

Miaka kumi ya *Mkulima Mbunifu*



Penye nia, pana njia. Usemi huu ni kweli na unatekelezeka. Hakika ni furaha ilioje kwa wapenzi wa jarida la kilimo hai 'Mkulima Mbunifu' kufikia miaka kumi (10) tangu lilipanza kuchapishwa mwaka 2011.

Jarida hili limejizolea umaarufu katika maeneo mengi, hasa vijijini walipo walengwa, hasa vikundi vya wakulima wadogo wadogo ambao ndio wamekuwa walengwa wakwanza kunufaika na jarida hili. Lakini pia mashirika yasiyo ya kiserikali na taasisi mbalimbali za kilimo, makanisa, mashule na vituo vya elimu vimekuwa

mstari wa mbele kusambaza jarida hili kwa wakulima.

Hapo mwanzo, jarida lilisambazwa tu kwa njia ya posta ambayo bado imekuwa njia tegemezi kufikia wadau wengi vijijini. Sasa teknolojia imesaidia kupanua wigo wa usambazaji kwa njia ya mitandao ya simu, tovuti, whatsapp, pia njia ya uso kitabu (Facebook) nayo imekuwa maarufu zaidi hasa kwa vijana.

Baadhi ya wakulima wamekuwa maarufu kupitia jarida hili kwa kusoma na kufatilia, hata kubadilisha mfumo wa uzalishaji wa mazao na kupata faida zaidi sio tu kiuchumi bali hata kiafya ambapo ndio muhimu zaidi. *Kilimo Hai ndio njia ya kufuata!*

Amrut Jal! kioevu cha udongo na kirutubisho cha kikaboni

Kama ilivyo kwa mwili wa binadamu unahitaji chakula chenye virutubisho, vivyo hivyo udongo wa kikaboni pia unahitaji kurutubishwa ili uweze kuzalisha vizuri.

Amrut Jal ni mbolea ya kioevu cha kikaboni ambacho huimarisha

kiwango cha virutubisho katika udongo unaotumika kwa kilimo hai. Mkulima hana budi kujifunza namna ya kutengeneza na kutumia Amrut Jal katika shamba la kilimo hai.

Inaendelea Uk.6. >>>

Yaliyomo

Tumia mbinu hai katika kilimo	2
Matumizi ya malighafi za asili	3



Miaka 10 ya MkM	6
Fahamu afya ya mnyama	7

Mpendwa Mkulima

Mpendwa mkulima, tunapenda kukushukuru kwa kua pamoja nasi tangu tulipoanza kuchapisha jarida la Mkulima Mbunifu mwaka 2011, na mpaka sasa.

Ni miaka kumi sasa, si haba kujipongeza pamoja na washirika wetu Biovision Africa Trust (BVAT) - Nairobi, na Shirika la Kilimo Endelevu Tanzania ambalo limebeba jukumu la kusimamia mradi huu hapa Tanzania. Hata hivyo muhimu kuwashukuru wafadhili wetu Biovision Foundation kwa kuendelea kuona umuhimu wa kufadhili mradi huu hadi sasa.

Tunawashukuru wasomaji ambao wamekuwa wakipokea jarida hili, kulisoma na kutekeleza yale wanayojifunza kupitia humu, hata kutosita kuuliza maswali pale wanapohitaji maelekezo ya ziada.

Mkulima Mbunifu imenufaisha wengi, kama ambavyo limekuwa likinukuu baadhi ya wasomaji wakitoa maoni yao, kupitia ukurasa wa mwisho. Na wewe msomaji kama hujatoa mrejesho wa jarida tujuze tuweze kuboresha au kukusaidia pale unapohitaji msaada.

Jarida hili litaendelea kua karibu yako, wasiliana nasi kwa namba ya simu zilizoordheshwa katika jarida hili, pia tovuti na ukurasa wa uso kitabu.

Kwa kipindi hiki cha mwezi wa nane, wakulima wengi wapo kwenye mavuno, ukirejea mwezi wa kwanza, Januari, tulitahadharisha juu ya kufanya mipango ya mwaka mzima, hivyo tunaamini umejipanga vizuri katika mavuno.

Zingatia usalama wa chakula kwa kufuata utaratibu sahihi wa mavuno, usafirishaji, ukaushaji na uhifadhi wa mazao yako kutoka shambani. Hili ni jambo muhimu sana kuzingatia kwani bila hivyo mazao yataishia kuharibiwa na wadudu.

Kwa uhitaji wa jarida hili kila mwezi wasiliana nasi kwa kutupigia simu au kwa anwani kwa kupitia barua pepe, facebook, tovuti na sanduku la posta kama zilivyoonyeshwa hapa;

+255 717 266 007
<http://www.facebook.com/mkulimambunifu>
<http://twitter.com/mkulimambunifu>
mkulimambunifu.org
theorganicfarmer.org
infont-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

Tumia mbinu hai kuboresha upatikanaji wa fosforasi

Wakati viwango vya fosforasi viko chini, mimea haiwezi kukua vizuri, mizizi huwa haffu. Mimea inadumaa, ukomavu hucheleweshwa na mavuno ni kidogo. Mazao pia hushambuliwa zaidi na wadudu na magonjwa.

Romana Malya

Fosforasi ni moja ya madini muhimu ya kemikali inayohitajika kwa mimea na wanyama kwa ukuaji wa kawaida na kuweza kuzalisha, lakini wakati mwingine haipatikani kwa viwango vinavyofaa.

Mbolea za fosforasi kama vile DAP (di-ammonium phosphate) inayotumiwa na wakulima, hasa katika kilimo cha kawaida, hutengenezwa kwa mchakato wa kuchanganya miamba tajiri ya fosforasi na asidi.

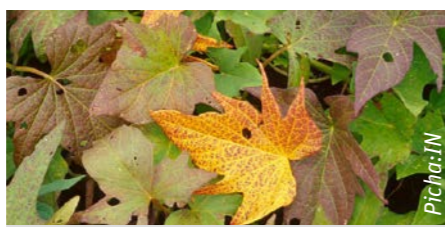
Fosforasi huzunguka katika mfumo hai wakati tunarudisha mabaki ya mazao na wanyama kwenye udongo. Na hii ni muhimu sana kwa kilimo endelevu.

Jukumu moja la fosforasi ni kusaidia mimea kujenga mizizi yenye nguvu ili kunyonya maji na madini. Ikiwa mizizi ni midogo na hafifu inamaanisha mazao hayapati maji na virutubishi vya kutosha kukua na kuwa na nguvu.



Mazao yakiwa na upungufu wa Fosforasi hubadili rangi yake ya asili ya ukijani.

Ukiongeza mashambulizi ya magugu ambayo hushindana na mazao kupata maji na virutubishi, ama magugu mengine yanayojishiki-za kwenye mizizi ya mazao na kunyonya maji na virutubishi vingine



Mazao yakiwa na upungufu wa Fosforasi hubadili rangi yake ya asili ya ukijani.

ambavyo mazao yanaweza kupata, basi mavuno yatakuwa ya chini sana.

Kwa hivyo, unaweza kuona jinsi viwango vya fosforasi na magugu hufanya hali kuwa mbaya zaidi.

Sababu za upungufu

Kupitia pH: Ikiwa pH ya udongo sio sawa, yaani chini ya 5.8, fosforasi inafungwa na haipatikani kwa mazao. Unaweza kujua viwango vya pH kwa kupima udongo wako. Ikiwa pH sio sawa unahitaji kufanya marekebisho kwenye udongo ili kuzuia upungufu wa madini kupita kiasi.

Wakulima wanaondoa fosforasi kupitia mavuno: Mazao huchukua virutubishi kutoka kwenye udongo na kutumia kwa ukuaji. Tunapovuna mazao kwa ajili ya chakula na pia kama malisho ya mifugo, na tunaendelea kupanda mwaka baada ya mwaka kwenye ardhi hiyo hiyo tunapunguza fosforasi inayopatikana kwenye udongo. Hii ni sawa na akaunti ya benki. Ukitoa tu hela bila kuweka akiba, baada ya muda akaunti itafilisika.

Udongo wa juu: Fosforasi na madini mengine yanapatikana kwenye udongo wa juu. Wakati wa mmomonyoko, hasa kupitia mvua nyingi, fosforasi inasombwa.

Ikiwa tutaweza kukabiliana na sababu hizi basi tunaweza kusimamisha athari za upungufu wa fosforasi.

Dalili za upungufu

Fosforasi haipotezwi kwenye anga, kama vile Nitrojeni inavyopotezwa.

Upatikanaji wake kwa mazao unaweza kukadiriwa kwa usahihi kupitia kupima udongo.

Pia, unaweza kujua upungufu wa fosforasi kwa kuangalia rangi ya majani kwenye mimea michanga ya mahindi au mtama. Wakati kuna upungufu wa fosforasi mimea mingi ya mahindi itaonyesha rangi ya zambarau kwenye kingo za majani.

Mbinu za marekebisho

Anza na pH: Mbinu muhimu zaidi katika usimamizi wa fosforasi kwa mazao ni kupima udongo. Unapopima udongo unajua pH ya udongo, kiwango cha fosforasi katika udongo, kiasi cha fosforasi kinachohitajika kulingana na zao lako, na unaweza kuamua njia muafaka ya kuongeza fosforasi kwenye udongo.

Njia ya kuinua pH na inayohitaji pesa kidogo ni kutumia chokaa, vumbi ya makaa au jivu kwenye mitaro au mashimo ya kupanda ili kuongeza pH karibu na mizizi ya mimea. Vumbi ya makaa pia hunyonya na kuhifadhi maji na virutubisho.



Mazao yakiwa na upungufu wa Fosforasi hubadili rangi yake ya asili ya ukijani.

Mbolea kidogo kidogo

Tengeneza mbolea mboji ya boma ni vyema kutumia malighafi yanayopatikana shambani.

Inaendelea Uk.5. >>>

Matumizi ya malighafi za asili kuboresha uzalishaji kwa kilimo hai

Kumekua na maswali mengi kutoka kwa wakulima wasomaji wa jarida la kilimo hai. Katika kipindi kama hiki cha hali ya baridi, mbogamboga nyingi na baadhi ya mazao yamekua yakidumaa kutokana na hali ya hewa. Pia mazao kushambuliwa na wadudu na hata magonjwa.

Romana Malya

Makala hii ya *Mkulima Mbunifu* inaangazia baadhi ya malighafi mbadala kwa wakulima wa kilimo hai hutumia ili kukabiliana na changamoto za magonjwa shambani.

Pilipili kali kavu

Pilipili husaidia kudhibiti magonjwa ya fangasi, ukungu, bakteria na virusi. Wadudu (vithiripi, nzi weupe, wadudu mafuta, vimamba).

Mbegu na maganda hutumika (pilipili yote).



Mahitaji:

- Pilipili gramu 100 = mikono miwili
- Maji lita moja.
- Sabuni ya maji (1cc) au kipande kidogo cha sabuni ya mche.

Utayarishaji:

- Ponda/ twanga pilipili na ongeza maji lita moja.
- Acha mchanganyiko kwa siku moja au zaidi.
- Baada ya muda huo chemsha kwa dakika 20.
- Chuja na ongeza maji ya sabuni kwa uwiano 1:5 (mchanganyiko kipimo kimoja kwa vipimo vitano vya maji ya sabuni).

Kumbuka:

- Pilipili kali inaweza kuchanganywa na dawa za asili nyingine kuongeza ubora.
- Mchanganyiko ukiwa mkali unaweza kuunguza mimea hasa michanga, hivyo fuata vipimo.
- Mkorogo/ mchanganyiko huu unaweza kumdhuru mtumiaji kwa kuwasha ngozi, macho, pua na koromeo.

Mibangi mwitu au maua (*Tagetes minute*)

Mimea huu husaidia kudhibiti wadudu (vithiripi, nzi weupe, wadudu mafuta, vimamba)



Kumbuka:

Maua ya mibangi mwitu ikipandwa shambani hupunguza mashambulizi ya minyoo fundo (nematodes)

Mahitaji na utayarishaji:

- Chuma majani na maua ya mibangi
- Weka kwenye pipa au ndoo yenye maji.
- Funika na wacha kwa siku tano hadi kumi (5-10).
- Koroga markwa mara.
- Baada ya siku 5-10 toa matakataka na yatumie kama matandazo shambani/ bustanini.
- Chuja na uchangane na maji ya sabuni kiasi cha 1:5na nyunyiza katika mazao shambani.

Pareto

Pareto ni mmea muhimu katika uzalishaji wa kilimo hai, husaidia kudhibiti wadudu (vithiripi, nzi weupe, wadudu mafuta, vimamba na minyoo fundo, viwavi aina zote, panzi waharibifu hata mchwa). Maua ni sehemu muhimu sana ya zao hili.



Utayarishaji

- Chukua gramu 500 za maua.
- Chemsha kwenye lita 4 za maji acha ipoe kisha chuja.
- Changanya na maji ya sabuni kwa uwiano wa 1:1.
- Nyunyiza mmea wakati wa jioni - Nguvu ya dawa ya pareto hupungua na mwanga wa jua hiyo ni vema kunyunyiza wakati wa jioni.

Muarobaini

Tumia muarobaini kutibu dalili za ugonjwa bakajani wahi na bakajani chelewa.

Vilevile mmea huu wadudu (vithiripi, nzi weupe, wadudu mafuta, vimamba na minyoo fundo).



Utayarishaji:

- Twanga gramu 50-75 za mbegu.
- Weka kwenye lita moja ya maji.
- Acha kwa saa 12.
- Ongeza sabuni gramu 10.
- Chuja mchanganyiko na nyunyiza kwenye mboga.

Mafuta ya Mwarobaini

Changanya kijiko kimoja na nusu cha mafuta ya muarobaini katika lita moja ya maji na kipande kidogo cha sabuni. Koroga na nyunyiza mimea.

Majani

- Chuma majani kabla ya mmea haujatoa maua kiasi cha kilo 2.
- Twanga na ongeza maji lita 5 na kipande kidogo cha sabuni.
- Loweka kwa siku moja na chuja ongeza maji na kufi kiasi cha lita 12-20 na tayari kwa matumizi.

Mkojo wa ng'ombe uliochanganyika na kinyesi

Hii hutumika kutibu dalili za ugonjwa kata kiuno (mzizi kuoza kuanzia juu ya sehemu ya udongo mpaka chini na kutoa maji maji na harufu mbaya). Wadudu (vithiripi, nzi weupe, wadudu mafuta, vimamba). Mkojo wa ng'ombe uliooza vizuri unazuia wadudu aina mbalimbali.

Kuvuna mkojo wa ng'ombe

- Kinga mkojo wa ng'ombe katika banda kwa kutumia mifereji
- Acha siku 7-14 uoze vizuri
- Baada ya siku hizo, chuja na ongeza maji kiasi cha 1:6 (1 mkojo: 6 maji)
- Ongeza sabuni na nyunyiza

Kumbuka: Iwapo utanyunyiza miche michanga, fanya jaribio kwa miche michache kama inaunguza ongeza maji.

Hizi ni baadhi tu ya malighafi zinazotumika kudhibiti wadudu.

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 kila mwezi 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 linafadhiwa 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 Msemu 0652 731 123
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

Uvunaji na uhifadhi bora wa mazao ya nafaka

Nafaka mbalimbali ambayo ni mazao makuu ya chakula na kibiashara hapa nchini kama vile mahindi, maharage, mikunde mara nyingi wakulima hupoteza hasa wakati wa mavuno kutokana na uvunaji usiokidhi viwango pamoja na uhifadhi duni.

Flora Laanyuni

Ukiwa huu ni msimu wa mavuno katika maeneo mbalimbali nchini, *Mkulima Mbutifu* inatoa rai kwa wakulima kuhakikisha kuwa wanazingatia kanuni sahihi za mavuno ili waweze kupata mavuno bora na yanayokidhi chakula na soko kwa ujumla.

Katika kipindi hiki cha mavuno, wakulima hawana budi kuwa makini sana na kutambua ni kwa namna gani watawuna mazao yao na kuyahifadhi ili kuondokana na upotevu ambao mara nyingi huweza hata kufikia hadi asilimia 20 hadi 30 ya mavuno.

Nini husababisha upotevu wa mavuno

Mara nyingi upotevu hutokana na wakulima wengi kuyaacha sehemu ya mazao shambani kutokana na kushindwa kuyadhibiti na wakati mwingine kupotea njiani wakati wa kupeleka au wakati wa kuhifadhi.

Aidha, upotevu mwingine hutokea wakati wa kuhifadhi kulingana na aina ya vifaa vinavyotumika kuhifadhi kuwa na urahisi wa kuharibiwa na wadudu na mengine kuoza kutokana na unyevu.

Wakati mwingine wakulima huvuna mazao yakiwa bado hayajakomaa vizuri hivyo kukosa ujazo mzuri unaoshauriwa kitaalamu katika uhifadhi wa zao hili.

Maandalizi sahihi kabla ya kuvuna na kuhifadhi

Kabla ya kuvuna ni muhimu kuandaa vifaa vya kuvuna na kukagua shamba ili kujua kama mazao yamekomaa vizuri. Kwa kawaida kwa mfano kama ni mahindi hukomaa kati ya miezi 3 hadi 8 kutegemeana na aina na hali ya hewa. Unyevu katika punje huwa kati ya asilimia 23 hadi 28.

Dalili za mazao yaliyokomaa

- Kama ni mahindi, rangi ya majani ya mmea wa mhindi na maganda ya gunzi hugeuka kutoka ukijani na kuwa ya kaki.
- Sehemu iliyunganisha punje na

gunzi huwa nyeusi na punje ya mhindi hung'ara

- Kama ni maharage, mmea au majani pamoja na podo huonekana kuwa ya kaki na ukibonyeza podo hupasuka
- Punje ya maharage huwa imekolea rangi kabisa kulingana na aina ya maharage na hata punje uking'ata huelekea kuvunjika kwa urahisi

Matayarisho kabla ya kuvuna

Vifaa vya kuvunia na kubebea mazao kama vile vikapu, matenga, mapanga, magunia, mashine (*combine harvest*) kwa wakulima wenye mashamba makubwa.

Vyombo vya usafiri

Mkulima ni lazima kuandaa vyombo kwa ajili ya kusafirishia mazao kutoka shambani hadi nyumbani/ghalani. Vyombo vya kusafirishia ni kama mikokoteni inayokotwa na wanyamakazi au ya kusukumwa/kuvutwa na mikono, matela ya treka pamoja na magari.

Vifaa na sehemu ya kukaushia

Hivi ni pamoja na kichanja bora/chekeche, mikeka, maturubai, sakafu safi, na ghala safi la kuhifadhi.

Kuvuna

Ni muhimu kuvuna mapema ili kuepuka upotevu wa mazao unaoweza kusababishwa na wadudu na wanyama waharibifu, moto, wezi na mvua.



Unaweza kutumia mashine kuvuna hasa kwa mashamba makubwa.

Njia za kuvuna

Njia zinazotumika kuvuna mazao ni kwa kutumia mikono au mashine.

Kuvuna kwa mikono

Hii njia hutumiwa na wakulima ambao wana mashamba madogo na uwezo wao kupata mashine ni mdogo pia. Mashina ya mahindi yaliyokomaa hukatawa kwa panga, na kurundikwa



Hakikisha unavuna mahindi mapema mara baada ya kukauka vizuri ili kuepuka upotevu wa mavuno.

mahali pamoja kisha magunzi ya mahindi huondolewa kwenye mashina kwa kutumia mikono.

Kwa maharage, mmea wa maharage hung'olewa kwa kutumia mikono, kisha hukusanywa katika turubai kwa ajili ya kupigapiga tayari kupata maharage.

Kuvuna kwa mashine

Njia hii hutumiwa na wakulima wenye uwezo na mashamba yao ni makubwa. Kama ni mahindi, mashine hukata mashina ya mahindi yaliyokauka, kuyamenya na kupukuchua kwa wakati mmoja.

Kusafirisha

Mazao husafirishwa kutoka shambani hadi sehemu ya kukaushia kwa kutumia, matoroli, kubebea kichwani, kutumia baiskeli, kutumia wanyamakazi kama punda, kutumia mikokoteni ya wanyamakazi, kutumia mateka ya treka pamoja na magari.

Kukausha

Ili kupunguza upotevu na kudumisha ubora, ni muhimu kuzingatia njia bora za kukausha mazao.

Hatua ya kwanza

Huu ni ukaushaji wa awali ambao hufanyika mara tu mahindi yanapotolewa shambani. Ukaushaji huu hufanyika kwa kuyaweka magunzi ya mahindi juu ya turubai, kichanja, sakafu, au kribu. Lengo la kukausha magunzi ni kupunguza unyevu na kurahisisha upukuchaji.

Pia, kama ni maharage, mara baada ya kung'oa hukusanywa na kutandazwa juu ya turubai ili

kukausha mapodo vizuri na baada ya kukauka hupigwa kwa kutumia mti.

Upukuchaji/upigaji

Kabla ya kuanza kupukuchua au kipigapiga, ni muhimu kuchunguza na kutoa mazao ambayo tayari yameshaanza kuoza au kuwa na wadudu.

Mahindi yanaweza kupukuchuliwa kwa kutumia mikono, mashine, kichanja maalum, au kutumia magunia kisha kupiga. Vivyo hivyo kwa maharage, unaweza kupukuchua kwa kupigapiga ikiwa juu ya turubai kisha kuondoa taka baada ya kumaliza

Kupepeta na kupembua

Kazi ya kupepeta hufanyika ili kuondoa takataka kama vile majani, mapodo, magunzi, mawe, wadudu, punje zilizooza, kuharibika au kupasuka. Kazi hii inaweza kufanyika kwa kutumia mikono, chekeche, mashine.

Hatua ya pili

Hatua hii hujumuisha ukaushaji wa punje hadi kufikia unyevu unaokubalika kwa kuhifadhi salama. Iwapo kiwango kitakuwa chini ya hapo, basi mazao hushambuliwa kwa urahisi sana na vimelea vya ukungu, na kusababisha kuoza.

Ukaushaji huu hufanyika kwa kusambaza punje za mazao kwenye sehemu yeyote iliyo safi ili kuhakikisha kuwa punje hizo zinakauka bila kuingiliwa na uchafu tena.

Jinsi ya kutambua punje zilizokauka

Utambuzi huu unaweza kufanyika

kwa kupima unyevu kwa njia kuu nne ambazo ni:

- **Kung'ata punje:** Huwa magumu na hukatika kwa mlio mkali.
- **Kumimina kwenye chombo au sakafu:** Hutoa mlio mkali kama wa kuumiza sikio.
- **Kutumia chumvi:** Changanya punje na chumvi kiasi kisha mimina kwenye jagi la kioo, na kama chumvi itang'ang'ania kwenye punje basi hazijakauka.
- **Kutumia kipima unyevu:** Kuonyesha unyevu wa asilima 13.5.

Kutayarisha mahindi kabla ya kuyahifadhi

Kabla ya kuweka mazao kwenye vifungashio au kuhifadhi ghalani, inabidi kuchukua tahadhari ya kuzuia uharibifu utokanao na wadudu au wanyama kama panya ndani ya ghala.

Hakikisha ghala la kuhifadhi ni safi, lililovuja na ikibidi changanya mazao na viuwadudu salama. Viuwadudu hivyo vinaweza kuwa ni vile vya asili vinavyotokana na mimea kwa mfano muwarobaini au pareto. Aidha ni muhimu kutenga kiasi cha mahindi yatakayotumika kwa kipindi kisichozidi miezi mitatu baada ya kuvuna. Hii ni kwasababu katika



Mara baada ya kupukuchua mahindi anika juani ili yakauke vizuri.

kipindi hiki, mashambulizi ya wadudu huwa ni ya kiwango cha chini sana.

Ghala bora la kuhifadhi mahindi

Ghala bora ni chombo chochote kile au jengo lolote lililo imara na lenye sifa zifuatazo;

- Liwe na uwezo wa kuzuia wadudu, panya, mvua na unyevu kutoka chini.
- Liwe na nafasi ya kutosha kuweka mazao, kukagua na kutoa.
- Liwe na uwezo wa kuhifadhi mazao yaliyokusudiwa.

« kutoka Uk.2. Tumia mbinu hai ...

Tumia mabaki ya mazao, samadi ama kinyesi cha mifugo kutengeneza mbolea mboji aina ya boma.

Tofauti na mboji ya kawaida, mbolea hii inahitaji mkojo kutoka kwa ng'ombe ama mifugo. Mkojo ina fosforasi kiasi ya asilimia 50-60 kuliko samadi / kinyesi pekee. Kwa kuweka mabaki ya mazao kama matandiko katika boma au zizi inakuwezesha kunasa fosforasi yote inayotolewa na mifugo.

Kinyesi cha mifugo tofauti huwa na viwango tofauti vya fosforasi. Kwa mfano, kinyesi cha kuku ina kiwango cha juu kuliko samadi ya ng'ombe.

Hata hivyo, cha muhimu hapa ni kwamba mbolea inayotokana na kinyesi na mkojo itaongeza fosforasi nyingi zaidi.

Kuchakata mabaki ya mazao na mifugo pia inasaidia kuboresha pH ya udongo na hii inaleta faida mbili kwa pamoja; kwamba inaongeza fosforasi na kuboresha upatikanaji wake kwa mazao.

Tumia mifupa

Mifupa pia ni chanzo kizuri cha fosforasi na kalsiamu. Mifupa ya mifugo kama ng'ombe, kondoo na mbuzi huweza kutumika kuongeza fosforasi kwenye udongo. Unaweza kununua kutoka machinjioni ama wauzaji wa nyama na kutengeneza mbolea inayojulikana kama *Phosphite*.

Choma mifupa kwa moto kisha saga iwe unga-unga. Unga huu wa mifupa inaweza kunyunyiziwa moja-kwa-moja kwenye udongo au ikatumika kama kiungo wakati wa kutengeneza mbolea mboji.

Cha muhimu ni kuelewa kwamba ukosefu wa fosforasi unaweza kuhushishwa na shida tofauti shambani. Haya ni pamoja na pH ya chini au kutoweza kudhibiti mmomonyoko au kushidwa kurudisha virutubisho na mabaki kwenye udongo. Hii itamwezesha mkulima kufanya marekebisho yanayofaa.

Matokeo ya fosforasi ya kutosha ni uzalishaji mkubwa wa nafaka/mbegu, ubora wa mazao, mabua makubwa yenye nguvu, ukuaji wa mizizi kuongezeka, na mazao kukomaa mapema. Na hii ni faida kwa mkulima!

Miaka 10 ya Mkulima Mbunifu na kilimo hai

Mkulima Mbunifu imechangia kwa asilimia kubwa kufahamika na kutekelezwa kwa kilimo hai nchini Tanzania. Hii ilikuwa ni ndoto ambayo imegeuka na kuwa kweli.

MkM

Watanzania wengi na baadhi ya wakulima wa nchi jirani wameelimika na kufahamu kwa kina kuhusu kilimo endelevu kupitia MkM. Ninafuraha kubwa kushiriki katika kuifanya ndoto hii kutimia na kuendelea kuwa msaada kwa uwepo wake.



Ayubu Nnko (Aliyekuwa msimamizi mwanzilishi na mhariri wa jarida hili 2011-2019).

Wazo la uwepo wa MkM lilianza mwaka 2010, na kutekelezwa kuanzia June 2011, ambapo kufikia mwezi Agosti Jarida la kwanza la MkM lilizinduliwa katika maonesho ya wakulima yaliyokuwa maarufu Nane Nane katika viwanja vya Themi Njiro jijini Arusha.

Mwanzo huo ulikuwa ni kama taa katika giza nene kwani lilikuwa ni jarida pekee na la kwanza kwa ajili ya kutoa elimu ya kilimo, ufugaji, na mazingira. Halikadhalika kutoa njia ya uwepo wa taarifa nyinginezo za

kilimo. Mradi ulizinduliwa kukiwa na uwezekano wa kuchapa nakala 500 tu na kuzitoa kwa vikundi vya wakulima hapa nchini.

Upekee wa MkM si kwa utoaji wa taarifa za kilimo tu ila aina ya taarifa hizo na umuhimu wake, kwani limeangaza kwa kina njia sahihi za kilimo hai, Wanyama na mifugo. Ni jambo la kufurahisha kuona kuwa mradi huu umeweza kukua na kuchapisha nakala 15,000 kwa mwezi ambazo bado hazitoshi, halikadhalika kuwafikia wakulima kwa njia ya mtandao, na vipindi vya redio.

Ni furaha kubwa kuona watu wengi wakiwemo vijana wamehamasika katika njia sahihi za kufua kilimo kwa kurutubisha udongo kwa njia za asili ambazo zimefundishwa kupitia MkM. Ufugaji wa asili wenye tija umeshika hatamu. Tafiti zinazolenga utunzaji wa mazingira, uzalishaji endelevu zimeweza kuvumbuliwa na kuwekwa wazi kwa wakulima kwa njia rahisi ambayo wameweza kuzitumia.

Ninapongeza timu ya MkM na washirika wake ambao wameendelea kusukuma mbele gurudumu hili muhimu katika nyanja ya kilimo hai na namna juhudi mbadala zinavyofanyika kila uchao kuhakikisha kuwa wakulima na jamii nzima ya jumuiya ya Afrika ya Mashariki hawarudi nyumba kugeukia tena matumizi ya kemikali, jambo ambalo limeimarisha afya kama ilivyokusudiwa.

Mama Shujaa wa Chakula (Elinuru Palanjo)

Nafurahia kua mnufaika wa jarida la Mkulima Mbunifu. Jarida hili limenifunza mambo mengi. Mimi



Mama Elinuru Palangyo akitoa elimu ya kilimo hai shambani kwake.

kama mkulima wa kilimo hai, mbinu za kilimo hai nimejifunza kupitia jarida la Mkulima Mbunifu.

Mbali na kupata elimu ya kilimo hai nimefahamika na watu wengi, mmoja mmoja na pia mashirika binafsi naya kiserikali. Kwani, nimekua nikishiriki nane nane na sasa nina shamba darasa ambalo ninatumia kufundisha watu wanaohitaji elimu ya kilimo hai.

Kwakweli kama hujajisajili kupokea jarida hili unakosa mambo mengi sana ya muhimu kupitia jarida hili. Watafute Mkulima Mbunifu wanapatikana na ushauri utapata kwa wataalamu wanao shirikiana nao.

Ninawapongeza Mkulima Mbunifu kwa kufikia miaka kumi mkituelimisha sisi wakulima wadogo. Tunaomba msiache na zaidi mpanue wigo wa kufikia watu wengi, kwani ninaamini wahitaji wa jarida hili ni wengi na hawajapata fursa kuliona.

Ninawaombea wafadhili waendeleo kuwawezesha ili muendeleo kutuhabarisha. nawapongeza pia kwa jitihadada za vipindi vya radio ambavyo mmekua mkirusha mara moja moja.

Fahamu afya ya mnyama ili kumkinga na magonjwa

Wanyama walio wengi wamekuwa wakipoteza maisha kutokana na kukosa msaada kwa wakati pale maradhi yanapowakumba.

Ayubu Nnko

Katika Makala zilizopita tuliandika juu ya sifa za mnyama mwenye afya na katika toleo hili tumeona vyema kurudia kuchapisha mada hii ili kuwasaidia wafugaji wengi ambao mara nyingi wamekuwa wakipoteza wanyama kwa ghafla bila kujua tatizo limoetokana na nini.

Mfugaji mzuri anatakiwa kujua nini kwa mifugo yake

Mfugaji yeyote anahitajika kutambua tofauti kati ya mnyama mwenye afya na mgonjwa. Sehemu kubwa ya kufahamu dalili za ugonjwa ni kujifunza namna ya kuangalia dalili hasa za mnyama mgonjwa.

Dalili za mnyama mgonjwa mara nyingine mfugaji huweza kugundua kuwa afya ya mnyama wake siyo nzuri kabla ya kuelewa kwa uhakika kiini hasa cha kasoro hiyo.

Inaelekea kuwa kuna hali flani inayojengwa na mnyama ili kumfanya mfugaji ahisi kuwepo kwa tofauti hata kama mnyama hawezi kuwasiliana ana kwa ana na binadamu ili kuonyesha mahali hasa penye maumivu mwilini mwake.

Ili kumsaidia mtaalamu wa mifugo kuelewa kasoro iliyoko, itasaidia iwapo mfugaji atajifunza na kufahamu jinsi ya kuchunguza kasoro zinazoweza kutokea kwa wanyama wake.

Mfugaji anatakiwa kujifunza na kuelewa sifa mbalimbali anazokuwanazo mnyama mwenye afya nzuri.

Sifa za mnyama mwenye afya nzuri ni zipi?

- Mfugaji anaweza kuchunguza hali ya kujengeka kwa mwili wa mnyama wake, yaani kuona kama ni mkondefu kupita kiasi au ana uzito unaokubalika.
- Mnyama anatakiwa kuchunguza kuona kama ana utulivu wa kawaida na kama anatomia vyema milango yake ya fahamu, kama vile kuona, kusikia sauti au kelele.
- Mnyama pia anatakiwa kuchunguza kuona kama ana uwezo wa kusimama, kutembea, kupumua bila shida na bila kutoa sauti isiyo ya kawaida kwenye mapafu.



Ng'ombe mwenye afya huonekana hata katika utafutaji wa chakula kwani huwa mchangamfu.

- Hali kadhalika, mnyama anatakiwa kuchunguzwa kuona kama ana uwezo wa kukichukua na kukitembeza kiwiliwili chake bila kuonyesha maumivu na vilele vile kuchanganyika bila shida na wanyama wenzake.
- Mnyama hatakiwa kuwa na vidonda au michubuko kwenye ngozi na manyoya yake yanatakiwa kuwa laini na yenye kung'aa.
- Aidha, mnyama anatakiwa kuwa na uwezo wa kula vizuri na kucheua bila shida yeyote.
- Masikio ya mnyama yanatakiwa kuwa katika hali ya wepesi wa kutaka kusikiliza na pua yake haitakiwi kuwa kavu bali yenye vitone vidogovigodo vya unyevu.
- Ikiwa mnyama ana mimba kubwa, hali hiyo ya mimba inatakiwa kuonekana na kufahamika kwa uhakika.
- Wakati wa kupima joto la mnyama kwa kutumia kipimajoto, mnyama ataonekana kuwa na joto la kawaida kama afya yake ni nzuri. Mnyama mwenye afya nzuri anatakiwa kuwa na idadi sahihi ya mapigo ya moyo kwa kila dakika.
- Ni lazima mnyama mwenye afya avute na kutoa pumzi kwa kasi ya kawaida. Mnyama mwenye afya nzuri, hatakuwa akihema haraka mno au polepole kupita kiasi.
- Haitakiwi mnyama mwenye afya nzuri kutoa ute au usaha machoni, masikioni, puani, mdomoni, njia ya kutolea mkojo au kutoka kwenye tundu lingine lolote lililopo mwilini mwake.
- Haitakiwi pia mnyama mwenye afya kutoa harufu isiyo ya kawaida kutoka kwenye sehemu yeyote tajwa hapo juu yenye matundu.
- Wakati mnyama akiwa kwenye harakati za uyeuyushaji wa chakula, ni lazima tumbo (rumen) lionyeshe kutembea tembea mara mbili au tatu hivi kwa dakika. Kama huwezi kuona mienendo hiyo ya tumbo, unaweza kuisikiliza kwa kutumia ngumi kubonyeza upande wa kushoto wa tumbo.
- Kiwele cha mnyama mwenye afya hakitakiwi kuwa na vipete au uvimbe usio wa kawaida. Aidha kiwele hicho hakitakiwi kuwa na joto kupita kiasi au rangi isiyo ya kawaida.
- Chuchu za kiwele zinatakiwa kuwa imara, zisizokuwa na uvimbe, mipasuko wala vidonda. Kama ni mnyama anayekamuliwa, ni lazima atoe maziwa meupe kwa urahisi bila ng'ombe kuonyesha maumivu.
- Mnyama mwenye afya ni lazima awe na uwezo wa kutoa mkojo na kinyesi bila shida yeyote. Ni lazima pia mkojo utakaotolowa uwe wa kawaida, wenye rangi ya njano kidogo na kadhalika kinyesi kiwe cha kawaida kisichokuwa laini mno, au kigumu sana na kisiwe damu na kutoa harufu mbaya.
- Mnyama mwenye afya nzuri huwa na maji ya kutosha mwilini mwake na kwa ajili hiyo hataonyesha dalili za kushiwa maji mwilini.

Amrut Jal! kioevu cha udongo na kirutubisho cha kikaboni

«« kutoka Uk.1.



Erica Rugabandana

Jinsi ya kutengeneza

Mahitaji

- Mkojo wa ng'ombe.
- Kinyesi hai cha ng'ombe.
- Sukari guru nyeusi.
- Maji.

Angalizo: Ikiwa sukari guru nyeusi haipatikani unaweza kutumia

mbadala kama ndizi 6 zilioiva au tunda la fenesi lililoiva au glasi mbili za juisi ya muwa.

Jinsi ya kufanya

- Changanya pamoja lita kumi (10) za maji, lita moja (1) ya mkojo wa ng'ombe, kilo moja (1) ya kinyesi freshi (hai) cha ngombe na kilo hamsini (50) ya sukari guru nyeusi.
- Weka mchanganyiko huu kwa muda wa siku tatu (3).
- Koroga mchanganyiko huu mara mbili au tatu kwa siku. (Koroga kwa kuzungusha upande wa kulia na tena kurudia upande wa kushoto)
- Siku ya nne mchanganyiko huu utakua tayari.
- Changanya sehemu moja ya

mchanganyiko huu na sehemu ya kumi ya maji na Amrut jal itakua tayari kwa matumizi.

Jinsi ya kutumia

Chukua amrut jal uliotengeneza hapo juu, na ongeza kwenye udongo ambao umeandaa kufanya kilimo hai kila baada ya siku kumi na tano (15). Unaweza kuongeza majivu kwenye udongo kiasi cha kiganja cha mkono kwa matokeo bora zaidi.

Unaweza kuona kufanya kilimo hai inaweza kukugarimu kiasi kidogo cha pesa katika siku za mwanzo, lakini kadri unavyoendelea unabadilisha kulingana na mahitaji. Hivyo kilimo hai sio kigumu kutekeleza kama inavyofikiriwa.

Miaka 10 ya *Mkulima Mbunifu*: Wanufaika wanena

Ni ukweli usiopingika kuwa *Mkulima Mbunifu* imeweza kugusa maisha ya wakulima wengi katika kilimo na ufugaji.

MkM

Hata hivyo ili kudhihirisha haya, baadhi ya wanufaika wamekuwa na machache ya kusema:

***Mkulima Mbunifu* limenifaidisha sana kupitia uzalishaji wa kilimo hai**



Picha: MkM

Nilianza kupokea majarida ya *Mkulima Mbunifu* kwa zaidi ya miaka 5 sasa (*Eliakarimu G. Gayewi wa kikundi cha Dilega Katesh mkoani Manyara*).

Nashukuru sana kuwa sehemu ya wanufaika wa jarida hili kwani toka nianze kupokea nimejifunza na kufaidika na mambo mengi kwenye kilimo na ufugaji.

Kuna elimu nyingi kuhusu kilimo zinazotolewa kwenye jarida hili ambayo sikuwa najua kwani nilikuwa nalima kwa mazoea tu lakini nimejifunza kitu kipya hasa kilimo hai.

Tulikuwa tunalima kwa kutumia mbolea za viwandani lakini toka nianze kufahamu namna ya kufanya kilimo hai na faida zake nimeacha nikaanza kutumia samadi ya ng'ombe iliyoiva na pia mbolea ya mboji ambayo nimekuwa nikizalisha kwa kuzoesha taka zingine za kawaida zinazopatikana shambani na nyumbani.

Nimejifunza pia kufunika ardhi na faida zake hivyo sasa naacha mabua shambani mara baada ya kuvuna pamoja na kuotesha maharage aina ya ngwara.

Hakika nimefaidika sana kwani toka nianze kilimo hai mavuno yameongezeka toka gunia 5 mpaka

10 hadi 15 kwa heka.

Kwa upande wa mifugo nimejifunza kuwapa chanjo kwa wakati bila kusubiri mnyama augue, pamoja na namna ya kuhudumia ndama, ng'ombe wa nyama na wa maziwa.

Kama bado hujapokea jarida hili nakushauri litafute kuanzia sasa ili uweze kufaidika na yaliyomo ndani. Mimi binafsi nawapongeza na sitaacha kulisoma jarida hili na naomba *Mkulima Mbunifu* msisitise kunitumia kila mara linapotoka.

Nimejifunza kuzalisha matunda na kufuga kuku kupitia MkM

Mimi nimeanza kupokea jarida la *Mkulima Mbunifu* kwa miaka mingi takribani miaka 6 na jarida hili limenifaa kwa mambo mengi kwenye kilimo cha mazao mbalimbali pamoja na ufugaji (*Stefano Saitabau, Arusha*).

Mimi ni mzalishaji wa mazao mbalimbali ya chakula ikiwemo mahindi, maharage, mbogamboga na mengine lakini *Mkulima Mbunifu* imeniongezea ujuzi wa kuzalisha kwa tija na kwa kutumia malighafi zinazopatikana katika mazingira yangu na kwa gharama nafuu kama vile mbolea ya mboji.

Kubwa ninalojivunia zaidi, nimeweza kujifunza na kuanza kuzalisha matunda mbalimbali kupitia jarida hili jambo ambalo hapo awali sikuwa nalifanya.

Nilijifunza pia kuhusu ufugaji wa kuku na nimefanya kwa vitendo mradi ambao kwangu umekuwa ni faida kwa chakula pamoja na kuniingizia kipato.

Pamoja na kujifunza nimeweza kuwa mwalimu kwa kuwafundisha wanakikundi wengine wa Kiofuna (Usa river mkoani Arusha), na wengi wanajishughulisha na miradi mbalimbali ya ufugaji na kilimo.

Jarida hili limekuwa tunu kwetu na kwa vizazi vijavyo hivyo nawapongeza sana na kuwatakiwa kazi njema huku mkiendelea kusambaza elimu hii kwetu na kwa wengine ambao huenda bado hawajafahamu umuhimu wa jarida hili.

***Mkulima Mbunifu* imeniongezea uwezo katika uzalishaji**



Picha: MkM

Nilianza kupokea jarida la *Mkulima Mbunifu* toka mwaka 2012 (Miaka 9 sasa) na kupitia jarida hili nimeweza kujifunza mambo mbalimbali kuhusu kilimo pamoja na ufugaji (*Rubia Issa-Kondoa, Dodoma*).

Mimi ni mkulima wa alizeti, mahindi na maharage lakini kupitia *MkM* nimeweza kujifunza kuhusu uchavushaji wa mazao kwa kutumia nyuki hasa alizeti hivyo nikaamua kuwa mfugaji wa nyuki.

Kwa mradi huu wa nyuki wakubwa elimu nimeipata kupitia jarida hili na mpaka sasa nina mizinga hai 69. Pia nafuga kuku kwa ajili ya familia na kuongeza pato.

Mkulima Mbunifu imenifunza pia uzalishaji wa mbogamboga na namna ya kuongeza thamani ya mazao ambapo muda si mrefu nitakuwa msindikaji wa bidhaa mbalimbali.

Najivunia sana kusoma jarida hili na sijutii kwa mafanikio ya kilimo na ufugaji niliyonayo kwasasa nisingeweza kupata popote isipokuwa kupitia jarida hili. Hongera sana *Mkulima Mbunifu*.

UVIKO - 19
JILINDE ULINDE NA WENZAKO

 VAA BARAKOA	 NAWA MIKONO
 KAA UMBALI WA MITA MOJA	 KAA NYUMBANI KAMA SI LAZIMA KUTOKA



mkulimambunifu.org,
theorganicfarmer.org
infonet-biovision.org

+255 717 266 007

<http://www.facebook.com/mkulimambunifu>

<http://twitter.com/mkulimambunifu>

