. Makundi ya chakula

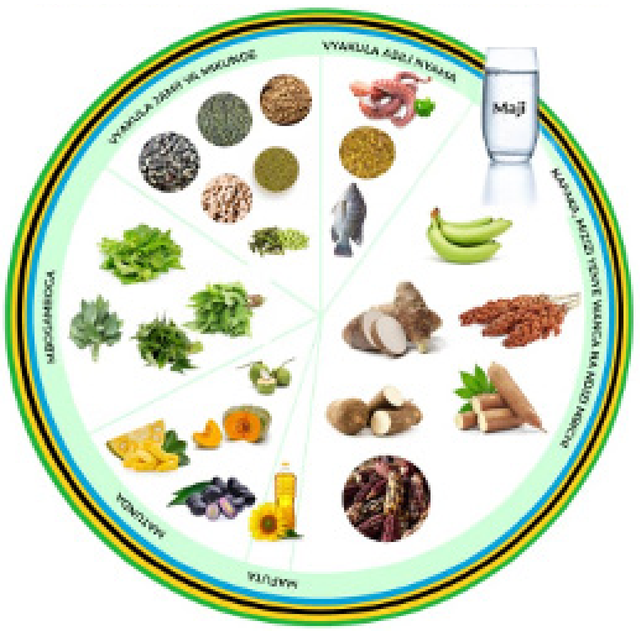
Makundi ya vyakula ni mgawanyo wa vyakula kulingana na virutubishi vinavyopatikana kwenye vyakula hivyo. Vyakula vyenye virutubishi vingi vinavyofanana huwekwa katika kundi moja. Ili kuweza kupata virutubishi vyote muhimu vinavyohitajika mwilini, inashauriwa kula vyakula kutoka katika makundi mbalimbali. Kwa Tanzania tunatumia makundi matano ya vyakula hivyo hurahisisha kupanga mlo kamili kwa urahisi na kuwezesha vyakula vyote muhimu kuwepo. Ikumbukwe kwamba hakuna chakula cha aina moja ambacho kinaweza kuupatia mwili virutubishi vyote vinavyohitajika isipokuwa maziwa ya mama kwa miezi 6 ya mwanzo ya maisha ya mtoto. Yafuatayo ni makundi makuu sita ya vyakula:

4. Njia bora ya kuandaa na kupika chakula bila kuharibu viini lishe

Ili kuhakikisha chakula kinabaki na virutubisho vyake, ni muhimu kufuata mbinu bora za kuandaa na kupika chakula:

- **Epuka kuchemsha kwa muda mrefu:** Kuchemsha mboga kwa muda mrefu kunaweza kuondoa vitamini na madini muhimu.

MAKUNDI SITA YA CHAKULA



1. Nafaka, mizizi - Wanga – Kuupa mwili nguvu
2. Vyakula asili ya nyama - Protini – Kujenga mwili
3. Vyakula jamii ya mikunde - Protini – Kujenga mwili
4. Mboga mboga - Vitamini na Madini – Kinga mwilini
5. Matunda - Vitamini na Madini – Kinga mwilini
6. Mafuta mafuta – Kuupa mwili joto

Orodha ya mazao na viini lishe muhimu

Mazao	Viini lishe muhimu
Mtama	fosforasi, chuma, magnesiamu
Mihogo	wanga, vitamini c, nyuzinyuzi
Mahindi ya asili	antioxidants, vitamini b, zinc, nyuzinyuzi
Kunde	folate, chuma, zinki
Choroko	protini, vitamini b9, nyuzinyuzi
Maharagwe ya asili	chuma, protini, folate, potasiamu
Mehe(Mahindi)	mafuta ya asili, chuma, protini
Njugu karanga	protini, vitamini e
Alizeti	mafuta yenye afya, vitamini e, selenium
Maboga	vitamini a, c, zinki, nyuzinyuzi
Viazi vitamu	beta-carotene, vitamini c, nyuzinyuzi
Kisamvu	vitamini a, c, kalsiamu
Mlenda	vitamini k, c, chuma
Mnavu	chuma, vitamini a, kalsiamu
Majani ya maboga	vitamini c, chuma
Karoti	beta-carotene, vitamini a
Ndizi mbichi	potasiamu, wanga, vitamini b6
Tende	sukari ya asili, nyuzinyuzi, potasiamu
Embe la asili	vitamini c, a, nyuzinyuzi

Badala yake, tumia mbinu za kuanika au kuoka.

- **Tumia maji kidogo:** Wakati wa kupika, tumia maji kidogo ili kuzuia virutubisho kuondoka kwenye chakula. Unaweza kutumia mvuke kupika mboga.
- **Epuka joto kali:** Joto kali linaweza kuharibu vitamini na madini. Pika kwa joto la wastani na epuka kukaanga kwa muda mrefu.
- **Tumia vifaa vya kupika vya asili:** Vifaa vya kupika vya chuma au udongo vinaweza kusaidia kuhifadhi virutubisho vya chakula.

5. Kuboresha afya ya familia

Familia zinaweza kuboresha afya zao kwa kulima na kufuga wanyama wadogo wadogo kama vile kuku, mbuzi, na sungura. Faida za kufuga wanyama wadogo ni pamoja na:

- **Chanzo cha protini:** Kuku na mbuzi hutoa mayai na maziwa yenye protini nyingi.
- **Mbolea asili:** Samadi kutoka kwa wanyama wadogo inaweza kutumika kama mbolea ya asili kwa mimea.
- **Kupunguza gharama:** Kufuga wanyama wadogo ni nafuu na rahisi kuliko wanyama wakubwa.
- **Kuboresha lishe:** Familia zinaweza kupata chakula chenye virutubisho vingi kutoka kwa wanyama wadogo.

Na Richard Libent, Mratibu wa Miradi - IDP na Mtaalamu wa Kilimo Ikolojia, Maendeleo ya Kiuchumi na Kijamii Vijijini, Arusha-Tanzania.

Siku ya Nyuki Duniani Mei 2025: "Nyuki Mabalozi wa uchavushaji"

Siku ya nyuki duniani Kauli mbiu Nyuki kwa uhai na Uchumi Imara, tuwahifadhi. Kila Mwaka tarehe 20 Mei, Dunia huadhimisha siku ya Nyuki duniani kama ilivyopitishwa na baraza kuu la Umoja wa Mataifa kuwa iwe kilele cha maadhimisho hayo. Aidha Tanzania ikiwa miongoni mwa nchi mwanachama wa umoja huo huadhimisha siku hio kila mwaka lengo la maadhimisho hay oni kuenzi mchango wa nyuki katika uhifadhi wa mazingira, kuendeleza bioanuai, usalama wa chakula kuongeza kipato cha kaya na Taifa kwa ujumla.

Flora Laanyuni

Mwaka huu maadhimisho haya yamefanyika katika viwanja vya Chinangali mkoani Dodoma kwa mud awa siku nne (4) kuanzia tarehe 17 Mei hadi tarehe 20 Mei 2025. Mgeni rasmi katika maonyesho ni Waziri mkuu wa Jamhuri ya muungano wa Tanzania Mheshimiwa Kassimu Majaliwa Majaliwa

Kwanini wachavushaji

Wachavushaji huruhusu mimea mingi pamoja na mazao chakula kuzalisha. Kwahakika chakula tunachokula, kama vile matunda na mbogamoga, hutegemea moja kwa moja wachavushaji. Dunia bila wachavushaji ni sawa na dunia bila aina mbalimbali za vyakula yaani hakuna Mahindi, Maharage, matango na mengine mengi. Pia hutumika kama walinzi wa hatari zinazojitokeza za kimazingira, kuashiria afya ya mifumo ikolojia ya ndani.

Uchavushaji ni nguzo ya mifumo ikolojia yetu

Wachavushaji si tu huhakikisha upatikanaji wa matunda, karanga, na mbegu, lakini pia aina na ubora ambapo ni muhimu kwa lishe ya binadamu. Zaidi ya chakula, wachavushaji pia huchangia moja kwa moja kwenye dawa, nishati ya mimea, nyuzi kama pamba na katani, na vifaa vya ujenzi.

Idadi kubwa ya spishi za mimea inayochanua hutoa mbegu tu ikiwa wanyama wachavushaji huhamisha chavua kutoka kwa

anther hadi kwenye stigma ya maua. Bila huduma hii, spishi nyingi zilizounganishwa kwa michakato inayofanya kazi ndani ya mfumo ikolojia ingekufa.

Kwa maana hiyo, uchavushaji ni mchakato wa msingi katika mifumo ikolojia inayodhibitiwa na binadamu na asilia ya nchi kavu. Ni muhimu kwa uzalishaji wa chakula na maisha ya binadamu na inaunganisha moja kwa moja mifumo ikolojia ya porini na mifumo ya uzalishaji wa kilimo

Nyuki, mabalozi wa uchavushaji

Kati ya spishi 25,000 hadi 30,000 za nyuki (*Hymenoptera: Apidae*) ni wachavushaji bora, pamoja na nondo, nzi, nyigu, mende na vipepeo, kwani hufanya aina nyingi za uchavushaji. Hata hivyo, utofauti wa wachavushaji na mifumo ya uchavushaji unaoshangaza.

Kwa hakika, pia kuna wachavushaji wa wanyama wenye uti wa mgongo kama vile popo, mamalia wasioruka (kama vile spishi kadhaa za tumbili, panya, komba n.k) na ndege baadhi kama kasuku).

Uelewa wa sasa wa mchakato wa uchavushaji unaonyesha kwamba, ingawa kuna uhusiano maalumu kati ya mimea na wachavushaji, huduma

bora za uchavushaji huhakikishwa vyema na wingi na anuwai ya wachavushaji.

Hakuna wachavushaji, hakuna Maendeleo Endelevu SDGs!

Utofauti wa wachavushaji una athari ya moja kwa moja na chanya kwenye mavuno ya mazao. Nyuki na wadudu wengine wanaochavusha, wanaboresha uzalishaji wa chakula kwa wakulima wadogo bilioni 2 duniani kote, na kusaidia kuhakikisha usalama wa chakula kwa wakazi wa dunia. Ulinaji wa asali katika makundi ya nyuki-mwitu pia bado ni sehemu muhimu ya maisha ya watu wanaotegemea misitu katika nchi nyingi zinazoendelea. Kinyume chake, kupungua kwa spishi hizi hupelekea mabadiliko mengi kwa mifumo yetu ya ikolojia na juu ya ubora na wingi wa mazao ya chakula, na matokeo ya moja kwa moja ya usawa wa lishe na kupungua kwa maliasili, pamoja na umaskini wa idadi ya watu.

Afya na hata maisha ya mabilioni ya watu yataathirika kwa hiyo, malengo mengi ya maendeleo endelevu (SDGs), kama vile lengo la kumaliza njaa duniani pamoja na kuhifadhi na kurejesha mifumo ikolojia ya nchi kavu, hayatafikiwa tena.

Gundua lengo linalolenga kuhifadhi mifumo yetu ya ikolojia

Zaidi ya 80% ya chakula cha binadamu hutolewa na mimea. Hivyo, kupotea kwa wachavushaji kunaweza, kusababisha upotezaji mkubwa wa bioanuwai, kuhatarisha mifumo yetu ya ikolojia na lishe.

Kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa

Mkusanyiko tofauti wa wachavushaji, wenye sifa tofauti na majibu kwa hali ya mazingira ni njia bora ya kupunguza athari zinazotokana na mabadiliko ya hali ya hewa. Utofauti wao unahakikisha kuwa kuna wachavushaji wenye ufanisi sio tu kwa hali ya sasa, lakini kwa hali ya baadaye pia. Kama matokeo ya bioanuwai, ustahimilivu unaweza kujengwa katika mifumo ya kilimo ikolojia.

Makala hii imeandaliwa kutoka ukurasa wa umoja wa mataifa.

Haki zote zimehifadhiwa ©2025 *Mkulima Mbunifu*