MBOLEA KWA KILIMO ENDELEVU

Mbolea YETU

Tanzania ISSN 2799-2039 Toleo Na. 02 - Julai - Disemba 2021

Maabara ya kisasa kuipaisha Tanzania kuwa kitovu cha mbolea

Mwonekano wa jengo la maabara litakapokamilika

Ujenzi wa jengo la Maabara ukiendelea jijini Dar es Salaam

uk. 6

Wataalam TFRA wapendekeza namna ya kuboresha uzalishaji mbolea

uk. 8

Wakaguzi wakabidhiwa rungu la kudhibiti ubora wa mbolea

UJUMBE WA MKURUGENZI MTENDAJI

Mkurugenzi Mtendaji
Dkt. Stephan Eliuth Ngailo

Tutumie mbolea iliyoidhinishwa na TFRA

UMUHIMU wa mbolea katika kuimarisha sekta ya kilimo ili kuongeza tija katika uzalishaji wa mazao ni jambo ambalo kwa miaka mingi limekuwa likitiliwa mkazo na serikali.

Mikakati ya kuongeza matumizi ya mbolea katika kilimo imekuwa ni msingi madhubuti wa kuanzishwa kwa viwanda kadhaa vilivyojikita katika uchakataji wa mazao mblimbali yatokanayo na kilimo, sekta ambayo inaajiri asilimia kubwa ya Watanzania waishio vijijini.

Kwa hakika, matumizi sahihi ya mbolea katika kilimo yameleta matokeo chanya kwenye tasnia ya viwanda kwa kutoa malighafi kwa wingi. Uwepo wa viwanda vya mbolea nchini pia umehamasisha upatikanaji wa bidhaa hiyo kwa wakati na kwa bei nafuu, na hivyo kuongeza tija na usalama wa chakula nchini.

Tangu kuanzishwa kwa Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA) chini ya Sheria Namba 9 ya Mwaka 2009, taasisi hii imebeba jukumu kubwa la kudhibiti ubora na biashara ya mbolea katika mnyororo wa thamani, ukiwemo utengenezaji, uingizaji, utunzaji, usambazaji, mauzo kwa wakulima na uuzaji nje ya nchi.

Lengo kubwa la TFRA limekuwa ni kutimiza ndoto yake ya kuwa chombo kilichobobea katika kusimamia na kudhibiti ubora na biashara ya mbolea nchini kwa ajili ya kilimo endelevu.

Tanzania imekuwa ikifanya juhudi kubwa katika kufikia lengo la la Azimio la Maputo la kuongeza matumizi ya mbolea kutoka kilo 19 za virutubisho kwa hekta hadi kufikia kilo 50 kwa hekta ili kuongeza uzalishaji na tija katika eneo la ukanda wa nchi za Jumuiya ya Maendeleo Kusini mwa Afrika (SADC).

Tangu kuanza kutekeleza majukumu yake mwaka 2012, TFRA imepata mafanikio mengi katika tasnia ya mbolea na kwa uchumi wa taifa kwa ujumla.

Mafanikio hayo ni pamoja na kudhibiti ubora wa mbolea, kuimarisha mifumo ya udhibiti wa mbolea ili kuhakikisha kwamba wakulima wanapata bidhaa bora wakati wote.

Mafanikio mengine ni utoaji wa mafunzo kwa wakaguzi na usajili wa mbolea, kuondolewa katika soko kwa mbolea zisizokidhi viwango na bandia, kutambua wafanyabiashara wote kwa kuwasajili, kuwafuatilia na kutoa elimu juu ya utunzaji bora wa mbolea na utambuzi wa mbolea zisizokidhi viwango.

Hatua hizi zimezaa ongezeko la matumizi ya mbolea zilizochochea uzalishaji, hasa baada ya serikali kupitia Wizara ya Kilimo kuanzisha Mfumo wa Ununuzi wa Mbolea kwa Pamoja ulioanza kutumika msimu wa kilimo 2017/2018 na kuwawezesha wakulima wadogo kutumia mbolea zaidi kutokana na kupata punguzo la bei litokanalo na kununua na kusafirisha baharini mbolea nyingi kwa wakati mmoja.

Ni jambo la faraja kwamba ongezeko la matumizi ya mbolea limekwenda sambamba na kuongezeka kwa uzalishaji wa mazao. Ni kwa ajili hiyo TFRA inawashauri wakulima na wadau wote walioko kwenye mnyororo wa thamani wa mbolea kutumia bidhaa hiyo ambayo imeidhinishwa na mamlaka.

BODI YA UHARIRI

DANIEL MAARIFA - MWENYEKITI

MATILDA KASANGA - KATIBU

RAYMOUND KONGA - MJUMBE

AZIZI MTAMBO - MJUMBE

SALEHE KEJO - MJUMBE

THERESIA SIRIWA - MJUMBE

ALPHA NUHU - MJUMBE

TAHARIRI

Tutunze vyanzo vya maji kuokoa kilimo chetu

WATAFITI mashuhuri duniani wanaonya kwamba raslimali ya maji ipo hatarini kutoweka kutokana na changamoto za matumizi makubwa ya binadamu, mabadiliko ya tabianchi na uharibifu wa mazingira kwa ujumla. Ili kukabiliana na changamoto hizo, wataalam hao wanasema matumaini pekee ni kwa binadamu wenyewe kuwekeza katika raslimali hiyo.

Karibu dunia yote inakabiliwa na mabadiliko ya tabianchi, mlipuko wa ongezeko la idadi ya watu, matumizi makubwa ya maji na mashindano ya kugombea raslimali hiyo.

Shirika la Afya Duniani (WHO) linakadiria kwamba nusu ya watu wote ulimwenguni wataishi katika mazingira ya ukosefu wa maji ifikapo 2025; huku Umoja wa Mataifa ukitabiri kwamba watu milioni 700 watakuwa hawana maji ifikapo 2030.

Katika dunia hii, kwa kadri ya utafiti wa wataalam hao, ni asilimia moja tu ya maji ndiyo inayofaa kwa matumizi ya binadamu. Maji hayo yako kwenye sehemu oevu, mito, maziwa na ardhini.

Kwa maana hiyo, ni muhimu kwa binadamu kuyahusisha maeneo oevu katika mipango yao ya kutunza maji ili kuchochea ukuaji wa uchumi, kupunguza migogoro ya kugombea raslimali hiyo na kupunguza kiwango cha uharibifu wa mazingira.

Wataalam wanakadiria kwamba matumizi ya maji yameongezeka mara sita katika karne iliyopita na mahitaji bado yanaendelea kuongezeka katika sekta za kilimo, viwanda na nishati zinazokadiriwa kutumia asilimia 90 ya maji yote safi na salama. Wataalam hao wanazidi kubaini kwamba kiasi cha asilimia 55 ya maji kitahitajika zaidi ifikapo 2050 ili kukidhi mahitaji yanayosababishwa na ukuaji uchumi, kukua kwa miji na kuongezeka kwa idadi ya watu inayokadiriwa kufikia bilioni tano kwa wakati huo.

Mpaka sasa tayari kuna upungufu wa maji kwa kila mtu ikilinganishwa na miongo miwili iliyopita. Matokeo yake ni kwamba watu bilioni tatu wanakabiliwa na ukosefu wa maji uliosababisha migogoro.

Ifikapo 2050, nusu ya watu wote duniani watakumbwa na uhaba wa maji; na katika maeneo kame, mabadiliko ya tabia nchi yatazua kizaazaa na upungufu wa maji.

Mabadiliko ya tabia nchi ni moja ya tishio kubwa yakifuatiwa na janga la uchafuzi wa maji. Duniani kote tatizo la maji yasiyo salama ni janga linalowakodolea macho binadamu. Karibu vyanzo vyote vya maji safi na salama vimeharibiwa kwa kiasi fulani – hata theluji iliyoko Mlima Everest.

Maswali ya msingi hapa ni kwamba ni kwanini hatulindi vyanzo vyetu vya maji? Kwanini hatulindi sehemu oevu na mito kama vile Kilombero, Kagera, Ruaha, Ruvuma, Pangani na Ruvu? Kwanini hatuilindi milima ya Kilimanjaro, Uluguru, Ukaguru, Udzungwa, Pare, Livingstone na Usambara ambayo ni vyanzo muhimu vya maji?

Haya ni maswali magumu, lakini ukweli unabaki kwamba ili tuwe na maji safi, salama na ya kutosha, ni lazima tuelewe kwa kina uhusiano kati ya binadamu kutegemea maji na hatua tunazochukua katika kuhifadhi vyanzo vyetu vya maji.

Ni kweli zipo njia nyingine za kuongeza maji, lakini kwetu zinaonekana ni ngumu. Kwa mfano, kuondoa chumvi kwenye maji ya bahari kutazua matatizo makubwa zaidi kwa sababu kwa sasa hatuna uwezo wa kiteknolojia. Hata kujenga mabwawa mengi ya kuhifadhi maji litakuwa pia ni jambo gumu zaidi kutokana na gharama kubwa za uwekezaji.

Nini kifanyike?

Mfumo wetu wa kilimo ni lazima uangaliwe upya kwa kuzingatia matumizi bora ya maji tukielewa kwamba raslimali hiyo hivi sasa inatoweka. Hali kadhalika, viwanda vyetu ni lazima viunge mkono juhudi za kitaifa za kuhifadhi vyanzo vya maji na matumizi bora. Katika dunia ya sasa kufanikiwa kwa biashara kutategemea zaidi hifadhi ya mazingira asilia.

Kwa Tanzania yetu inayoshuhudia ongezeko kubwa la idadi ya watu ni lazima wanasiasa, watunga sera na wataalam wa mipango wasimamie kwa ukamilifu menejimenti ya maji. Kitu kinachotakiwa kutekelezwa kama taifa ni kuzitumia njia asilia za hifadhi zilizopo ili kulinda vyanzo vyetu vya maji na mazingira kwa ujumla wake.

YALIYOMO

Wanafunzi 613 SUA wapatiwa mafunzo ya mbolea Uk > 7

TFRA yaonja utamu wa maonesho ya SabaSaba Uk > 9

Ruvuma yavuma maadhmisho Siku ya Mbolea Duniani Uk > 10

Matumizi ya mbolea yachochea mapinduzi ya kilimo Uk > 11

Jinsi matumizi sahihi ya mbolea yanavyochangia ukuaji wa mimea Uk > 12

Habari katika Picha Uk > 14 - 15

TARI Mlingano yatathmini afya ya udongo mikoa 18 Uk > 16

Ujenzi wa viwanda vya mbolea utaokoa mamilioni ya fedha za kigeni Uk > 16

Wakulima 507 wa alizeti wapata mafunzo Uk > 18

Orodha ya Mbolea na Visaidizi vya Mbolea vilivyosajiliwa kwa mujibu wa Sheria ya Mbolea, 2009 Uk > 19

Jinsi mbolea inavyofanya kazi katika mimea, udongo Uk > 28

BODI YA WAKURUGENZI WA TFRA

DKT STEPHAN ELIUTH NGAILO
KATIBU/
MKURUGENZI MTENDAJI (TFRA)

TABU LIKOKO
MJUMBE

DKT. MENAN JANGU
MJUMBE

MACHIBYA MATULANYA
MJUMBE

VERONICA SOPHU
MJUMBE

PROF ANTHONY MSHANDETE
MWENYEKITI

DKT. CATHERINE SENKORO
MJUMBE

CHARLES CHENZA
MJUMBE

DKT. ABDUL BIYUSA
MJUMBE

SOSPETER MTEMI
MJUMBE

LAWRENCE CHENGE
MJUMBE

Maabara ya kisasa kuipaisha Tanzania kuwa kitovu cha mbolea

Na **MWANDISHI WETU**

UJENZI wa maabara ya kisasa ya kimataifa ya kudhibiti ubora wa mbolea zinazotengenezwa nchini na zile zinazoagizwa kutoka nje unaoendelea jijini Dar es Salaam unatarajiwa kugeuza Tanzania kuwa kitovu cha mbolea barani Afrika.

Maabara hiyo inatarajiwa kukamilika mwaka huu wa fedha wa 2021/22, kwa mujibu wa Mkurugenzi Mtendaji wa Mamlaka ya Mbolea Tanzania (TFRA), Dkt. Stephan Ngailo.

Ujenzi wa jengo la Maabara ukiendelea jijini Dar es Salaam.

Mwonekano wa jengo la maabara litakapokamilika.

Tangu kuanzishwa kwa TFRA 2012, mamlaka hiyo imekuwa haina maabara yake ya kupima ubora wa mbolea, na badala yake imekuwa ikilazimika kutumia maabara za Shirika la Viwango Tanzania (TBS), Taasisi ya Utafiti wa Kilimo Tanzania (TARI), Chuo Kikuu cha Kilimo cha Sokoine (SUA), Chuo cha Utafiti wa Viatilifu (TPRI) na taasisi nyingine.

Kwa mujibu wa Taarifa ya Mafanikio ya Tasnia ya Mbolea tangu kuanzishwa kwa TFRA (Taarifa ya Mafanikio ya Miaka 60 ya Uhuru), ujenzi wa maabara hiyo umefikia asilimia 32.

"Maabara hii itaongeza ufanisi katika utekelezaji wa majukumu ya msingi ya TFRA. Vilevile, inategemewa kutumiwa na nchi jirani zinazotumia bandari za Tanzania kama vile Malawi, Zambia, DRC, Burundi na Rwanda," anaeleza Kaimu Mkurugenzi wa Huduma za Udhibiti," Gerod Nganilevanu.

Nchi wanachama wa Jumuiya ya Afrika Mashariki (EAC) na Jumuiya ya nchi zinazounda Ushirikiano wa Maendeleo Kusini mwa Afrika (SADC) ndizo zitakazonufaika na uwepo wa maabara hiyo.

Dk. Ngailo amesema ujenzi wa jengo la ghorofa tatu la thamani ya 1bn/- utaipa Tanzania hadhi ya kuongoza biashara ya mbolea kwa nchi za EAC na SADC.

Jengo hilo limebuniwa na wataalam wa Chuo cha Ufundi cha Arusha, na ni matokeo ya utekelezaji wa Ilani ya tawala, CCM, ya 2020/25 inayotilia mkazo matumizi ya mbolea katika kubadili sekta ya kilimo nchini ili iweze kutoa mchango mkubwa katika ukuaji wa uchumi wa taifa.

Kilimo ndiyo nguzo kuu ya uchumi wa Tanzania kwa sasa na kwa miaka mingi ijayo kwa kuajiri asilimia 75 ya Watanzania wote, hasa wale waishio vijijini.

"Tunataka tuwe na maabara ya kisasa yenye ithibati ya kimataifa ili kuifanya nchi yetu iwe kitovu cha biashara ya mbolea katika eneo la Afrika Mashariki na Kusini mwa Afrika," anaeleza.

Hali ya kijiografia ya Tanzania inatoa nafasi kubwa ya uwekezaji katika tasnia ya mbolea kwa sababu ya uwepo wa masoko kwa nchi za EAC na SADC katika kufanya biashara.

Fursa za uwekezaji katika tasnia ya mbolea ziko kwenye utengenezaji na ufungashaji, biashara ya kimataifa, uchukuzi wa mizigo, usambazaji, uunganishaji masoko, utunzaji mbolea kwenye maghala, fedha, ubora na matangazo.

Dk. Ngailo anasema kwamba kwa kuwa uzalishaji wa ndani haukidhi mahitaji, serikali mara kwa mara imekuwa ikisisitiza uwekezaji katika ujenzi wa viwanda vya mbolea nchini.

Hivi sasa Tanzania ina soko kubwa la ndani na nje la aina mbalimbali za mbolea. Ni nchi inayojivunia malighafi za kutosha katika uzalishaji wa mbolea. Malighafi hizo ni pamoja na fosifeti, gesi asilia, makaa ya mawe, chokaa, jasi na dolomite ambazo zinapatikana sehemu mbalimbali katika taifa hili kubwa la Afrika Mashariki.

Tanzania ina futi za ujazo milioni 57 za gesi asilia ambazo zinaweza kutumiwa kuzalisha mbolea kwa wingi.

Wataalam TFRA wapendekeza namna ya kuboresha uzalishaji mbolea

Na **MWANDISHI WETU**

TIMU ya wataalam wa Mamlaka ya Mbolea Tanzania (TFRA) imetoa mapendekezo kadhaa ili kuboresha usimamizi na uhamasishaji wa uzalishaji wa mbolea nchini.

Wataalam hao walitoa mapendekezo hayo baada ya kukamilisha ziara yao ya kiwanda cha mbolea cha ITRACOM/FOMI mjini Bujumbura, Burundi walikojionea uzalishaji wa mbolea asili, kwenda vijijini kushuhudia usambazaji wake, namna inavyolipiwa na inavyotumika.

Kampuni ya ITRACOM/FOMI ya Burundi inajenga kiwanda cha kuzalisha mbolea ya asili yenye mchangyiko wa madini ya fosfeti na samadi katika eneo la hekta 20 la viwanda la Nala mkoani Dodoma. Jiwe la msingi la kiwanda hicho liliwekwa na Rais Evarist Ndayishimiye Oktoba, 2021 alipoitembelea Tanzania kwa ziara ya kiserikali.

Mradi huo wa ITRACOM FERTILIZER LIMITED umesajiliwa na Kituo na cha Uwekezaji Tanzania Aprili 2021 na ujenzi wake ulianza Julai, 2021. TFRA ikiwa ni sehemu ya Wizara ya Kilimo imekuwa inahusishwa kwenye hatua mbali mbali za uwekezaji wa kiwanda hicho kwa uratibu Kituo cha Uwekezaji Tanzania (TIC).

Ujenzi wa kiwanda hicho kinachotaajiwa kuzalisha tani 500,000 kwsa mwaka, unatarajiwa kukamilika Julai, 2022. Mbolea itakayozalishwa inatarajiwa kuanza kuuzwa rasmi nchini msimu wa kilimo wa mwaka 2022/2023, kwa mujibu wa TFRA.

Mapendekezo ya wataalam wa TFRA

Wataalam wa TFRA waliotembelea kampuni ya ITRACOM/FOMI mjini Burundi kwa ziara ya mafunzo walitoa mapendekezo yafuatayo ili kuimarisha tasnia ya mbolea nchini:-

- Utafutwe mfumo wa ulipiwaji wa mbolea ili kurahisishwa upatikanaji, ulipiaji na unafuu kwa wakulima.
- Inashauriwa matumizi ya mbolea ya organic na visaidizi vya mbolea aina ya chokaa kilimo itumike katika sehemu za nchi ambazo kuna changamoto hii. Maeneo hayo ni yale yaliyo na pH chini ya kipimo cha 6.6.
- Tuwe na mashine za maabara zinazoweza kupima mbolea za organic
- TFRA iendelee kuhamasisha utengezwaji wa mbolea kutumia malighafi za ndani ili kupunguza utegemezi na pia kupata unafuu wa bei.
- TFRA kuwezesha ushiriki wa wadau kuandaa "Mkakati wa Maendeleo ya Sekta ya Mbolea Tanzania"
- Kuandaa kongamano la uwekezaji wa mbolea
- Kwa kampuni ya FOMI inapendekezwa kuanza kufanya ushirikiano na taasisi za utafiti. Pia kampuni ya FOMI inashauriwa ianze mchakato wa kuaandikisha MAJINA YA BIDHAA huko BRELA, waandae MFUMO WA USAMBAZAJI na washiriki shughuli mbalimbali na matamasha ya kilimo hapa nchini ili KUJITANGAZA na kuwaanda wateja kwa UJIO WA MBOLEA MPYA katika soko la Tanzania.

Wakiwa nchini Burundi, waaalam hao wa TFRA walijifunza yafuatayo:-

- Serikali ya Burundi imewezesha viwanda vya mbolea kukua kwa kuwekeza au kwa kulinda soko la mbolea la ndani.
- Mfumo wa usambazaji unawezesha wakulima kupata mbolea kirahisi
- Mfumo wa kulipia mbolea unawesha wakulima kulipia mbolea wakiwa na fedha
- Uwepo wa maabra unasaidia kutengeza mbolea zenye kukidhi ubora
- Matumizi ya malighafi ya samadi ya wanyama imesaidia kupunguza gharama lakini pia kusaidia kuboresha hali ya udongo
- Kiwanda kina idara ya utafiti lakini pia kinashirikiana na taasisi za utafiti kupata aina muafaka za mbolea.
- Jinsi watengeza mbolea FOMI wanavyokabiliana na udongo wa tindikali ambao walisema tatizo hili ni takribani asilimia 90 la ardhi yote.
- Serikali inatoa ruzuku kwa mbolea kwa asilimia 30.

Wataalam wa Mbolea kutoka TFRA wakipata maelekezo kuhusu malighafi zinazotumika kuzalisha mbolea katika kiwanda cha FOMI nchini Burundi.

Wanafunzi wa Chuo Kikuu cha Kilimo cha Sokoine wakiwa katika picha ya pamoja wakati wa mafunzo yaliyoendeshwa na Mamlaka ya Mbolea Tanzania (TFRA) kuhusu fursa zilizoko kwenye tasnia ya mbolea.

Wanafunzi 613 SUA wapatiwa mafunzo ya mbolea

Na **MWANDISHI WETU**

WANAFUNZI 613 wa Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA), Morogoro, wamepatiwa mafunzo kuhusu masuala mbalimbali ya mbolea ili kukuza uelewa wao katika tasnia hiyo.

Mafunzo hayo yaliyotolewa na wataalam wa Idara ya Huduma za Udhibiti kutoka Mamlaka ya Mbolea Tanzania (TFRA yalifanyika Julai 29 hadi 30 kufuatia maombi ya Umoja wa Wanafunzi wa SUA.

Kati ya wanafunzi 613, washiriki 406 walitoka TAUSA (Tanzania Agricultural University Students Association) na washiriki 207 TAGRESA (Tanzania Agriculture Economics and Agribusiness.

Kwa mujibu wa Kaimu Mkurugenzi wa Huduma za Udhibiti wa TFRA, Gerod Nganilevanu, mafunzo hayo yalifanyika katika makundi mawili -- kundi la kwanza likiwa ukumbi wa MLT9 wa kampus kuu ya SUA na kundi la pili kwenye darasa la MLT9 kampasi ya Mazimbu.

Nganilevanu alisema malengo ya mafunzo hayo yalijikita katika kuwajengea uwezo wanafunzi wanaotarajia kumaliza chuo ili waweze kukidhi matakwa ya kisheria katika biashara ya mbolea, kutambua sheria, kanuni na taratibu zinazoongoza/zinazosimamia biashara ya mbolea nchini ili waweze kufuata na kuzingatia wakati wa uanzishaji na uendeshaji wa biashara ya mbolea, na kuongeza wafanyabiashara wa mbolea wapya wenye sifa ili waweze kuongeza kasi ya upatikanaji wa mbolea zenye ubora kwa wakulima.

Malengo mengine yalikuwa ni kuwajengea uwezo wa katika kuutambua mfumo na kuutumia katika kufanya maombi mbalimbali ya leseni za mbolea na masuala mengine ya mbolea kwa njia ya mtandao na kujua fursa mbalimbali zilizopo katika tasnia ya mbolea.

"Mafunzo hayo yalifanyika kwa siku nne na mada zote zilizofundishwa zililenga malengo ya taasisi na idara katika kutekeleza mpango kazi wa taasisi. Baada ya mafunzo ya nadharia kutolewa kulikuwa na kipindi cha mafunzo kwa vitendo, hasa kwenye kipengele cha usajili wafanyabiashara mbolea ili kupata leseni au kibali cha kujihusisha na biashara ya mabolea,"alisema Nganilevanu.

Aliongeza: "Katika nadharia hiyo Ilielekezwa namna ya mdau anayependa kuingia kwenye biashara ya mbolea anavyoweza kufanya maombi mbalimbali ya kuomba leseni na kuomba usajili kwa njia ya mtandao. Mwanafunzi aliyekuwa na viambata vyote aliweza kufanya maombi ya kupata leseni papo hapo."

Kwa mujibu wa Kaimu Mkurugenzi huyo, maswali mbali mbali yaliyojitokeza katika kipindi cha mafunzo ambayo ni pamoja na idadi ya leseni anazoruhusiwa kumiliki mteja, fursa zilizopo katika biashara ya mbolea, namna ya uingizaji wa mbolea nchini na bei

za mbolea kwa sasa na namna taasisi ya TFRA ilivyopangwa kuhakikisha mkulima anapata mbolea kwa nafuu.

Maswali mengine yalihusu makampuni kupaki mbolea zao chini ya kilo 5, afya ya udongo, matumizi ya mbolea za viwandani, kwanini kuna uingizaji wa mbolea toka nje na vitu vya kuzingatia matumizi ya mbolea.

Washiriki walivutiwa na mafunzo kwa vile walisema yalifanyika wakati muafaka wakiwa wanajiandaa kumaliza mitihani yao ya muhula wa mwisho kabla ya kurejea uraiani.

Kwa mujibu wa Nganilevanu, mmoja wa washiriki alisema "tutapata fursa ya kuingia katika tasnia ya biashara ya mbolea kiurahisi tofauti na ugumu tiliokuwa tukihisi awali ambao ungekuiwa kikwazo kwetu katika kupata uhalali wa kufanya biashara hiyo.

Wakaguzi wa mbolea waliopta mafunzo ya ukaguzi yaliyofanyika Septemba 11 - 15, mjini Iringa

Wakaguzi wakabidhiwa rungu la kudhibiti ubora wa mbolea

Na **MWANDISHI WETU**

SERKALI imewataka wakaguzi wa mbolea nchini kuwa makini katika kusimamia na kudhibiti ubora wa bidhaa hiyo ili kuwawezesha wakulima wafaidike na matokeo chanya ya tija katika kilimo.

Wito huo ulitolewa na Mkuu wa Mkoa wa Iringa Queen Sendiga mapema mwezi Septemba wakati akifungua mafunzo ya ukaguzi wa mbolea yaliyofanyika mjini Iringa.

Aliwataka wakaguzi hao kutosita katika kupambana na wafanyabiashara wachache wanaojihusisha na vitendo vya kupunguza ubora wa mbolea ama kwa makusudi au kwa kutokujua njia sahihi za utunzaji.

Alisema njia mojawapo inayosababisha kupungua kwa ubora wa mbolea ni kufunguliwa kwa mifuko ya bidhaa hiyo na kuuzwa kwa bei ya rejareja.

"Kwa kuwa mbolea ni pembejeo muhimu katika kuongeza tija katika kilimo na kwa kuwa zaidi ya asilimia 67 ya Watanzania ni wakulima, usimamizi na udhibiti wa ubora wake lazima ufanyike ili mkulima aweze kupata matokea chanya ya matumizi yake,"alisema.

Sendiga alikuwa akizungumza na wakaguzi wa mbolea kutoka mikoa ya Iringa, Shinyanga, Kagera, Katavi, Mara, Lindi, Morogoro, Tabora, Geita, Ruvuma, Pwani, Singida na Dodoma.

Aliwataka wakaguzi hao kutosita kuchukua hatua dhidi ya wahusika watakaobainika kuvunja sheria ya mbolea na akawasihi kwamba wanapotekeleza majukumu hayo wanatakiwa kutenda haki, usawa na kuweka mbele maslahi ya nchi.

> **Ni makosa** kwa mkaguzi kushiriki kwa namna moja au nyingine katika vitendo vya rushwa, uonevu, ukatili au kutumia nguvu

"Ni makosa kwa mkaguzi kushiriki kwa namna moja au nyingine katika vitendo vya rushwa, uonevu, ukatili au kutumia nguvu,"alisema.

Kwa mujibu wa Sheria ya Mbolea Na. 9 ya mwaka 2009 na kanuni za mbolea za mwaka 2011, wakaguzi wa mbolea wamepewa mamlaka ya kukagua maduka, meli, majahazi, ndege, posta, bohari za Idara ya Forodha, viwanda vya mbolea, maghala ya mbolea, garimoshi na mahali popote watakapohitajika.

Katika azma yake ya kuelekea uchumi wa viwanda, serikali imeweka mkazo mkubwa wa matumizi ya mbolea bora katika kuongeza mavunoya malighafi mbalimbali zinazohitajika viwandani.

Kama ilivyo katika nchini nyingi duniani, sehemu kubwa ya viwanda vya Tanzania vinategemea malighafi ya mazao ya kilimo na ili kufikia lengo la kaulimbiu ya 'Tanzania ya viwanda', mbolea ni moja ya vichocheo vikubwa vya uongezaji wa tija.

Kwa Tanzania inayoshuhudia kasi ya ongezeko la idadi ya watu, mbolea ni pembejeo muhimu ya uzalishaji na usalama wa chakula

Sendiga pia alizitaka Tawala za Mikoa na Serikali za Mitaa kusimamia ubora wa mbolea ili kumwezesha mkulima kuongeza tija katika harakati za kupambana na umaskini na kujitosheleza kwa chakula.

TFRA yaonja utamu wa maonesho ya SabaSaba

Na **MWANDISHI WETU**

Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA), kwa mara ya kwanza tangu kuundwa kwake, mwaka 2021 ilishiriki katika Maonesho ya Kimataifa ya Biashara ya Sabasaba ambayo hufanyika kila mwaka mjini Dar es Salaam.

Maonesho hayo, yaliyoanzishwa miaka 45 iliyopita, hufanyika katika Viwanja vya Maonesho vya Mwalimu Nyerere Jijijini Dar es Salaam kuanzia Juni 28 hadi Julai 13 na kusimamiwa na Mamlaka ya Maendeleo ya Biashara Tanzania (TANTRADE).

Yakiongozwa na kauli mbiu "Uchumi wa Viwanda kwa Ukuzaji wa Ajira na Biashara endelevu", maonesho hayo yalifunguliwa rasmi Julai 5 na Makamu wa Rais, Dk. Philip Isidori Mpango na kufungwa Julai 13 na Makamu wa Pili wa Rais wa Zanzibar Hemed Suleiman Abdulla.

Katika maonesho hayo TFRA iliwakilishwa na watumishi 16, wakiwemo wataalam 13 na watumishi wengine watatu.

Lengo kubwa la TFRA la kushiriki katika maonesho hayo lilikuwa ni kutangaza shughuli zake za udhibiti wa ubora na usimamizi wa biashara ya mbolea na visaidizi vyake.

TFRA ilijipanga katika kuonyesha fursa za uwekezaji katika utengenezaji wa mbolea na visaidizi vya mbolea ndani ya nchi, uwezeshaji wa biashara za mbolea na visaidizi vya mbolea, huduma za udhibiti na usajili wa mbolea na visaidizi vyake, maeneo ya shughuli, wauzaji, wadhibiti ubora na wachambuzi wa mbolea na visaidizi vya mbolea, utoaji vibali vya kuingiza mbolea nchini na kuuza nje na utoaji wa leseni kwa watengenezaji wa ndani na wafanyabiashara wa mbolea na visaidizi vyake.

Shughuli nyingine muhimu ni kuelimisha umma kuhusu masuala yanayohusu mbolea mbalimbali za kilimo na umuhimu wa kupima afya ya udongo.

Njia mbalimbali za kutangaza shughuli za Mamlaka zilitumika ambazo ni pamoja na kuandaa makala maalumu katika magazeti, redio, televisheni na mitandao ya jamii, kuonesha sampuli za mbolea na visaidizi vya mbolea ambazo TFRA huzisimamia, kuandaa jarida la Mamlaka la MBOLEA YETU, vipeperushi na vikombe kuzisambaza kwa wadau wa mbolea kwa lengo la kujitangaza.

Zaidi ya washiriki 400 walitembelea banda la TFRA kupata elimu na kubadilishana uzoefu kuhusu masuala ya mbolea. Washiriki hao waligawanyika katika makundi mbalimbali yakiwemo wafanyabiashara wa mbolea, watumishi wa umma na baadhi ya taasisi/mashirika ya umma na wakulima.

Naibu Waziri wa Viwanda na Biashara Mhe. Exaud Silaoneka Kigahe (MB.) akipokea zawadi kutoka kwa Meneja wa Kanda ya Nyanda za Juu Kusini Bw. Michael Sanga wakati wa Maonesho ya Sabasaba yaliyofanyika mwezi Julai 2021

Mchanganjyiko huo wa washiriki ulitoa nafasi kwa Mamlaka kupanua wigo wa kuwafikia wadau wengi kwa wakati mmoja.

Banda la Mamlaka lilitembelewa na viongozi wakuu wa Serikali akiwemo Naibu Waziri wa Viwanda na Biashara Exaud Kigahe Mkurugenzi Mkuu wa Mamlaka ya Kupambana na Dawa za Kulevya Gerald kusaya na Mkurugenzi Mkuu wa Taasisi ya Utafiti wa Kilimo (TARI) Dk. Geoffrey Mkamilo.

Mamlaka iliyatumia maonesho hayo kujitangaza na kukaribisha wadau mbalimbali kutembelea banda lake kujifunza masuala elimu ya mbolea. Kwa ujumla vyombo vya habari vilitangaza shughuli za TFRA katika maonesho hayo kwa kuandika taarifa mbalimbali.

Washiriki waliuliza sababu za mbolea kutopatikana katika maeneo yao na kupatiwa ufafanuzi kuwa hali hiyo imesababishwa na bei ya mbolea kupanda katika soko la dunia. Aidha walielezwa kuwa serikali inafanya mikakati mahususi ya kuhakikisha kuwa mbolea ya kutosha inapatikana kabla ya msimu kuanza.

Msisitizo ulitolewa zaidi kwa wakulima na wadau wengine kupima afya ya udongo ili washauriwe aina na kiasi cha mbolea ambacho wanatakiwa kutumia katika mashamba yako kwa kuzingatia pia aina ya

Elimu ya kina kuhusu viturutubirsho vinavyopatikana katika aina mbalimbali za mbolea ilitolewa kwa wadau hususan aina ya Naitrojeni, Fosiforasi na Potasium ambavyo ni virutubisho vitatu vya msingi. Elimu hii pia ilihusisha msisitizo kwa wakulima kupima udongo na kutambua virutubsho ambavyo tayari udongo unavyo na upungufu.

Kutokana na kuwa wadau wameongeza uelewa kuhusu masuala ya mbolea na kuona manufaa yake, yalitolewa mapendekezo kwamba elimu zaidi iendelee kutolewa kwa wadau wengi zaidi hasa wakulima. Mamlaka pamoja na kuwa inatoa elimu kwa makundi yote kupitia njia mbalimbali zikiwemo vyombo vya habari, majarida na machapisho mbalimbali ilipokea maependekezo hayo kwa mlengo chanya.

Dhana ya kuwa mbolea inaharibu udongo bado imeendelea kuwepo miongoni mwa wadau waliotembelea banda la maonesho la Mamlaka. Kufika katika banda la Mamlaka kumesaidia kwa kiasi kikubwa kuondoa dhana hiyo potofu hasa kutokana na wadau walioleta hoja hizo kuondoka wakiwa na ujumbe wa kwenda kuwafikishia wakulima wenzao katika maeneo mbalimbali walikotoka.

Pamoja na mafanikio yaliyopatikana, changamoto mbalimbali zilijitokeza kama vile uelewa mdogo kuhusu wa aina na matumizi sahihi ya mbolea na uelewa mdogo wa majukumu ya Mamlaka.

Ilipendekezwa kwamba Mamlaka ijitangaze zaidi kwa kuboresha na kutenga fedha zaidi katika maonesho mbalimbali ili kutoa elimu kwa wananchi wengi kuhusu shughuli zake.

Mkuu wa Mkoa wa Ruvuma Brigedia Jenerali Wilbert Ibuge akizindua maadhimisho ya Siku ya Mbolea Duniani yaliyofanyika kwa siku tatu kuanzia Oktoba 11 - 13, 2021.

Ruvuma yavuma maadhmisho Siku ya Mbolea Duniani

Na **MWANDISHI WETU**

UWANJA wa Michezo wa Maji Maji mjini Songea mkoani Ruvuma kwa siku tatu mfululizo kuanzia Oktoba 11 hadi 13 uligeuka mzinga wa nyuki kwa kuwavuta mamia ya wananchi wa tabaka zote za maisha waliomiminka uwanja hapo kushuhudia maonyesho ya mbolea. Maonyesho hayo yalifanika kuadhimisha Siku ya Mbolea Duniani.

Wakulima, watafiti, wanasiasa, wasanii, mashirika/taasisi za serikali na binafsi, watengengenezaji, waingizaji na wasambazaji wa mbolea, vyama vya wakulima na ushirika ni baadhi tu ya mamia ya washiriki waliokusanyika kwenye uwanja huo kupata elimu ya matumizi sahihi ya mbolea bora, afya ya udongo na kujifunza teknolojia mbalimbali kwenye tasnia hiyo na shughuli za kilimo kwa ujumla wake.

Miaka 60 baada ya uhuru kutoka kwa Waingereza, lilikuwa ni jambo la kufurahisha na la kujivunia kuona kwamba Watanzania wamepania kuigeuza sekta yao ya kilimo kwa kuzingatia mbinu za kisasa ikilinganishwa na wakati wa ukoloni.

Wazee walioishi kipindi cha ukoloni, ambao leo wanaona matumizi ya mbolea yalivyoleta mabadiliko ya tija katika kilimo, wanakiri wazi kwamba hawakushuhudia kampeni zozote kabambe za kuinua sekta hiyo.

Umati wa wana-Ruvuma na mikoa mingine ya jirani waliojitokeza Uwanja wa Maji Maji kwenye maadhimisha ya Siku ya Mbolea Duniani ni ushahidi wa kutosha wa kuwepo kwa mwamko mkubwa miongoni mwa Watanzania wa kutumia mbolea katika kubadili kilimo cha jadi ambacho kilikuwa ni kwa ajili ya maisha ya kujimu tu.

"Babu zetu walipitia katika kipindi kigumu katika maendeleo ya kilimo. Kwanza, kilimo chao kilikuwa cha kizamani cha jembe la mkono. Hakukuwa na matrekta wala matumizi ya mbolea kama leo. Ndiyo maana kwa miongo mingi walibaki maskini," anaeleza Faustine Tembo, mkulima wa mahindi na kahawa wilayani Mbinga.

"Sisi wakulima tunashukuru kwamba leo umaskini unatoweka pole pole kwa sababu ya kuwepo kwa mbinu za kisasa za kilimo," anaongeza.

Kwa wananchi wa Ruvuma, Siku ya Mbolea Duniani, inayoadhimishwa kila mwaka Oktoba 13 ikiwa ni kumbukizi ya uvumbuzi wa kirutubisho aina ya Amonia kinahopatikana hewani, ilikuwa ni ufunguo wa mafanikio yanayopatikana katika kilimo.

> **Sekta ya kilimo ina fursa kubwa** kwa ajira kwa vijana wanaomaliza elimu ya msingi, sekondari na vyuo. Hakuna sababu ya vijana kulalamika kwamba hawana kazi wakati ardhi ipo ya kuwawezesha kujishghulisha na kilimo.

Kaulimbiu ya Siku ya Mbolea Duniani 2021 ya 'Tumia Mbolea kwa tija na kilimo endelevu' ilikuwa ni kivutio kwa wananchi wa Ruvuma waliotembelea mabanda mbalimbali ya maonyesho kuona aina ya mbolea na visaidizi vyake zinazotengenezwa na kuingizwa nchini, kuona teknolojia , mbegu bora za mazao, uhifadhi wa mavuno na juhudi mbalimbali za kitaifa katika kuinua sekta ya kilimo kwa ujumla wake.

Baadhi ya kampuni na taasisi zilizoshiriki katika maonesho hayo ni pamoja na Minjingu Mines and Fertiliser Ltd, Keen Feeders, Taasisi ya kuthibiti ubora wa Mbolea Tanzania (TOSCI), Pass, Yara Tanzania Ltd, Tunduru, Songea MC, Mbinga Mji, Afrisan Ginning Ltd, Premium AgroChem Ltd, OCP Tanzania Ltd, na AgroZ.

Wananchi waliotumia muda wao kutembelea mabanda ya maonyesho walisema kwamba Tanzania ina uwezo mkubwa wa kuinua kilimo chake kutokana na juhudi za uwekezaji katika tasnia ya mbolea.

"Kwa hakika, mbolea tunayo na serikali imefanya kazi kubwa katika kuwashawishi wawekezaji kujenga viwanda vya mbolea. Kukiwa na usambazaji mzuri wa mbolea inayozalishwa nchini na ile inayoagizwa kutoka nje, uzalishaji katika kilimo utapanda," alisema Francis Haule, mkulima wa mahindi kutoka wilayani Songea.

"Sekta ya kilimo ina fursa kubwa kwa ajira kwa vijana wanaomaliza elimu ya msingi, sekondari na vyuo. Hakuna sababu ya vijana kulalamika kwamba hawana kazi wakati ardhi ipo ya kuwawezesha kujishghulisha na kilimo. Tuache kulalamikia ukosefu wa kazi, tujiunge na kilimo kwa sababu kinalipa kwa wakati huu," alisema Credo Nyaulingo, kijana ambaye tayari ameneemeka na shughuli za kilimo.

Kwa mujibu wa Mkurugenzi Mtendaji wa Mamlaka ya Mbolea Tanzania (TFRA) , Dk. Stephan Ngailo, mkoa wa Ruvuma ulichaguliwa kuwa mwenyeji wa Siku ya Mbolea Duniani mwaka 2021 kwa sababu ya kuwa mmoja wa mikoa inayoongoza kwa uzalishaji wa mazao ya chakula na biashara na kuwa mkoa wenye idadi kubwa ya wafanyabiashara wa mbolea.

Mikoa mingine yenye matumizi makubwa ya mbolea na ongezeko la uzalishaji wa mazao ya chakula na biashara ni Iringa, Mbeya, Rukwa na Songwe.

UMUHIMU WA MBOLEA

Mbolea ni kirutubisho au mchanganyiko wa virutubisho (viinilishe) ambavyo huhitajika katika ukuaji na maendeleo ya mmea. Mbolea hutumika ili kufidia upungufu wa virutubisho uliopo kwenye udongo. Mmea ukikosa virutubishi hivi hauwezi kukua na kutoa mavuno yenye tija.

Hivi sasa Tanzania ni kitovu cha usambazaji wa mbolea katika nchi wanachama wa Jumuiya ya Afrika Mashariki na Jumuiya ya Maendeleo ya Nchi za Kusini mwa Afrika (SADC) ambazo hazina bandari.

Kwa mantiki hiyo, soko la mbolea ndani na nje ya Tanzania bado ni kubwa kwa sababu ya kuwepo kwa malighafi za asili zinazoweza kutumika kwenye uzalishaji wa mbolea.

1961-2021
MIAKA 60 YA UHURU;
Tanzania imara, Kazi iendelee.

Matumizi ya mbolea yachochea mapinduzi ya kilimo

Na **MWANDISHI WETU**

SEKTA ya kilimo inagusa maisha ya kila Mtanzania kwa sababu asilimia 75 ya wananchi wote moja kwa moja wamejiajiri katika sekta hiyo kama wazalishaji au katika sekta ndogo za masoko na ugawaji. Pia mamilioni ya wananchi wanategemea tasnia ya kilimo kwa ajira.

Miaka 60 baada ya Tanzania Bara kupata uhuru wake kutoka kwa Waingereza, wakulima wa taifa hili kubwa la Afrika Mashariki wamekuwa mstari wa mbele katika kukuza uchumi kwa misingi ya kujitegemea. Juhudi zao zimefanikiwa kwa kuimarishwa na sera za serikali katika miongo sita iliyopita na kuleta mapinduzi katika sekta muhimu ya kilimo.

Ongezeko la matumizi ya mbolea yamechochea uzalishaji mkubwa wa mazao ya chakula nchini kuliko ilivyokuwa wakati wa ukoloni. Tangu kuanzishwa kwa Mamlaka ya Mbolea Tanzania (TFRA) mwaka 2012 kumekuwepo na mafanikio mbalimbali katika tasnia ya mbolea na kwa uchumi wa nchi kwa ujumla.

Mafanikio hayo ni pamoja na mifumo ya udhibiti wa mbolea kuendelea kuimarishwa ili kuhakikisha kwamba wakulima wanapata mbolea bora wakati wote.

Mkurugenzi Mtendaji wa TFRA, Dk. Stephan Ngailo, anaeleza kwamba udhibiti wa mbolea umefanikiwa kwa kuendelea kuongeza wakaguzi, kutambua wafanyabiashara wote kwa kuwasajili, kuwafuatilia na kutoa elimu juu ya utunzaji bora wa mbolea.

"Mpaka sasa TFRA imetoa mafunzo, kuwasajili kwa mujibu wa Sheria ya Mbolea, 2009 na kuwatangaza katika Gazeti la Serikali wakaguzi wa mbolea 140 waliopo TFRA, Sekretarieti za Mikoa na Halmashauri za Wilaya," anasema Dk. Ngailo.

Mamlaka pia imesajili jumla ya mbolea 361 hadi kufikia 10 Novemba, 2021. Wafanyabiashara wa mbolea wameongezeka kutoka 51 mwaka 2012/13 hadi kufikia 4,860 hivi sasa. Hadi kufikia Novemba, 2021, TFRA imetoa jumla ya leseni 6,562 kwa wafanyabiashara wa mbolea katika kila eneo lao la biashara.

Katika kudhibiti ubora wa mbolea nchini, TFRA imefanikiwa kujitanua na kuongeza ukaguzi kwa kufungua ofisi za tatu za kanda -- Kanda ya Kaskazini (Arusha), Kanda ya Ziwa (Mwanza) na Kanda ya Nyanda za Juu Kusini (Mbeya). "

"Ofisi hizi zimesaidia kwa kiwango kikubwa kuondoa mbolea zisizokidhi viwango vya ubora na bandia katika soko," Mkurugenzi Mtendaji anaeleza.

Katika kipindi cha miaka tisa baada ya kuanzishwa kwa TFRA, kimeshuhudia uimarikaji wa mifumo ya upatikanaji na usambazaji wa mbolea nchini na kuwepo kwa mazingira wezeshi ya kufanya biashara ya mbolea nchini na kuchangia kuongezeka kwa wafanyabiashara wa mbolea kutoka 51 (2012/13) hadi 4,860 (2020/21).

Hali hii, kwa mujibu wa Dk. Ngailo, imeongeza ushindani na wafanyabiashara kusambaa mpaka kwenye ngazi ya mkulima mdogo (vijijini) na kuongezeka kwa kasi ya kuingiza na upatikanaji wa mbolea nchini kutoka tani 302,453 (mwaka 2009/2010) hadi kufikia tani 546,818 (mwaka 2020/21), ongezeko hilo ni sawa na asilimia 80.7. Hali kadhalika, matumizi ya mbolea yameongezeka kutoka tani 263,390 hadi tani 475,870 kwa msimu wa kilimo wa 2009/10 na 2020/21, mtawalia. Hili ni sawa na ongezeko la asilimia 80.6.

Ongezeko hili limetokana na Serikali kupitia Wizara ya Kilimo kusimamia kwa karibu uingizaji na uuzaji wa mbolea nchini na uhamasishaji katika matumizi ya mbolea kwa wakulima. Uhamasishaji umefanywa na Serikali na wadau wa kilimo kupitia vyombo vya habari na makongamano ya kilimo.

Bw. Joseph Charos, Mkurugenzi wa Uzalishaji wa Ndani wa TFRA, anasema kwamba mfumo wa utoaji huduma za mbolea umeimarika ambapo hivi sasa huduma zote hutolewa kwa kutumia Mfumo wa Kimtandao wa Mbolea (Fertilizer Information System- FIS).

Mfumo huu umeboresha utoaji wa huduma kwa wateja ndani ya muda mfupi na kupata kumbukumbu za shughuli zote kwa kutoa huduma za usajili wa wafanyabiashara wa mbolea na utoaji wa leseni, vibali vya kutoa na kuingiza mbolea nchini na usajili wa mbolea.

Mfumo huu pia umeanza kutumika 01 Machi, 2021 ambapo hadi kufikia Novemba, 2021 umefanikiwa kutoa leseni 1,702, vibali vya kuingiza mbolea nchini 310 na vibali vya kusafirisha mbolea nje ya nchi 79.

Kabla ya mwaka 2012, Tanzania ilikuwa na jumla ya viwanda vya mbolea vinne na hapakuwepo na kiwanda cha kutengeneza visaidizi vya mbolea (fertilizer supplements), anaeleza Bw Charos.

Kutokana na kuboreshwa kwa mazingira ya uwekezaji nchini na uhamasishaji uliofanyika na unaoendelea pamoja na utashi wa kisiasa wa serikali ya awamu ya kwanza hadi ya sita Tanzania ina jumla ya viwanda kumi na sita ambavyo huzalisha aina mbailimbali za mbolea na visaidizi vyake zikiwemo mbolea za maji (foliar fertilizers) na za punje (solid fertilizers).

Kati ya viwanda kumi na sita (16), viwanda vitatu (3) vinatengeneza visaidizi vya mbolea (chokaa mazao na jasi-gypsum) vilivyoko mikoa ya Dodoma na Tanga. Viwanda kumi 13 vinatengeneza mbolea za punje na maji, na kati ya viwanda hivi, 10 vinatengeneza mbolea za maji vilivyoko mikoa ya Arusha (6), Kilimanjaro (3) na Pwani (1) na vitatu (3) vinatengeneza mbolea za punje vilivyoko mikoa ya Manyara (1), na Dar es salaam (2).

Bw Charos anaeleza kwamba viwanda hivi huzalisha chini ya asilimia 10 ya kiasi cha mbolea kinachohitajika nchini kwa mwaka. Kwa mwaka 2020/21 jumla ya tani 42,695 ya aina mbalimbalі za mbolea na visaidizi vyake zilitengenezwa nchini, ambapo kiwanda cha minjingu kilitengeneza asilimia 66.9 ya mbolea iliyozalishwa ndani.

Serikali imeendelea kuhamasisha sekta binafsi kuwekeza kwenye ujenzi wa viwanda vya kuzalisha mbolea hapa nchini. Hadi sasa tayari wawekezaji mbalimbali wamejitokeza ikiwemo mwekezaji kutoka Burundi ambaye ameshaanza ujenzi wa kiwanda hicho, na jiwe la msingi limewekwa na Rais wa Burundi Evarist Ndayishimiye tarehe 22 Oktoba, 2021 eneo la Nala jijini Dodoma. Mpaka kufikia Oktoba, 2021 ujenzi wa kiwanda hicho ambacho kitakuwa na uwezo wa kuzalisha tani 600,000 za mbolea kwa mwaka umefikia asilimia 25.

Hali kadhalika, kwa mujibu wa Bw Charos, mwekezaji Alhaji Aliko Dangote katika mazungumzo na Rais Samia Suluhu Hassan hapo 24 Mei, 2021 aliahidi kuwekeza kwenye ujenzi wa kiwanda cha kuzalisha mbolea hapa nchini ambapo mazungumzo na serikali yanaendelea na tayari amesha patiwa eneo kwa ajili ya ujenzi wa kiwanda hicho mkoani Mtwara.

Jinsi matumizi sahihi ya mbolea yanavyochangia ukuaji wa mimea

Na **AZIZ MTAMBO**

Mbolea ni nini?

Mbolea ni kirutubisho au mchanganyiko wa virutubisho ambavyo huhitajika katika ukuaji na maendeleo ya mmea. Ni chakula kilichobeba virutubisho pamoja na madini yanayohitajika kwa wingi kama vile naitrojeni, fosfetii na potashi. Madini mengine ni salfa, kalsiumu, magneziamu, boroni, kobalti, shaba, chuma, manganeze, molybdenumn na zinki.

Aina za mbolea

1) **Mbolea za madini au kwa Kiingereza inorganic fertilizers**
   - Hizi ni mbolea za madini zinazotengenezwa kwa mchanganyiko maalum wa virutubisho
2) **Mbolea za kaboni au organic fertilizers**
   a) Hizi ni mbolea zinazotokana na mabaki ya viumbe hai (wanyama na mimea) wengine huziita za asili pia.
   b) Mbolea zenye viumbe hai au biofertilizers

Hii ni aina ya mbolea yenye vimelea vya viumbe hai kama bakteria,fangasi na 'algae' ambayo huuwezesha mmea kutumia amonia (nitrogen) inayopatikana hewani. Pia hurahisisha ufyonzaji wa viinilishe kupitia mizizi na kuozesha mabaki ya mimea.

3. **Mbolea za asili**
   1) Samadi
   2) Mboji/Vunde
   3) Majivu

4. **Mbolea zenye viumbe hai - biofeetilizer**
   1) Nitrosua = Legume Inoculant
   2) Biofix = Legume Inoculant
   3) Legumefix = Rhizobia Bacteria
   4) Bontera = Bacillus, Rhizobium

5. **Mbolea za madini/kemikali**
   1) UREA =46%N
   2) KnyoPlus (46%N)
   3) Di-Ammonium Phosphate (DAP) = 18%N, 46%P2O5
   4) Triple Super phosphate (TSP) = 46% P2 O5
   5) Potassium Chloride (Murate of Potash=MOP) = 60% K2 O
   6) Calcium Nitrate (CAN) =27%N, 22% Ca
   7) Ammonium Sulphate (SA) = 21%N, 23%S

6. **Nitrogen, Phosphate & Potassium (NPK)**
   1) NPK = 25%N: 5%P205: 5%K20 +3S
   2) NPK = 17%N: 17% P205 : 17% K20
   3) NPK = 16%N: 16% P205 : 16% K20
   4) NPK = 20%N: 10% P205 : 10% K20
   5) NPK = 10%N: 18% P205 : 24% K20
   6) NPS = 19%N: 38% P205 + 7%S
   7) NPK Zn = 11%N: 22% P205 : 21% K20 +4%S, 1%B +0.1%Zn

7. Mbolea za kimiminika

   Baadhi ya mbolea za kimiminika ni kama vile:
   1) Kyto Booster 12%N: 10%P2O5: 8%K20 + TE
   2) Booster IIC = 32%N: 10% P2O5 : 8 K20 + TE
   3) Mo-quick = 20%N: 20% P2O5 : 20% K20
   4) Kilimo Booster Plus = 19%N: 19% P2O5 : 10% K20
   5) Vegmax = 1.08%N: 0.1% P2O5 : 3.78% K20 + 0.3%S, 0.44%CaO, 0.39%Mg, 28.5% Organic matter +Growth homone
   6) Agrigrow Starter =14%N: 28% P2O5 : 18% K20 + TE
   7) Agrigrow Vegetative = 30%N: 10% P2O5 : 10% K20 + TE
   8) Agrigrow Fruiting& Flowering =15%N: 5% P2O5 : 35% K20 + TE
   9) Synergizer = 8%N: 32% P2O5 : 4% K20
   10) Yara Vita Cereal Boot
   11) Yara Vita Trace BZ
   12) Yara Vita Bortrac 150

8. **Visaidizi vya mbolea**

   Chokaa kilimo/chokaa mazao
   1) Agricultural Lime (Calcium Carbonate)
   2) Dolomite Lime (Calcium Magnesium Carbonate)
   3) Agriculture Gypsum (Calcium Sulphate)

AINA TOFAUTI YA MBOLEA ZA DAP

DAP nyeusi

DAP kaki

AINA TOFAUTI WA MBOLEA YA UREA

Granular Urea (Urea ya punji kubwa)

Plired urea (Urea ya punji ndogo)

Matumizi ya mbolea na uhusiano wake na afya ya udongo

Kwa nini inatulazimu kutumia mbolea?

Hili ni swali muhimu linalojibiwa na Afisa Udhibiti Ubora wa Mbolea wa TFRA Raymond Konga,. Anasema kwamba ili mimea iweze kukua na kutoa mavuno bora inahitaji ipate virutubisho vya kutosha (Lishelinganifu),

Virutubisho hivyo pia hupatikana kwenye udongo wenye rutuba ya kutosha aliongeza kuwa upungufu wa virutubisho unapotokea shambani (rutuba inapopungua) huhitajika kuongezwa kwa kuweka mbolea (madini au ya asili).

Bw.Konga anaeleza kuwa kabla ya kuweka mbolea hizo ni lazima vitu muhimu vifuatavyo vizingiatiwe: afya ya udongo wa shamba, aina ya mbolea itakayotumika, upatikanaji wamMbolea na unyevunyevukwenye udongo.

"Afya ya udongo inasaidia kutambua virutubisho vilivyopo kwenye udongo vipo kwa kiasi gani na pH yake'. Pia kutambua kiasi cha pH ya udongo ambapo husaidia kujua kuboresha ili uendane na mahitaji ya mimea kuhusu uyeyushaji na upatikanaji wa virutubisho," anaeleza.

Mtaalam huyo anaeleza kuwa upimaji wa udongo una faida kama vile kupunguza gharama kwa sababu mteja atanunua mbolea kulingana na upungufu uliopo kwenye udongo wake, kutambua kiwango sahihi cha kuweka mbolea katika shamba na kuepusha changamoto za kuharibu ardhi na mazingira

Kanuni nne za matumizi ya mbolea

Ili utumie mbolea kwa ufasaha na uweze kupata matokeo mazuri kwa kilimo chenye tija, ni lazima uzingatie kanunu nne za matumizi bora ya mbolea, kwa mujibu wa Bw. Konga.

"Kanuni hizo ni mbolea sahihi. Hii ni kutokana na kuwa mazao hutofautiana katika mahitaji ya virutubishi lakini pia uchaguzi wa mbolea ya kutumia kwa kuzingatia virutubishi vilivyopo.

Kanuni ya pili ni kuzingatia kiwango sahihi (Right rate). Inatakiwa kuweka kiwango tu kile kinachotakiwa kulingana na mahitaji ya udongo na zao husika. Kanuni ya tatu ni kuangalia muda sahihi (right time) wa uwekaji mbolea. Weka mbolea muda ambao mmea unahitaji kuepusha mbolea hiyo kuchujika /au kutotumika na mmea kwa kuwahi kuchelewa kuweka. Kanuni ya mwisho ni kuhakikisha uwekaji wa wa mbolea sehemu sahihi (right place) ambapo mizizi inaweza kufika na kufyonza.

Katika kilimo na matumizi sahihi ya mbolea kila aina ya mbolea inatakiwa kuwekwa kwa kuzigatia lengo kuu la matumizi ya mbolea hiyo. Kwa kuanzia endapo tutatumia mbolea za mbolea za kupandia, hizi ni mbolea zinazotumika shambani kabla ya kupanda au kusia mbegu. Mbolea hizi ni muhimu ziwe na kirutubishi madini ya Fosiforasi (Fosiforasi ni muhimu sana katika kipindi cha awali cha ukuaji wa mmea kwani huuwezesha kuwa na mizizi mingi na kuwa na nguvu ya kuushikilia mmea kwenye udongo.

Kuweka mbolea za kupandia

- Mbolea za kupandia zinawekwa shambani kabla ya kupanda / kusia mbegu kwa
    i. Kusambaza kwenye eneo husika
    ii. Kuchanganya na udongo
    iii. Kwenye mistari au
    iv. Mashimo ya kupandia

- Mbolea ya viwandani

Matumizi ya mbolea za viwandani hutegemea kiwango cha virutubisho vilivyomo kwenye udongo na hii inatokana na baada ya kupima afya ya udongo na kujua ni kwa kiasi gani uweze kuweka mbolea.

Uwekaji wa mbolea ya kupandia

i. Kwa mbolea za asili changanya mbolea na udongo kabla ya kupanda
ii. Wakati wa kupanda mazao lazima uzingatie kutenganisha mbolea na mbegu
iii. Hatua za kufuata
iv. Chimba shimo
v. Weka mbolea
vi. Fukia mbolea
vii. Weka mbegu
viii. Fukia shimo lote

Kiasi/kiwango cha kuweka kwa shimo ama mmea

Kiasi cha mbolea kinachowekwa kwenye shimo gramu 4 - 5 ifukiwe kidogo na udongo ili kutenganisha kugusana na mbolea

Mbolea za Kukuzia

Mbolea ya kukuzia ni mbolea zinazotumika baada ya mimea kuota mbolea hizi ni lazima ziwe na kirutubishi madini ya Nitrogeni (yanayosaidia mmea katika utengenezaji wa majani mengi yenye rangi ya kijani na hivyo kuuwezesha mmea kutengeneza chakula cha kutosha kwa ajili ya ukuaji.

Uwekaji wa Mbolea ya kukuzia kwenye mimea

- Mbolea ya kukuzia huwekwa kuzunguka kila shina la mimea au upande mmoja au pande mbili za kila shina ama kwa kutawanya kwenye mazao kama mpunga

Uwekaji wa mbolea ya kukuzia kwenye mmea

i. Sehemu ya kuweka iwe na umbali wa sentimita 5 kutoka kwenye mmea
ii. Kiasi cha mbolea kinachowekwa kwenye mmea ni gramu nne mpaka tano lakini inatemegea na majibu ya upimaji wa afya ya udongo yaliyopatikana.
iii. Hakikisha mbolea haigusani na mmea
iv. Baada ya kuweka fukia kabisa
v. Ni vyema kuhakikisha shamba lilepaliliwa ndio mbolea iwekwe kuzuia mbolea kuliwa na magugu

(Mbolea haitakiwi kugusana na mmea wala kuachwa bila kuifukia)

Uwekaji wa mbolea usio sahihi shambani

Mbolea za maji (Foliar fertiliser)

i. Mbolea hizi hutumika kunyunyizia kwenye majani (Foliar application)
ii. Njia hii inatumika kwa mbolea za maji zimezoeleka kama booster
iii. Mkulima anaweza kuweka mbolea ya maji kwenye mimea inayokuwa kwa njia ya kunyunyizia.
iv. Inashauriwa kunyunyizia wakati wa asubuhi na jioni kwani joto husababisha vitundu vilivyopo kwenye mmea kufunga.

Matumizi ya mbolea lazima yazingatie mbinu zingine za kilimo.

Ni muhimu kutumia mbolea katika kilimo cha mazao yetu ili kupata mavuno mengi lakini ikumbukwe kwamba matumizi ya mbolea ni lazima yaambatane na matumizi ya mbinu nyingine bora za kuzalisha , kama vile:

– Kuandaa shamba.
– Matumizi ya mbegu bora.
– Kupalilia.
– Kupiga madawa ya kuzuia na kuua wadudu na magonjwa.
– Kuvuna kwa wakati unaostahili.
– Kuhifadhi vizuri.

Upotevu wa virutubishi

Upotevu wa virutubishi unatokana na

1. Kuchujika (Leaching);

– Virutubisho katika mbolea za madini huyeyuka kwa urahisi na hunyonywa kwa urahisi na mmea , pia huchujika kwenda chini mbali na mizizi hasa naitrojeni na potashi

2. Kupotea kwa mvuke (Volatilization)

- Mfano ni Kirutubishi cha Nitrate (NO_3^-)

3. Kuhama kwa virutubishi (Run Off)

- Mvua inapokuwa nyingi au wakati wa umwagiliaji unaweza kuhamisha virutubishi kutoka eneo moja kwenda linguine

Habari katika Picha

Mwenyekiti wa Bodi ya Wakurugenzi ya TFRA Prof. Anthony Mshandete (katikati) alipotembelea ujenzi wa maabara ya mbolea Oktoba 1, 2021 Jijini Dar es Salaam.

Aliyekuwa Katibu Mkuu wa Kilimo Bw. Genard Kusaya (katikati) akiwa katika picha ya pamoja na wafanyakazi wa Mamlaka alipotembelea banda la TFRA wakati wa maonesho ya 45 ya Kimataifa ya Biashara ya Dar es Salaam (Sabasaba) mwezi Julai 2021.

Baadhi ya watumishi wa Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA) walioshiriki mafunzo ya namna ya kupambana na VVU/UKIMWI na magonjwa sugu yasiyo ambukiza yaliyofanyika mwezi Agosti, 2021 jijini Dar es Salaam.

Habari katika Picha

Washiriki wa mafunzo ya uhamasishaji wa matumizi sahihi ya mbolea kwa zao la alizeti yaliyofanyika Halmashauri ya Ikungi mkoani Singida. Wakulima wapatao 251 walipata mafunzo hayo.

Washiriki wa mafunzo ya uhamasIshaji wa matumizi sahihi ya mbolea kwa zao la alizeti yaliyofanyika Disemba 6 - 8, 2021 katika Halmashauri ya Wilaya ya Mpwapwa mkoani Dodoma. Zaidi ya wakulima 120 walipata mafunzo hayo.

Washiriki wa mafunzo ya uhamasishaji wa matumizi sahihi ya mbolea yaliyofanyika katika Halmashauri ya Wilaya ya Igunga mkoani Tabora. Wakulima wapatao 146 walipata mafunzo hayo.

TARI Mlingano yatathmini afya ya udongo mikoa 18

Na **MWANDISHI WETU**

Mkurugenzi wa Kituo cha TARI Mlingano Dkt. Catherine Senkoro

TARI Mlingano, moja ya vituo 17 vya Taasisi ya Utafiti wa Kilimo Tanzania (TARI), imefanya tathmini ya afya ya udongo kwa mikoa 18 nchini ili kujua aina ya mbolea zinazofaa katika maeneo hayo, imeelezwa.

Wataalam wa kilimo wanasema kwamba kuna uhusiano mkubwa kati ya afya ya udongo na matumizi sahihi ya mbolea na kwamba "si vema kutumia mbolea bila kujua afya ya udongo husika."

Mkurugenzi wa TARI Mlingano, kituo cha utafiti ambacho kiko wilayani Muheza, mkoani Tanga, Dk. Catherine Senkoro, alisema wakati wa Maadhimisho ya Siku ya Mbolea Duniani mwaka huu kwamba serikali bado inaendelea kuzifanyia kazi taarifa za tathmini ya udongo kwa nchi nzima ili kuona mbolea zinazofaa katika maeneo hayo.

Maadhimisho ya Siku ya Mbolea Duniani 2021 yalifanyika mjini Songea, mkoani Ruvuma, kuanzia Oktoba 11 hadi 13 na kushirikisha wadau mbalimbali kutoka mashirika/taasisi za serikli na binafsi, watengengenezaji, waingizaji na wasambazaji wa mbolea.

Dk. Senkoroa alisema mbolea mbadala zitakuja baada ya tathmini ya afya ya udongo wa maeneo mbalimbali na kwamba hadi sasa yapo mapendekezo yaliyowasilishwa serikalini kwa utekelezaji. Hakufafanua zaidi suala hilo zikisubiriwa hatua zitakazochukuliwa na serikali..

Kituo cha TARI Mlingano kinajishughulisha na kufanya tafiti za maliasiili za kilimo ikijumuisha afya ya udongo, kufanya tafiti na kubuni teknolojia za uzalishaji na uendelezaji wa zao la mkonge, na kuzalisha na kusambaza teknolojia kwa walengwa ili kuongeza tija katika uzalishaji wa mazao ya chakula.

Baadhi ya huduma zinazotolewa na TARI Mlingano ni upimaji wa sampuli za udongo, mbolea na maji kwenye maabara kuu ya kitaifa iliyopo kituoni hap, kutoa mafunzo kwa wakulima, maafisa ugani, na wadau wa kilimo juu ya afya ya udongo na kilimo bora cha zao la mkonge, na kuzalisha mbegu bora za zao la mkonge.

Mafanikio yaliyopatikana katika kituo hicho ni uzalishaji mbegu za mkonge aina ya chotara 11648, H 1300 na Mlola 1, uzalishaji mapendekezo ya aina na viwango vya mbolea kwa mazao mbalimbali nchi nzima, kutengeneza ramani zinazoonyesha aina za udongo, kanda za ikolojia za kilimo na mwongozo wa uzalishaji wa mazao Tanzania.

Mafanikio mengine ni kuzalisha aplikesheni inayomsaidia afisa ugani kushauri matumizi sahihi ya mbolea na kutengeneza mipango ya matumizi bora ya na ardhi kwa kilimo kwa wadau mbalimbali.

Ujenzi wa viwanda vya mbolea utaokoa mamilioni ya fedha za kigeni

Wakulima wa Tanzania hutumia takribani tani 350,000 – 500,000 za mbolea kwa mwaka ambapo 90% ya kiasi hicho hununuliwa toka nje ya nchi. Wazalishaji wa ndani hutengeneza takribani 10% ya kiasi kinachotumika nchini na kati ya kiasi hicho kinachozalishwa ndani ya nchi, 80% inazalishwa na kiwanda cha Minjingu kilichopo Mkoani Manyara. Kutokana na hali hiyo **Mkurugenzi Mtendaji wa TFRA Dkt. Stephan Ngailo** anasema ni muhimu kwa Serikali kuchukua hatua madhubuti ili kuhakikisha kuwa uzalishaji wa mbolea nchini unaongezeka na wakulima wanapata mbolea bora kwa wakati na kwa bei nafuu. Mwandishi Wetu **MATILDA KASANGA** anazungumza na Dkt. Ngailo wakati wa Maonesho ya 45 ya Biashara ya Kimataifa yanayofanyika kuanzia tarehe 28 Juni 2021 hadi Julai 13 202i jijini Dar Es Salaam.

Swali: Dkt. Ngailo Mkurugenzi, Mtendaji wa Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania, unaweza kutueleza kwa kifupi majukumu ya TFRA?

Jibu: Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA) ni Taasisi ya Serikali chini ya Wizara ya Kilimo iliyoanzishwa kwa Sheria ya Mbolea ya mwaka 2009, kanuni za Mbolea za mwaka 2011 na Kanuni za Ununuzi wa mbolea Kwa pamoja za mwaka 2017. Jukumu lake kuu ni kudhibiti ubora na biashara ya mbolea pamoja na visaidizi vyake (FFS – Fertilizer and Fertilizer Supplements) katika mnyororo wa thamani ikiwemo utengenezaji, utunzaji, uingizaji nchini (Imports), usambazaji na uuzaji nje ya nchi (export). Katika kutekeleza majukumu yake, TFRA hutoa huduma mbalimbali za udhibiti ikiwemo kusajili mbolea na visaidizi vyake, wafanyabiashara na wawekezaji, maeneo ya shughuli (Business premises) za mbolea, wakaguzi na wachambuzi wa mbolea. Kazi zingine ni kutoa vibali vya kuingiza na kuuza mbolea nje ya nchi na kutoa leseni za watengenezaji na wafanyabiashara wa mbolea na visaidizi vyake.

Swali: Dkt. Ngailo, tunaomba utueleze picha ya ujumla kuhusu hali ya uwekezaji na biashara ya mbolea hapa nchini kwa sasa ikoje?

Jibu: Wakulima wa Tanzania hutumia takribani tani 350,000 – 500,000 za mbolea kwa mwaka ambapo 90% ya kiasi hiki hununuliwa toka nje ya nchi. Wazalishaji wa

Inaendelea Uk. 19

Inatokaa Uk. 18

ndani hutengeneza takribani 10% ya kiasi kinachotumika nchini na kati ya kiasi hicho kinachozalishwa ndani ya nchi, 80% inazalishwa na kiwanda cha Minjingu kilichopo Mkoani Manyara.

Vipo viwanda vinavyozalisha chokaa mbolea/Visaidizi vya mbolea ambavyo vilivyo vikubwa ni vitatu (3); (ABM equipment na HSSL vilivyopo Tanga, na Dodoma Cement kilichopo Dodoma) ambavyo kwa pamoja uzalishaji wake ni 2% tu ya mahitaji ya mbolea nchini. Vipo viwanda vingi vidogo vidogo vinavyopatikana sehemu mbalimbali nchini hasa Mikoa ya Kaskazini na Dar es Salaam ambavyo huzalisha mbolea za maji (foliar fertilizer) na ambavyo uzalishaji wake ni chini ya 1% ya mbolea zote zinazotumika nchini kwa mwaka.

Kuna mtandao mpana wa wafanyabiashara wa mbolea nchini, kuanzia wafanyabiashara wakubwa wanaoagiza mbolea kutoka nje ya nchi, wafanyabiashara wa kati wanaosambaza mbolea katika Mikoa na wilaya zote nchini, pamoja na wafanyabiashara wadogo wanaopatikana hadi maeneo ya vijijini walipo wakulima.

Swali: Umesema awali kuwa takribani asilimia 90 ya mbolea inayotumika hapa nchini inaingizwa toka nje , je ni kiasi gani cha fedha za kigeni kinachotumika kuagiza bidhaa hiyo muhimu?

Jibu: Tanzania imekuwa ikitumia zaidi ya dola milioni 200 kuagiza mbolea kutoka nje ya nchi kila mwaka ambazo zingeweza kufanya mambo mengine ya maendeleo. Iwapo mbolea itazalishwa hapa nchini italeta tija zaidi kwa taifa tofauti na ilivyo sasa. Kimsingi tunatumia pesa za wakulima na hii ni hasara kwao na kwa taifa. Jitihada zinazofanywa na serikali zinalenga kuhakikisha kuwa mbolea inazalishwa kwa wingi hapa nchini na hili likifanyika litapunguza bei ya pembejeo hiyo kwa wakulima. Hivi karibuni Waziri wa Kilimo Prof. Adolph Mkenda aliziagiza taasisi za utafiti wa kilimo ikiwemo TARI kuwekeza katika tafiti zitakazowasaidia wazalishaji wa ndani wa mbolea kuzalisha mbolea zenye ubora, hatua ambayo itasaidia nchi kuacha au kupunguza kwa kiasi kikubwa kuagiza pembejeo hiyo muhimu kutoka nje.

Swali: Ni Jitihada zipi zinafanyika na Serikali ili kuongeza uzalishaji wa ndani wa mbolea nchini?

Jibu: Jitihada za Serikali kuongeza uzalishaji wa ndani wa mbolea ni ni pamoja na kuhamasisha wafanyabiashara wa mbolea na watu wengine wenye uwezo kujenga viwanda vya mbolea, kuhamasisha viwanda vilivyopo kuongeza uzalishaji wa mbolea, kushirikiana na wazalishaji wa mbolea wa ndani kuainisha changamoto zinazowakabili na kuziwasilisha mamlaka za juu kwa utatuzi na kuwashauri wazalishaji wa mbolea wa ndani kwa kushirikiana na Taasisi mbalimbali kuhamasisha matumizi ya mbolea wanazotengeneza kwa kutumia njia mbalimbali ikiwemo mashamba ya mifano ili kuonyesha ufanisi wa mbolea wanazozalisha ili wakulima na wadau wa kilimo waweze kuziona.

Swali: Je, ni fursa zipi zilizopo kwa wawekezaji wanaotaka kuwekeza katika viwanda vya mbolea nchini?

Jibu: Tanzania ni nchi inayofaa kwa uwekezaji katika viwanda vya mbolea na visaidizi vyake kutokana na fursa mbalimbali ikiwemo utashi mkubwa sana wa kisiasa katika uwekezaji wa viwanda ikiwa ni pamoja na viwanda vya mbolea, soko kubwa la ndani na nje ya nchi, miundombinu rafiki, kuna malighafi aina zote (Nitrogen, Phosphates na Potassium) kwa ajili ya utengenezaji wa mbolea za aina mbalimbali. Malighafi zinatosheleza kwa miaka zaidi ya 100 ijayo. Fursa zingine ni upatikanaji wa rasilimali watu kada zote wanaoweza kusaidia uzalishaji wa mbolea kwa ufanisi, uwepo wa vituo vya utafiti vinavyofanya utafiti na majaribio kuhusu mbolea inayofaa kulingana na afya ya udongo wa eneo na zao husika na kuongezeka kwa viwanda vinavyochakata mazao ya kilimo.

Swali: Je, ni kwa namna gani Serikali kupitia TFRA inakuza biashara ya mbolea nchini?

Jibu: TFRA inakuza biashara kwa kutoa huduma wezeshi kwa wafanyabiashara kama vile utoaji wa vibali vya kuingiza na kuuza mbolea nje ya nchi, kusajili na kutoa leseni za kutengeneza, kuingiza, kusambaza na kuuza mbolea,kuhamasisha uwekezaji na ushiriki wa wadau mbalimbali katika mnyororo wa thamani wa mbolea ikiwemo ujenzi wa viwanda vya mbolea na maghala, kutoa elimu kwa umma juu ya umuhimu wa kutumia mbolea na hivyo kuongeza matumizi na kukuza biashara ya mbolea. Pia, TFRA imerahisisha utoaji wa huduma kwa wateja kwa kuanza kutumia mtandao (Fertilizer Information System – FIS) katika kutoa huduma mbalimbali.

Swali: Je, TFRA ina uhusiano gani na Kituo cha Uwekezaji Tanzania (TIC) katika suala la uwekezaji na biashara ya mbolea?

Jibu: TFRA hufanya kazi kwa karibu sana na kituo cha uwekezaji (TIC) kwa maana kwamba humuunganisha kila anayeonesha nia ya kuwekeza katika tasnia ya mbolea. Sambamba na hilo, TFRA hutoa huduma zote za udhibiti na ushauri ili kuwezesha wawekezaji kufanikisha malengo yao.

Swali: Je, ni taratibu zipi ambazo mwekezaji wa kiwanda cha mbolea anatakiwa kuzifuata?

Jibu: Kila anayehitaji kuwekeza katika utengenezaji wa mbolea na/au visaidizi vyake hutakiwa kufuata taratibu mbalimbali za kisheria ikiwemo kutambulika kisheria kwa kuisajili kampuni, kuwasilisha maombi ya kuwekeza katika kiwanda cha mbolea TFRA , kufanya tathmini ya athari kwa mazingira (EIA - Environmental Impact Assessment), ukaguzi wa TFRA, usajili wa eneo la biashara, kupata leseni ya TFRA na kusajili mbolea husika. Huduma zote za TFRA isipokuwa ukaguzi na uchambuzi hupatikana kwa njia ya mfumo wa mtandao wa taarifa za mbolea (FIS – Fertilizer Information System) kupitia http://fis.tfra.go.tz.

Swali: Je kuna wawekezaji walioonesha nia ya kuwekeza katika viwanda vya mbolea?

Jibu: Hadi kufikia mwezi Mei 2021, jumla ya wadau saba (7) kutoka nchi mbalimbali walionesha na jukumu kubwa la Serikali ni kuhahakisha kuwa inaandaa mazingira wezeshi ya kuwafanya wawekezaji hao waanze uwekezaji wao bila kikwazo chochote.

Swali: Dkt. Ngailo: Unatoa, wito gani kwa Sekta binafsi na kwa watanzania kwa ujumla kuhusu uwekezaji katika Tasnia ya mbolea?

TFRA inaendelea kuhamasisha wadau kutoka ndani na nje ya nchi kuwekeza katika viwanda vya mbolea ili kunufaika na fursa zilizopo na kuongeza upatikanaji wa mbolea hapa nchini ili kupunguza utegemezi kwa mbolea kutoka nje ya nchi. Ukiacha uwekezaji katika viwanda, pia kuna fursa za uwekezaji katika huduma nyingine wezeshi kama vile maghala ya kuhifadhi mbolea, utengenezaji wa vifungashio vya mbolea, huduma ya usafirishaji na nyinginezo. Zaidi, ili kuongeza tija ni muhimu wadau wa kilimo kuendelea kuwaelimisha wakulima kuzingatia kanuni za kilimo bora ili kuongeza tija katika uzalishaji kwa utoshelevu wa chakula, kuongeza kipato na kukuza uchumi wa nchi.

Wakulima 507 wa alizeti wapata mafunzo

Na **MWANDISHI WETU**

MAMLAKA ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA) imetoa mafunzo kuhusu Mtumizi sahihi ya mbolea kwa wakulima 507 wa zao la alizeti katika mikoa mitatu ya Tanzania Bara.

Kwa mujibu wa Mkurugenzi Mtendaji wa TFRA, Dkt. Stephan Ngailo, mikoa iliyohusika na mafunzo hayo ni Singida, Dodoma na Tabora.

Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania kwa mujibu wa Sheria ya Mbolea Na.9 ya mwaka 2009 ina jukumu la kutoa elimu kuhusu matumizi sahihi ya mbolea kwa kushirikiana na Mamlaka ya Tawala za Mikoa na Serikali za Mitaa.

TFRA ilitoa mafunzo kwa wakulima wa alizeti kufuatia maagizo ya Waziri Mkuu Kassim Majaliwa na Bodi ya Wakurugenzi ya Mamlaka ya kutoa hamasa kuhusu matumizi sahihi ya mbolea katika zao la alizeti.

Dkt. Ngailo amesema lengo la mafunzo hayo ni kuhakikisha wakulima wa alizeti wanapata mafunzo sahihi ya mbolea ili kuongeza tija katika uzalishaji wa zao la alizeti na upatikanaji wa mafuta ya kula nchini.

Mafunzo yaliyotolewa katika Wilaya ya Mpwapwa mkoani Dodoma, Wilaya ya Ikungi mkoa wa Singida na Wilaya ya Igunga mkoani Tabora ambapo vikundi mbalimbali vya wakulima wa zao la alizeti vilishiriki.

Dkt. Ngailo alisema mada zilizofundishwa kwa wakulima ni pamoja kazi za Majukumu ya TFRA, mnyororo wa thamani wa zao la alizeti ulimwenguni na nchini, kanuni bora za kilimo cha zao la alizeti, mbolea na virutubisho na matumizi sahihi ya mbolea katika zao la alizeti.

Mada nyingine zilikuwa ni uhifadhi wa mbolea, utunzaji wa kumbukumbu za mbolea na faida zake, sheria ya mbolea na adhabu zake na elimu ya mfumo wa usajili na utoaji wa leseni kupitia mtandao wa FIS.

Katika mafunzo haya, Dkt. Ngailo alisema washiriki kutoka Wilaya ya Mpwapwa, Ikungi na Igunga waliitikia vema na kuyafurahia kwa sababu ilikuwa kiu yao ya muda mrefu.

> **Lengo la mafunzo** hayo ni kuhakikisha wakulima wa alizeti wanapata mafunzo sahihi ya mbolea ili kuongeza tija katika uzalishaji wa zao la alizeti na upatikanaji wa mafuta ya kula nchini

Jumla ya washiriki 507 walihudhuria mafunzo na kupewa vyeti. Kwa wilaya ya Mpwawa washiriki walitoka vijiji vya Mnchangu, Ilolo, Kisokwe, Igovu, Mazae, Vinghakie, Mlembwe, Idilo, Lupeta, Mpwapwa na Mshongo.

Washiriki mbalimbali walipata fursa ya kuuliza maswali mbalimbali katika kipindi cha mafunzo. Maswali hayo yaligusia upandaji wa bei ya soko ya mbolea, uwekaji mbolea katika zao la alizeti, mazao ya kuchanganya katika kilimo mseto na kilimo cha mzunguko (Crop rotation).

Maswali mengine yaligusa upatikanaji wa mbegu bora za zao la alizeti, mkakati endelevu wa mamlaka ya TFRA katika kutoa mafunzo ya matumizi sahihi ya mbolea katika zao la alizeti kwenye maeneo mbali mbali, TFRA ilivyojipanga kuhakikisha makampuni yanahamasishwa kutengeneza mbolea katika vifungashio vya kilo 5, 10, 25 na 50, na namna ya upimaji wa afya ya udongo kujua viinishe vilivyokosekana na namna ya kutambua rutuba ya udongo

Washiriki waliishukuru Bodi ya Wakurugenzi na Mkurugenzi Mkuu wa Mamlaka na wadau kwa kufanikisha zoezi la utoaji elimu ya matumizi bora ya mbolea kwa sababu ilikuwa ni moja ya changamoto inayowakabili.

Pamoja na pongezi hizo pia washiriki walipendekeza mafunzo yatolewe kwenye wilaya nyingine zilizobaki kwa mikoa ya Tabora, Singida na Dodoma.

Pia TFRA ilitakiwa kuwatembelea mara kwa mara kuhakikisha elimu ya matumizi sahihi ya mbolea inazingatiwa.

Orodha ya Mbolea na Visaidizi vya Mbolea vilivyosajiliwa kwa mujibu wa Sheria ya Mbolea, 2009

Na	Namba ya Usajili	Jina la Mbolea	Kiwango Cha Virutubishi	DATE OF REGISTASTRATION
1	0001	Urea 46%N	46%N	2012
2	0002	Di-Ammonium Phosphate (DAP)	18%N: 46%P_2O_5	2012
3	0003	Mono Ammonium Phosphate (MAP)	11-12%N: 48-61%P_2O_5	2016
4	0004	Calcium Ammonium Nitrate (CAN)	26%N-27%N	2012
5	0005	Ammonium Sulphate (SA)	21%N + 24% S	2012
6	0006	Triple Super Phosphate (TSP)	46%P_2O_5	2012
7	0007	Potassium Chloride (Muriate of Potash (MOP)	60%K_2O	2012
8	0008	NPK 25:5:5	25%N: 5%P_20_5: 5%K_2O	2012
9	0009	NPK 17:17:17	17%N: 17%P_2O_5: 17%K_2O	2012
10	0010	NPK 16:16:16	16%N: 16%P_2O_5: 16%K_2O	2012
11	0011	NPK 20:10:10	20%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O	2012
12	0012	NPK 10:18:24	10%N: 18%P_2O_5 : 24%K_2O	2012
13	0013	Sulphate of Potash (SOP)	48-53%K_2O + 17-18%S	2015
14	0014	NPK	6%N: 24%P_2O_5: 20%K_2O + 1.5%Mg, 8%S, 0.25%B, Zn	2012
15	0015	NPK	5%N: 20%P_2O_5: 24%K_2O + 1%Mg, 10%S, 0.25%B, Zn	2012
16	0016	Ammonium Chloride		2012
17	0017	Micro Nutrient (Sulphur, Zinc)		2012
18	0018	Magnesium Sulphate Monohydrate		2012
19	0019	Potassium Magnesium		2012
20	0020	Potassium Sulphate, Magnesium		2012
21	0021	Coating Material (Avail, Nutris)	1.5%Zn, 0.5%Mn	2012
22	0022	Minjingu Nafaka plus	9%N: 18%P_2O_5: 6%K_2O + 25%CaO + 5%S + 2%MgO + 0.5%Zn + 0.1%B	2018
23	0023	Magnesium Nitrate		2012
24	0024	NPK 23:10:05	23%N: 10%P_20_5: 05%K_20	2012
25	0025	Plant Catalyst	0.00596% Sodium Metasilicate, 0.000798% Sulfate Castor Oil, 0.00002728% Calcium Chloride, 0.00002728% Magnesium Sulfate, 1% Lignite Extract	2020
26	0026	NPK 23:21:0 + 4 S	23%N: 21%P_2O_5 + 4%S	2012
27	0027	NPK 22:6:12	22%N: 6%P_2O_5: 12%K_2O + 2%CaO, 3%S, 1%Mg, 0.2%B, 0.2Zn	2012
28	0028	Calcium Nitrate	15.5%N + 26.5%CaO	2015
29	0029	Calcium Nitrate + Boron		2014
30	0030	Poly NPK 17:17:17	17%N: 17%P_2O_5: 17%K_2O	2016
31	0031	NPK 15:9:20+Trace Elements	15%N: 9%P_2O_5: 20%K_2O + TE	2018
32	0032	S Poly NPK 08:14:19	8%N: 14%P_2O_5: 19%K_2O	2016
33	0033	Poly NPK 08:14:19	08%N: 14%P_2O_5: 19%K_2O	2016
34	0034	Booster IIC	32%N: 10%P_20_5: 8K_2O + TE	2016
35	0035	NPK 15:15:15	15%N: 15%P_2O_5: 15%K_2O	2016
36	0036	Maxi MKP	52%P_2O_5: 34%K_2O	2016
37	0037	Ammonium Nitrate Calcium Nitra		2013
38	0038	Maxi KS	50%K_2O + 3%H_2SO_4	2016
39	0039	Max Magna N	15% MgO + 98% Mg(NO3)2)	2016
40	0040	Agro Leaf Power Calcium	Potassium Nitrate, Calcium Nit	2012
41	0041	Agro Leaf Power High P	Iron, Mnganase, Copper, Boric	2013

42	0042	Agro Leaf Power Total	Potassium Nitrate, Copper, Boron	2013
43	0043	Tecamin Raiz	5.5%N: 1%K_2O: + 0.5%Fe, 0.3%Mn, 0.15%Zn, 0.05%Cu, 0.05%B, 4.7% Amino Acids, 22%OM	2016
44	0044	Agro Feed Plus	12%N: 10%P_2O_5: 8%K_2O + TE	2013
45	0045	MAXI Map	61.5%P_2O_5 + 12.1% NH4	2016
46	0046	Agro Leaf Power Magnesium	Potasium Nitrate Manganese, Cupper	2013
47	0047	Copper Sulphate		2013
48	0048	Agro Leaf Power High K		2013
49	0049	Micro Nutrients (Min EDTA)		2013
50	0050	Micro Nutrients (Zinc Sulphate Heptahydrate)	11%S, 21.5%Zn, 0.3%Mg, 0.004%Cu	2013
51	0051	Micro Nutrients (Fe EDTA 7%)		2013
52	0052	Micro Nutrients (Fe Edta 15%)		2013
53	0053	Easy grow starter	18%N: 20%P_2O_5: 21%K_2O	2013
54	0054	Pot Phos	0%N: 50%P_2O_5: 30%K_2O	2016
55	0055	NPK 14:0:2 + 13Ca + 2.5Mg	14%N: 0.2%K2O + 13%CaO, 2.5%Mg + TE	2013
56	0056	Agriculture Lime (Calcium Carbonate)	CaCO3	2015
57	0057	Agriculture Gypsum (Calcium Sulphate)	CaSO4.2H20	2015
58	0058	Easy grow Flower and Fruits	14%N: 11%P_2O_5: 33%K_2O	2013
59	0059	Easy gro Vegetative	27%N: 10%P_2O_5: 16%K_2O	2013
60	0060	MAXI Magna S	16%MgO + 12.5% S	2016
61	0061	MAXI Calci N	15.5% N + 18.5% Ca	2016
62	0062	MAXI K	13%N: 46% K_2O	2016
63	0063	Potassium Nitrate	13%N: 44%K_2O	2012
64	0064	Nutrivant Plus Malt Barley	23%P_2O_5: 42%K_2O + 0.1%B, 0.5%Zn, FV	2013
65	0065	Nutrivant Plus Potato	43%P_2O_5: 28%K_2O + 2%MgO, 0.5%B, 0.2%Mn	2013
66	0066	Max More	15%N: 15%P_2O_5: 15%K_2O	2016
67	0067	Novacid	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O + 3%MgO + Me	2013
68	0068	Nutrivant Plus Rice	46%P_2O_5: 30%K_2O + 2%MgO, 0.2%B, FV	2013
69	0069	Novacid	11%N: 7%P_2O_5: 28%K_2O + 2%MgO + Me	2013
70	0070	Novacid	12%N: 8%P_2O_5: 23%K_20 + 2%MgO + Me	2013
71	0071	Novacid	16%N: 8%P_2O_5: 16%K_2O + 8%MgO + Me	2013
72	0072	Nova N:P:K + TE	20%N: 9%P_2O_5: 20%K_2O + TE	2013
73	0073	Nova N:P:K	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O + MgO + TE	2013
74	0074	Nutrivant	18%N: 24%P_2O_5: 18%K_2O + TE	2013
75	0075	Micro Nutrients (Classic)		2013
76	0076	Fe Eddha (Micro Nutrients)	6% Fe	2016
77	0077	Micro Nutrients (Molybdenum 250		2013
78	0078	Minjingu Mazao NPS	10%N: 20%P_2O_5 + 5%S, 25%CaO, 0.5%Zn	2015
79	0079	Yaraliva Nitrabor	15.4%N + 25.6%CaO, 0.3% B	2018
80	0080	Yaravela Amidas	40%N + 5.5%S	2018
81	0081	NPK 14:14:20 + Mgo + 0.1 B	14%N: 14%P2O_5: 20%K_2O + MgO, 0.1% B	2013
82	0082	Yaramila Winner	15%N: 9%P_2O_5: 20%K_2O + 3.8%S, 1.8%Mg, 0.02%B, 0.02%Mn, 0.02%Zn	2018
83	0083	Yarabela Sulfan	24%N + 6%S, 10.7%CaO	2018
84	0084	Agroblen	20%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O + 4Mg	2013

85	0085	Poly-Booster	21%N: 21%P_2O_5: 21%K_2O	2016
86	0086	Borax Decahydrate		2014
87	0087	Potassium Nitrate	13% N, 44% K_2O, 0.5% MgO, 0.5% CaO	2016
88	0088	Magnesium Sulphate	99% $MgSO_4$	2016
89	0089	NPK 13:02:44	13%N: 02P_2O_5:44K_2O	2016
90	0090	Nutrivant Plus	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O + 2%MgO + B + Me	2015
91	0091	Ammoniated Concentrated Super-	4-6% N: 19-21% P_2O_5	
92	0092	Kyto Booster	12%N: 10%P_2O_5: 8%K_2O	2021
93	0093	Manganese 500g/L		2015
94	0094	Fe Chalate		2015
95	0095	NPK 10:10:24	10%N: 10%P_2O_5: 24%K_20	2014
96	0096	Sumicoat303	15% N: 36% P_2O_5: 0% K_20	2018
97	0097	Nutrivant NPK	31%N: 08%P_2O_5: 07K_2O + 2MgO + TE + FV	2016
98	0098	Nutrivant NPK	06%N: 18%P2O5: 37K2O5 +2MgO + TE + FV	2016
99	0099	Fertigrain Foliar	5%N + 10% Amino Acids, 40%OM, 0.5%Mn, 0.75%Zn, 0.1%B, 0.1%Fe, 0.1%Cu, 0.02%Mo, 0.01%Co	2016
100	00100	Tecamin Max	7%N + 14.4% Amino Acids	2016
101	00101	Tecamin Flower	3% N: 10% P_2O_5 + 1%B, 0.5%Mo, 3% Amino Acids	2016
102	0102	NPK 22:06:12	22%N: 6%P_2O_5: 12%K_2O	2014
103	0103	Agriful	4.5% N: 1% P_2O_{5b}: 1%K_2O + 25% Fluvic Acids, 25%Humic Extraxt, 45%OM	2016
104	0104	NPK 04:03:03 FERTIPLUS	04%N: 03%P_2O_5: 03%K_2O	2016
105	0105	NPK	10%N: 18%P_2O_5: 24%K_2O + 7S	2016
106	0106	Maxi Force Fruiter	5%N: 5%P_2O_5: 40%K_2O + 0.25%MgO + TE	2020
107	0107	Murphy Foliar Feed	22%N: 21%P_2O_5: 17%K_2O	2020
108	0108	Omex foliar	24%N: 24%P_2O_5: 18%K_2O + TE	2014
109	0109	Magnesium sulfate		2015
110	0110	YaraVita Power Boost	4.8%N + 4.9%Mg + 4.9%B + 9.9%Zn	2020
111	0111	YaraVita Crop Boost	30%P_2O_5: 5%K_2O + 2.5%Mg + 3.1%Zn	2020
112	0112	Biofix	Biofix-Legume Inoculant	2016
113	0113	Rokohumin Loose	7% + 49% Humic acid	2020
114	0114	Agrigrow Starter	14%N: 28%P_2O_5: 18%K_2O + TE	2017
115	0115	Multigro	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O + TE	2017
116	0116	Fastgro	12%N: 10%P_2O_5: 8%K_2O + TE	2017
117	0117	Hakika	1.5%N: 1.5%P_2O_5: 3.5%K_2O + 25% Organic Matter	2020
118	0118	Legumefix	Rhizobia Bacteria	2015
119	0119	Max More fertilizer	10%N: 5%P_2O_5: 40%K_2O + TE	2016
120	0120	NPK	25%N: 5%P_2O_5: 5%K_2O + 5%S	2016
121	0121	Soil Plus (Compost)	2.1%N: 3.6%K_2O	2020
122	0122	Booster Sic	16%N: 10%P_2O_5: 8%K_2O	2020
123	0123	Booster Sic	16%N:	
124	0124	Urea Coated Sulfur	40%N + 7%S	2016
125	0125	Granubor Natur	15% B	2015
126	0126	Sulfur coated CAN	24%N + 15%S	2015
127	0127	Activit	4%N: 3%P_2O_5: 2%K_2O	2016
128	0128	Sulphate of Potash	51%K_20 + 18%S +1%Cl	2015

129	0129	Zinc 700	70%Zn	2016
130	0130	Bontera	Bacillus, Rhizobium	2016
131	0131	Boron 15	15%B	2016
132	0132	Nutrivant High K	6%N: 18%P_2O_5: 37%K_2O + 2MgO, ME, FV	2021
133	0133	NPK 17:21:11	17%N: 21%P_2O_5: 11%K_2O	2016
134	0134	Seaweed Liquid Organic Fertilizer	13.44% N : 7.55% P_2O_5 : 4.84%K_2O	2021
135	0135	Green Sea	0.2%B, 0.6%Mg, 0.4%Zn, 0.9%Cu, 0.2%Fe	2017
136	0136	Dodoma Aglime	97.56% Calcium Carbonate	2016
137	0137	Multi K	13%N: 46%K_2O	2016
138	0138	Nutrivant High P	8%N: 50%P_2O_5 : 8%K_2O + 2 MgO, ME, FV	2021
139	0139	Nutrivant High N	31%N: 8%P_2O_5 : 7%K_2O + 2 MgO, B, ME	2021
140	0140	Nutrivant Balance	19%N: 19%P_2O_5 : 19%K_2O + 2 MgO, ME, FV	2021
141	0141	Calcium Magnesium Carbonate (Dolomite Lime)	48% CaCO3, 38% MgCO3, 67% ECCE	2021
142	0142	Afro Total	20%N: 20%P_2O_5: 20%K_2O	2021
143	0143	Afro Kuza	30%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O	2021
144	0144	Afro Finisher	10%N: 10%P_2O_5: 40%K_2O	2021
145	0145	Afro Starter	10%N: 52%P_2O_5: 10%K_2O	2021
146	0146	Wuxual Macromix	24%N: 24%P_2O_5: 18%K_2O	2016
147	0147	Polyfeed	26%N: 8%P_2O_5: 17%K_2O + 2%MgO	2016
148	0148	Polycoffee	19%N: 19%P_2Oj9: 19%K_2O	2016
149	0149	Mono Potassium Phosphate	51.5%P2O5: 34%K20	2016
150	0150	NPK	8%N: 24%P_2O_5: 16%K_2O + 5%S, 0.5%Zn, 0.1%B	2016
151	0151	Minjingu Organic Hyperphosphate (Powder)	28%P_2O_5 + 36%CaO	2013
152	0152	Minjingu Organic Hyperphosphate (Granular)	28%P_2O_5 + 36%CaO	2013
153	0153	Mokusaku Cal - Phos	0.7%P_2O_5: 0.5%K_2O + 5%Ca, 0.5% Mg	2021
154	0154	Mafanikio Farm Booster	32% N: 10%P_2O_5: 8%K_2O	2021
155	0155	Polihalite	14%K_2O + 17%CaO, 6%MgO, 47.8%SO_3	2016
156	0156	Synthentic polyhalite	14%K_2O + 17%CaO, 6%MgO, 47.8%$S0_3$	2016
157	0157	Poly NPK 20:10:10	20%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O	2016
158	0158	S Poly NPK 20:10:10	20%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O	2016
159	0159	S Poly NPK 17:17:17	17%N: 17%P_2O_5: 17%K_2O	2016
160	0160	Bioflush	49.3% Protein + 3.1 Soluble Carbohydrate	2018
161	0161	Yad Bio Vitalizer	2.45%N: 0.76%P_2O_5: 2.66%K_2O + 13%CaO, 1.01%B	2018
162	0162	Positive booster plus	12%N: 10%P_2O_5: 08%K_2O + TE	2018
163	0163	Falmax O.P.F	02%N: 10%P_2O_5: 01%K_2O + TE	2018
164	0164	Kristal (Magnesium Sulphate)	16%Mg + 13%S	2018
165	0165	Mazao Super Fruit & Flower	15%N: 10%P_2O_5: 35%K_2O + TE	2018
166	0166	Yara rega	20%N: 5%P_2O_5: 18%K_2O + Zn, B	2018
167	0167	Osmocote	18%N: 6%P_2O_5: 12%K_2O	2018
168	0168	Boom flower	11%N: 8%P_2O_5: 6%K_2O + TE	2016
169	0169	Snow fert	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O+ TE	2018
170	0170	Kynoplus	46 % N + 5% Zn	2018
171	0171	Sugar Oemff	9%N: 5%P_2O_5: 8%K_2O	2016
172	0172	Green Gold	33% N	2018

173	0173	Kynopop	14%N: 09%P_20_5: 04%K_2O	2018
174	0174	Vitalon 2000	7.3% Titanic Sulphate, 1.2% Citric acid, 0.3% Tartaric acid, 4.2% Ammonia water, 1% Acticide	2021
175	0175	Mo-quick	20%N: 20%P_2O_5: 20%K_20	2018
176	0176	Vita booster plus	15%N: 10%P_2O_5: 34%K_2O + TE	2018
177	0177	YaraMila Cereal	23%N: 10%P_2O_5: 05%K_2O + 3%S + 2%MgO + 0.3%Zn	2018
178	0178	Mazao Super (Total)	20%N: 20%P_2O_5: 20%K_20 + TE	2018
179	0179	Mazao Super (Vegetative)	28%N: 14%P_2O_5: 14%K_20 + TE	2018
180	0180	NPK	14%N: 23%P_2O_5: 14%K_2O + 5%S +1% B_2O_3	2018
181	0181	Boom flower	2.2% Aromatic Nitrogen	2018
182	0182	Foliar Booster Potato NPK 14:2	14%N: 25%P_2O_5: 13%K_2O + TE	2018
183	0183	Foliar Booster High P, NPK 13:	13%N: 52%P_2O_5: 05%K_2O + TE	2018
184	0184	Crop Master NPK 24:18:18	24%N: 18%P_2O_5: 18%K_2O + TE	2018
185	0185	Foliar Booster High N NPK 31:1	31%N: 11%P_2O_5: 11%K_2O + TE	2018
186	0186	Foliar Booster high K NPK 15:1	15%N: 12%P_2O_5: 31%K_2O	2018
187	0187	NPS	19%N: 38%P_2O_5: 0%K_2O + 7%S	2018
188	0188	SumiCoat 60	13%N: 10%P_2O_5: 13%K_2O	2018
189	0189	Synergizer	8%N: 32% P_2O_5: 4%K_2O	2018
190	0190	Gro plus	50%P_2O_5: 35%K_2O	2018
191	0174	YaraMila otesha	12%N: 24%P_2O_5: 12%K_2O + 5%S, 2%MgO, 0.2%Fe, 0.007%Zn	2017
192	0192	Fast grow fruit & Flower	14%N: 11%P_2O_5: 33%K_2O + TE	2018
193	0193	Fast grow vetetative	27%N: 10%P_2O_5: 16%K_2O +TE	2018
194	0194	Black alg	2%K_2O + Organic Nutrients	2018
195	0195	Almina	1%N: 2%K_2O + Organic Nutrients	2018
196	0196	Agromaster	24%N: 6%P_2O_5: 12%K_2O	2017
197	0197	Poly Sulphate	11.6%K_2O + 12.1%CaO, 3.6%Mg, 19.2% S	2017
198	0198	Nov Acid	16%N: 32%P_2O_5: 16%K_2O	2017
199	0199	Novacid	16%N: 8%P_2O_5: 25%K_2O	2017
200	0200	Omex Foliar Feed	24%N: 24%P_20_5: 18%K_20 + TE	2017
201	0201	Omex Murex K	10%N: 20%P_20_5: 40%K_20 + TE	2017
202	0202	Omex CalMax	15%N: 22.5%CaO	2017
203	0203	Biopower (Grow Power)	Bacterial and Algae Extract	2017
204	0204	BioForce	Etract of See Weed and Blue Green Algae	2017
205	0205	Berrylon	Etract of See Weed and Blue Green Algae	2017
206	0206	Biopower Plus	30% Sea Weed Extract, 4g/L Cu + Zn + Mo + B, 12%N: 20%P_2O_5: 20%K_2O	2017
207	0207	Wuxal Super Amino	8%N: 8%P_2O_5: 6%K_2O	2017
208	0208	Wuxal Microplant	5%N: 10%P_2O_5: 3%K_2O + 1%Fe, 1.5%Mn, 1%Zn	2017
209	0209	Amcolon Suspension	24%N: 24%P_2O_5: 18%K_2O + 1.5%Mg	2017
210	0210	Amcopaste	20%N: 20%P_2O_5: 20%K_2O	2017
211	0211	Amcopaste	5%N: 50%P_2O_5: 30%K_2O	2017
212	0212	Amcolon	20%N: 20%P_2O_5: 20%K_2O +TE	2017
213	0213	Mofcal	12%N + 5%Mg, 15% CaO	2017
214	0214	Amcopotato	14%N: 25%P_2O_5: 13%K_2O + 3.2%Mg, 1.8% Zn, 12.5%S	2017
215	0215	Amcofert	30%P_20_5: 40%K_2O + TE	2017
216	0216	Amco KTS	36%K_2O + 25% S	2017

217	0217	Goldfert	10%N: 50%P_2O_5: 10%K_2O	2017
218	0218	Mult N	40% N	2017
219	0219	Foliboost	8.5%N + 4%B, 4% Zn, 40%C, 13.5% Amino Acid	2017
220	0220	Amcopaste	18%N: 44%P_2O_5	2017
221	0221	Amcopaste	15%N: 20%P_2O_5: 50%K_2O	2017
222	0222	Amcolon	10%N: 50%P_2O_5: 10%K_2O	2017
223	0223	Omya Calciprill 110-LF	38%CaO + 0.6%Mg	2017
224	0224	Omya Magprill	25%CaO + 9.5%Mg	2017
225	0225	Bioenzyme	0.1%Mn, 0.3%Zn, 0.4%Fe, 0.3%B, 0.4%S, 0.1%Mg	2017
226	0226	Foltron Plus	5.6%N: 19.5%P_2O_5: 5%K_2O + TE	2017
227	0227	Pilatus	4.9%Zn + 17% Organic Matter	2017
228	0229	Bio - TBB	*Streptomycetes sp, Lactobacillus sp, Rhizobium sp*	2017
229	0230	Bio - TRENT	*Streptomycetes sp, Lactobacillus sp, Rhizobium sp*	2017
230	0231	Kilimo Booster Plus	19%N: 19%P_2O_5: 10%K_2O	2017
231	0232	Sulphur Maji	8.5% S	2017
232	0233	Vegimax	1.1%N: 0.13%$P_2 0_5$: 3.9%$K_2 0$ + 0.38%S, 0.58%CaO, 0.48%Mg, 29.45% Organic Matter	2017
233	0234	B5A Liquid (Organic Fertilizer)		2017
234	0235	PK Fertilizer	51.5%P_2O_5: 34%K_2O	2017
235	0236	Fruit King	0.5%B, 051%Zn, 0.31%(6-BA)	2017
236	0237	Root King	0.62%IBA	2017
237	0238	Cytokinin Moreking	0.4% Cytokinin	2017
238	0239	Nutriplant Organic Plus Fertilizer	22%Fe, 1.62Zn, 0.24%Mn, 0.005%CaO, 0.007%Mg, 0.001% Cu	2017
239	0240	Tecamin Brix	18%K_2O + 0.2% B	2017
240	0241	Tecnokel Amino Cab	10%CaO, 0.2%B + 6% Amino acid	2017
241	0242	Fertigrain Start	3%N, + 30% OM, 9% B	2017
242	0243	Agriphyt contact ZnMn	1.5%Zn, 0.5%Mn	2017
243	0244	Controlphyt Cu	6.5%Cu	2017
244	0245	Kanmetal	0.5%B, 0.5%Cu, 2%Fe, 1%Mn, 1%Zn	2017
245	0246	Kankompoze	8%N: 9%P_2O_5: 13%K_2O	2017
246	0247	Kangrow	3%N: 2%K_2O	2017
247	0248	Kanpotas	30%P_2O_5	2017
248	0249	Compound D	10%N: 20%P_2O_5: 10%K_2O + 6S	2017
249	0250	Hai 450	1.4%N: 0.3%P_2O_5: 0.7%K_2O +2.5%OM	2017
250	0251	Alvirus	2.5%Cu	2017
251	0252	D.I Grow	2.35%N: 4.44%P_2O_5: 1.75%K_2O + TE	2017
252	0253	Glow cal		2017
253	0254	Superlink		2017
254	0255	Agri Grow Vegetative	30%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O + TE	2017
255	0256	Agrigrow Fruiting& Flowering	15%N: 5%P_2O_5: 35%K_2O + TE	2017
256	0257	Allwin Top	28%N: 8%P_2O_5: 9%K2O + TE	2017
257	0258	Agrichem Folia	12%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O + TE	2017
258	0259	Yara Vita Trace BZ	5%N: 7.5% P2O5: 5%K2O + 5%S, 5%Mg, 5%B, 5%Zn, 0.1%Cu, 0.1%Fe, 0.1%Mn, 0.1%Mo)	2014
259	0260	Yara Vita Cereal Boot	29.5%P2O5:5%K2O+ 2.7%MgO + 3.1%Zn	2014
260	0261	Yara Vita Zintrac 700	Conc. Zinc micronutrient	2014

261	0262	Yara Vita Bortrac 150	10.9%B	2016
262	0263	Yara vita coptrac dual	33% Cu	2018
263	0264	Mo-wonder	18%N: 6%P_20_5: 9%K_20	2018
264	0265	Mo-top	28%N: 8%P_20_5: 9%K_20 + 4%B	2018
265	0266	Mo-eliixer	11%N: 7%P_20_5: 7%K_20	2018
266	0267	Elit N	25%N	2018
267	0268	Truva	5%N: 25%P_2O_5	2018
268	0269	Safir 21	2%K_2O + Organic nutrients	2018
269	0270	Zincop	3%N: 15%P_2O_5 +10%Zn	2018
270	0271	Exelans	5%N: 5%K_2O +25%OM + TE	2018
271	0272	Nessmix	4%Zn, 4%Fe, 2%Mn, 0.5%B, 0.5%Cu	2018
272	0273	Sweet K	30%K_2O	2018
273	0274	Erth Food	1.6%N: 0.5P_2O_5: 0.5K_2O + 60%OM	2018
274	0275	NPK Zn	11%N: 22%P_2O_5: 21%K_2O +4%S, 1%B +0.1%zn	2018
275	0276	Golden leaf tobacco	10%N: 18%P_2O_5: 24%K_2O + 7%CaO, 7%S, 0.5%MgO + 0.1%B	2018
276	0277	Minjingu Top dressing/Caan plus Top dressing	27%N: 10%P_2O_5 + 15%CaO	2018
277	0278	Mielle oemf	08%N: 17%P_2O_5: 02%K_2O	2018
278	0279	Veggie oemf	08%N: 05%P_2O_5: 30%K_2O	2018
279	0280	Oc-booster	31%N: 10%P_2O_5: 08%K_2O + TE	2018
280	0281	Rizoliq Soy	Bradyrhizobium Japonicum	2018
281	0282	Mengi mavuno	20%N: 20%P_20_5: 20%K_20 + TE	2018
282	0283	Maxiforce starter	15%N: 30%P_2O_5:15%K_2O + 1% MgO + TE	2018
283	0284	Maxiforce Grower	30%N: 10%P_2O_5: 10%K_2O + 0.7%MgO + TE	2018
284	0285	Maxiforce fruiter	10%N: 10%P_2O_5: 40%K_2O + 1% MgO + TE	2018
285	0286	NPS Zn	12%N: 45%P_2O_5 + 5% S + 1% Zn	2018
286	0287	G - One	0.05%Fulvic Acid	2019
287	0288	Grow -Cal	10%N + 17%CaO, 14%Mg + 0.1%B	2018
288	0289	Paristar	Humic acid 30% + Ascorbic acid 10%	2019
289	0290	Verno Fg	30% Cu + 30% Zn	2019
290	0291	RTS 7:7:7	07%N: 07% P_2O_5: 07% K_2O	2019
291	0292	Tanzanite Booster Plus	19.87%N: 11.74%P_2O_5: 11.11%K_2O + 0.04%Fe +0.026%Mn + 0.001%Zn + 0.009%Cu	2019
292	0293	Mokusaku NPK Plus	3.67%N: 2.25%P2O5: 0.7%K_2O + 0.3%Ca, 0.07%Mg	2021
293	0294	Techoel Amino Mn	2.93%N + 6.99%Mn	2019
294	0295	Controlphyt PK	29%P2O5 + 21.6%K2O	2019
295	0296	Technophyt Ph+	3%N + 29%P2O5	2019
296	0297	Technokel Amino B	10%B	2019
297	0298	Soil king slari asilia ya kibiologia	0.02%K_2O + 0.01%CaO + 0.06%Na	2019
298	0299	Soil king mbolea halisi	0.06%N: 0.01%P_2O_5: 0.15%K_2O + 0.03%CaO	2019
299	0300	Saprolife	2.5%N: 0.3%P_2O_5: 0.12%K_2O + Te	2019
300	0301	Vitazyme Micro Foliar	0.5%Fe, 0.05%Cu, 0.15%Zn	2020
301	0302	Fastgrow Starter	18%N: 20%P_2O_5: 21%K_2O + TE	2020
302	0303	Fastgrow Foliar Feed	12%N: 12%P_2O_5: 12%K_2O + TE	2020
303	0304	Ferrelene- Fe EDDHA	6%Fe	2020
304	0305	Elfert- F	5.4%Fe, 4.1%MgO, 0.048%Mo, 0.67%Cu, 2.83%Mn, 1.12%B, 2.9%Zn	2020

305	0306	Giant	45%P_2O_5:55%K_2O	2020
306	0307	Micronet-15	4%Fe, 4%Zn, 0.5%Cu, 3%Mn, 2%MgO, 1.5%B, 0.05%Mo	2020
307	0308	Suspension 12-12-44	12%N: 12%P_2O_5: 44%K_2O + 3%MgO + TE	2020
308	0309	Suspension 24-24-14	24%N: 24%P_2O_5: 14%K_2O	2020
309	0310	Mazao Booster	32%N: 10%P_2O_5: 20%K_2O + 2.8%Fe, 3.7%Cu, 2.7%Mn, 2%Mo, 2%B, 2%Zn, 20%S, 2.8%Co	2020
310	0311	Agromaster	16%N: 10%P_2O_5: 22%K_2O	2020
311	0312	Humic plus	71.07 % Humic acid, 12.17%K_2O	2020
312	0313	Neo Supreme	24%N: 24%P_2O_5: 18%K_2O + 4%Mg, 4%S, TE	2020
313	0314	Neo High P	12%N: 45%P_2O_5: 20%K_2O + 4%Mg, 2%CaO, TE	2020
314	0315	Super Neo High K	15%N: 10%P_2O_5: 45%K_2O + 4%Mg, 4%S, TE	2020
315	0316	Micronet -36	18%CaO, 12%N, 3%Mg, 1%B, 2% Amin acid	2020
316	0317	Superfeed	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O + Mg + TE	2020
317	0318	TFA Fahari (Myco Sol)	12%N: 6%K_2O + 40%SO_3	2021
318	0319	Agromaster	15%N: 24%P_2O_5: 12%K_2O	2020
319	0320	Fahari Booster	20%N: 20%P_2O_5: 18%K_2O + TE	2020
320	0321	Rokohumin-Duplo	5.65%N: 0.9%P_2O_5: 4.61%K_2O	2020
321	0322	Aviel Extra Booster	20%N: 5%P_2O_5: 35%K_2O	2020
322	0323	Potassium Schonite	23%K_2O + 11%MgO	2020
323	0324	Max Yield	15%N: 10%P_2O_5: 45%K_2O	2020
324	0325	Max Green	31%N: 11%P_2O_5: 15%K_2O	2020
325	0326	Fast Crop Max-K	15%N: 10%P_2O_5: 45%K_2O +4%S, 4%MgO	2020
326	0327	Gap Mbolea	12%N: 12%P_2O_5: 12%K_2O	2020
327	0328	Keenfeeder's Booster	12%N	2020
328	0329	Keen Mavuno	15%N: 15%P_2O_5: 15%K_2O + TE	2020
329	0330	New Victory Booster	19%N: 19%P_2O_5: 10%K_2O	2020
330	0331	Sulotaste	19%N: 19%P_2O_5: 19%K_2O + MgO, TE	2020
331	0332	Organic Fertilizer	2.3% N : 42.8% OC, 38% OM, 18.6% C/N	2021
332	0333	Groforce	2% N : 0.1% P2O5 : 4% K2O + 20 g/l Amino Acid, 200 g/l Organic Matter, 8 g/l Humic Acid, 8 g/l Mg, 120 g/l Organic Sugar	2021
333	0334	BM Start	1.7% N + 2.1% MgO, 2.84% H2SO3, 2.07% B, 0.02% Mo	2021
334	0335	FarmGrow Vegetative	38%N: 5%P_2O_5: 5%K_2O	2021
335	0336	FarmGrow Starter	13%N: 40%P_2O_5: 13%K_2O + TE	2021
336	0337	F100	8%N: 2%P_2O_5: 8%K_2O	2021
337	0338	F300	2%N: 11%P_2O_5: 11%K_2O	2021
338	0339	Full Power	12%N: 18%P_2O_5: 12%K_2O	2021
339	0340	Agrodyke	12%N: 18%P_2O_5: 12%K_2O	2021
340	0341	FarmGrow Flowering and Fruiting Vegetative	5%N: 5%P_2O_5: 45%K_2O + TE	2021
341	0342	Veggie Oemff Grow	14.8%N: 8.87%P_2O_5: 15.86%K_2O + 1.93% S	2021
342	0343	Agribooster	19%N: 10%P_2O_5: 8%K_2O	2021
343	0344	Eco Super Grow	15%N: 4.4%P_2O_5: 1.8%K_2O	2021
344	0345	N P K 10:18:24	10%N: 18%P: 24%K: +0.5%Mg: +0.012%Bo: +7%S: +3%Xca	2021
345	0346	Maxiforce	20%N: 20%P: 20%K + 800 Fe ppm, 140Cu ppm,150 Mn ppm, 100 Zn ppm	2021
346	0347	CynkMI	16.2%Zn: <0.01%As: <6.47%Cd: <24.1%Pb	2021
347	0348	MI 6.1	2.9%N	2021

348	0349	New Victory Flower and Fruit	17%N:14%P:34%K:0.03%B:0.05%Cu:0.01%Fe:0.06%Zn:0.05%Mn :0.001%Mo:0.007%Amino Acid	2021
349	0352	MoMI	11%Mo	2021
350	0353	Wangle	1.50% 1-Dodecane Sulfonic acid sodium salts	Jul-21
351	0354	KEM FOLIAR FEED	14N%: 9%P: 5%K: 2%Mg	Jul-21
352	0355	Kyno Plus S	40%N, 6%S	Jul-21
353	0356	Kara	6.98%N, 3.88%P,13.96%K	Jul-21
354	0357	NPS B	19%N;36.35%P205:6.24%S,;0.12%B	Sept-2021
355	0358	Biogrow	0.55%N:0.04%P:0.02%K:6.30%Humic acid:97.80%Organic matters:48.80%Humic acid on dry matter.	Sept-2021
356	0359	Zinc Sulphate Monohydrate	33.5%Zn	Sept-2021
357	0360	Trimix	6.5%Ca: 0.05%B: 15%Fulvic acid	Sept-2021
358	0361	Farma Booster Foliar Spray	15%Na	Nov 2021
359	0362	Green Urea	NPK 35:1:1	Dec-2021
360	0363	Micro p-topdressing	46%N: 0.1%Zn	Dec-2021
361	0364	Yaramila Otesha	13%N,24%P_2O_5,12%K_2O,3%S,2%MgO	Dec-2021
362	0365	Microp -planting	17%N:29%P_2O_5:6%K_2O:0.5%S:0.2%Zn	Dec-2021
363	0366	Durasop NPK Compound	22%N:6% P:12%K	Dec-2021
364	0367	Amcolon*K	7%N:7%P:40%K: 1%MgO	Dec-2021
365	0368	Amcolon	NPK 12:12:17	Dec-2021
366	0369	Multiphos	10%N :25%P	Dec-2021
367	0370	AmcoCal Nit	15.5%N: 26% CaO	Dec-2021
368	0371	Amco SOP	50%K_2O:17.5%S	Dec-2021
369	0372	Amco PotaNit	13%N:46%K	Dec-2021
370	0373	Super cal 45	45%CaO	Dec-2021
371	0374	NutrOshield	10.2%N:0.2%B:1%Cu:0.02%Mn :4%Zn	Dec-2021
372	0375	ZAP	8%N: 1%S: 0.05%Mn: 0.05%Zn:0.10%Fe.	Dec-2021
	0376	Bor MI	12.1%B	Jan-2022
	0377	nanoMI-Cu	14.5%N	Jan-2022
	0378	MI ZBOZE	2.6%Mn	Jan-2022
	0379	Waprni MI nAgCu	18.5%CaO	Jan-2022
	0380	KAL Booster	9.8%N:21%P:36.7%K:1.9%Mn:0.7% Fe:0.7%B:1.1%Zn:1.9%Cu:2.5%Mo	Jan-2022

Jinsi mbolea inavyofanya kazi katika mimea, udongo

Na **MWANDISHI WETU**

Maelezo ya namna mbolea inavyofanya kazi katika mimea na udongo ni kwa mujibu wa Dk Asheri Kalala wa TFRA;

Udongo: Mmea huchukua virutubishi kwenye udongo kupitia njia kuum mbili:.

a) Wakati mmea unavuta maji toka kwenye udongo kupitia kwenye mizizi pia virutubishi huchukuliwa. Njia hii haihitaji nguvu ya kikemikali zaidi ya maji kupanda kwenye mmea hadi kwenye majani ambapo mmea huyatoa tena maji na kuyapoteza angani.

b) Nijia ya kikemikali ambapo virutubishi hupita kwenye mchujo wa kingo za seli kulingana na aina ya virutubishi na kiasi kinachohitajika ndani ya mmea. Mfumo huu huhusisha utumiaji wa nguvu inayotokana na metabolizimu, hivyo huhitaji utumiaji wa kirutubisho cha fosforasi (P) na ndio maana huwa kinawekwa wakati wa kupanda ili kuleta nguvu ya mmea kuchukua virutubishi vingine wakati mmea mchanga unakua kwa kasi.

Vinginevyo virutubishi vinaweza pia kupitia kwenye vitundu vidogovidogo vya mmea viitwavyo stomata vilivyopo ndani ya jani la mmea. Hii inatokea mara nyingi kukiwa na unyevu kwenye jani la mmea ambapo stomata hufunguka kuingiza unyevu pia virutubisho hupita. Virutubisho vingi huweza kuwekwa kwenye mmea kupitia mbolea zijulikanazo kama mbolea za majani au 'folia fertilizers' au busta.

Dk. Kalala anasema kiwango cha upuliziaji wa busta kinahitaji umakini ili kuzuia mimea kuungua majani tokana na kiwango kuzidi, hivyo inashauriwa mkulima kumuona mtaalamu wa kilimo kama hajaelewa matumizi ya busta kwa usahihi.

Jarida hili hutolewa na Mamlaka ya Udhibiti wa Mbolea Tanzania (TFRA)
Mtaa wa Kilimo, Jengo la Kilimo I Complex, Barabara ya Mandela,
S.L.P. 46238 Dar es Salaam. Simu. +255 22 2861939 Tovuti: www.tfra.go.tz