

Mkulima Mbunifu

Jarida la kilimo endelevu Afrika Mashariki



Toleo la 47, Agosti 2016

Fahamu matatizo yanayoweza kumpata ng'ombe anapozaa



Mara nyingine ng'ombe anapozaa, hupatwa na matatizo machache kama vile kizazi kutoka nje, kondo la nyuma kushindwa kutoka na hata wakati mwingine kupooza miguu na kushindwa kusimama.

Kwa kawaida mara baada ya kuzaa, kondo la nyuma pamoja na majimaji yaliyobakia kwenye tumbo la uzazi

hutolewa nje kutokana na msukumo wa misuli ya tumbo.

Kondo la nyuma linaweza kutoka baada ya muda mfupi tu tangu ng'ombe azae na likishatoka inategemewa kuwa hali ya ng'ombe itaendelea kuwa nzuri. Ni muhimu kwa mfugaji kushirikisha wataalamu wa ng'ombe anapokaribia kuzaa. *Zaidi soma Uk 8*

Tushirikishe kazi na uzoefu wako

MkM - Kwa muda mrefu huenda ikawa wewe ni mmoja wa wasomaji wa jarida la *Mkulima Mbunifu*. Ni dhahiri kuwa unapopata nakala yako, unafurahia kujifunza mambo mapya au kujifunza zaidi kutoka kwa wakulima wenzako

MkM kwenye mtandao

Njia ya mtandao yaani internet, inawasaidia wale wote ambao hawana namna ya kupata machapisho ya *Mkulima Mbunifu* moja kwa moja, kusoma kwenye mtandao na hata kupakua nakala zao wao wenyewe.



[mkulimambunifu.org](http://www.mkulimambunifu.org)
<http://issuu.com/mkulimambunifu>



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



<https://twitter.com/mkulimambunifu>



+255 785 496 036



na wataalamu wanaoshiriki katika makala zilizochapishwa humu.

Kwa wakati huu ni fursa kwako kutushirikisha shughuli unazozifanya ili wenzako pia waweze kujifunza yale mazuri unayoyafanya katika kilimo na ufugaji. Ili kuweza kutushirikisha na kukufikia ulipo, tafadhali tuandikie barua, barua pepe (email) au uwasiliane nasi kwa njia ya simu, utujulishe unayoyafanya.

Yaliyomo

Kulea vifaranga	3
Usindikaji wa matunda	4&5



Kanuni za kilimo	7
------------------	---

Mpendwa mkulima,

Ni muda kidogo tu umepita tangu kumalizika kwa shamrashamra za maonesho ya kilimo, ambayo kwa kawaida hufanyika kuanzia mwanzoni mwa mwezi wa nane katika kanda mbalimbali nchini Tanzania.

Katika msimu huo wakulima na wafugaji hasa ambao wanafanya kwa dhati shughuli hizo hupata fursa ya kuonesha yale wanayoyafanya. Halikadhalika mashirika na wadau mbalimbali wa kilimo nao hupata fursa ya kuonesha na kuhimiza wakulima kupiga hatua zaidi katika shughuli zao za kila siku.

Hii ni fursa ya pekee sana kwa wakulima kuweza kuonesha yale yote wanayoyafanya, lakini pia kujifunza kutoka kwa wenzao ambao wanakuwa na mambo mapya yenye tija, na kupata ushauri na maelezo kutoka kwa wadau mbalimbali.

Jambo muhimu sana katika kuhudhuria maonesho hayo au kufuatilia kwa njia mbalimbali, kwa wale ambao hawakuweza kufika katika viwanja vya maonesho, ni kuzingatia yale mapya ambayo mmeweza kujifunza, lakini pia kuboresha yale ambayo tayari mlisinaanza na kuendelea kuyafanya kwa ufasaha zaidi.

Tatizo kubwa ambalo limekuwa likijitokeza kwa wakulima na wafugaji walio wengi, ni kufanya mambo kwa mazoea bila kuzingatia kanuni na taratibu za shughuli wanazozifanya. Hali hii inadumaza maendeleo yao kwa kiasi kikubwa sana.

Ni muhimu kwa mkulima na mfugaji kuhakikisha kuwa wanajitahidi kwa kadri ya uwezo wao kuimarisha shughuli zao kwa kuzingatia yale yote yanayoelekezwa na wataalamu pamoja na wadau mbalimbali wa kilimo.

Moja ya njia ambazo ungeweza kujikwamua na kufanya hayo ilikuwa kuhudhuria na kufahamu yanayoyafanya katika maonesho ya wakulima yaliyopita. Endapo basi hukoweza kutumia fursa hiyo kufika na kijifunza, ni muhimu kutafuta vyanzo mbalimbali vyenye taarifa sahihi likitwemo jarida hili, ili urweze kupiga hatua kutoka ulipo na kuenda mbele zaidi.

Endapo utakuwa moivu na mzito wa kujifunza mambo mapya unapopata fursa hiyo, ni hakika kuwa hautaweza kupiga hatua na mwisho wake, utabakia kumeza mate kwa hatua za wenzako kila utakapoona wanavyoyafanya vizuri katika shughuli zao za kilimo na ufugaji.

Ni wakati wako kuacha kupuza mambo na kuchukua hatua kujifunza na kutumia kila fursa iliyoko mbele yako kujifunza na kujipatia taarifa sahihi za kilimo na ufugaji. Endapo utachukulia kuwa fursa hizo ni kwa ajili yavo engine, ni nadra sana kuweza kujikomboa kichumi.

Kemikali huingia mwilini kwa njia mbalimbali

Kwa muda mrefu wakulima walio wengi wamekuwa wakitumia madawa ya kemikali kwa matumizi tofauti, bila kufahamu kuwa wao pia wanaathirwa na madawa hayo. Dawa hizo huingia mwilini kwa njia mbalimbali.

Patrick Jonathan

Ni muhimu kwa mkulima kuelewa vyema jinsi ya kujikinga kutokana na madhara ya madawa ya kuangamiza wadudu, hii ni pamoja na kuacha matumizi ya madawa yenye madhara na namna nzuri ya kujikinga yasiingie mwilini.

Zipo njia mbalimbali ambazo madawa hayo yanaweza kuingia mwilini na kusababisha madhara makubwa, ingawa madawa hayo yanaweza kuingia kwa urahisi kwa njia tatu ambazo ni; kwa kuvuta pumzi, dawa kupitia puani na mdomoni na kufikia mapafu.

Katika shughuli nyingi za kutumia madawa ya kuangamiza wadudu waharibifu madhara hutokana na kupenya kwenye ngozi pamoja na kula. Hii ni kutokana na dawa kumwagika au wakati wa kunyunyizia kugusana na ngozi, kwa hivyo jambo linalotiliwa maanani katika muongozo huu ni namna ya kuepuka dawa isishike ngozi yako.

Kupitia kwenye ngozi

Madhara kutokana na kupumua huzuka kwa kuwa madawa mengine hurushwa kwa urahisi hewani au njia inayotumika kunyunyiza madawa ya majimaji na ya unga kutoa chembechembe ndogo sana ambazo hufikia sehemu ya kupumua.

Hata kama siyo mara nyingi dawa hupenya mwilini, kupitia mdomoni, wakati mwingi madawa ya kuangamiza wadudu yanapotumika kuna maelezo kuhusu namna ya kujiepusha kupata madhara kwa njia hii.

Madawa yenye nguvu ni hatari zaidi

Unapaswa kuchukua tahadhari kubwa ikiwa ni pamoja na kuepuka matumizi ya madawa yenye nguvu. Ni muhimu sana kuingia mwili mzima (hasa mikono na uso) yasiigusane kabisa na mwili wako. Ni rahisi sana kupata madhara yanayotokana na madawa ya



kemikali wakati wa;

- Kufungwa pakiti zenye madawa ya kuangamiza wadudu
- Kumimina
- Kupima
- Kukoroga
- Kutumia madawa ambayo yanapendekezwa kwa kiwango kidogo
- Kusafisha dawa iliyomwagika chini
- Kutupa ovyo pakiti ambazo zilikuwa na dawa za kuangamiza wadudu

Ni muhimu kujiepusha na matumizi ya dawa hizo au kujipatia kinga ya kutosha hasa mikono na miguu ili kupunguza hatari ya kumwagikiwa na dawa. Inapotokea kuwa katika mazingira zinazotumika dawa hizo

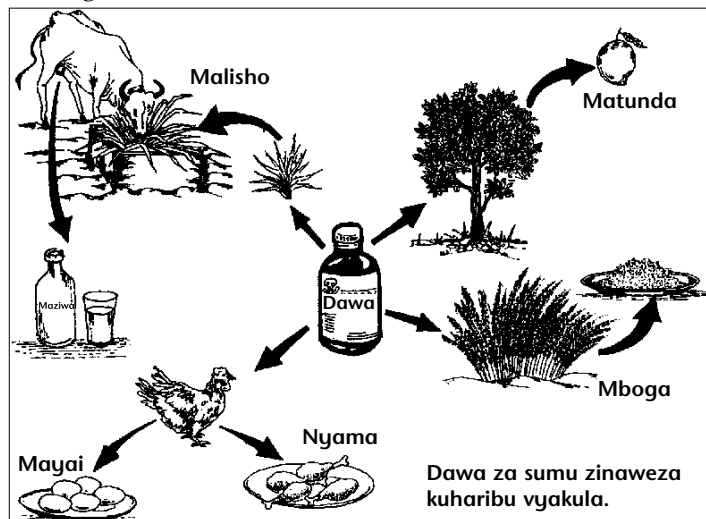
ni muhimu kufunika kichwa, uso na mabega.

Muda utakaotumia dawa

Matumizi ya muda mrefu ya madawa ya kemikali ni hatari zaidi kwa afya ya binadamu, wanyama, mimea na mazingira. Kwa kadri dawa hizo zinavyotumika, ndivyo tahadhari kubwa zaidi inavyopaswa kuchukuliwa.

Usafi

Katika mazingira yanapotumika madawa ya kuangamiza wadudu, ni muhimu sana kuzingatia kanuni za usafi kwa umakini hasa kwenye sehemu za mwili zilizoachwa tupu hasa kazi zinapomalizika na kabla ya kula chochote.



Kama ilivyo desturi hakikisha kuwa mavazi na vifaa vyote vilivyotumika au kuwa katika mazingira zilipotumika dawa, vinasafishwa au kuhifadhiwa katika sehemu ambayo haviwezi kusababisha madhara kwa afya ya binadamu, wanyama, mimea na mazingira.

Mkulima Mbunifu ni jarida huru kwa jamii ya wakulima Afrika Mashariki. Jarida hili linaeneza habari za kilimo hai na kuruhusu majadiliano katika nyanja zote za kilimo endeleu. Jarida hili linatayarishwa kila mwezi na **Mkulima Mbunifu**, Arusha, ni moja wapo ya mradi wa mawasiliano ya wakulima unaotekele-



icipe

African Insect Science for Food and Health



zwa na Biovision (www.biovision.ch) kwa ushirikiano na Sustainable Agriculture Tanzania (SAT), (www.kilimo.org), Morogoro. Jarida hili linasambazwa kwa wakulima bila malipo. **Mkulima Mbunifu** linafadhiliwa na Biovision - www.biovision. **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 I-A-V (k), +254 720 419 584
Wahariri Ayubu S. Nnko, Flora Laanyuni na John Cheburet
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, 0785 133 005
Barua pepe info@mkulimambunifu.org, www.mkulimambunifu.org

Mambo muhimu ya kuzingatia katika kulea vifaranga

Nimuhimu mfugaji kufahamu kuwa kifaranga wa leo ndiye kuku wa kesho atakaesababisha mafanikio yake na kufanya maisha yasonge mbele bila kikwazo.

Ayubu Nnko

Ufugaji wa kuku ni moja ya shughuli ambayo imejipatia umaarufu kwa kiasi kikubwa sana miongoni mwa wakulima na hata wanaofanya shughuli nyinginezo tofauti na ufugaji peke yake.

Ili kuwa na mafanikio ya uhakika ni muhimu kwa mfugaji kuzingatia taratibu zote za ufugaji wa kuku akianzia kwenye utunzaji wa vifaranga ambao ndio kuku wa baadae.

Yafuatayo ni baadhi ya mambo muhimu ambayo mfugaji

anapaswa kufuata na kuzingatia:

Chakula: Hakikisha vifaranga wanapewa chakula sahihi na kiasi kile kinachopendekezwa kwa umri na uzito hai husika

Mfano: Wape *chick mash* vifaranga wa siku moja hadi wanapofikia umri wa mwezi mmoja baada ya hapo watapewa chakula kinachoitwa *grower's marsh/finisher's mash*. Usikae zaidi ya masaa mawili (2) bila ya kuwapa chakula kingine.

Usafi:

- Vyombo vya chakula na maji.
- Hakikisha chakula safi na maji safi vinapatikana wakati wote. Madini, vitamini na viuatilifu vinawekwa kadri inavyoshauriwa na wataalamu wa mifugo.
- Fanya usafi wa kutosha na kuweka dawa kabla ya kuhamishia kuku bandani.
- Mazingira ya ndani na nje ya banda ni lazima yawe safi na makavu daima kwani uchafu na unyevunyevu ni chanzo cha vijidudu vya magonjwa kama vile minyoo na kuhara damu.
- Epuka usumbufu (*stress*) mahali wanapoishi vifaranga.

Mfano:

- a) Epuka Kuondoa mfuniko (*hoover*) wa brooder kila mara.
- b) Epuka pia Kubamiza milango kwa nguvu.
- c) Usiruhusu wageni kuingia kwenye banda bila mpangilio.
- d) Epuka kukaa muda mrefu bila kuwapa chakula.
- e) Kuwepo kwa joto jingi katika chanzo.
- f) Utaratibu usiwe wa kubadilika badilika mara kwa mara mfano chakula na maji.
- g) Chunguza vifaranga kabla ya kwenda kulala na baada ya kuamka. Utaratibu unaokubalika ni kukesha kwa zamu ili vifaranga wasije waka-

laliana na hivyo kusababisha vifo vyao. Kazi ya kulea vifaranga ni ya kujitolea sana hasa katika wiki tano za mwanzo.

- Mabanda yawe safi na makavu wakati wote ili kuzuia mazalia na chanzo cha m a a m b u k i z i kutokana na unyevunyevu.

Mwanga na mzunguko wa hewa ya kutosha:

Kuna vyanzo viwili vya mwanga ambavyo ni

1. Taa ya kandili (*kerosene lamp*)
 2. Taa inayotumia nguvu za umeme (balbu) kama vile (*infrared bulbs*).
- Mwanga na mzunguko wa hewa ndani ya bruda ni muhimu kwani huvutia na kuvishawishi vifaranga kuanza kula.

Weka madirisha makubwa yenye kuingiza hewa safi na kutoa ile chafu. Banda lisilo na hewa ya kutosha huchochea kuenea kwa magonjwa ya mfumo wa hewa. Andaa nafasi ya kutosha ili kuepuka vifaranga au kuku kurundikana.

Chakula bora na cha kutosha

- a) Wape vifaranga chakula cha kutosha, kizuri na chenye viini lische vyote.
- b) Wape chakula vifaranga kwa vipindi vilivyopangwa badala ya kuwapa mfululizo ili wapate muda wa kutumia chakula walichokula vizuri mwilini.
- c) Hakikisha vyombo vya chakula havikai bila chakula.

Madawa:

- Dawa inatakiwa kuwekwa ndani ya chakula na maji ili kuzuia ugonjwa wa kuharisha damu (*coccidiosis*).
- Dawa ya kideri ni vizuri ikatolewa wakati vifaranga wamefika na au siku chache baada ya kuingizwa kwenye brooder.
- Vitamini huandaliwa wakati mwingine pamoja na madawa kama *antibiotics* ili zichanganywe kwenye chakula chao.
- Zingatia ratiba ya chanjo inayopendekezwa na wataalamu.
- Kuku wapewe dawa ya kuzuia maumivu ya usumbufu kwa siku 2-5.

Vifaa ndani ya banda la vifaranga:

Vyombo vya chakula: Vyombo vya chakula vitawekwa sehemu ifaayo na



inayofikika na vifaranga. Hakikisha vifaa havichafuliwi na kinyesi cha vifaranga au takataka zilizomo ndani ya banda. Hakikisha unaongeza vyombo vya chakula na maji kadri vifaranga wanavyozidi kukua na kuongezeka uzito.

Vyombo vya maji: Ili kazi ya usafi iwe rahisi umbile na ukubwa wa vyombo vya maji viwe nusu mdauara mfano wa mwanzu uliopasuliwa katikati. Mwanzi huu huwekwa katikati ya vijiti viwili vitakavyoushikilia.

Vijiti hivi viwekwe katika namna ambayo ni rahisi kuvirekebisha. Vilevile kifaa hiki cha maji kinaweza kuwekwa kizibo ambacho kitalegezwa au kuondolewa wakati wa kusafisha. Inashauriwa kuwa vifaa vya kunyweshea viwe na ujazo wa lita tano. Vilevile vifaa hivi viwe vya plastiki ili kuepuka kuotesha kutu.

Ndoana: Hizi ni fimbo za miti au waya ambazo hutumika wakati wa kukamatia kuku kwa ajili ya tiba au kuwauza.

Toroli au mikokoteni: Ikiwa banda limejengwa vizuri, toroli linaweza kusadia kupunguza idadi ya masaa yatakayotumika wakati wa kulisha au kuweka maji.

Kuchagua kundi la vifaranga wenye afya njema: Chagua vifaranga wenye afya njema ambao hutambuliwa kwa kuwa na manyoya makavu, macho maangavu na walio wachangamfu.

Chunguza vifaranga wenye kinyeo kilichochafuka na wazubavu na kisha uwatibu. Vifaranga dhafu, wenye vilema na wagonjwa waondolewe katika kundi la kuku (*culling*).

Vifaranga wa mayai wahamishiwe kwenye banda la kukuzia wakiwa na umri wa wiki 6-8 ambako watakaa hadi wiki ya 16-18 kabla ya kuhamishiwa banda la kutagia.

Mabadiliko ya hali ya hewa:

Wakati wa majira ya joto kuku hupunguza kula, hivyo wakati huu inashauriwa kumwaga maji juu ya paa la banda ili kupunguza joto. ■

Jifunze kuzalisha bidhaa mbalimbali kuto

Katika matoleo mbalimbali ya jarida la Mkulima Mbunifu, tumekuwa tukitoa darasa kwa wakulima kuhusu namna ya kukwepa hasara kwa kusindika mazao yao na kuzalisha bidhaa mbadala ambazo zitasaidia kupata kipato na kuondokana na hasara zisizokuwa za lazima.

Flora Laanyuni

Makala hii iendelea kuangazia kwa undani kuhusu usindikaji wa mazao mbalimbali kama maparachichi, karoti na nyanya kwa lengo moja tu la kumkwamua mkulima na kumsaidia kunu-faika na kilimo.

1. Kusindika maparachichi kupata guacamole

Maparachichi ni moja ya zao la matunda ambalo hulimwa kwa wingi katika mikoa ya Mbeya, Kilimanjaro, Morogoro, Kigoma, Kagera, Arusha na Tanga. Zao hili ni muhimu sana katika lishe kwani lina mafuta na protini kwa wingi kuliko matunda yote yanayolimwa nchini.

Kutokana na kuongezeka kwa uzalishaji kila wakati, ambapo mara nyingine husababisha kushuka kwa bei ya matunda haya sokoni, ni vyema wakulima wakajifunza kusindika maparachichi kupata salad (guacamole) na kupunguza hasara ambazo husababishwa na kushuka kwa bei sokoni.

Vifaa vinavyohitajika kwa ajili ya kusindika maparachichi kupata (guacamole) salad.

Mashine ya kusaga rojo, bakuli la kuoshea maparachichi, kisu kikali kisichoshika kutu, chupa za kufungashia zenye mifuniko imara na lebo.

Malighafi

Maparachichi mawili, kitunguu maji kimoja, pilipili kali moja, juisi ya limao kidogo, gilgilani ya majani 25, chumvi na pilipili manga kidogo, maji safi na salama pamoja na nyanya moja kubwa.

Jinsi ya kutengeneza

- Menya kitunguu kisha katakata



pamoja na pilipili kali.

- Osha maparachichi na gilgilani.
- Saga gilgilani kwenye mashine ya kusaga.
- Ongeza maparachichi, juisi ya limao, nyanya, pilipili, kitunguu maji, chumvi na pilipili manga.
- Saga hadi mchanganyiko uwiane sawa kisha fungasha kwenye chupa za kioo.
- Weka lebo na hifadhi mahali penye baridi.

Matumizi

Guacamole hutumika kama sosi baridi pamoja na vitafunwa kama mkate au pamoja na mboga za majani. Hutumika pia kama mchanganyiko wa matunda.

Hutumika katika hali ya kusindikwa. Bidhaa inayotokana na parachichi ni salad ambayo hutumika pamoja na chipsi au chakula chochote kilichotengenezwa kutokana na nafaka. Viambaupishi vinavyopatikana kwenye gramu 100 za maparachichi.

Maji	Gramu 75
Mafuta	Gramu 21.8
Wanga	Gramu 6
Nguvu	Kilokari 875
Kalsiamu	Miligramu 10
Fosiforasi	Miligramu 34
Vitamini A	I.U 800
Vitamini C	Miligramu 15

2. Kusindika karoti kupata juisi

Juisi ya karoti ni muhimu kwa afya ya binadamu kwani ina vitamini C, A na D kwa wingi ambayo hukinga mwili dhidi ya maradhi mbalimbali.

Vifaa vya kutumia kusindika karoti

Mabeseni ya kuoshea, mizani, mashine ya kusaga juisi ya umeme au ya kutumia mkono, sufuria, jiko, meza safi ya aluminiamu, chujio safi, kikombe cha kupimia ujazo, kipima joto, chupa za kioo zenye mfuniko imara na lebo.

Malighafi

Karoti zilizokomaa vizuri, ndimu ya unga au tindikali aina ya sitriki, sukari safi nyeupe na maji safi na salama.

Njia ya kutayarisha

- Chagua karoti zilizokomaa vizuri na ambazo hazikushambuliwa na wadudu waharibifu au magonjwa.
- Chambua karoti hizo ili kutoa majani na takataka nyingine kisha osha kwa maji safi na salama ili kuondoa udongo.



- Menya karoti kwa kutumia kisu kisichoshika kutu kisha katakata katika vipande vidogo.
- Chemsha hadi ziive kisha ipua na pooza.
- Saga kupata rojo kisha ongeza maji kwa uwiano wa kipimo kimoja cha maji na kimoja cha rojo.
- Chuja juisi kwa kutumia chujio safi kisha pima ujazo wa juisi kwa kutumia kikombe cha kupimia ujazo.
- Ongeza sukari kulingana na matakwa, na endapo itatumika weka sukari isiyozidi asilimia 10 ambayo ni sawa na gramu 100 katika kila lita moja ya juisi.
- Ongeza ndimu ya unga gramu 25 kwa kila lita moja ya juisi kisha chemsha juisi kwa muda wa dakika 25 hadi 30 katika joto la nyuzi 85 hadi 90.
- Jaza juisi ikiwa ya moto katika chupa ambazo zimesafishwa vizuri na kuchemshwa. Acha nafasi ya milimita 5 toka kingo ya mdomo wa chupa.
- Funika vizuri kwa kutumia mifuniko safi kisha panga chupa kwenye sufuria safi.
- Weka maji kwenye sufuria hadi kufikia nusu ya kimo cha chupa kisha chemsha tena muda wa dakika 25 hadi 30.
- Ipuu na acha zipoe, kisha weka lebo.
- Hifadhi sehemu safi tayari kwa matumizi. Kwa kawaida juisi iliyo-tengenezwa kwa njia hii inaweza kuhifadhika kwa muda wa miezi sita bila kuharibika.

Matumizi

Karoti hutumika kama kiungo, kutengenezwa juisi na huliwa kama kachumbari au salad.

Virutubishi vinavyopatikana

Utukana na maparachichi, karoti na nyanya

kwenye karoti inayoliwa ni kama vifuatavyo;

Nguvu	Kilokari 33
Protini	Gramu 1
Wanga	Gramu 7
Potiamu	Miligramu 250
Kalsiamu	Miligramu 40
Vitamini A	I.U 6000
Vitamini C	Miligramu 8
Sodiamu	Miligramu 49

3. Kusindika nyanya

Nyanya zinaweza kusindikwa kupata bidhaa mbalimbali ili kuepuka uharibifu wa zao, kuongeza ubora na thamani, na pia kuwezesha upatikanaji wake kwa wakati wote.

Baadhi ya bidhaa zinazotokana na zao la nyanya ni kama vile nyanya za kukausha, juisi, pesti au lahamu na sosi au urojo.

A) Kusindika nyanya kwa kukausha

Nyanya za kukausha zinatakiwa ziwe zimekomaa na kuiva vizuri. Aina ya nyanya zinazopendekezwa kukausha ni zile zenye nyama nyingi kama vile Roma, Tanya na Tengeru 97.

Vifaa

Visu vikali visivyoshika kutu, ungo, sufuria, jiko, kaushio bora, mifuko ya plastiki na beseni.

Malighafi

Nyanya zilizokomaa na kuiva vizuri na ngumu, na maji safi na salama.

Jinsi ya kukausha

- Chukua nyanya zilizokomaa na kuiva vizuri kisha osha kwa maji safi na salama.
- Kata nyanya katika vipande vyenye unene wa wastani usiozidi milimita tano kwani unene ukizidi vipande havitakauka vizuri na hupungua



ubora.

- Panga nyanya kwenye kaushio safi ili zikauke.
- Wastani wa kilo moja ya nyanya inaweza kutoa gramu 180 za nyanya zilizokaushwa.
- Fungasha vipande vya nyanya vilivyokaushwa kwenye mifuko safi isiyopitisha unyevu.
- Weka lebo na hakikisha lebo inaonyesha muda wa kuisha kwa matumizi kuwa mwaka mmoja kutoka siku ya kutengenezwa.
- Hifadhi kwenye sehemu yenye ubaridi na kavu.

Matumizi

Nyanya zilizokaushwa hutumika kama kiungo kwenye vyakula mbalimbali.

B) Kusindika nyanya kupata juisi

Nyanya kama matunda mengine huweza kusindikwa na kutengenezwa juisi ambayo hutumiwa na watu wa rika zote.

Vifaa

Chupa zenye mifuniko imara, lebo, chujio au kitambaa safi, sufuria, ndoo au beseni, kisu kisichoshika kutu, mizani na mashine ya kusaga nyanya.

Malighafi

Nyanya zenye jusi nyingi kama vile marglobe, na money maker, sukari nyeupe na chumvi.

Jinsi ya kutengeneza juisi

- Chagua nyanya zilizokomaa na kuiva vizuri kisha osha kwa maji safi na salama.
- Katakata nyanya katika vipande vidogo kisha pima uzito wa nyanya.
- Kwa kilo moja ya nyanya, ongeza maji kiasi cha lita moja.
- Chemsha kwenye moto wa kadri (nyuzi joto 85 za sentigredi) kwa muda wa dakika tano.
- Saga nyanya kwa kutumia mashine ya mkono au umeme kisha chuja rojo ili kupata juisi.

- Pima uzito wa juisi na ongeza sukari gramu 20 na chumvi gramu 10 kwa kila lita moja ya juisi.

- Chemsha tena kwenye moto wa kadri (joto la nyuzi 85 hadi 90- za senti-gredi) kwa dakika 20.

- Ipuu na jaza juisi ikiwa ya moto kwenye chupa safi zilizochemshwa kisha zifunike na zipange kwenye sufuria.

- Weka maji ya uvuguvugu kwenye sufuria hiyo hadi yafike nusu ya kimo cha chupa kisha chemsha tena chupa hizo ili kuondoa hewa iliyo po ndani ya chupa za

juisi na kuua vijidudu.

- Ipuu na acha zipoe, kisha weka lebo na lakiri.
- Hifadhi kwenye sehemu yenye ubaridi safi na mwanga hafifu.
- Juisi ya nyanya iliyotengenezwa kwa njia hii huweza kuhifadhika kwa muda wa miezi sita bila kuharibika.

Matumizi

Hutumika kama kiburudisho na hutupatia virutubisho vingi mwilini. Virutubishi vinavyopatikana katika gramu 100 za juisi ya nyanya ni kama ifuatavyo;

Maji	Asilimia 94
Wanga	Gramu 4.3
Sukari	Gramu 3
Madini ya chuma	Gramu 0.6
Vitamini C	Miligramu 61.7
Nguvu	Kilokari 92
Vitamini A	I.U 74

C) Kusindika nyanya kupata lahamu au pesti

Vifaa

Jiko, mizani, kisu kisichoshika kutu, sufuria, chupa zenye mfuniko imara, lebo, mashine ya kusaga, meza ya kukatia na chujio.

Malighafi

Nyanya zinazotoa rojo nyingi kama vile Roma na Tanya, wanga wa mahindi, ndimu ya unga, sodium benzoate na chumvi.

Jinsi ya kutengeneza

- Chagua nyanya zilizokomaa na kuiva vizuri kisha osha kwa maji safi na salama
- Kata nyanya katika vipande vidogo kisha chemsha hadi ziwe laini
- Chuja kupata uji mzito na ondoa maganda na mbegu
- Pima uzito wa pesti na weka chumvi gramu 40 kwenye kilo moja ya pesti.
- Chemsha ukiwa unakoroga hadi pesti ibakie nusu
- Ongeza wanga utokanao na mahindi kiasi cha gramu 20, ndimu ya unga gramu 5 na mikrogramu 800 za sodium benzoate kwa kilo moja ya pesti
- Chemsha kwa muda wa dakika tano na weka kwenye chupa ikiwa bado ya moto
- Panga chupa zenye pesti kwenye sufuria na weka maji kwenye sufuria hiyo hadi yafike nusu ya kimo cha chupa
- Chemsha chupa hizo kwa muda wa dakika 20 ili kuondoa hewa na kuua vijidudu
- Ipuu, acha zipoe kisha weka lebo na

Tengeneza chakula bora cha samaki

Ni muhimu sana kwa mfugaji kuweza kupata au kutengeneza chakula kili-chobeba virutubisho vyote muhimu ambavyo vitasaidia samaki katika ukuaji wake.

Msuya Amani

Wakati wa kutengeneza chakula, ni vyema mfugaji kuhakikisha chakula hicho kinakuwa na virutubisho vifuatavyo; protini (kiini lishe), wanga, mafuta (*fat/lipid*), vitamini na madini.

Virutubisho hivyo vitano ni muhimu kwa samaki kwa sababu kila kimoja kina kazi yake ndani ya mwili wa samaki husika ambaye anafugwa.

Chakula cha samaki hutengenezwa kulingana na aina ya samaki husika, mfano kuna samaki aina mbalimbali kama Sato, Pelege, Sehewa, Mwatiko, Kambale mchanganyiko wake huwa tofauti tofauti.

Muongozo huu ni maalumu kwa ajili ya samaki aina Tilapia (Sato, Pelege).

Mahitaji

- Unga wa dagaa (*Fish meal*) protini ya mnyama. Uwe umesagwa na kuwa kwenye hali ya ungaunga (*powder form*). Kazi kubwa ya protini hii ni kufanya mwili kukua vizuri. Protini hii huitajika kwa wingi zaidi hasa kipindi ambacho samaki huwa mdogo na katika rika la samaki mzazi.

- Soya lishe (*Soya bean*) protini ya mmea. Hii ni aina ya protini ambayo hufanya kazi ya kuimarisha mwili na kukua kwa samaki vizuri. Protini hii hupatikana katika mimea jamii ya mikunde kwa kuchemsha kidogo kisha kuzianika mpaka zikauke halafu kuzisaga ili ziwe kwenye hali ya unga unga. Hutumika kwa wingi katika chakula cha samaki anapo kuwa mdogo sana na kipindi anachofikia kuwa mzazi (*broder fish*).

- Pumba za mpunga, pumba za mahindi (*rice bran, maize bran*). Hiki ni chakula jamii ya wanga (*carbohydrate*) ambacho hufanya kazi ya kuongeza nguvu ndani ya mwili wa samaki. Pumba lazima ziwe zimesagwa vizuri na kuwa katika hali ya unga unga ili kumpa nafuu samaki katika ulaji wake. Huchanganywa na vyakula vingine zaidi katika kipindi ambacho samaki yupo katika rika la kati (*grow out*). Tunapendekeza kuanza kutumia pumba za mpunga kwani ni nzuri zaidi ila kama hazipatikani unaweza pia kutumia pumba za mahindi.

- Unga wa mhogo, unga wa ngano (*cassava flour, wheat flour*).

Hii nayo ni aina mojawapo ya chakula aina wanga ambayo husaidia katika kumpa samaki nguvu ndani ya mwili wake. Kazi nyingine husaidia kuviunganisha virutubisho vyote kuwa

kwenye sehemu moja (*single compound*) hivyo humfanya samaki kula virutubisho vyote kwa wakati moja. Wataalamu wanapendekeza kuanza kutumia unga wa mhogo ila kama haupatikani basi unaweza kutumia unga wa ngano.

- Machicha ya nazi, mashudu ya alizeti (*Copra meal, sun flower cake*).

Hii ni aina mojawapo ya virutubisho aina ya mafuta ambayo hufanya kazi ya kunenepesha mwili wa samaki vizuri.

- *Vitamin mineral mix, premix na D.I. Grow*

Hizi ni aina za vitamini na madini ambayo hufanya kazi ya kuimarisha mifupa na kulinda mwili wa samaki kwa ujumla dhidi ya magonjwa na mashambulio mengine. Endepo vitamin mineral haipatikani katika mazingira yako unaweza kutumia premix ya kuku wa kisasa ya kukuzia kwa ajili ya kukuzia samaki wako kwa sababu vitamini na madini yake yanafanana katika utengenezaji wa chakula. Ikiwa nayo pia haipatikani basi unaweza kutumia *D.I Grow* kwa ajili ya kutengeneza chakula chako.

Kiwango kinachohitajika katika uchanganyaji wa chakula cha samaki aina ya Nile Tilapia

Kanuni (namba ziko katika asilimia)

1. Unga wadagaa 18.25%.
2. Soya lishe 25%.
3. Pumba za mpunga/mahindi 36.42%.
4. Machicha ya nazi, mashudu ya alizeti 10%.
5. Unga wa mhogo/ngano 6%.
6. Vitamin mineral mix, premix, D.I Grow 4.33%.

Mfano tunatengeneza chakula cha samaki cha kilo hamsini (50 kg)

1. Unga wa dagaa $18.25\% \div 100 \times 50,000 = 9.125 \text{ kg}$.
2. Goya lishe $25\% \div 100 \times 50,000 = 12.5 \text{ kg}$.
3. Pumba za mpunga/mahindi $36.42\% \div 100 \times 50,000 = 18.21$.
4. Unga wa mhogo/ngano $6\% \div 100 \times 50,000 = 3 \text{ kg}$.
5. Machicha ya nazi, mashudu ya alizeti $10\% \div 100 \times 50,000 = 5 \text{ kg}$.
6. *Vitamin mineral mix, premix, D.I Grow* $4.33\% \div 100 \times 50,000 = 2.165 \text{ kg}$.
7. Mchanganyiko huo huchanganywa na maji nusu ya uzito wa chakula, mfano chakula unachotengeneza kilo 50 changanya na maji lita 25. Lakini maji unaweza kuongeza endapo mchanganyiko wako bado ni mkavu sana na pia unaweza



kuanza kuweka maji taratibu mpaka pale utakapooona mchanganyiko wako unakuwa unashikana shikana. Mchanganyiko usiwe na maji mengi sana na usiwe na maji kidogo sana yawe ya wastani.

Usianike chakula chako kwenye jua unapoteza virutubisho vyake katika njia ya mvuke, anika kivulini ili zikaushwe na upepo.

Hifadhi chakula chako mahali salama ili kisiweze kuoza na kutoa fangasi au ukungu mweupe ambao hutokea kwenye chakula cha samaki.

Endapo unahitaji kutengeneza chakula kidogo yaani kama unataka kutengeneza chakula cha kilo 25 basi unagawa kila chakula kwa mbili. Mfano; Machicha ya nazi kilo 5 unagawa kwa $2 (2 \div 5) = 2.5 \text{ kg}$, hivyo chakula cha kilo 25 unaweka machicha ya nazi kilo 2.5

Endapo unahitaji kutengeneza chakula kingi zaidi basi unazidisha mara mbili kwa kila chakula. Kama unataka kutengeneza chakula cha kilo 100, mfano; pumba za mpunga kwa kilo 50 unaweka kilo 18.21, Je, kilo 100 naweka kiasi gani? Unazidisha mara mbili, yaani $18.21 \times 2 = 36.48$, hivyo chakula cha kilo 100 unaweka pumba za mpunga kilo 36.48.

Lisha samaki wako chakula hiki mara mbili kwa siku, asubuhi katika hali ambayo kiwango cha jua hakijawa kikubwa na jioni jua linapokuwa limepungua.

Kiwango cha kulishia samaki wako njia rahisi ni siku mbili za mwanzo ndizo zitatoa majibu samaki wako wanahitaji kula kiasi gani. Kama siku ya kwanza uliweka kiwango kadhaa wakabakisha basi kesho yake punguza kipimo mpaka uone sasa chakula unachowapa kinawatosha na hawabakishi.

Ukizingatia kanuni hizi utafanikiwa kuwa na uzalishaji bora wa mazao

1. Usafishaji wa shamba

Shamba likiwa safi unapunguza sehemu ambazo wadudu wanaweza kuzaliana kwa urahisi, pamoja na sehemu ambazo vitu vinavyosababisha magonjwa vinaweza kujificha.

Mkulima anashauriwa kupalilia shamba lake mara kwa mara na kila inapowezekana kuhakikisha anaondoa masalia ya mazao ya msimu uliopita shambani.

Masalia hayo yakibaki shambani wadudu wa magonjwa ya mazao hayo vitaendelea kuwepo na kuzidi kuzaliana.

2. Kilimo cha mzunguko

Unapolima zao la aina moja kwenye eno moja kwa muda mrefu, magonjwa na wadudu wa zao hilo vitaendelea kuongezeka mwaka hadi mwaka. Mkulima anapaswa abadilisha mazao kila msimu. Mazao yatakapopandwa kwenye mzunguko yawe ya jamii tofauti. Hii ina maana kuwa yawe yanashambuliwa na wadudu na magonjwa tofauti na msimu uliopita.

3. Upandaji wa mbegu vumilivu

Kila inapowezekana tumia aina ya



mbegu inayostahimili uharibifu wa magonjwa na wadudu (*resistance varieties*) ambazo hazishambuliwi kwa urahisi.

4. Matumizi ya mbolea ya samadi/mboji

Mkulima anapotumia mbolea ya kutosha kwenye mazao yake mimea inakuwa na nguvu hivyo inastahimili mashambulizi ukilinganisha na mimea ambayo haina mbolea kabisa.

5. Matumizi ya mbegu bora na safi

Wakati wa kuchagua mbegu, mkulima anapaswa kuchagua mbegu kutoka kwenye mimea iliyo bora katika

ugonjwa huo kwenye jani, basi tahadhari ya kwanza ni kuiondoa sehemu ya majani yenye ugonjwa ili usienee kwenye majani au mimea mingine.



7. Kutandaza nyasi (Mulching)

Mbali na kuzuia magugu yasiote kwa urahisi, pia matandazo huzuia baadhi ya magonjwa yasishambulie mazao. Kwa mfano, ugonjwa ambao viini vyake vinaweza kujificha ardhini,



unapotandaza nyasi viini vya ugonjwa visisambae kwa urahisi hasa kama ugonjwa huo unaenezwa kwa njia ya matone ya mvua au upepo mfano magonjwa ya ukungu (*blights*) uozo mweusi (*Black rots*) na mengineyo.

8. Uzuiaji wa magonjwa na wadudu

Kinga ni bora kuliko tiba, inashauriwa kuzuia visumbufu kabla ya kuleta madhara.

Ayubu Nnko

Kwa maelezo zaidi unaweza kuwasiliana na Suleiman Mpingama kwa simu +255765428877.



...kuzalisha bidhaa mbalimbali

Kutoka Uk. 5

lakiri na hifadhi kwenye ubaridi.

- Pesti iliyotengenezwa kwa njia hii huweza kuhifadhiwa kwa muda wa miezi sita bila kuharibika.

Matumizi

Pesti ya nyanya hutumika kama kiungo cha chakula na ina virutubisho vingi.

Virutubishi vinavyopatikana kwenye gramu 100 za pesti ya nyanya ni kama ifuatavyo;

Nguvu	Kilokari 442
Wanga	Gramu 19.6
Protini	Gramu 4.4
Maji	Gramu 75
Vitamini A	Miligramu 330
Vitamini C	Miligramu 17.8
Potasiamu	Miligramu 888
Fosiforasi	Miligramu 86



shamba lake. Ukichukua mbegu kutoka kwenye mimea wenye ugonjwa utahamisha ugonjwa huo kutoka eno moja hadi lingine na hata kutoka msimu mmoja hadi mwingine.

Hakikisha kila inapowezekana mbegu zinanunuliwa kutoka kwenye maduka yanayoaminika.

Endapo utalazimika kutayarisha mbegu, hakikisha unazipata kutoka kwenye miche iliyo bora, na yenye afya nzuri. Tofauti na hapo hakikisha unanunua mbegu kutoka kwenye makampuni ya mbegu yaliyosajiliwa.

6. Kupogoa

Kila mkulima anapoona dalili za ugonjwa, ni muhimu kuondoa sehemu yenye ugonjwa kwenye mimea. Kwa mfano, ugonjwa wa ukungu kwenye nyanya. Unapoona dalili za kwanza za

Matatizo yanayoweza kumpata ng'ombe baada ya kuzaa

Mara nyingine ng'ombe anapozaa, huweza kupatwa na matatizo machache kama vile kizazi kutoka nje, kondo la nyuma kushindwa kutoka na hata wakati mwingine kupooza miguu na kushindwa kusimama.

Kushindwa kutoka kwa kondo la nyuma

Kwa kawaida mara baada ya kuzaa, kondo la nyuma pamoja na majimaji yaliyobakia kwenye tumbo la uzazi hutolewa nje kutokana na msukumo wa misuli ya tumbo.

Kondo la nyuma linaweza kutoka baada ya muda mfupi tu tangu ng'ombe azae na likishatoka inategemewa kuwa hali ya ng'ombe itaendelea kuwa vizuri.

Nini cha kufanya

Ikiwa kondo litabakia kwenye tumbo la uzazi au likatoka kiasi na kuning'inia, msaada wa kuliondoa kabisa unaweza kuhitajika. Ikiwa kondo la nyuma litaning'inia hadi kwenye sakafu, funga sehemu ile inayoning'inia kuanzia kwenye goti la ng'ombe ili kondo hilo lisiwe linaburuzwa ovyo kwenye sakafu.

Usilifungie tofali au kipande cha mti kwasababu ukifanya hivyo, vitu hivyo ulivyofungia vinaweza kujishika mahali na kusababisha kondo kukatika mahali pasipotakiwa na tena kukiwa bado mapema mno.

Ikiwa kuna matatizo ya namna hiyo kwenye utoaji wa kondo la nyuma, basi mtaalamu wa mifugo anahitajika kuitwa ili aweze kuliondoa kondo hilo kwa muda mfupi baada ya ng'ombe kuzaa.

Lisipotoka kwa muda wa siku tatu kuna tatizo?

Hata hivyo, kondo la nyuma linaweza kubakia na kuendelea kuning'inia kwa muda wa siku mpaka tatu kabla halijatoka lenyewe, kwa maana hiyo ng'ombe anaweza kukaa nalo kwa muda wa siku tatu bila kupata msaada wowote wa mtaalamu na likatoka.

Kwa kipindi hicho cha siku tatu, ng'ombe hataweza kupata madhara makubwa kutokana na kubakia kwa kondo hilo.

Muda wa siku tatu unapotimia bila kondo la nyuma kutoka, ni muhimu sana mtaalamu wa mifugo akataarifiwa ili atoe msaada wa kulitoa kondo hilo.

Kwa kawaida mtaalamu wa mifugo atajaribu kulitoa kondo lote kwa utaratibu na kisha kuweka kidonge kilichotengenezwa maalumu kwa matumizi hayo (*pessary*) ili kuzuia ambukizo lolote la ugonjwa linaloweza kutokea.

Tahadhari

Kamwe mfugaji mwenyewe asijaribu kulitoa kondo la nyuma kwani hana



utaalamu wowote wa kufanya hivyo, mtaalamu pekee ndiye anayetakiwa kufanya kazi hiyo.

Nifanyaje endapo kizazi kitatoka nje?

Mara nyingine baada ya kuzaa kwa shida, baadhi ya ng'ombe huendelea kusukuma wakitarajia kukitoka nje chote kilichopo kwenye kizazi.

Kwa bahati mbaya kutokana na kusukuma huko kupita kiasi, sehemu au njia yote ya uzazi huweza kutoka nje.

Hali hii hutokea zaidi kwa ng'ombe ambao wakati walipokuwa wakizaa walilala kwenye sakafu isiyokuwa na usawa unaolingana, yaani upande mmoja kunyanyuka kuliko mwingine. Pamoja na hayo, baadhi ya ng'ombe hukumbwa na matatizo hayo zaidi kuliko wengine.

Iwapo kizazi kilichotoka nje ya mwili wa ng'ombe hakitarudishwa ndani mapema kikiwa katika hali ya usafi, maisha ya ng'ombe yatakuwa hatarini kwani anaweza kufa katika kipindi cha masaa machache kutokana na mshtuko.

Nini cha kufanya

Ikiwa kizazi kimetoka nje, mtaalamu aitwe ili asaidie kukirudisha ndani kwa utaratibu unaofaa.

Mtaalamu asafishe kizazi kilichotoka nje kwa maji mengi yaliyo safi na baridi, na ikiwa kizazi hicho kimevimba uvimbe huo unaweza kupunguzwa haraka kwa kukitumbukiza kwenye maji yaliyotiwa sukari na kukorogwa vizuri.

Baada ya kufanya hivyo, kwa uangalifu huku akichukua tahadhari kisikatike ama kisumie, atakisukuma kizazi ndani kidogidogidogo mpaka kitakapoingia chote.

Kama kutakuwa na sehemu ya kondo la nyuma ambazo bado zimejishika kwenye kizazi hicho, basi ataweza kuziondoa kwanza ili zisirudi tena ndani ya tumbo.

Baada ya kukirudisha kizazi ndani,

ng'ombe atibiwe kwa *antibiotic* ili kuzuia uwezekano wa kuugua kwasababu ugonjwa wa aina fulani unaweza ukawa umeingizwa mwilini wakati wa zoezi la kukirudisha kizazi ndani.

Ikiwa urudishaji ndani wa kizazi utafanywa mapema, ni wazi kizazi hicho kitakuwa bado hakijavimba na kazi ya kukirudisha ndani itakuwa rahisi zaidi.

Nini kifanyike iwapo ataendelea kukisukuma kizazi nje?

- Iwapo ng'ombe ataendelea kukisukuma, jambo ambalo mara nyingi hutokea, jaribu kumsimamisha au kumfanya aelekeze kichwa chake upande wa bondeni.
- Jambo lingine unaloweza kulifanya ni kumfunga kamba zaidi ya moja kuanzia shingoni kupitia chini ya miguu na halafu ulikoanzia na kisha kuzivuta hadi kwenye shingo na kufunga mafundo mengi kwenye sehemu ya nje ya uke. Kwa kufanya hivyo utasaidia kumzuia ng'ombe asisukume tena.
- Mbinu nyingine inayoweza kutumika ili kumfanya ng'ombe asiendelee kusukuma ni kushona sehemu ya nje ya uke, na kazi hii ataifanya mtaalamu wa mifugo mwenyewe.

Utazuia vipi kutokea kwa tatizo hili?

- Ili kuzuia kutokea kwa tatizo la namna hii, wakati wa kuzaa, ng'ombe awekwe kwenye sakafu iliyo na usawa uliolingana.
 - Ng'ombe akishazaa ndama na ukawa na uhakika kwamba hakuna ndama mwingine zaidi anayetege-mewa kuzaliwa, mara tu baada ya ng'ombe kuzaa msimamisha.
- Mbinu ya kumsimamisha ng'ombe mara tu baada ya kuzaa husaidia ng'ombe kutokumbwa na tatizo la kupooza kwa miguu ya nyuma kunakotokana na kuumbwa wakati wa kuzaa na hivyo kushindwa kabisa kusimama.

Flora Laanyuni