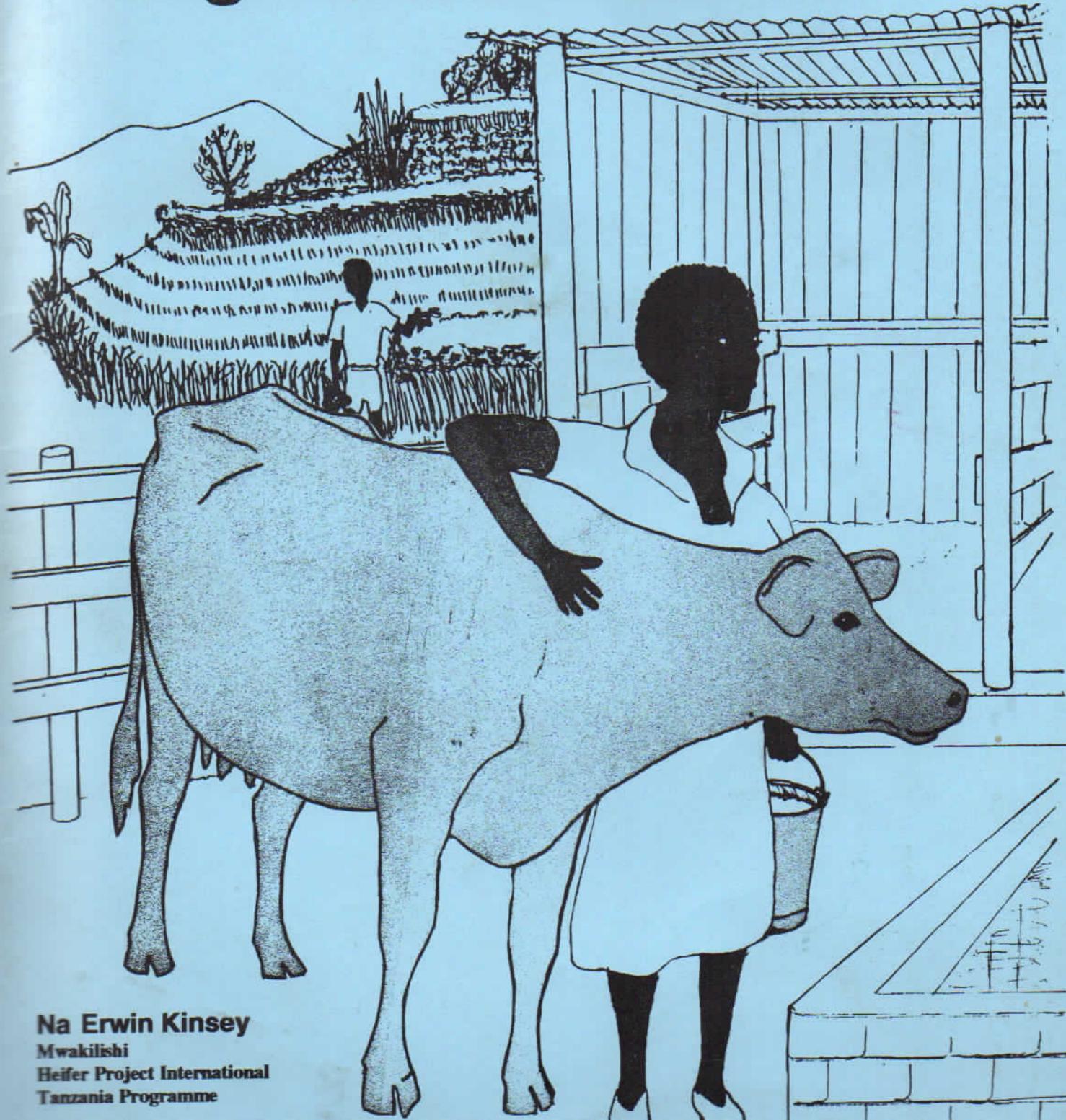




**Heifer Project International**

# **Mwongozo wa Ufugaji wa Ng'ombe wa Maziwa**



**Na Erwin Kinsey**

**Mwakilishi**

**Heifer Project International**

**Tanzania Programme**

**Heifer Project International**

# **Mwongozo wa Ufugaji wa Ng'ombe wa Maziwa**

**Erwin Kinsey**

Mwakilishi wa  
Heifer Project International  
Tanzania Programme

## **Chapisho la Heifer Project International**

Tanzania Programme  
P. O. Box 1648 Arusha  
Tanzania, East Africa.  
(057) 6805



Na  
Heifer Project International  
P. O. Box 808  
1015 South Louisiana  
Little Rock, AR 72203, USA  
(501) 376-6836

© 1994 - Heifer Project International

**YALIYOMO:**

**DIBAJI:** ..... 6

**UTANGULIZI:**

Nini maana ya ufugaji wa ng'ombe wa maziwa kwa wakulima wadogowadogo ? .....	7
Nitawezaje kuboresha mazingira kwa kutumia mifugo ? .....	7

**UCHAGUZI WA NG'OMBE WA MAZIWA:**

Nifuge aina gani ya mnyama atakayenipatia maziwa ? .....	9
Nifuge ng'ombe wa maziwa, Mbuzi wa maziwa, Nyati, Ngamia au Kondoo? .....	9
Na je! nifuge ng'ombe chotara au nifuge ng'ombe asiye na damu mchanganyiko ? .....	10
Ni aina gani za ng'ombe wa maziwa zinapatikana ili nichague na kufuga aina mojawapo ? .....	12
Nitawezaje kuchagua ng'ombe/mtamba mwenye sifa nzuri zinazotakiwa ? .....	12

**HIFADHI YA MAZINGIRA:**

Je! kuna mambo ninayoweza kufanya ili kuhifadhi mazingira ? .....	15
Nitumie njia zipi zinazostahili ili kuboresha mazingira ? .....	15
Ni njia zipy zinaweza kutumika kuzuia mmomonyoko na kuboresha hali yake ? .....	16
Ni njia gani nytingine naweza kutumia ili kuwa na mazingira mazuri daima ? .....	18

**USTAWISHAJI WA MALISHO:**

Niotesheje malisho ya aina mbalimbali ? .....	20
Malisho mazuri yanatakiwa kuwa na sifa zipy ? .....	20
Kuna umuhimu wowote wa kustawisha malisho ? .....	21
Ni mambo gani muhimu yanastahili kufahamika juu ya malisho ya aina zote ? .....	21
Ni aina zipy za malisho jamii ya nyasi zinapendekezwa kwa ustawishaji ? .....	22
Ni aina zipy za malisho jamii ya mikunde zinapendekezwa kwa ustawishaji ? .....	24
Mimea gani mingine hustawishwa kwa ajili ya malisho ? .....	25
Miti ipi ni maarufu kwa ustawishaji kwa ajili ya malisho ? .....	25

**UTUNZAJI WA MALISHO :**

Ni mambo gani ya kuzingatia katika utunzaji, uvunaji na utumiaji wa malisho ? .....	29
Taratibu zipy ni muhimu kwa utunzaji wa malisho ? .....	29
Kuna umuhimu gani kulima, kupalilia na kutandika matandazo shambani ? .....	29
Ni kwa jinsi gani nitawezaka kutumia mbolea ya samadi kwa usahihi kabisa ? .....	30
Je! mbolea aina ya mboji hutengenezwaje? .....	30
Mbolea zipy za chumvichumvi huhitajika zaidi, na hutumiwaje ? .....	30
Mbolea za chumvichumvi hutumiwaje? .....	32
Nifanye nini ili kutayarisha shamba kwa ajili ya kupanda malisho ? .....	32

**ULISHAJI WA MIFUGO WAKATI WA UKAME:**

Nifanyeje ili kuwa na malisho yenyeye viinilishe vyote muhimu wakati wa ukame ? .....	33
Mimea ipi ya malisho hubakia na kiwango kikubwa cha viinilishe muhimu kwa mifugo hata kama ni wakati wa ukame ? .....	33
Je! niache malisho bila kuyakata kwenye shamba lenye ukubwa gani ili kujitosheleza kwa malisho wakati wa ukame ? .....	33
Akiba ya majani makavu iitwayo Hay hutengenezwaje? .....	33
Akiba ya malisho iitwayo Saileji hutengenezwaje? .....	34
Malisho ya aina ya mabua husindikwaje kwa kutumia urea ? .....	36
Masalia gani mengine ya shambani huweza kutumika kwa malisho ya mifugo ? .....	37

**MAHITAJI YA LISHE KWA NG'OMBE:**

Kilishe, ng'ombe wa maziwa anahitaji nini ? .....	38
Ni viinilishe gani huhitaji kwa ajili ya ng'ombe ? .....	38

**KIASI CHA KULISHA:**

Ng'ombe wa maziwa anatakiwa alishwe kiasi gani cha chakula ? .....	40
Kuna umuhimu gani wa maji ya kunywa kuwepo horini wakati wote ? .....	40
Ng'ombe huhitaji malisho kiasi gani ? .....	40
Kiuchumi, ni wakati gani ambapo ni sahihi zaidi kulisha vyakula nya kusindika ? .....	41
Inapendekezwa ng'ombe alishwe kiasi gani cha vyakula nya kusindika ? .....	41
Kwanini sio jambo la busara kulisha kiasi kikubwa cha vyakula nya kusindika kuliko kiasi kinachopendekezwa?.....	41
Ni wakati gani huwa ni muhimu sana kulisha vyakula nya kusindika iwapo nina uwezo wa kununua kiasi kidogo tu ? .....	41
Kuna umuhimu gani wa kulisha vyakula nya kusindika kati ya majuma mawili hadi matatu kabla ya kuzaa ? .....	41
Nitengenezeje mwenyewe chakula cha kusindika maalum kwa ajili ya ng'ombe wa maziwa (dairy meal) ? .....	42
Inapendekezwa ng'ombe wa maziwa apewe kiasi gani cha madini na chumvi ? .....	42
Nitengenezeje mwenyewe mchanganyiko wa madini ? .....	43
Nitumieje mchanganyiko wa molasi na urea ? .....	43
Nitengenezeje jiwe la ng'ombe la kulamba lenye mchanganyiko wa molasi na urea pamoja na madini ? .....	43

**BANDA LA NG'OMBE WA MAZIWA:**

Banda sahihi la ng'ombe wa maziwa ni la namna gani ? .....	45
Nijengeje banda la ng'ombe wa maziwa ? .....	45
Nijengeje banda la ndama ? .....	47
Nijengeje kibanio ? .....	47
Nifanyeje ninapotaka kutengeneza mtambo wa 'biogas' ? .....	48

**NG'OMBE WALIOKAUSHWA:**

Niwayunzeje ng'ombe waliokaushwa ? .....	50
Je! ng'ombe wanaokamuliwa wakaushwe lini na ni njia ipi itumike kuwakausha ? .....	50
Nimlisheje ng'ombe aliyequaushwa ? .....	50

**NG'OMBE JIKE AMBAO BADO HAWAJAZAA (MITAMBA):**

Niwayunzeje mitamba ? .....	51
Je! niwalisheje mitamba ? .....	51
Je! nini kinatakiwa kuhusu utunzaji wa afya zao ? .....	51
Je! mitamba wapandishwe wafikishapo umri wa miaka mingapi ? .....	51
Nifanye nini zaidi hadi watakapozaa ? .....	52
Je! naweza kuanza kumkamua ng'ombe kabla ya kuzaa ? .....	52

**KUZAA KWA NG'OMBE:**

Nitegemee kuona nini wakati wa kuzaa ? .....	53
Je! ng'ombe huonyesha dalili gani anapotaka kuzaa ? .....	53
Ni wakati gani ng'ombe huhitaji msaada anapokuwa akizaa ? .....	53
Nitoe huduma ya namna gani kwa ndama aliyeshindwa kupumua baada ya kuzaliwa ? .....	55
Nifanye nini mara baada ya ng'ombe kuzaa ? .....	57
Nifanye nini iwapo kondo la nyuma halitatoka ? .....	57
Nifanye nini iwapo kizazi kitatoka nje ? .....	57
Nifanye nini kama ng'ombe atashindwa kusimama ? .....	59

## **UTUNZAJI WA NDAMA:**

Utunzaji mzuri wa ndama ni wa namna gani ? .....  
 Maziwa ya mwanzo yana umuhimu kiasi gani kwa ndama ? .....  
 Nimwache ndama anyonye mwenyewe kutoka kwa mama yake ? .....  
 Ninatakiwa kumpa ndama kiasi gani cha maziwa ? .....  
 Nitamfundishaje ndama kunya maziwa kutoka kwenye ndoo ? .....  
 Nitazuijje na kutoa tiba ya kuhara kwa ndama ? .....  
 Iwapo ng'ombe aliyezaa amekufa, nitamtunzaje ndama ? .....  
 Ni mambo gani zaidi ya kufanya hadi ndama atakapoachishwa maziwa ? .....

## **UKAMUAJI WA NG'OMBE:**

Nifanyeje ili kupata maziwa kwa kiwango cha juu kabisa ? .....  
 Je! usafi ni jambo la muhimu kwa utoaji wa maziwa mengi ? .....  
 Ni mbinu gani zinapendekezwa kwa ukamuaji sahihi ? .....  
 Nifanye nini kama ng'ombe ataambukizwa ugonjwa wa kiwele ? .....  
 Iwapo maziwa hayatoki au chuchu zimeziba nitafanya nini ? .....  
 Kiasi cha maziwa kitakachotolewa kitategemea mambo gani ? .....

## **UPANDISHAJI WA NG'OMBE:**

Nitawezaje kupata ndama wengi na wazuri ? .....  
 Nitumie mbinu gani ili kugundua dalili za joto ? .....  
 Wakati gani ni mzuri zaidi kupandisha ng'ombe ? .....  
 Baada ya kuzaa, inatakiwa ng'ombe akae kwa muda wa  
 siku ngapi kabla hajawa tayari kupandishwa tena ? .....  
 Nichukue tahadhari gani wakati nitakapotaka kupandisha ng'ombe kwa kutumia dume ? .....  
 Je! ni kweli kwamba ndama wazuri kuliko wote ni wale  
 wanaozaliwa kutokana na mama zao kupandishwa kwa mirija ? .....  
 Kuna umuhimu wowotewa kupima mimba ? .....  
 Nitawezaje kukadiria tarehe ng'ombe atakayozaa ? .....  
 Je! matatizo ya kutokushika mimba yanaweza kutatuliwa ? .....

## **UTUNZAJI WA DUME:**

Nini maana ya utunzaji mzuri wa dume ? .....  
 Inashauriwa dume atunzwe kwenye banda la namna gani na ulishaji wake uwe wa namna gani ? .....  
 Dume anaweza kuanza kupandisha akiwa na umri gani ? .....  
 Inashauriwa dume apande mara ngapi kwa juma na apande majike mangapi ? .....  
 Nitawezaje kupunguza ukali wa dume na kumwongoza bila kuleta matata ? .....  
 Je! ni jambo la busara kuwaondoa madume wadogo shambani  
 au ni afadhali kuwaacha hadi watakapokuwa wakubwa? .....

## **MBINU NYINGINE ZAIDI:**

Ni mambo gani mengine ya muhimu ninatakiwa kufanya ? .....  
 Nimfungeje au nimbanje ng'ombe kwa ajili ya matibabu ? .....  
 Je! holta hutengenezwaje ? .....  
 Je! kazi ya kukata pembe au kuondoa vishina nya pembe hufanywaje ? .....  
 Nimkateje kwato ng'ombe ? .....  
 Niwaogesheje ng'ombe kwa dawa ya kuzuia kupe ? .....  
 Nimpeje ng'ombe dawa ya minyoo ? .....  
 Je! joto la ng'ombe hupimwaje ? .....  
 Nitawezaje kukadiria uzito wa ng'ombe ? .....  
 Nitawezaje kukadiria kiasi sahihi cha dawa kinachohitajika ? .....  
 Dawa za sindano hutolewaje kwa mnyama ? .....  
 Canula au kisu hutumiwaje kutobia tumbo la ng'ombe aliyezimbiwa ili kuondoa hewa ? .....  
 Madume wa ng'ombe huhasiwaje ? .....  
 Ng'ombe huandaliwaje kwa ajili ya maonyesho ? .....

**UTUNZAJI WA AFYA YA NG'OMBE:**

Ni matatizo gani ya afya yanaweza kutokea mara kwa mara kwa ng'ombe ? .....	91
Kwanini ni vizuri kuzuia kuliko kuponya ? .. ....	91
Ng'ombe mgonjwa huonyesha dalili zipi ? .. ....	91
Ni utaratibu gani wa chanjo za kuzuia magonjwa unapendekezwa ? .. ....	93
Mbinu gani nyingine zinaweza kusaidia kuzuia magonjwa ? .. ....	94
Magonjwa gani yanayojulikana huathiri mifugo mara kwa mara ? .. ....	94

**UTUNZAJI WA KUMBUKUMBU ZA UFUGAJI**

Kumbukumbu zipi ni za muhimu kutunzwa shambani ? .. ....	102
--	-----

**UUZAJI WA MAZIWA NA MAZAO YATOKANAYO NA MAZIWA:**

Nifanye nini ili ufugaji wangu uweze kuniletea faida ? .. ....	106
--	-----

**MSAADAA ZAIDI UNAOWEZA KUPATIKANA:**

Msaada gani unaweza kupatikana ili kutatua matatizo yangu ? .. ....	108
Je! nitahitaji huduma za wataalamu wa mifugo ? .. ....	108
Mafunzo yanayofanyika shambani yana manufaa kiasi gani ? .. ....	109
Kuna umuhimu gani kuanzisha vikundi vya majadiliano ? .. ....	109
Kuna manufaa yoyote kutohana na vikundi vya majadiliano au ushirika ? .. ....	110
Je! kuna mafunzo yoyote ya darasani yanayoweza kupatikana ? .. ....	110
Kuna namna nyingine ya kujielimisha inayoweza kunisaidia zaidi ? .. ....	110

**MUHTASARI WA REJEA:**

Mambo gani ni ya muhimu kukumbuka ? .. ....	112
---	-----

## DIBAJI

"Mwongozo wa Ufugaji wa Ng'ombe wa Maziwa" kimeandikwa mahsus kwa wafugaji wadogowadogo wa ng'ombe maziwa katika eneo la Afrika Mashariki. Hata hivyo, mbinu nyini za ufugaji zilizolezwa humu, zinawe kutumika katika maeneo mengine ya nchi za joto ambako ufugaji wa ng'ombe wa maziwa unafanyika na kuhitakuendelezwa. Ingawa mkazo umetiliwa zaidi kwenye mbinu za ufugaji wa ng'ombe wa maziwa, mbinu nyini zilizolezwa katika kitabu hiki zinaweza pia kutumika kwa ufugaji wa wanyama wengine wa asili wanaofugwa kwa ajili ya maziwa. Wanyama hao ni pamoja na mbuzi, kondoo, ngamia na nyati wa majini. Hata hivyo, kila aina yani nyama huwa na maumbile ya aina yake na hivyo kuhitaji matunzo maalum kwa ajili yake tu, jambo ambalo bado halijaweza kuelezeza katika toleo hili. Mbinu zilizolezwa katika toleo hili juu ya utunzaji wa ng'ombe wa maziwa peke yake, achilia mbali wale wanyama wengine wa maziwa, zimechaguliwa kutoka katika orodha ndefu ya mambaya yanayostahili kuzingatiwa na mfugaji. Pamoja na uchaguzi huo, nalazimika kukiri kuwa, sio taarifa zote kuhusu mbinu hizo zimeelezeza humu. Ni mategemeo yangu kuwa kitabu hiki kitaendelezwa na kupanuliwa ili kiweze pia kuwanufaishi zaidi wafugaji wa wanyama wa aina nyininge. Toleo hili juu ya ufugaji wa ng'ombe wa maziwa, halidhamiriwi kuwa l-mwisho kutolewa na Heifer Project International (HPI) !

Ili kuweze kufikisha ujumbe uliokusudiwa kwa wasomaji kwa njia iliyio rahisi zaidi, ilionekana ni vyema kuandikatoleo hili katika mtindo wa maswali na majibu. Sitegemeli kuwa nimefanikiwa kuuliza maswali yote ambayo yangeweza kuulizwa na wafugaji, lakini nimejitahidi kumwongoza msomaji kwa maswali hayo. Kwa ujumla, upeo wa kuelewe utakuwa mkubwa zaidi iwapo maswali haya yatajadiliwa bila kuwa na hisia kuwa majibu yangu yanatosheleza kila kitu na hakuna linaloweza kuongezwa! Pamoja na hayo, nategemea kuwa majibu niliyotoa yatakuongoza bila kukupotosha. Pengine ingekuwa vyema zaidi kufundisha mbinu zilizolezwa humu katika hali fasaha inayoweza kufanyawakwa vitende hatua kwa hatua, lakini nategemea mtindo niliotumia vilevile utaweza kukidhi haja hiyo kwa mtiririko unaostahili. Kwa kweli, mambo mengi yaliyoelezewa katika toleo hili yanaweza kufunzwa kwa njia ya vitendo, na kwa wakati huu kazi ya kuandaa utaratibu wa kutoa mafunzo hayo kwa njia ya vitendo nitawaachia waandaji wa mitaala ya mafunzo.

Ili taarifa zilizomo humu ziweze kuwafikia wafugaji wengi, sikuona umuhimu wa kutafuta hatimiliki (copyright) kwa toleo la awali lililoandikwa kwa lugha ya Kiingereza. Lengo langu lilikuwa kuwahamasisha wale wote wanaotaka kunakili toleo lote au sehemu yake kwa kutumia aina yoyote ya utaalam wa kunakili kufanya hivyo bila kikwazo kwa minajili ya kusambaza elimu ya ufugaji kwa wakulima na wafugaji wengi zaidi. Hatimiliki kwa toleo hili la Kiswahili imehifadhiwa. Hata hivyo, inaruhusiwa kunakili sehemu ya kitabu au hata kitabu chote kwa kutumia aina yoyote ya utaalam wa kunakili ili mradi lengo la mhusika liwe ni kutumia nakala hizo kuendeleza mafunzo kwa wakulima na sio kufanya biashara.

Kitabu hiki kimeundwa kutokana na taarifa kutoka kwenye vitabu na vijitabu vingi, magazeti yanayotolewa na taasisi mbalimbali zinazohusika na taaluma ya kilimo na misfugo, ripoti za utafiti, na vilevile kutokana na uzoefu wangu binafsi wa miaka 15 juu ya ufugaji wa ng'ombe wa maziwa nchini Tanzania. Nimeandikwa kitabu hiki baada ya kuombwana HPI nifanye hivyo. Nami nakikabidhi kama namna rahisi ya mkusanyiko wa ujuzi na uzoefu wa miaka mingi ulionijengea imani kwa wakulima/wafugaji, wataalam wanaohudumia wananchi vijijini katika fani mbalimbali na hasa kilimo/misitu, pamoja na wafanyakaziwenzangu wa HPI. Kutokana na imani yao kwangu, nimeweza kujifunza mengi kutoka kwao na hatimaye kutoa kitabu hiki. Katika kitabu hiki, nimejaribu kugusia mambo ambayo ni ya fani tofauti lakini yanayoenda pamoja kwa ajili ya kuwa na kilimo cha kudumu. Nimetumia neno 'kilimo' hapa nikiwa na maana ya shughuli zote za uzalishaji wa mazao shambani pamoja na ufugaji wa wanyama. Kilimo kitakachosababisha uharibifu wa ardhi hakitakuwa cha kudumu kwani ardhi ikishaharibika haitafaa tena kwa kilimo. Kwa wafugaji wadogowadogo, ufugaji huenda sambamba na kilimo cha mazao katika maeneo yao madogomadogo ya ardhi. Kwa kiasi kikubwa, katika kitabu hiki nimegusia mambo ya utunzaji wa ng'ombe wa maziwa. Kadhalika, nimeandikwa juu ya matatizo mbalimbali ambayo kwa kawaida huwasumbua wakulima/wafugaji wakati wakiwa kwenye shughuli zao za kila siku. Pamoja na hayo, nimeandikwa pia juu ya makosa na kusisitiza njia sahihi za kurekebisha makosa hayo ambayo hufanywa na wakulima na hivyo kuwazuia kufikia uwiano sahihi wa matumizi ya ardhi kwa uzalishaji wa mazao na misfugo ili waweze kuwa na kilimo cha kudumu. Ingawa lengo langu lilikuwa ni kuandika kijitabu kidogo, rahisi na chenye habari zote muhimu, nimejikuta nikiwa na kitabu kinachoendelea kukua kila ninaporudia kukihariri.

Ni imani yangu kuwa tutakuwa tukiendelea kujipatia ujuzi zaidi kadri muda utakavyokuwa unapita tukiwa bado tunafanya kazi na 'Chumvi ya dunia', wafugaji wadogowadogo ambao wako tayari kushirikiana na wenzao yale wanayoyajua.

*"Bali mwenye bidii anazo mali za thamani." Mithali 12:27.*

Kwa wale wanaoitumia ardhi yao kwa uadilifu, na kwa wafugaji waliojawa na busara kiasi cha kuweza kufuga wanyama sahihi kufuatana na mazingira yao, wafugaji ambao daima wamekuwa wakufunzi wangu, pamoja na wazazi wangu na majirani zao, na kwa HPI kutokana na maono yake kwa watu hawa, kitabu hiki nakitoa kwenu.

## UTANGULIZI:

### Nini maana ya ufugaji wa ng'ombe wa maziwa kwa wakulima wadogowadogo?

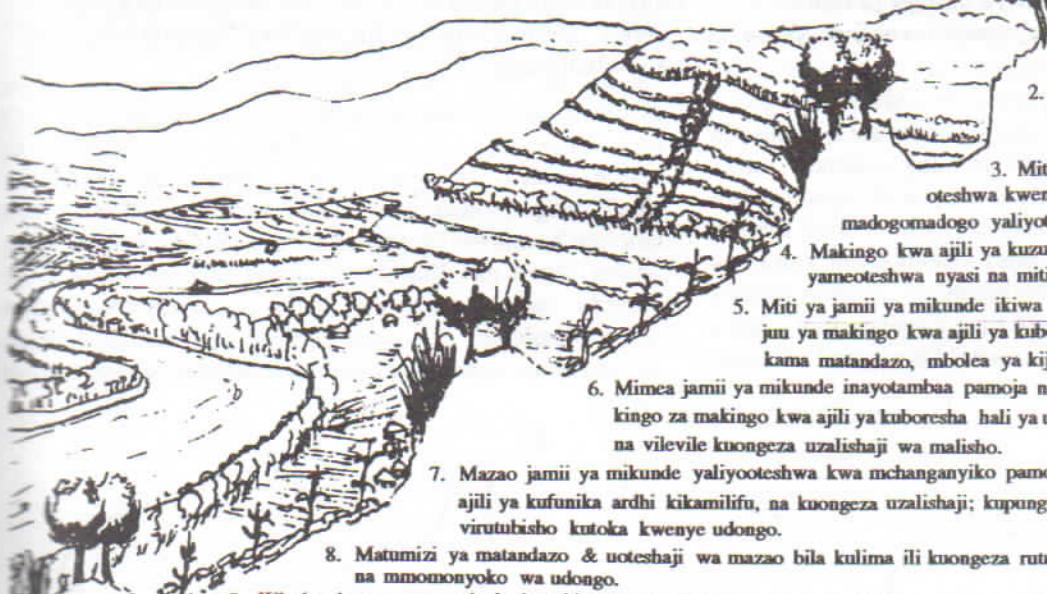
Mfumo wa ufugaji mdogomdogo wa ng'ombe wa maziwa ni lazima uwe mfumo unaoweza kufanywa sambamba na mifumo ya uzalishaji wa mazao shambani, hifadhi ya mazingira pamoja na maendeleo ya jamii kwa ujumla. Matokeo ya uwiano mzuri wa mifumo hiyo, ni kuwa na jamii yenye maendeleo ya kutosha inayoishi kwa kutegemea kilimo cha uhakika na cha kudumu. Kukosekana kwa uwiano sahihi wa mifumo hiyo, kunaweza kusababisha kila mfumo ushindwe kufanya kazi kwa ufanisi kama inavyotakiwa.

### Nitawezaje kuboresha mazingira kwa kutumia mifugo ?

Katika kipindi cha miaka ya karibuni, mifugo imekuwa ikilaaniwa isivyo halali na baadhi ya watu wanaojulikana kama watetezi wakuu wa utunzaji wa mazingira kwa kuwa mifugo hiyo huchangia kwa kiasi kikubwa uharibifu wa mazingira. Mifugo imewekwa na wajuzi hao katika kundi la wahalifu kwa kuwa inaharibu mazingira. Kwa kweli wahalifu hasa sio mifugo hiyo bali ni wafugaji wa wanyama hao. Iwapo kutakuwa na lawama zozote juu ya jambo hili, basi wanaostahili kulaumiwa ni wafugaji kwa kuwafuga na kuwatumia vibaya wanyama wao. Ukichunguza jambo hili kwa makini, utaweza kuona

umuhimu wa wanyama katika kuboresha hali ya mazingira. Badala ya kuorodhesha faida zinazotokana na mifugo, nimeona itasaidia zaidi kuelezea shughuli zinazoweza kufanywa ili kuleta maana halisi ya matumizi ya mifugo na kuimarisha umuhimu wake katika mfumo mzima wa mazingira. Shughuli hizo zimeonyeshwa kwenye mchoro hapo chini.

Umuhimu wa uwiano wa shughuli za kilimo na shughuli nyingi nyingine za ziada ambazo kwa pamoja huleta mazingira yaliyoboreshwa kwa familia moja, majirani, na viumbe wote kwa ujumla unazidi kufahamika. Sehemu moja ya utekelezaji wenye ufanisi wa shughuli zinazoleta uwiano unaokusudiwa ni kwa kila mfugaji kufikiria taratibu za uendeshaji wa shughuli zote za kilimo na kurekebisha taratibu zile ambazo henzielekei kumfikisha mkulima katika kilimo cha kudumu. Kila inapowezekana mbinu mpya zitafutwe na kutumiwa ili kufikia lengo hilo kwa kiasi kikubwa zaidi. Wafugaji wenye ari ya kupokea mawazo mapya na kuyatekeleza mapema, daima wamekuwa wakijaribu kutumia mbinu mpya za kilimo na ufugaji. Wafugaji hao wana matumaini ya kuongeza uwezekano wa mabadiliko ambayo yataboresha uzalishaji, na kuendeleza au kuboresha mazingira. Pamoja na hayo, wanatilia mkazo



1. Panda miti yenye matumizi ya aina nyingi kwenye vilele vya milima.
2. Mitato iliyotengenezwa kwa ajili ya kupokea maji ya ziada yatakayokuwa yanatirikia juu ya ardhi.
3. Miti yenye matumizi ya aina nyingi iliyoteshwa kwenye makorongo, na vilevile mabwawa madogomadogo yaliyotengenezwa kwenye makorongo hayo.
4. Makingo kwa ajili ya kuzuia mmomonyoko wa udongo yakiwa yameoteshwa nyasi na miti ya malisho.
5. Miti ya jamii ya mikunde ikiwa imeteshwa kwenye mistari miwili juu ya makingo kwa ajili ya kuboresha hali ya udongo, kutumika kama matandazo, mbolea ya kijani, kimi na malisho.
6. Mimea jamii ya mikunde inayotambaa pamoja na nyasi ikiwa imeteshwa kwenye kingo za makingo kwa ajili ya kuboresha hali ya udongo na kuhifadhi mazingira na vilevile kuongeza uzalishaji wa malisho.
7. Mazao jamii ya mikunde yaliyoteshwa kwa mchanganyiko pamoja na mazao jamii ya nyasi kwa ajili ya kufunika ardhi kikamilifu, na kuongeza uzalishaji; kupunguza kupoteka kwa unyevu na virutubisho kutoka kwenye udongo.
8. Matumizi ya matandazo & uoteshaji wa mazao bilal kulima ili kuongeza rutuba; kupunguza kazi ya kulima na mmomonyoko wa udongo.
9. Kila baada ya eneo moja kati ya kingo moja na lingine, otesha mazao ya kudumu ya chakula na biashara kama vite miti ya matunda kwa ajili ya kupunguza mmomonyoko wa udongo na kuondoa hali ya kutegemea mazao yanayodumu kwa mwaka mmoja tu kwa ajili ya chakula na biashara.
10. Otesha miti ya misitu pamoja na malisho ya mifugo/mazao ya kudumu kwenye mitelemko mikali ya shamba lako.
11. Otesha kwa mzunguko mazao yanayodumu kwa mwaka mmoja ili kuboresha hali na rutuba ya udongo, na vilevile kupunguza uwezekano wa kuzaliana kwa wadudu waharibifu wa mazao.
12. Tumia samadi na mbolea ya mboji ili kuboresha hali ya udongo na kupunguza matumizi ya mbolca za viwandani.
13. Fuga wanyama wachache kwa utaratibu wa kufuga ndani ili uweze kuzalisha zaidi na kuwa na mazingira mazuri.
14. Otesha aina tofauti za mazao; epuka uoteshaji wa zao la aina moja tu, au kutegemea moja kwa moja mazao ya 'hybrids'.
15. Angamiza magugu na wadudu waharibifu kwa kiwango cha juu kabisa bilal kutumia madawa ya viwandani kwa kustawisha aina za mimea ambazo hazzishambuliwi kwa urahisi, na uangamizaji wa wadudu/ndege/wanyama waharibifu uwe ni maalum kwa aina fulani tu za wadudu, ndege na wanyama waharibifu (usive kila mdudu/ndege/mmnyama!), panda aina tofauti za mazao.
16. Fuga wanyama kama vite ng'ombe, mbusi, kondoo au nguruwe pamoja na bwawa la samaki na kuku/bata; fuga wanyama wa aina mbalimbali; pale inapowezekana, fuga makabilo (breeds) ya asili ya wanyama hao ambayo yanavumilia magonjwa na kuhitaji matibabu mara chache, na ambayo hayatakiwa kwenye hatari kubwa ya kufa.

shughuli ambazo zitasaidia kupunguza hali ya kutegemea pembejeo kutoka nje au matumizi ya madawa ambayo huweza kuleta madhara. Umuhimu wa ufugaji wa mifugo katika jitihada hizi hauwezi kudharauliwa hata kidogo.

Umuhimu wa samadi katika kupunguza mahitaji ya mbolea za chumvichumvi, kuongeza uzalishaji wa mboji, na kuboresha hali na rutuba ya udongo ni jambo linalohitaji msisitizo mkubwa. Wafugaji wanatakiwa kutumia kwa ukamilifu rasilimali hii yenye thamani kubwa. Samadi pia huweza kutumika kwenyemtambo wa kuzalisha 'biogas' safi kwa ajili ya kupikia, kuwasha taa, pamoja na matumizi mengine yanayofanana na hayo, na bado ikatumika tena shambani kurutubisha udongo kwa ajili ya mazao.

Utaratibu unaoongezeka wa kufuga mifugo ndani na kuwaleta malisho, unawalazimisha wafugaji kufuga wanyama wachache wenye uwezo wa kuzalisha zaidi. Wakati huohuo, ufugaji wa jinsi hii husaidia kupunguza tatizo la mmomonyoko wa udongo unaosababishwa na uchungaji wa mifugo mingi kupita kiasi kwenye ardhi kame au iliyo na mteremko. Kadhalika, ufugaji huu wa ndani unapunguza mahitaji makubwa ya dawa za kuogeshea ili kuzuia kupe na kutibu magonjwa, na vilevile kuongeza uzalishaji.

Ongezeko la watu kwenye maeneo madogo ya ardhi, kunawafanya watu hao walazimike kutumia hata miteremko ya ardhi hiyo ndogo kwa ajili ya kuzalisha chakula chao pamoja na malisho ya mifugo ya muda mrefu. Malisho ya mifugo yanayozalishwa ni pamoja na

miti iliyootesha kwenye makingo ambayo husaidi kupunguza mmomonyoko wa ardhi na kuongeza uneyunyevu kwenye udongo. Wakati huohuo, ufugaji wa mifugo huyafanya masalia mabalimbali ya shambani kuwa na matumizi mazuri kwa sababu yatatumika kamalisho kwa ajili ya mifugo hiyo.

Protini itokanayo na wanyama ni kamilifu. Protini hiyo humpatia mfugaji kipato kizuri zaidi na chukudumu kwa kipindi chote cha mwaka ukilinganisha na protini itokanayo na mimea ambayo kwa kawaida huzaishwa na mazao yanayovunwa katika misimu yake tu. Wanyama huweza kufugwa kama kitega uchumi au akiba ambayo thamani yake huongezeka haraka, na huweza kupatikana kwa matumizi ya dharura. Shughuli za ufugaji zinaweza kuwa kiungo kinachounganisha familia na jumuiya kutokana na kufanya kazi pamoja ili kuweza kutatua matatizo mabalimbali ya ufugaji na kuboresha hali ya mifugo kwa ujumla.

Mambo yote hayo husaidia kupunguza umasikini wetu na kuboresha hali ya maisha yetu kwa ujumla.

Michoro iliyoko katika kitabu hiki inajaribu kuonyesha shughuli nyingi zinazolenga katika kufufu hali nzuri ya ardhi ambayo ilishapotea. Zaidi ya hayo michoro hii inajaribu kuonyesha kilimo cha kudumu kinachojumuisha pia ufugaji wa mifugo kwa kufuata njia zinazokubalika. Kitabu hiki kinajaribu kuwashamasisha wakulima kufikiria kwa makini ni wapi wanapoweza kujirekebisha katika uendeshaji wa shughuli za kilimo na ufugaji kwenye mashamba yao kwa kutumia mbinu za aina mabalimbali.

## UCHAGUZI WA NG'OMBE WA MAZIWA:

### Nifuge aina gani ya mnyama atakayenipatia maziwa?

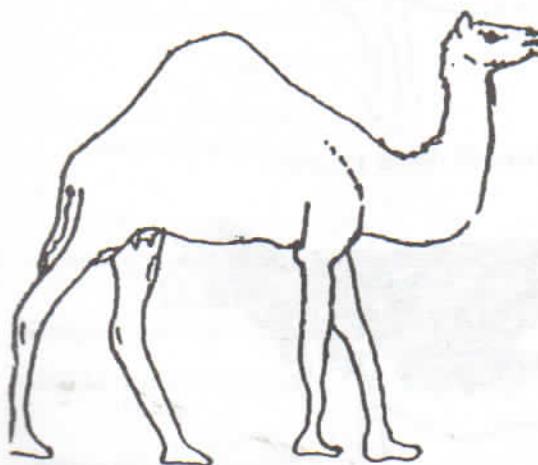
#### Nifuge ng'ombe wa maziwa, mbuzi wa maziwa, nyati, ngamia au kondoo?

*"Chakula kingi chapatikana kwa ukulima wa maskini; bali viko viharibiwavyo kwa sababu ya dhuluma." Mithali 13:23*

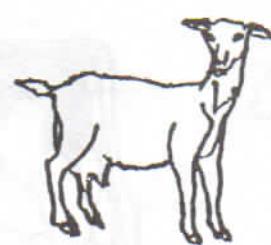
Ni lazima mtu aliyedhamiria kufuga kitaalam ajiulize maswali kadhaa kabla ya kuamua kuanzisha mradi wa ng'ombe wa maziwa. Kwa kujiuliza maswali hayo, mtu huyo atawenza kufikia uamuzi wa busara wa kufuga ama ng'ombe wa maziwa au mbuzi wa maziwa kufuatana na uwezo wake wa kupata mahitaji muhimu ya kutosheleza mnyama atakayemfuga. Baadhi ya mambo atakayotakiwa kujua kwanza, ni juu ya upatikanaji wa malisho, ujenzi wa banda, na vilevile madawa ya chanjo za kuzuia magonjwa pamoja na yale ya tiba. Kwa vyovyote vile, mfugaji wa ng'ombe wa maziwa atatakiwa kuwa na uwezo wa kupata vitu hivyo muhimu kwa kiasi kikubwa zaidi ukilinganisha na mfugaji wa mbuzi wa maziwa. Katika jamii yetu, upo usemi maarufu kuwa "Mbuzi wa maziwa ni ng'ombe wa maskini". Kwa mtu anayetaka kufuga mjini au kwenye eneo lililo karibu na mji au anayemiliki eneo dogo la ardhi lisilofikia 1/10 ya hekari ambalo angeweza kulitumia kuotesha malisho, itakuwa vizuri zaidi kwakekufuga mbuzi wa maziwa badala ya ng'ombe wa maziwa. Kiasi cha malisho ambacho kitahitajika kwa ajili ya mbuzi kinakadirisha kuwa 1/5 ya kile kitakachohitajika kwa ajili ya ng'ombe. Na tena mbuzi anaweza kujitosheleza kwa kula majani na matawi ya miti pamoja na vichaka, jambo ambalo ni vigumu kufanya na wanyama wengine. Zaidi ya hayo, mbuzi huzaa watoto wengi kwa mwaka. Kutokana na ukweli huu, kila baada ya kipindi cha muda mfupi, mfugaji atakuwa na mbuzi wa ziada ambao akitaka anaweza kuwauza na kujiongeza pato. Inafahamika pia kuwa, maziwa ya mbuzi huweza kuyeyushwa tumbo la

binadamu kwa urahisi zaidi ukilinganisha na maziwa ya ng'ombe. Mbuzi wa maziwa huweza kutoa lita 2 - 4 za maziwa kwa siku, kiasi ambacho kinawezza kutosheleza mahitaji ya maziwa kwa siku kwa familia ya mfugaji. Kadhalika, inakadirisha kuwa, kiwango cha juu cha gharama za ujenzi wa banda, ulishaji, pamoja na madawa ya kinga kwa mbuzi ni 1/5 ya gharama za aina hiyo kwa ng'ombe. Kwa tahadhari ya kuzuka kwa ugonjwa au janga lingine linaloweza kuangamiza mradi wake wa mbuzi, mfugaji anaweza kufuga idadi kubwa ya mbuzi na akamudu kuwatunzabilia matatizo. Kwa upande mwingine, ni vigumu kwa mfugaji wa ng'ombe wa maziwa kuchukua tahadhari ya namna hiyo kwa kufuga ng'ombe wengi bila kupata matatizo ya utunzaji.

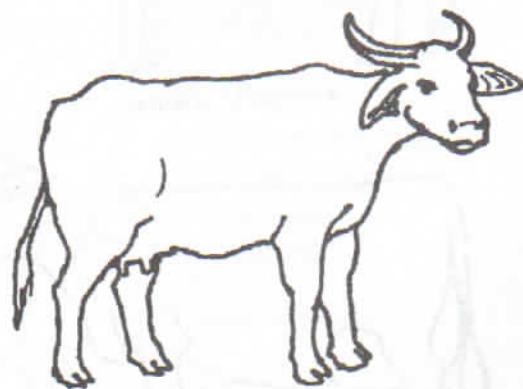
Swali kama hilo hujitokeza pia, kwa watu wanaotaka kufugz wanyama wa aina nyininge kama vile nyati, ngamia, kondoo au mnyama mwingine ye yeyote kwa ajili ya maziwa. Kwa vyovyote vile, mpango wa kuimarisha ufugaji kwa ajili ya kujipatia maziwa, huenda ukalenga kwa wanyama wanaopatikana na kufugwa kwa wingi katika eneo fulani. Kwa kifupi, fikiria kwa makini kabla hujaa mua kufuga ng'ombe wa maziwa badala ya wanyama wale wanaofugwa kwa wingi kwa ajili ya maziwa katika eneo lako. Ni vyema ielewewe kuwa, lengo langu hapa sio kuwakatisha tamaa watu wenye nia ya kufuga ng'ombe wa maziwa. Lengo langu hasa ni kuwafahamisha kuwa wapo wafugaji wengi wa ng'ombe wa maziwa ambao hufuga bila kutilia maanani upatikanaji wa mahitaji yote muhimu kwa ajili ya ufugaji huo. Matokeo yake ni kushindwa kwa wafugaji hawa kufikia lengo la kupata faida waliyoitarajia kutokana na ufugaji huo. Mara nyininge hali za wafugaji wa jinsi hii kiuchumi huwa mbaya zaidi kuliko zilivyokuwa kabla ya kuanza ufugaji. Ng'ombe wao pia, utawakuta wakifugwa katika hali mbaya na ya kusikitisha kuita kiasi. Na zaidi ya hayo, wakipatiwa huduma duni kwa kila hali.



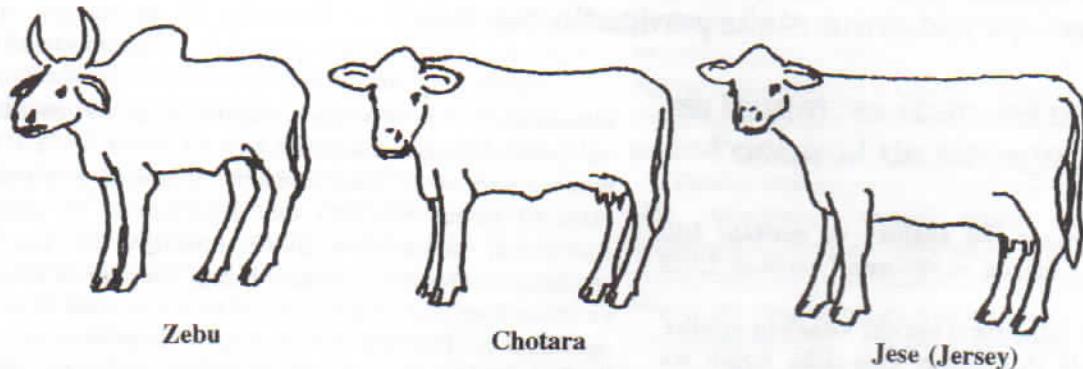
Ngamia



Mbuzi



Nyati wa kufugwa

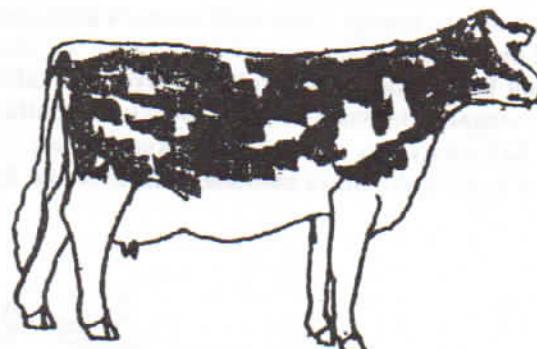


**Na je! nifuge ng'ombe chotara au nifuge ng'ombe asiye na damu mchanganyiko?**

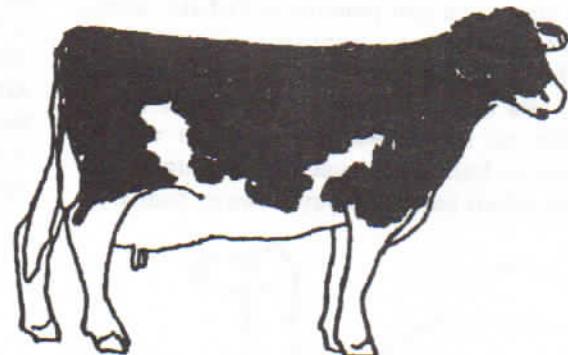
"*Zizi ni tupu ambapo hapana ng'ombe; bali nguvu za ng'ombe zaleta faida nydingi*" *Muhali 14:4.*

Ni jambo la muhimu kuwa makini katika kufanya uamuzi juu ya aina ya ng'ombe wa maziwa atakayekufaa kwa ufugaji. Kwa miaka mingi sasa, watu wengi wamekuwa na imani kwamba ng'ombe wa asili hawezikufugwa kwa ajili ya maziwa. Imani hii ni potofu kwa sababu, kama ilivyo kwa ng'ombe wa kigeni, ng'ombe wa asili pia hutoa maziwa angalau kwa kiasi kidogo. Ng'ombe wa asili ya Afrika hutofautiana kwa kiasi kikubwa katika

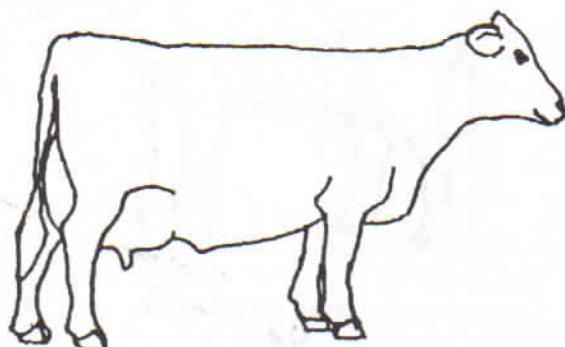
uwezo wao wa kutoa maziwa. Juhudi za makusudi kabisa zinastahili kufanywa kwa ajili ya kuchagua na kuendeleza ng'ombe wa asili ya Afrika wenye uwezo wa kutoa maziwa mengi na kuanzisha kabilia (breed) la ng'ombe wa maziwa wenye asili ya Afrika. Zaidi ya kuwa na uwezo mkubwa unaoeleweka wa kutoa maziwa, kabilia hilo la ng'ombe wa maziwa wa Afrika, litakuwa pia na sifa zote muhimu walizonazo ng'ombe wengine wa asili ambazo huwawezesha kuishi bila matatizo katika bara hili. Kwa kipindi cha mamia ya miaka, ng'ombe wenye asili ya Afrika wamekuwa wakiishi kwenye hali ya joto inayopatikana barani humu na kuizoea. Vilevile, wamezoea mazingira pamoja na aina ya matunzo inayotolewa na wafugaji katika bara hili. Na zaidi ya hayo, wameweza kujijengea kinga kwenye miili yao dhidi ya maradhi mbalimbali yanayopatikana katika bara hili. Kwa hakika, ng'ombe wa asili ya Afrika ni rasilimali yenye kuthaminika na wanastahili sifa kwa



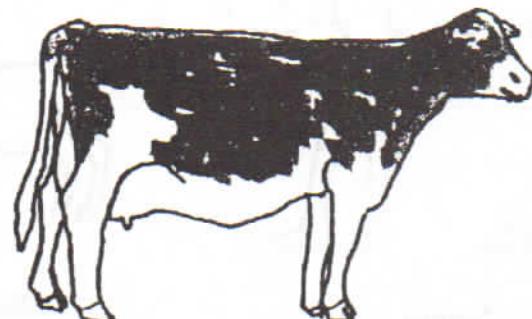
Aishaya (Ayrshire)



Freshian (Holstein Friesian)



Brown Swiss



Gansei (Guernsey)

sababu wamejijengea uwezo mkubwa wa kustahimili hali ya mazingira magumu, jambo ambalo ni vigumu kuvumiliwa na ng'ombe wasio wa asili. Ng'ombe hawa wa asili wanawenza kuongeza angalau kwa kiasi kidogo uwezo wao wa kutoa maziwa na vilevile uwezo wao wa kuzaliana iwapo watafugwa katika mazingira mazuri na kupatiwa matunzo bora zaidi. Iwapo mafunzo mengi yaliyoelezwa katika kitabu hiki yatatumiwa kikamilifu na wafugaji wa ng'ombe wa asili, basi huenda wafugaji hao wakanufaika kwa kiasi kikubwa kutokana na mifugo yao. Mojawapo ya malengo ya kitabu hiki ni kuwasaidia wafugaji wa asili kutumia mbinu za ufugaji wa kisasa kuwatunza ng'ombe wao. Inategemewa kuwa, kwa kufuga ng'ombe chotara na kufuata mbinu za ufugaji wa kisasa, wafugaji wataweza kujipatia maziwa mengi zaidi.

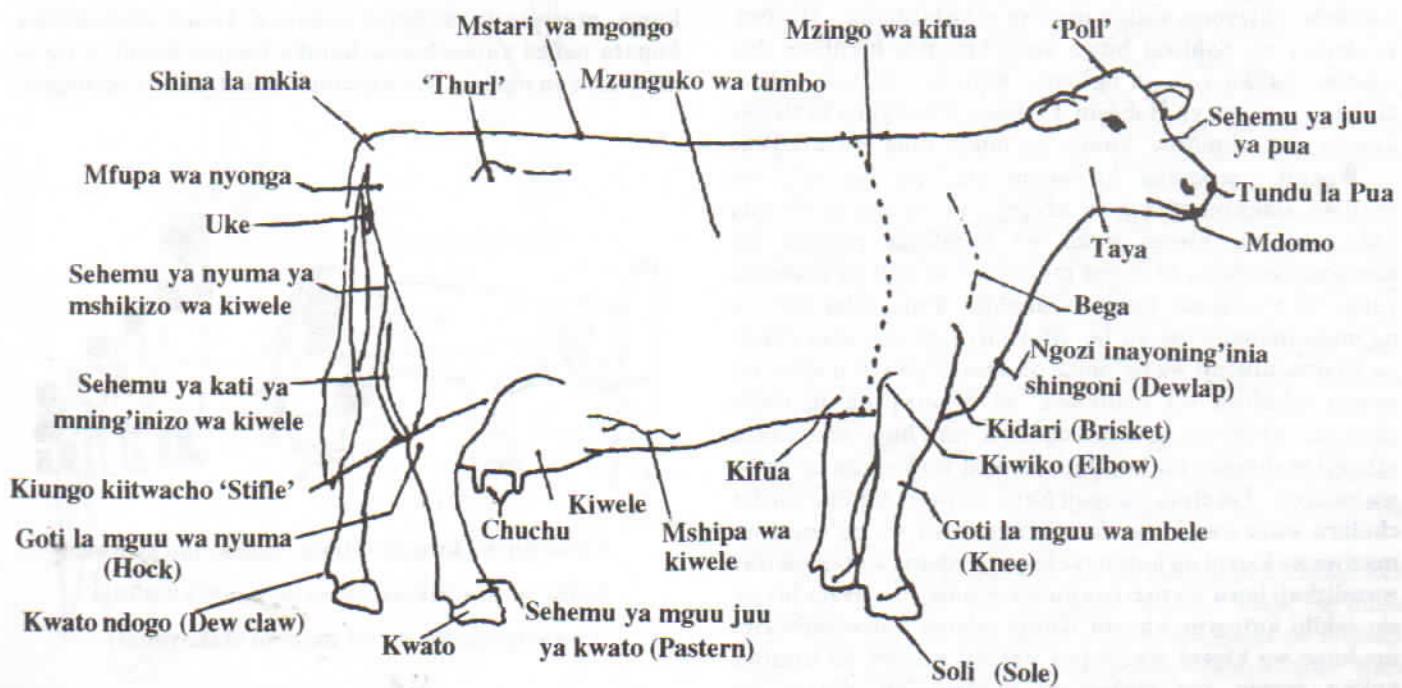
Kwa muda mrefu sasa, uendelezaji wa ng'ombe kwa ajili ya maziwa umekuwa ukifanywa kwa kutumia makabila ya ng'ombe wa maziwa (wa kigeni) ambayo yamekuwepokwa miaka mingi. Makabila hayo ya ng'ombe wa maziwa ambaeo ni wa kigeni, yalichaguliwa na kuendelezwa kwa kiasi kikubwa kwa njia za kitaalam. Mara nyingi ng'ombe hawa pamoja na mbegu za mirija zilizotolewa kutoka kwa madume wa ng'ombe hawa hupatikana bila shida kubwa. Wafugaji wadogo wanawenza kupata maendeleo ya haraka ya uzalishaji wa maziwa kwa kufuga ng'ombe wa aina hii.

Ng'ombe halisi (pure) wa maziwa wa kigeni, walichaguliwa na kuendelezwa kwa kipindi cha mamia ya miaka. Makabila mengi ya ng'ombe hawa yanayofahamika yalitoka katika nchi zenyet hali ya hewa ya baridi kuliko hapa Afrika. Ng'ombe hawa hula chakula kingi na kunywa maji mengi. Kadhalika, ng'ombe hawa wana uwezo wa kutoa maziwa kati ya lita 10 hadi 50 kwa siku. Ng'ombe wanaotoa maziwa mengi huhitaji vyakula vya kusindika kwa ajili ya mambo makuu mawili. Kwanza, kuimariswa na kuibakiza mili yao katika hali ya kawaida; na pili, kwa

ajili ya kuzalisha maziwa. Ng'ombe wenye uwezo wa kutoa maziwa mengi hawataweza kuishi bila kupungua uzito, na wala hawataweza kutoa maziwa mengi iwapo ulishaji wao wa vyakula vya kusindika utakuwa duni. Sifa isiyofurahisha ya ng'ombe hawa wa kigeni, ni ile hali ya udhaifu wa mili yao ukilinganisha na ng'ombewa asili ya Afrika. Uwezo wao wa kustahimili magonjwa ni hafifu hasa wanapopelekwa kwenye mazingira mapya kwa mara ya kwanza. Hata hivyo, uwezo wa kustahimili magonjwa kwa watoto wao watakaozaliwa na kukulia katika mazingira hayo mapya utaendelea kuimariika kadri miaka itakavyokuwa inapita. Pamoja na hayo, ng'ombe hawa bado watakuwa na uwezo mdogo wa kuhimili magonjwa ukilinganisha na ng'ombe wa asili. Pia, ikiwa watapata matunzo duni, ng'ombe hawa wa kigeni huathirika kwa kiasi kikubwa zaidi kuliko wale wa asili.

Ili uweze kuelewa kwa urahisi maelezo yaliyoko katika kitabu hiki, "ng'ombe wa maziwa" anachukuliwa kuwa ni yule halisi (pure) wa kigeni au yule aliyezaliwa kutokana na ng'ombe jike wa asili na dume wa kigeni, yaani ng'ombe chotara. Ng'ombe chotara anayeongelewa hapa, anatakiwa kuwa na angalau asilimia hamsini (50%) ya damu ya kabilal ya ng'ombehalisi wa maziwa wa kigeni, wajulikanao kwa jina la ujumla la kitaalam kama *Bos taurus*, yaani ng'ombe kama vile Holstein Friesian, Jersey, Ayrshire, Guernsey na Brown Swiss au ng'ombe wa asili waliochaguliwa kwa ajili ya maziwa ambaeo wako kwenye kundi lijulikanalo kwa kitaalam kama *Bos indicus*. Ng'ombe wa asili wa maziwa walioko katika kundi hili ni kama vile Sahiwal, Sindhi na Gir.

Ili kuweza kufuga ng'ombe wa maziwa kwa ufanisi, ni sharti juhudzi zifanywe kuboresha mazingira, kuzuwa magonjwa na kuwalisha wanyama hao kama inavyotakiwa. Kwa bahati nzuri, mambo yote hayo yanawenza kufanywa hata na wakulima wadogo wanaomiliki kiasi kidogo tu cha



rasilimali. Faida wanayopata wafugaji wa ng'ombe wa maziwa pamoja na familia zao, hii ikiwa ni pamoja na mavuno mazuri kutokana na kilimo kwenye mashamba yao yaliyotiwa samadi, kumewafanya watu wengi kwa miaka ya hivi karibuni kuvutiwa na ufugaji wa ng'ombe wa maziwa. Kutokana na kuvutiwa huko, watu wengi wameanzisha miradi ya aina hiyo na hivyo kuwa na ongezeko kubwa la wafugaji wa ng'ombe wa maziwa.

### Ni aina gani za ng'ombe wa maziwa zinapatikana ili nichague na kufuga aina mojawapo ?

Aina (kabila) ya ng'ombe wajulikanao kama Holstein Fresian wanaongoza kwa uwezo wa kutoa maziwa mengi kuliko ng'ombe wote wa maziwa. Baada ya Holstein Friesian, aina ya ng'ombe wanaofuata kwa utoaji wa maziwa mengi ni Brown Swiss, wakifluatiwa na Ayrshire, halafu Guernsey, na kisha Sahiwal. Baada ya Sahiwal, ng'ombe wanaofuata kwa utoaji wa maziwa ni wale wa aina ya Jersey. Ukubwa wa miili ya ng'ombe hawa pia unafuata mpango ulioelezwa hapa. Hii ina maana kuwa, Holstein Friesian ana umbo kubwa kuliko ng'ombe wote wa maziwa wakati ambapo Jersey ndiye mdogo kwa umbo kuliko wote. Kadhalika, kiasi cha chakula kwa ajili ya kutosheleza mahitaji ya kila aina ya ng'ombe, hutofautiana kufuatana na ukubwa wa umbo la ng'ombe hao. Ng'ombe mwenye umbo kubwahuhitaji chakula kingi zaidi kuliko wale wenye maumbo madogo. Kwa maana hiyo, Holstein Friesian huhitaji chakula kingi kuliko ng'ombe wote wa maziwa wakati ambapo Jersey hula kiasi kidogo zaidi kuliko ng'ombe wote wa maziwa. Viwango vya viinilishe vilivyoko kwenye maziwa pia hutofautiana kufuatana na aina ya ng'ombe aliyetua maziwa hayo. Kadri ng'ombe anavyokuwa na uwezo wa kutoa maziwa mengi, kiwango cha viinilishe vilivymo katika maziwa yake hushuka. Maziwa ya Jersey na Sahiwal huwa yana kiwango kikubwa cha viinishe kuliko yale ya ng'ombe wote wa maziwa wakati ambapo maziwa ya Holstein Friesian huwa yana kiwango kidogo cha viinilishe kuliko ng'ombe wote wa maziwa.

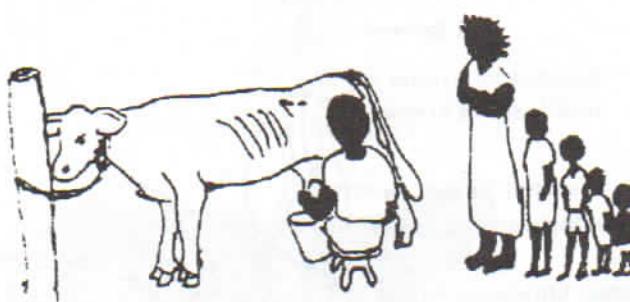
Wakati unapotaka kuchagua aina ya ng'ombe wa maziwa atakayekufaa kwa ufugaji, ni vyema kuchagua kufuatana na uwezo wako wa kumlisha pamoja na kumpatia huduma nyingine muhimu kwa ajili ya matunzo yake. Ni vyema pia kuwa na uhakika kama aina hiyo ya ng'ombe inapatikana au la. Mara nyingi, njia nzuri zaidi ya kuanza ufugaji wa ng'ombe wa kisasa kwa mtu asiye na uwezo mkubwa wa rasilimali, ni kuanza na ng'ombe chotara. Akiwa na ng'ombe chotara, mtu huyu anayeanza ufugaji atajifunza na kujipatia uzoefu wa kufuga ng'ombe wa maziwa. Taratibu mfugaji huyu anaweza kumpandisha chotara wake kwa kutumia madume bora wa ng'ombe wa maziwa wa kigeni na hatimaye kupata ndama watakuwa wazalishaji bora wa maziwa kuliko mama yao. Hata hivyo, sio sahihi kutegemea kuwa, daima ndama wanaozaliwa na madume wa kigeni watakuwa watoaji wazuri wa maziwa kuliko mama zao ambao ni chotara au watoto wa machotara. Mara nyingine baada ya ndama hao kukua na

kuzaa, badala ya kumpa mfugaji maziwa zaidi, wanawezza kumpa gharama zaidi za matunzo au hasara.

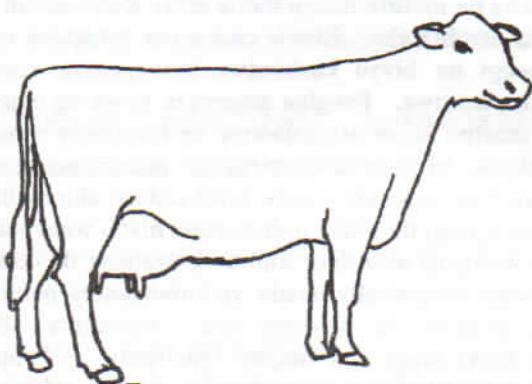
Kwa bahati mbaya, baadhi ya wafugaji hulazimika kujifunza wenyewe ni aina zipi za ng'ombe zitawafaa zaidi kwa ufugaji. Mara nyingine katika kujifunza huko, wafugaji hufanya makosa ambayo huwagharimu kwa namna moja au nyingine ingawaje hatimaye huweza kufikia uamuzi wa aina za ng'ombe wa maziwa zitakazowafaa. Hata hivyo, ni vyema kwa mtu anayetaka kuanza ufugaji wa ng'ombe wa maziwa kuwaona wataalam wa mifugo kwa ajili ya ushauri.

### Ni t a w e z a j e k u c h a g u a n g'ombe/mtamba mwenye sifa nzuri zinazotakiwa ?

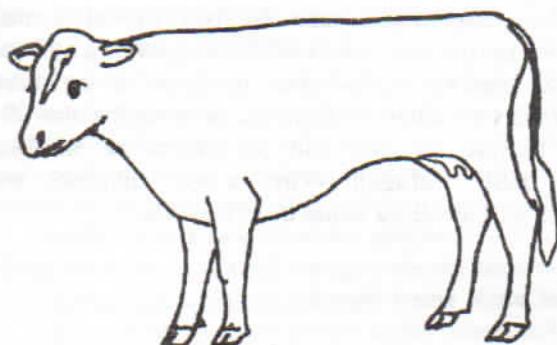
Ng'ombe wa maziwa hata kama ni wa kabila/aina (breed) moja, hutofautiana kwa kiasi kikubwa. Na tena ng'ombe machotara hutofautiana kwa kiasi kikubwa zaidi. Ingawa mara nyingi uchaguzi wa ng'ombe umekuwa ukifanywa kwa kuangalia sifa kadhaa zinazojionyesha kwenye milli yao, bado njia hii sio kamilifu. Ni vizuri kuelewa kuwa, hakuna njia ya kuchagua ng'ombe itakayokuhakikishia kabisa kuwa ng'ombe huyo ni mtoaji mzuri wa maziwa. Uhakika kuwa ng'ombe uliyemchagua ni mzuri utapatikana tu pale utakapoanza kumkamua na kujua kiasi halisi cha maziwa anachoweza kutoa. Kiasi cha maziwa kitakachotolewa katika uzao wa kwanzu huweza kusaidia kubashiri kwa kiasi fulani uwezo wa ng'ombe wa kutoa maziwa. Hata hivyo, uwezo wa ng'ombe kutoa maziwa kama inavyobashiriwa katika uzao wa kwanzu unaweza usiwe sahihi kwa asilimia mia moja. Kwa hiyo, kubashiri huko hakuwezi kukubalika kama sherehe inayoamua uwezo wa ng'ombe wa kutoa maziwa atakapozaa kwa mara nyingine miaka itakayofuata. Ni dhahira kuwa, utawenza tu kufanya uchaguzi iwapo utabahatiki kupata nafasi ya kuchagua kutoka kwenye kundi la ng'ombe zaidi ya mmoja. Kwa ujumla, inashauriwa kuchagua



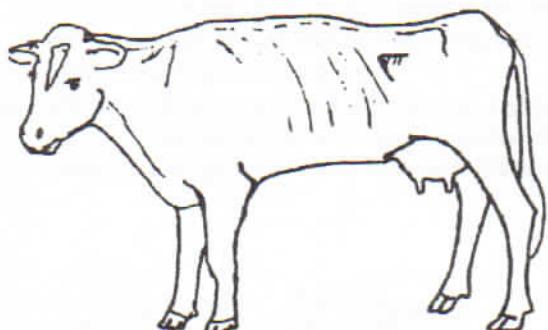
Kudhihirika kwa ukweli wa mambo juu ya uwezo halisi wa kutoa maziwa wa ng'ombe kutakuja kwa kupima kiasi cha maziwa atakayotoa



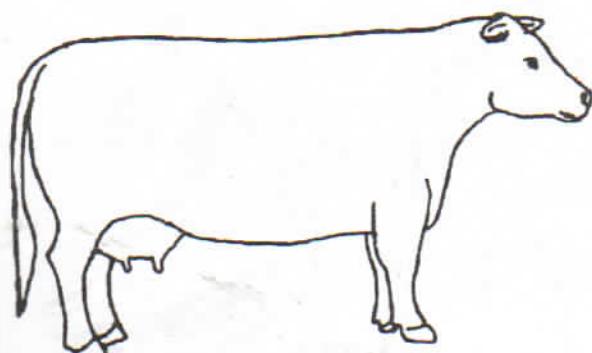
1. Ng'ombe mzuri wa maziwa



2. Ng'ombe huyu ana umbo kama la dume



3. Ng'ombe huyu amekonda mno



4. Ng'ombe huyu amenenepa mno

ng'ombe ambao wazazi wao wana historia zinazoleweka, na ambao mama zao ni watoaji wazuri wa maziwa. Kama ng'ombe atakuwa amezaliwa kutokana na mama wa namna hiyo aliyepandishwa kwa mbegu za mrija, basi huenda ng'ombe huyo akawa mzuri. Kila mfugaji huwa ana mambo yake anayoangalia pale anapotaka kununua ng'ombe. Kwa mfano, mwandishi wa kitabu hiki anapenda ng'ombe wenyе rangi nyekundu, na tena anachukia pembe. Licha ya sifa yoyote ile inayokuvutia, unashauriwa kuangalia jinsi mwili wa ng'ombe ulivyokaa. Ingawa hapo awali nilisema kuwa njia hii sio kamilifu, bado tunalazimika kuitumia kwani ndio njia pekee ya kufanya uchaguzi wa ng'ombe kwa kutumia macho.

Michoro minne iliyoonyeshwa upande wa kushoto wa ukurasa huu, itakusaidia wakati wa kufanya uchaguzi huo.

Mchoro wa kwanza unaonyesha ng'ombe mwenye umbo zuri analotakiwa kuwa nalo ng'ombe wa maziwa. Ukiizingatia sifa za kuwa ng'ombe mzuri wa maziwa, ng'ombe huyo anawazidi kwa kiasi kikubwa ng'ombe walioonyeshwa kwenye michoro mingine. Ng'ombe huyu ana umbo pana. Umbo lake limepanuka kuanzia mabegani na kuendelea kupanuka zaidi kadri unavyoelekea sehemu zake za nyuma. Upana wa umbo lake unamruhusu kula kiasi kikubwa cha chakula ambacho hatimaye sehemu fulani hutumiwa na mwili wake kutengenezea maziwa. Kiwele kinaweza kufananishwa na kiwanda cha maziwa katika mwili wa ng'ombe. Ng'ombe huyu anaonekana kuwa na kiwele kipana na kikubwa kilichoanzia chini kidogo ya njia ya kutolea mkojo kwa upande wa nyuma na kuendelea kwa umbali mrefu kidogo sehemu ya chini hadi karibu na kitovu. Chuchu zake zimekaa vizuri kwenye kiwele, yaani sio chini mno ya usawa wa magoti ya miguu ya nyuma. Miguu yake imenyooka kwa kadiri na kwato zake zina nguvu. Mgongo wake umenyooka vizuri, na ukimtzama kutoka nyuma utaona kuwa sehemu yake ya nyuma ni pana na iko katika umbo la mstatili lenye nguvu ambalo litamsaidia wakati wa kuzaa aweze kuzaa bila shida. Mdomo wake ni mpana na anaweza kula kiasi kikubwa cha chakula katika kipindi kifupi. Anaonyesha kuwa mchangamfu na mwenye sifa halisi za jike, tena ambaye hajanenepa kupita kiasi.

Mchoro wa pili unaonyesha ng'ombe mwenye sifa ambazo ni kinyume kabisa na yule wa kwanza. Ng'ombe huyu hana sifa za kuwa ng'ombe mzuri wa maziwa. Anaonekana kuwa na umbile kama la dume, sehemu za mbele karibu na mabega zikiwa pana zaidi kuliko zile za nyuma. Hana kiwele cha maana na tena anaonyesha akilishwa vizuri atanenepa badala ya kutumia chakula alicholishwa kutengenezea maziwa. Ana mdomo uliookaa upande ambao sio mzuri kwa ng'ombe wa maziwa. Kutokana na umbile lake kuwa na sifa nyngi zisizostahili, kunyooka kwa mgongo wake hakutamfanya aonekane kuwa ng'ombe mzuri wa maziwa.

Mchoro wa tatu unaonyesha ng'ombeambaye inaelekeaa amepata matatizo mengi katika maisha yake. Ng'ombe huyu anaonekana kukonda. Ingawa matunzo na ulishaji mzuri ni mambo ambayo yanaweza kumbadilisha hadi kuwa ng'ombe mzuri wa maziwa, mfugaji atalazimika

kumgharimia sana kabla hajaweza kuanza uzalishaji wa maziwa na pengine inaweza kuwa vigumu kwa ng'ombe huyu kutoa maziwa kwa upeo wa uwezo wake wa kuzaliwa kwani tayari alishaupoteza uwezo huo. Mgongo wake umepinda na unaonyesha kuwa dhaifu. Sehemu zake za nyuma zinaonekana kama zinataka kuegemea sehemu za mbele za mwili. Hali hii inaweza kufanya upandishaji wake uwe mgumu na hata baada ya kuzaa utoaji wa uchafu kutoka kwenyekizazi utakuwa wa shida. Hana umbo pana litakalomwezesha kula chakula kingi. Miguu yake ni mirefu mno na dhaifu. Hata hivyo anaonekana kuwa mzuri zaidi kwa utoaji wa maziwa kuliko ng'ombe wanaonekana kwenye mchoro namba mbili au namba nne.

Mchoro wa nne unaonyesha ng'ombe aliyenenepe. Hali ya kunenepa mno sio sifa nzuri ya ng'ombe wa maziwa. Ng'ombe anayeonekana kwenye mchoro huu anaweza kuwa ni wa aina inayofugwakwa ajili ya nyama na maziwa. Ng'ombe wanaofugwa kwa ajili ya nyama na maziwa huhitaji ulishaji zaidi ili kupata kiasi kizuri cha maziwa ukilinganisha na wale wanaofugwa kwa ajili ya maziwa, yaani ng'ombe wa maziwa. Huenda ng'ombe huyu akawa na matatizo ya kushika mimba kwa sababu njia yake ya

uzazi itakuwa na mafuta mengi kama ilivyo kwa sehemu nyingine za mwili wake. Kiwele chake pia kitakuwa na mafuta mengi na hivyo kushindwa kutengeneza kiasi kikubwa cha maziwa. Pengine angeweza kuwa ng'ombe mzuri wa maziwa kama asingelishwa na kunenepa kama anavyoonekana. Ni vigumu kumpata ng'ombe aliyenenepe namna hiyo kwa wafugaji wenye kiasi kidogo cha rasimali. Mara nyingi ng'ombe walionenepa hivyo wanapati-kana kwa wafugaji wa mijini ambao huwalisha ng'ombe wao machicha yanayosalia baada ya kutengeneza pombe viwandani pamoja na vyakula yya kusindika bila kuwalisha kiasi kingi cha majani (malisho). Iwapo mfugaji atabahatika kumpandisha, mara nyingine anaweza kutoa maziwa mengi atakapozaa kama ataende-lea kulishwa vizuri. Itakuwa ni kujitafutia matatizo kama mfugaji asiye na uwezo mkubwa atamnunua na kumtunza kwa kumlisha majani peke yake. Ni vizuri ielewewe kuwa ng'ombe wa maziwa ni wazuri zaidi kufugwa kwa ajili ya nyama na maziwa kuliko aina nyingine za ng'ombe kutegemeana na mahali walikotoka, na kwamba aina ile maalum inayofugwa kwa ajili ya nyama na maziwa inawafaa zaidi wafugaji wenye uwezo mkubwa wkuwatunza na kuwalisha kama inavyotakiwa.

## HIFADHI YA MAZINGIRA:

### Je! kuna mambo ninayoweza kufanya ili kuhifadhi mazingira?

#### Nitumie njia zipi zinazostahili ili kuboresha mazingira?

*"Mtu mwema huacha urithi kwa wajukuu wake ....."*  
Mithali 13:22

Moja ya matatizo makubwa yanayowakabili wakulima, ni kuharibika taratibu kwa mazingira mara nyingine kwa namna zisizo na msingi ambazo zingeweza kuepukika na hata kwenyemaeneo ambayo yalikuwa yakilimwa na vizazi vingi nya mababu zao. Hali hii inadhiihirishwa na kupungua kwa uzalishaji wa mazao, kubadilika kwa mfumo wa hali ya hewa, kuongezeka kwa muda unaotumika kwa ajili ya kutafuta kuni na maji, na kubadilika kwa afya ya mifugo na binadamu kwa ujumla. Ni lazima zitafutwe njia za kubadilisha hali hii, na kuikuza tena misitu na miti na kwa kufanya hivyo, kufufua vianzo nya maji na kuongeza uwezo wa udongo kuhifadhi unyevu na kurutubika zaidi.

Baadhi au njia zote zifuatazo zinaweza kutumika katika shughuli zako za ufugaji wa ng'ombe wa maziwa:

- = Otesha miti jamii ya mikunde kama msitu mdogo au akiba ya malisho ya mifugo na/au kama uzio kuzunguka shamba lako. Licha ya kukupatia malisho kwa ajili ya ng'ombe wako pamoja na miti ya kujengea kwa siku zijazo, miti hii itasaidia kuboresha hali ya hewa, kuvuta virutubisho kutoka kwenyetabaka la kati la udongo na kuvileta kwenyeudongo wa tabaka la juu na vilevile kutoa matandazo yenye thamani kubwa kwa ajili ya kufunika uso wa ardhi.
- = Otesha miti mingine kwa ajili ya kuni, matunda, mbao na matumizi mengine ili kuongeza uwezo wa ardhi kushikilia maji, kupunguza kazi ya kukusanya kuni na

kupunguza mmomonyoko wa udongo kwa njia ya maji na upopo. Wakulima kadhaa wameanzisha vitalu vidogovidogo nya miti kwa ajili ya kujiangezea kipato na kukidhi mahitaji yao. Ili kutengeneza kitalu, wakulima hawa huchanganya sehemu moja ya mchanga na sehemu moja ya samadi, katika sehemu tatu za udongo au hutumia udongo kutoka msituni au kutoka kwenye tabaka la juu la ardhi. Wafugaji huweza kupata miche ya kuotesha kwa kupanda kwenye vitalu vyao mbegu za miti walizokusanya wenyewe hata kutoka kwenye miti ya asili ambayo inakaribia kupotea kabisa kama hatua zinazostahili hazitachukuliwa kuhakikisha kuwa haipotei.

= Otesha malisho jamii ya nyasi au miti ya malisho jamii ya mikunde kwenye kuta za makingo yaliyotengenezwa shambani kote ili kuhifadhi maji na udongo wa shamba lako lote. Mtindo wa kuotesha malisho na miti ya malisho kwenye makingo shambani, ni mtindo wa kisasa wa kustawisha malisho kwa ajili ya mifugo. Malisho yaliyostawishwakwa mtindo huu, hutoa kiasi kikubwa zaidi cha nyasi na mikunde kutoka katika eneo dogo la ardhi kwa ajili ya mifugo. Zaidi ya hayo, mtindo huu wa uoteshaji wa malisho husaidia kubakiza tabaka la juu la udongo katika hali ya rutuba na villevile kusawazisha ardhi. Mtindo huu husaidia pia kuhifadhi maji kwenye udongo na kukuwezesha kustawisha mazao ya chakula juu ya makingo. Wakati wa kiangazi, malisho na miti ya malisho humpatia mfugaji chakula chenye viinilishe vingi muhimu kwa mifugo yake, kuni pamoja na matandazo kwa kutumia masalia ya malisho kutoka horini. Faida nyingine kubwa kutokana na mtindo huu wa kupanda malisho na miti ya malisho kwenye makingo, ni ule uwezekano wa kustawisha mazao



Uharibifu wa mazingira



Kuboresha mazingira

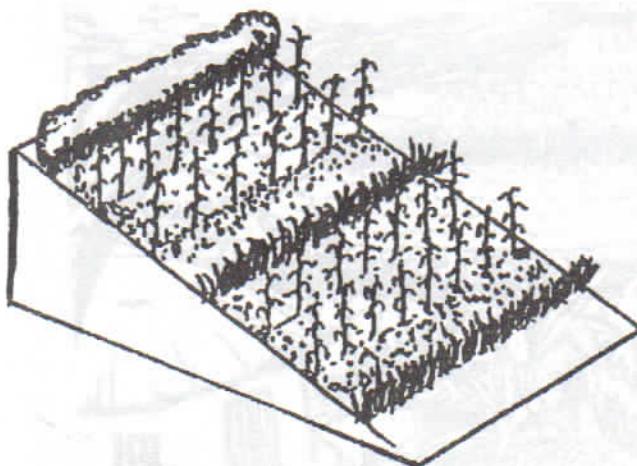
mengine ya chakula kwenye nafasi kati ya kingo moja na lingine. Kutokana na ukweli huu, mfugaji hatajisikia kuwa amepoteza sehemu kubwa ya shamba lake kwa ajili ya malisho ya mifugo tu. Kwa kustawisha miti Jamii ya mikunde, utawezza kuongeza madini ya Nitrogen kwenye udongo kwa njia ya vifundo vya mizizi pamoja na majani ya miti hiyo pale yatakapotumika kama matandazo. Na zaidi ya yote, utakuwa unaifanya ardhi kuwa mpya kama vile hajjawahi kutumika kwa kilimo, jambo ambalo ni la faida kwa vizazi vijavyo.

## Ni njia zipi zinaweza kutumika kuzuia mmomonyoko wa udongo na kuboresha hali yake?

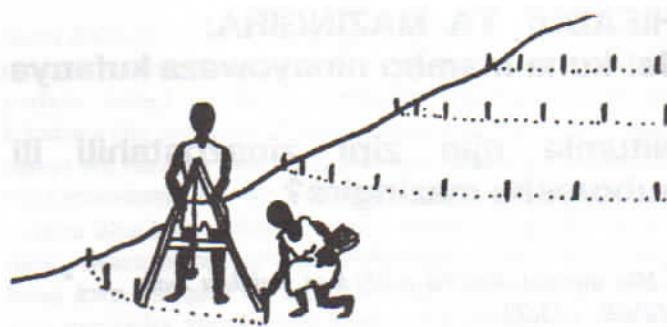
Misitu iliyoko kwenye vilele vya muinuko ya ardhi au milima isikatwe. Iwapo hakuna msitu kwenye vilele hivyo, basi jitihada zifanywe ili kuotesha miti katika maeneo hayo kwani ni muhimu sana kwa ajili ya kuruhusu maji kupenya hadi kwenye tabaka za chini za udongo. Ni bora kuotesha aina ya miti inayoweza kuvunwa au kupunguzwa katika vipindi mbalimbali. Kwa mfano, unaweza kuotesha mchanganyiko wa miti inayokua haraka na kuvunwa baada ya muda mfupi na mingine inayochukua muda mrefu kidogo kabla ya kuwa tayari kuvunwa pamoja na ile inayochukua muda mrefu kabisa kukomaa ambayo mara nyingi huwa na thamani kubwa kama miti inayoweza kutoa mbaao.

Iwapo kutakuwa na maji yanayotiririka kutoka kwenye msitu au shamba lilioko upande wa juu wa shamba lako, basi tengeneza tuta kubwa litakalokuwa linapokea na kupunguza maji ya ziada ambayo yangeingia shambani mwako. Tuta hili lichimbwe kwa namna ambayo badala ya kukusanya maji, litakuwa likiyaruhusu kutiririka taratibu bila kupita kwenye shamba lako.

Hatua itakayofuata baada ya hapo ni kutumia A-frem au 'line level' kupima makingo katika shamba lako lote. Umbali kati ya kingo moja na lingine utategemea mwinuko wa ardhi ya shamba lako, lakini kwa ujumla urefu wa



Kuotesha mazao kwenye nafasi kati ya kingo moja na lingine, na miti pamoja na nyasi za malisho juu ya makingo



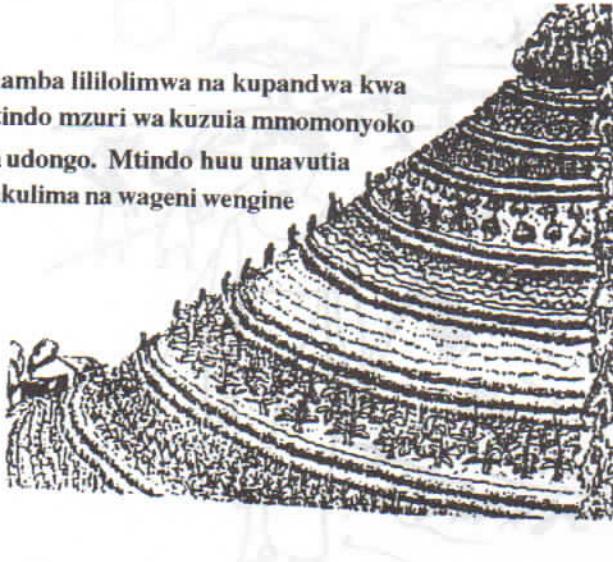
Kupima makingo kwa kutumia A-frem

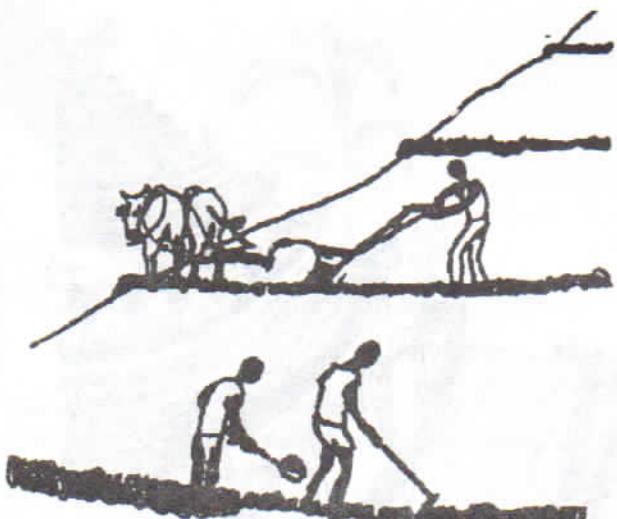
muinuko (vertical interval) huwa ni kati ya mita  $1\frac{1}{2}$  hadi mita 2. Umbali kati ya kingo moja na lingine utakuwa mkubwa zaidi iwapo ardhi inakaribia kuwa tambarare kabisa.

Baada ya kupima na kutengeneza makingo, ziko njia kadhaa zinazoweza kutumika kuyaimarisha. Inashauriwa kuotesha mistari miwili ya miti ya malisho jamii ya mikunde karibukaribu kwa kufuata makingo uliyopima. Vinginevyo, kama unayo mifugo unaweza kuotesha karibu na makingo mojawapo ya aina mbalimbali za malisho jamii ya nyasi yenye uwezo wa kutoa mavuno mengi kwa eneo dogo pamoja na malisho jamii ya mikunde inayotambaa. Njia rahisi inayoweza kutumika kuimarisha makingo wakati wa kulima, ni kuacha ukanda wa majani yaliyoota juu ya makingo bila kuyalima ili kuzuia mmomonyoko wa udongo. Iwapo kutakuwa na mawe au magogo na takataka nyingine za shambani, unaweza kuziweka juu ya makingo ili kuyaimarisha zaidi. Kwa kufanya hivyo, utakuwa umejipatia nafasi zaidi ya ardhi kwa ajili ya kuotesha mazao.

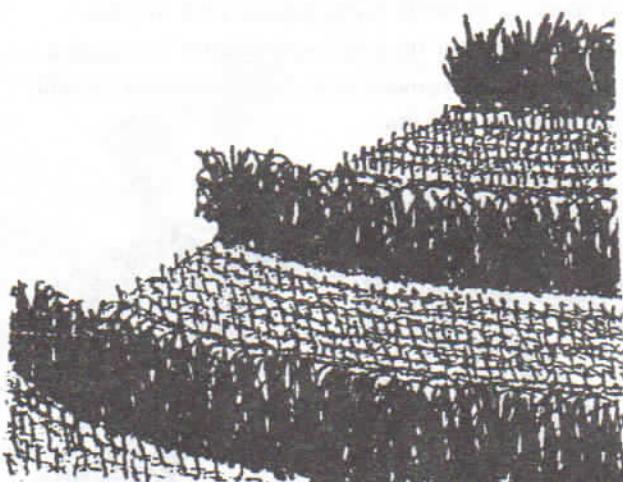
Ikiwa shambani mwako mna makorongo, ni lazima yarekebishwe kwa kutengeneza matuta ya mkato yatakyounda mabwawa madogomadogo na kuyafanya maji yasiendelee kutiririka kwa umbali mrefu kwenye korongo na hatimaye kuanza kuja. Ni vizuri miti inayostawi kwa muda mrefu ipandwe kwenye kingo za makorongo ili

Shamba liliolimwa na kupandwa kwa mtindo mzuri wa kuzuia mmomonyoko wa udongo. Mtindo huu unavutia wakulima na wageni wengine





Kuchimba mitaro ya makinigo



Makinigo yakiwa yameoteshwa nyasi za malisho



Kukata matawi kwa ajili ya kutandaza shambani au kulishia mifugo

kuzuia mmomonyoko kutokana na upopo na vilevile mmomonyoko wa taratibu kwa njia ya maji kwenye kingo hizo. Zaidi ya hayo, miti ya malisho inaweza kupandwa kwenye kingo hizo ili kujiongezea kiasi cha malisho kwa ajili ya mifugo.

Kiasi cha kutosha cha mazao muhimu ya chakula kiteshwe kufuatana na mahitaji yako kwenye maeneo kati ya kingo moja na lingine. Mazao ya kudumu kama vile mikahawa, migomba, miti ya matunda, miwa, na malisho yanayoachwa bila kukatwa kwa ajili ya matumizi wakati wa ukame yaoteshwe kila baada ya makinigo matatu. Kwa kufanya hivyo, utahakikisha kuwa udongo wa kutosha pamoja na maji vinazuiwa na kubakia kwenye makinigo iwapo kutakuwa na maji yatakayotiririka kutoka upande wa juu wa mwinuko. Ni vizuri kuotesha mchanganyiko wa mazao ya kawaida pamoja na yale ya jamii ya mikunde. Kwa msano, unaweza kuotesha mahindi pamoja na maharage, au mtama pamoja na maharage. Otesha pia mazao yanayofunika uso wa ardhi na kuzuia kupotea kwa unyevu na virutubisho vingi kutoka kwenye udongo. Mazao ya aina hiyo yatasaidia pia kuzuia matone ya mvua kuanguka moja kwa moja kwenye udongo na kutawanya chembechembe zake kiasi kwamba itakuwa rahisi kwa mmomonyoko wa udongo kutokea. Baadhi ya mazao yanayofunika ardhi ni chanzo kizuri cha rutuba kwa udongo na hasa yale ya jamii ya mikunde ambayo huongeza rutuba kwenye udongo pale yanapotumika kama matandazo au kulimwa na kuchanganywa na udongo. Ni jambo la muhimu kulima kwa mzunguko kila mwaka ili kupunguza athari za wadudu waharibifu, magonjwa na vilevile kuboresha hali na rutuba ya udongo.

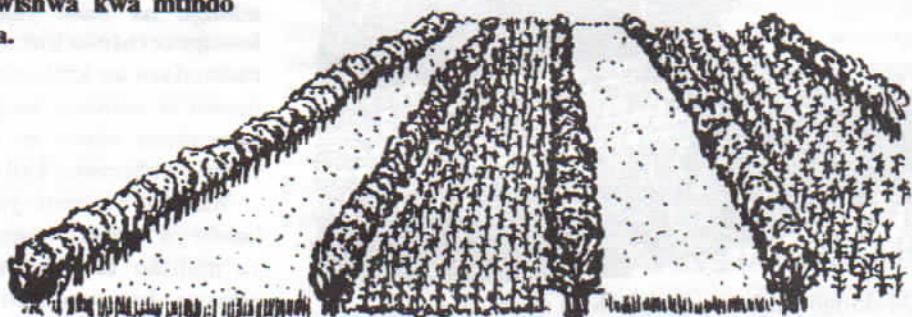
Matawi ya miti yaliyopunguzwa, masalia ya mazao baada ya kuvuna, magugu yaliyolimwa pamoja na masalia ya malisho toka kwenye mahori ya kulia mifugo yatandazwe shambani kati ya mistari ya mazao ili kufunika udongo. Matandazo hayo yatasaidia kuhifadhi unyevu na kuongeza rutuba kwenye udongo pale yatakapooza. Vilevile matandazo hayo yatakayokuwa yamefunika ardhi yatazuu kuota kwa magugu.

Mojawapo ya mbinu zinazotumika kuhifadhi na kuboresha hali ya udongo na ambayo inaendelea kupata umaarufo, ni upandaji wa mazao bila kulima, (Zero-tillage). Anza kwa kukata mimea yote isiyotakiwa na kupunguza matawi ya miti yenye umuhimu kwako iliyoko kwenye eneo unalotaka kustawisha. Takataka kutokana na mimea uliyokata pamoja na masalia baada ya kuvuna, yatandazwe kwenye eneo hilo. Mashimo yenye upana na urefu wa kutosha kwa ajili ya kudumbukiza mbegu yanaweza kuchimbwa kwa urahisi kwa kutumia kijiti kilichochongwa. Mbegu zidumbukizwe kwenye mashimo hayo na kufukiwa vizuri kwa udongo. Eneo hilo lililostawishwa kwa njia hii linaweza kutoa kiasi cha kutosha cha mavuno kwa kutumia robo tu ya kiasi cha kawaida cha mbolea ambacho kingehitajika kwa mazao ya biashara au bila kutumia mbolea kabisa kwa mazao ya kudumu. Katika mtindo huu wa kilimo, hakuna haja ya kulima. Kinachohitajika ni uondoaji kidogo wa magugu mara tu baada ya mbegu kuchipua na halafu tena kurudia

zoezi hilo kama bado kutakuwa na magugu muda mfupi kabla mimea haijaanza kutoa maua. Kuota kwa magugu kutapunguzwa kwa kiasi kikubwa na matandazo. Hali ya shamba lako itafanana na ile inayopatikana kwenye ardhi ya msitu mnene ambako mionzi ya jua haiwezi kupenya na kuikausha; *minyoo ya ardhini na wadudu wengine* wanakuwa katika harakati za kushambulia tabaka la matandazo na kuyaaozesha. Matandazo yakishaoza kabisa, virutubisho viliwyokuwemo ndani yake huingia kwenye udongo na hivyo kuyanufaisha mazao yatakayokuwa yamestawishwa kwenye eneo hilo. Itakuwa sio rahisi kwa unyevu ulioko katika udongo huu kunyauka kwa sababu ya kuweko kwa matandazo. Matandazo yataufanya udongo uwe na uwezo mkubwa wa kufyonza maji ya mvua. Na tena matandazo yatapunguza uwezekano wa maji yaliyoingia ardhini kupotea kwa njia ya mvuke wakati hali ya hewa inapokuwa joto. Mtindo huu wa kilimo ambao mahitaji yake ni kidogo, unaonyesha kuwa ni wa kutegemewa na unaoweza kudumu kwa ajili ya kuongeza uzalishaji wa mazao katika nchi za joto ambako ardhi yake kwa kiasi kikubwa imearthirika. Mtindo huu unaweza kutoa matokeo mazuri bila kutumia samadi na hivyo mbolea hiyo inaweza kutumika kwa mazao mengine. Hata hivyo, iwapo kutakuwa na uwezekano wa kupata samadi au mboji kwa matumizi kwenye shamba linalostawishwa kwa mtindo huu, bado itakuwa vizuri kuitumia.



Mazao ya chakula yanayodumu kwa mwaka mmoja pamoja na yale yanayodumu kwa miaka mingi yakiwa yameoteshwa kati ya mistari ya miti au nyasi za malisho



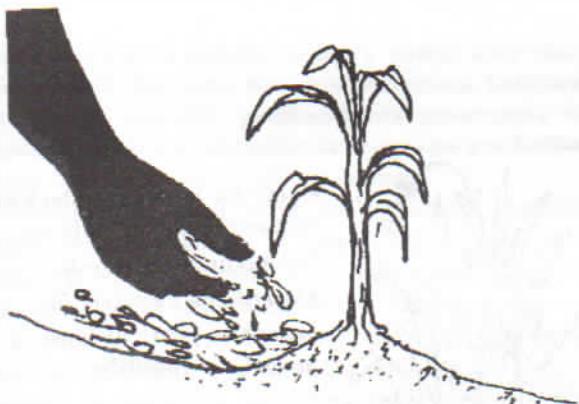
Mistari ya miti na nyasi za malisho inahitajika pia kwenye ardhi iliyo tambarare ili kuongeza mbolea ya kijani na kupunguza mmomonyoko wa udongo kwa njia ya upepo

## Ni njia gani nyingine naweza kutumia ili kuwa na mazingira mazuri daima?

- = Je! unafunika samadi yako kwa udongo baada ya kuifikisha shambani, ili kuzuia uwezekano wa kupotea kwa viinilishe muhimu au hata samadi hiyo kusombwa kidogokidogo na maji yanayotiririka juu ya ardhi wakati wa mvua? Na Je! unapeleka samadi yote pamoja na mkojo shambani mwako?
- = Je! kwenyeeneo lenye mwinuko mkali kabisa shambani mwako, unapanda miti ya kudumu ya malisho, nyasi, au miti ya msitu ili kupunguza kupotea kwa udongo kutokana na mvua kali? Na Je! mwaka huu umepanda miti mingi mara mbili ya ile uliyokata?
- = Je! unapanda aina zaidi ya moja za mazao yanayokubaliana, moja likiwa ni nyongeza tu ya lile liliokusudiwa hasa kustawishwa ili kuzuia unyevu na virutubisho kwenye udongo kupotea hewani kutokana na mionzi ya iua kuanguka moja kwa moja kwenye



Ustawishaji wa nafaka pamoja na mazao ya jamii ya kunde kwa ajili ya kufunika ardhi kikamilifu na kupata mavuno mengi zaidi

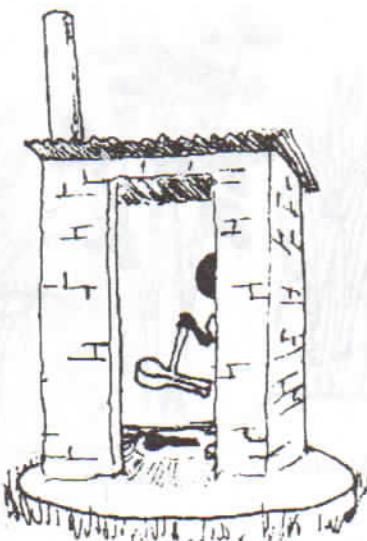


Kufunika udongo ili kupunguza kuota kwa magugu na kupotea kwa unyevu kutoka ardhini, na vilevile kuongeza rutuba



Kutandaza na kuchimbia mbolea ya mboji pamoja na samadi huleta faida ya kiwango cha juu kabisa cha mzunguko wa virutubisho

Vyoo nya shimo vyenye bomba la kutolea harufu kwenda hewani hujengwa kwa namna ambayo ni rahisi kuvifanyia usafi vizuri na kuwa na mazingira yasiyo na magonjwa



udongo ulio wazi? (kwa mfano mahindi na maharage, viazi vitamu na mtama n.k.)

- = Je! unafunika udongo wa shamba lako kwa mabaki ya malisho na masalia baada ya mavuno? Hii husaidia kudumisha unyevu kwenyeudongo na kuongeza minyoo na viumbwe wengine wa ardhini kutokana na matandazo yatakayopatikana. Faida hii isingepatikana kama ungeamua kuyachoma masalia hayo.
- = Je! unatengeneza mbolea ya mboji kwa kutumia masalia ili kuhakikisha kuwa virutubisho kutokana na masalia hayo vinapatikana mapema zaidi kwa ajili ya mimea iliyostawishwa na vilevile kupunguza gharama za kununua mbolea?
- = Je! mazao unayostawisha shambani mwako unayapanda kwa mzunguko ili kuepuka kuchoka kwa udongo kutokana na kupanda zao la aina moja mwaka hadi mwaka?
- = Je! unatumia mbolea ya kijani (kama vile Marejea [*Crotalaria sp.*]) kwa mzunguko kwenye baadhi ya maeneo ya shamba lako ili kurutubisha udongo na kupunguza mahitaji ya mbolea za viwandani?
- = Je! umejaribu kutumia mitishamba badala ya dawa zinazotengenezwa viwandani ili kuzuia wadudu waharibifu au magonjwa ya mimea iliyostawisha?
- = Je! umejaribu kupunguza au kuua magugu kwa kutumia mazao yanayokua haraka na kufunika udongo badala ya kutumia madawa ya magugu yanayotengenezwa viwandani? Je! njia ya kuzuia kupe unayotumia inahakikisha kuwa maji yaliyoko ardhini pamoja na mazingira kwa ujumla yanabakia bila kuchafuliwa?
- = Mazingira ya kijamii, kinwili na kiroho:  
Je! unaweza kusaidia kutoa mwamko kuhusu uboreshaji wa mazingira kwa jirani zako kwa njia ya kushiriki kwenye vikundi vya wananchi kwenye eneo unaloishi?  
Je! mmejenga vyoo? Je! unaweza kuwahamasisha jirani zako kufuata uzazi wa mpango au kuwa na mwamko juu ya mazingira?
- = Je! huwa unatumia kwa namna/mara nyingine vitu kama makopo, maplastiki, makaratasi, vyupa n.k vinavyotumika mara nyingi kuhifadhi bidhaa kutoka viwandani mara baada ya bidhaa hizo kwisha? Na kama huvitumi tena vitu hivyo kwa namna nyingine yoyote, Je! unakuwa makini kuhakisha kuwa pale unakovitupa (kwa mfano kwenyeshimo la taka) ni salama na kwa hiyo havitawenza kuleta madhara kwa viumbwe hai?
- = Je! unawatia moyo watoto wako wa kiume na wa kike (bila upendeleo) kuwajibika kwa shughuli za nyumbani na kushiriki kwenye miradi midogomidogo unayoendesha hapo nyumbani? Je! unaunga mkono na kusaidia kuendeleza mambo mengine mazuri wanayofanya watoto wako kwa kushirikiana na watoto wengine kijijini kama vile michezo, ufundi na mambo mengine ya kujifunza? Je! una maisha mazuri ya kiroho yanayojidhihirisha kwa matendo mazuri katika jamii yako?

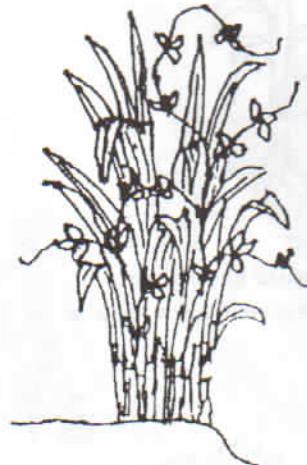
## USTAWISHAJI WA MALISHO:

### Niotesheje malisho ya aina mbalimbali?

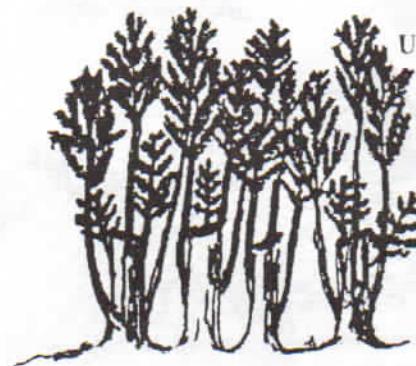
#### Malisho mazuri yanatakiwa kuwa na sifa zipi?

Ng'ombe wa maziwa na hasa yule anayekamuliwa, anahitaji chakula kingi zaidi kuliko ng'ombe wa asili. Kadri maeneo ya wafugaji yanavyozidi kuwa madogo, wafugaji wengi wametambua umuhimu wa kuwa na mpango wa kustawisha malisho ya kutosha ng'ombe wao kwa mwaka mzima. Wafugaji hawa huotesha malisho ya kudumu aina ya jamii ya nyasi pamoja na jamii ya mikunde katika baadhi ya maeneo ya mashamba yao. Vilevile wanaendelea kuelewa umuhimu wa miti ya malisho jamii ya mikunde na hivyo wanaitumia kama sehemu kubwa ya malisho ya mifugo yao.

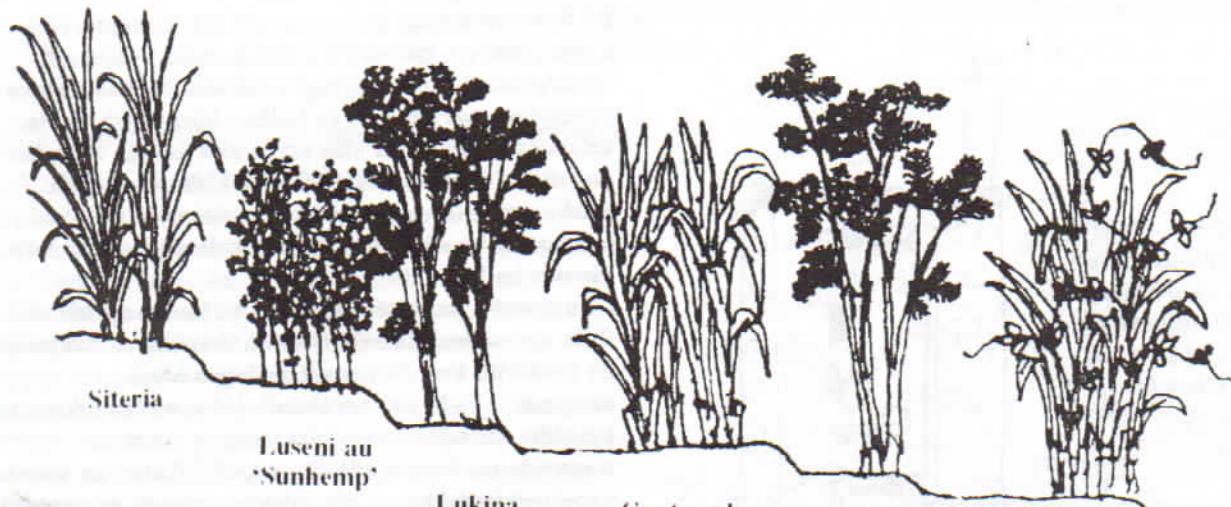
Katika maeneo mengi wafugaji hujipatia kiwango kikubwa kabisa cha malisho kwa eneo kutokana na kujioteshea miti aina ya mikunde iliyo na uwezo mkubwa wa kuzalisha malisho ambayo hukatwa na kusombwa kwenda kulisha mifugo. Malisho jamii ya mikunde na nyasi yanayofaa kwa uoteshaji wa namna hii ni yale yanayostawi kwa miaka mingi bila kuhitaji kuoteshwa upya kila mwaka. Sharti malisho hayo yawe yale yenye uwezo wa kutoa mavuno mengi yaliyo bora kila mwaka na ambayo yana uwezo mkubwa wa kuota haraka kila baada ya kuvunwa. Vilevile malisho hayo yanatakiwa kuwa na uwezo wa kustawi kwenye udongo wa aina nyingi tofauti pamoja na hali tofauti za hewa. Baadhi ya mimea ya malisho hutunza thamani ya viinilishe vilivyomo ndani yake kwa muda mrefu zaidi kuliko mingine; mchanganyiko wa



Kuotesha Majani tembo kwa mchanganyiko pamoja na Desmodium huwezesha kupatikana kwa mavuno mengi na yenye uwiano mzuri wa viinilishe



Ukataji wa mara kwa mara wa matawi ya miti ya malisho huifanya miti hiyo ioteshe matawi mengine haraka yenye kiwango kikubwa cha viinilishe hata kama ni wakati wa kiangazi



Siteria

Luseni au  
'Sunhemp'

Lukina

Guatemala

Calliandra

Nyasi mchanganyiko  
na Mikunde

malisho unaweza kupandwa mara nyingi kwa utaratibu utakaohakikisha kuwa kwa mwaka mzima kutakuwa na malisho ya kutosha yatakayokuwa yanavunwa wakati viinilishe vyake vikiwa katika kiwango cha juu kabisa cha ubora hata kama ni wakati wa kiangazi.

Ongezeko la matumizi ya miti ya malisho limechangia katika kufikia lengo hili la ustawishaji wa malisho bora. Uchaguzi wa aina sahihi za malisho jamii ya mikunde pamoja na jamii ya nyasi unatakiwa kufanyawakwa makini ili kupata mchanganyiko mzuri utakaotao malisho bora kwa kipindi chote cha mwaka. Ni jambo la busara kuonana na mtaalam wa mifugo wa eneo lako ili akupe ushauri juu ya aina za malisho yenye sifa zinazotakiwa ambayo yanaweza kustawi katika eneo lako. Inategemewa kuwa mtaalam huyo wa mifugo atakushauri pia jinsi ya kupata mbegu za malisho hayo.

## Kuna umuhimu wowote wa kustawisha malisho?

Malisho mengi ya asili na magugu ambayo mara nyingi hujiotea yenye shambani na kandokando ya barabara, au katika maeneo mengine yoyote, yanaweza kuwa mazuri kulishia mifugo kwa kipindi kifupi lakini hukomaa haraka; thamani yake (kiwango cha viinilishe vilivromo) haibakii kuwa kubwa kwa kipindi kirefu cha mwaka na wala hayapatikani kwa wingi. Kutokana na ukweli huo, malisho hayo hayawezi kutosheleza mahitaji ya lishe kwa ng'ombe wanaozalisha maziwa kwa wingi; na tena huweza kuchukua eneo ambalo lingeweza kutumika kwa manufaa zaidi. Malisho haya yanaweza kujaza tumbo la ng'ombe bila kumfanya atoe maziwa kama inavyotakiwa. Kwa ujumla

malisho ambayo yanamilikiwa na watu wote, yaani kila mtu ana uhuru wa kuyavuna wakati wowote anapotaka, hayawezi kutegemewa kustawi vizuri na kupatikana wakati wote na hasa mahitaji ya ng'ombe yanapoongezeka. Njia ya uhakika na ya kudumu kwa muda mrefu inayoweza kutumika kwa utatuvi wa tatizo hili, ni kila mfugaji kustawisha malisho kwa ajili ya mifugo yake. Wakulima walioitika wito wa kutumia mbinu mbalimbali za kuhifadhi na kuboresha udongo zilizolezwa awali katika kitabu hiki, wanakiri kuwa mbinu hizo zimewanufaisha kwa kiasi kikubwa kwani wanapata malisho mengi kwa ajili ya mifugo, rutuba kwenye udongo wa mashamba yao imeongezeka na kusababisha ongezeko la mavuno ya mazao kwa familia zao mwaka hadi mwaka.

Iwapo malisho mengi jamii ya mikunde yanapatikana, ng'ombe wanaweza kustawi vizuri kwa kulishwa mikunde peke yake bila kuchanganywa na aina nyingine za malisho jamii ya nyasi. Hata hivyo, ili kuweza kupata malisho ya kutosha, huenda ikawa muhimu kwa mfugaji wa ng'ombe wa maziwa kustawisha aina za malisho ya jamii ya nyasi yenye uwezo wa kutoa mazao mengi.

## Ni mambo gani muhimu yanastahili kufahamika juu ya malisho ya aina zote?

Yafuatayo ni mambo muhimu kwa ustawishaji wa malisho ya aina zote:

1. Ni muhimu kufanya palizi mara kwa mara na hasa katika kipindi cha mwaka wa kwanza wa ustawishaji wa malisho hayo. Kwa wale wanaootesha malisho kwenye makingo, itakuwa rahisi zaidi kwa sababu wakati shamba linapofanyiwa palizi, malisho yaliyoko kwenye makingo pia yatanufaika kwa palizi hiyo.
2. Uvunaji ufanywe kabla malisho haya jafikia umri wa kuanza kutoa maua; si sahihi kusubiri hadi malisho yameshatoa mbegu ndipo uanze kuvuna kwani thamani ya malisho hayo (viinilishe) itakuwa imepungua kwa kiasi kikubwa.
3. Matumizi ya mbolea ya samadi, mboji, matandazo na mbolea za chumvichumvi kutoka viwandani yatasaidia kuongeza mavuno. Kadhalika, ukiothesha mchanganyiko wa malisho ya jamii ya nyasi pamoja na jamii ya mikunde katika uwiano mzuri, basi kutakuwa na ongezeko la mavuno kwa eneo la ardhi lilistolawishwa. Kama ilivyo kwa kilimo cha mazao mengine, mavuno yasipokuwa ya kutosha, mkulima huhuzuniwa na pengine kukata tamaa ya kulitunza vyema shamba lake.
4. Itafikia wakati ambapo itakuwa ni lazima shamba lako la malisho kupandwa upya kabisa. Palizi ya mara kwa mara kama itahitajika, uvunaji mzuri kama inavyoshauriwa, ukumiaji wa mara kwa mara wa samadi, mboji, matandazo na mara nyingine mbolea za chumvichumvi utasaidia kurefusha maisha ya malisho shambani mwako. Miti ya malisho na hasa ile ya jamii ya mikunde yenye uwezo wa kurutubisha udongo, huwa na kawaida ya kudumu shambani kwa muda mrefu



## Ukurasa wa 22

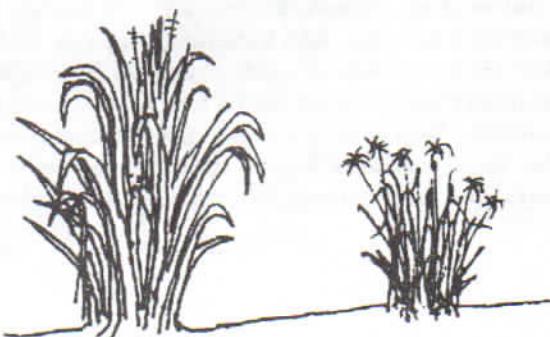
kutokana na ukweli kwamba miti hiyo ina mizizi mirefu inayopenya kwa kina kirefu chini ya ardhi. Tena ni lazima kusisitiza kuwa, kustawisha malisho juu ya makingo kunasaidia kuzuia udongo wa juu usichukuliwe, kuongezeka kwa rutuba, pamoja na uwezo wa udongo kuhifadhi hali ya unyevu. Sababu hizi zitawezesha malisho kudumu shambani kwa muda mrefu.

### Ni aina zipi za malisho jamii ya nyasi zinapendekezwa kwa ustawishaji?

Matete (*Pennisetum purpureum*) ambayo mara nyingine hujulikana kama Mabingobingo au Majani ya tembo au 'Elephant grass/Napier' kwa Kiingereza, ni mrefu na hustawishwa kwa kutumia machipukizi na pingili za muwa wake kwani hayana uwezo wa kutoa mbegu zinazoota. Malisho haya ya jamii ya nyasi huweza kukua na kufikia urefu wa mita 2 - 3. Ziko aina nyingi za Matete. Hapa Afrika Mashariki, aina inayofahamika zaidi kwa ubora wake ni ile ijulikanayo kama 'Bana grass'. Matete hutoa kiwango kikubwa kabisa cha malisho mabichi yakiwa bado kijani katika eneo lilistolawishwa iwapo yatapata maji ya kutosha kwa mwaka mzima. Mimea hii ya malisho huweza kumpatia mnyama kiasi cha juu zaidi cha viinilishe muhimu iwapo italishwa ikiwa bado haijakomaa. Wakati huu sehemu ya mmea ambayo kama ikiachwa kwa muda mrefu itaonekana kama muwa, huwa bado ni laini na hamna maua yaliyojitozeza. Kwa kawaida katika umri huu ambapo pia malisho yake huwa na ladha tamu zaidi, matete huweza kuwa na urefu wa mita 1 hadi  $1\frac{1}{2}$ . Ikiwa utaiacha mimea mpaka ikoma bila kuvuna mara kwa mara, basi shina lake ambalo litaonekana kama muwa litakuwa gumu na hivyo kuwa vigumu kwa mifugo kulila. Matete yana uwezo mkubwa wa kuvumilia hali ya ukame. Vilevile, matete yana uwezo wa kustawi kwenye udongo wenyewe kiasi kikubwa cha unyevu. Kwa ajili hiyo, matete yanaweza kustawishwa hata kwenye udongo wa mfinyazi na/au kwenyemchang uliochanganyika na udongo wa kawaida kwa kutumia vipande vya shina lililokomaa. Shina la matete lililokomaa hufanana na muwa wa sukari tunafahamu ingawa lenyewe ni jembamba zaidi. Shina hili lililokomaa hukatwa vipande vidogovidogo kila kimoja kikiwa na pingili 3.- 4 na kisha huoteshwa kwenye mistari au juu ya makingo kwa kuchomekwa kwenye udongo kwa mlazo wa nyuzi 30 (yaani  $30^\circ$ ) kutoka kwenye usawa wa ardhi. Vilevile, matete yanaweza kustawishwa kwa kutumia machipukizi. Ingawa matete yana uwezo wa kuota na kusambaa, na kwa ajili hiyo kujaza mapengo kati ya mche na mche na kuzuia mmomonyoko wa udongo, ni vizuri zaidi kuotesha miche yako karibukaribu. Vipande vya shina au machipukizi vioteshwe kwa umbali wa sentimita 20 kati ya mche na mche kwenye mistari. Umbali kati ya mistari na mistari unaweza kuwa mita 1. Umbali huu utarahisisha ustawishaji wa malisho mengine jamii ya mikunde itambayo na/au kurahisisha palizi kati ya mistari na mistari na vilevile uwekaji wa mbolea. Matete huota na kusambaa haraka na yatahitaji kuoteshwa upya ~~mara~~ mizizi yake itakapokuwa imesongrana katika kipindi



Kugawanya shina la Majani tembo kwa ajili ya kupata miche ya kuotesha



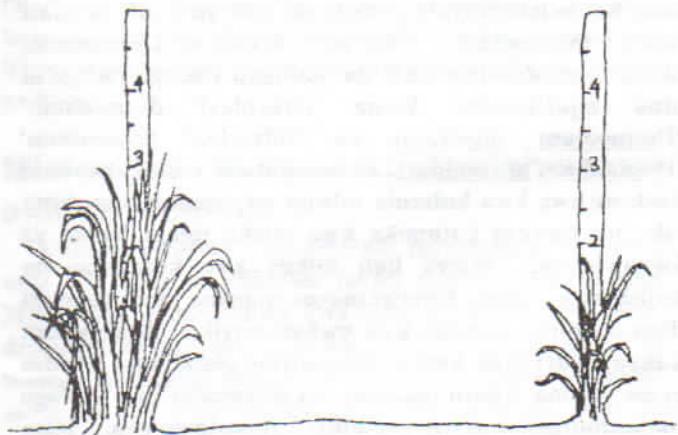
'Guinnea grass'

'Rhodes grass'



Uoteshaji wa malisho unaweza kufanywa na familia au kikundi cha watu

cha miaka mitatu hadi sita tangu yastawishwe. Kwa ujumla matete huweza kuchanganywa na kukua vizuri pamoja na mikunde itaambaayo aina ya 'Desmodium'. Iwapo mikunde iliyostawishwa pamoja na matete katika shamba moja itaonekana kushamiri zaidi kiasi cha kuufanya ukuaji wa matete kufisia, basi tumia mbolea ya chumvichumvi aina ilio na virutubisho vya 'Nitrogen'. Matete yataweza kunufaika na kukua haraka zaidi kama yatatiwa mbolea ya aina hiyo. Wakati wa kuvuna, yakate malisho karibu na usawa wa ardhi na kubakiza mashina yenye urefu kati ya sentimita 3 na 5 kutoka usawa wa ardhi wakati wa mvua na sentimita 10 wakati wa kiangazi. Usichunge mifugo kwenyeshamba lako la matete kwani



Ongezeko la uzalishaji wa malisho linaweza kuletwa na matumizi ya mbolea ya mboji, samadi au mbolea za chumvichumvi



Kila mmea hunufaika kutoka kwa mwenzake pale Guatemala inapooteshwa kwa mchanganyiko pamoja na Desmodium

kwa kufanya hivyo sehemu ya mimea inayokua itaharibiwa na ukuaji utakuwa duni.

Siteria (*Setaria sphacelata*) hufanana na mimea ya Matete kwa kutokuwa na mbegu zinazoweza kuota, kutoa kiasi kikubwa cha malisho kwa eneo lililostawishwa, na ukuaji wake ambao huweza kufikia urefu wa mita 1. Siteria hustawishwa kwa kutumia machipukizi na matumizi yake ni sawa na yale ya matete. Hata hivyo, siteria huvumilia zaidi hali ya hewa ya baridi na huweza kustawi katika ukanda wa mwinuko mrefu zaidi kutoka usawa wa bahari ukilinganisha na matete. Mara nyingi siteria huoteshwra kwa umbali wa sentimita 20 kati ya mche na mche na angalau mita 1 kati ya mstari na mstari. Uoteshaji wa namna hii ni mzuri kwani katika kipindi cha miezi michache tu mistari ya malisho haya itakuwa imeimarika na vilevile itakuwa rahisi kwa palizi na uwekaji wa mbolea. Zaidi ya hayo, uoteshaji wa namna hii utaruhusu uoteshaji wa malisho mengine jamii ya mikunde kama mfugaji atataka kufanya hivyo. Siteria haina uwezo mkubwa wa kuvumilia hali ya ukame kama yalivyo. Matete na hustawi vizuri kama itafanyiwa umwagiliaji wakati wa kiangazi. Siteria ina viinilishe sawa na Matete ila uzuri wake ni kwamba haitoi maua na shina lake haliwi gumu hata kama litaachwa na kukomaa. Kutokana na ukweli huu, mifugo hupendelea kula Siteria wakati wote bila kujali imevunwa ikiwa na umri gani. Iwapo itapandwa kwenye makingo, itasaidia kuzuia mmomonyoko wa udongo. Siteria inaweza kustawishwa kwa mchanganyiko pamoja na malisho jamii ya mikunde kama vile Desmodium ingawa uwezo wake wa kukua pamoja na malisho ya jamii ya mikunde si mkubwa. Inapotoka kuwa mikunde katika mchanganyiko na Siteria imestawi zaidi na kuhtatarisha ukuaji wa Siteria, ni vizuri kutumia mbolea yenye virutubisho vya aina ya Nitrogen au kuvuna mikunde mara nyingi zaidi kuliko Siteria ili kuiwezesha kukua kwa uwiano ulio sawa. Kuna aina mbili za Siteria ambazo zinatumika kwa wingi. Aina hizo ni 'Nandi' na 'Narok'. Narok inapata umaarufu zaidi kutokana na uwezo wake mkubwa wa kushikilia udongo kwenye makingo.

'Guatemala grass' (*Tripsacum luxum*) ni aina nyingine ya tatu ya malisho yenye uwezo wa kutoa mavuno mengi lakini yasiyo na mbegu zeny kuota. Guatemala, kama zilivyo nyasi nyingine za Matete na Siteria, hustawi na kutoa malisho kwa muda wa miaka mingi. Guatemala huweza kukua na kufikia urefu wa mita 1. Viinilishe vilivymo ndani yake pamoja na ustawishaji wake ni sawa na Matete na Siteria. Kama ilivyo Siteria, Gutemala haitengenezi shina la aina ya muwa katika kipindi cha miaka michache na hivyo kuendelea kutoa malisho ya thamani nzuri kwa kipindi kirefu hata kama uvunaji utakuwa unaafanywa mara chache. Aina hii ya nyasi za malisho hufaa pia kwa ustawishaji juu ya makingo kwa ajili ya kuzuia mmomonyoko wa udongo. Guatemala huweza pia kustawishwa kwa mchanganyiko pamoja na malisho jamii ya mikunde kama vile Desmodium. Wakati wa kuvuna Guatemala, tumia panga kali na kutoka usawa wa ardhi acha mashina yenye urefu wa sentimita 5 wakati wa mvua au sentimita 10 wakati wa kiangazi.

‘Rhodes grass’ (*Chloris gayana*) ni aina nyingine ya nyasi za malisho zilizo maarufu. Aina hii ya nyasi hutoa kiasi kidogo cha malisho kwa eneo liliostawishwa ukilinganisha na aina nyingine tatu zilizolezwa hapo juu. Rhodes ni nyasi zenye uwezo wa kuvumilia ukame. Nyasi hizi huweza kukua na kufikia urefu wa mita 1, hii ikiwa ni urefu wa mmea pamoja na kikonyo cha maua yake. Zaidi ya hayo, Rhodes ina uwezo wa kuendelea kustawi hata kama mfugaji ataamua kuchunga wanyama kwenye eneo alilostawisha nyasi hizi. Rhodes inaweza pia kustawishwa vizuri kwa kuchanganywa pamoja na malisho mengine jamii ya mikunde kama Desmodium. Nyasi hizi hufaa pia kutengenezea ‘Hay’ ambayo ni namna mojawapo ya kuhifadhi malisho kwa ajili ya matumizi wakati wa shida. Rhodes hufaa kutengenezea Hay kutokana na ukweli kuwa hukauka haraka na ni rahisi kuifunga kama unavyotaka. Rhodes huweza kustawishwa kwa kutumia mbegu au machipukizi, na kutokana na kutawanyika kwa urahisi kwa mbegu zake, huchukua muda mfupi tu kusambaa na kuenea katika eneo kubwa. Mbegu zake zinaweza kuotesha kwa kutawanywa tu au kupandwa katika mstari kwa umbali wa sentimita 10 kati ya mstari na mstari. Baada ya kupanda, zifunike mbegu kwa udongo wenye kina kisichozidi sentimita 1. Mmea mingine inayotumika kwa malisho (sio yote itaelezewa hapa) pamoja na baadhi ya sifa zake nzuri ni pamoja na:

‘Guinea grass’ (*Panicum maximum*), inafanana na Matete (Majani tembo/Mabingobingo) kwa sura ingawa kiuzalishaji haina uwezo wa kutoa malisho mengi kwa eneo liliostawishwa kama ilivyo Majani tembo. Guinea grass ina uwezo mkubwa zaidi wa kuvumilia ukame kuliko Mabingobingo na inaweza kustawishwa kwa kutumia mbegu, machipukizi au vipande vya muwa wa shina lake. Aina nyingine za nyasi nzuri zinazoweza kustawishwa kwa kutumia mbegu au machipukizi katika maeneo yasiyo na ukame ni ‘Para grass’ (*Brachiaria mutica*), ‘Molasses grass’ (*Brachiaria spp.*) na ‘Congo signal’ (*Brachiaria decumbens*). Nyasi hizi hazitoi malisho mengi kama Matete. Zipo aina nyingine za nyasi ambazo zinaweza kustawishwa katika maeneo yenyе ukame kwa kutumia mbegu na machipukizi. Nyasi hizo ni pamoja na ‘African stargrass’ (*Cynodon plectostachyus*) na ‘Buffel grass’ au ‘African Foxtail’ (*Cenchrus ciliaris*) inayofanana kwa kiasi kikubwa na ‘Rhodes grass’. Aina ya nyasi zinazofaa kwa uoteshaji kwenye mabwawa ya samaki na vilevile uani au kwenye viwanja vidogovidogo vinavyotumika kwa mapumzikio au kufanya mazoezi ya viungo ni Ukoka unaojulikana kama ‘Kikuyu grass’ (*Pennisetum clandestinum*). Aina hii ya nyasi ina tabia ya kukua kwa kutambaa na hustawishwa kirahisi kwa kutumia vipande vidogovidogo kutokana na shina lililokatwakatwa. Nyasi hizi huweza kuvumilia mvua nyingi. Katika maeneo ya nyanda za juu, aina za nyasi zinazofaa kwa malisho ni pamoja na ‘Cocksfoot’ au ‘Orchard grass’ (*Dactylis glomerata*), ‘Rye grass’ (*Lolium perenne*), ‘Phalaris’ (*P. aquatica*) na ‘Tall fescue’ (*Festuca arundinacea*) ambazo zote hustawishwa kwa kutumia mbegu.

Zaidi ya hayo, baadhi ya mazao jamii ya nyasi ambayo

hufaa pia kwa chakula cha binadamu huweza kustawishwa kwa ajili ya malisho ya mifugo. Mazao hayo ni pamoja na mahindi, mtama na ngano.

### Ni aina zipi za malisho jamii ya mikunde zinapendekezwa kwa ustawishaji?

Zipo aina nyingi za malisho jamii ya mikunde zinazoweza kustawishwa. Mmea itakayoelezewa hapa ni baadhi tu ya mmea mingi ya jamii ya mikunde inayotumika kwa malisho. Aina maarufu ya mikunde inayotumika sana hapa Afrika ya Mashariki kwa ustawishaji wa malisho mchanganyiko pamoja na yale ya jamii ya nyasi huitwa Desmodium. Ziko aina nyingi za Desmodium, lakini zinazotumiwa zaidi na wafugaji wadogowadogo ni aina zijulikanazo kama ‘Greenleaf desmodium’ (*Desmodium intortum*) na ‘Silverleaf desmodium’ (*Desmodium unculatum*). Desmodium ni mmea unaoweza kustawishwa kwa kutumia mbegu au vipande vya shina lake na huweza kutumika kwa miaka mingi baada ya kustawishwa. Mmea huu hukua kwa kutambaa na kujishikiza vyema kwenye mmea mingine jamii ya nyasi iliystawishwa pamoja kwa mchanganyiko. Desmodium hukua vizuri sana kwa mchanganyiko pamoja na Rhodes grass na ina uwezo mkubwa wa kuvumilia pale mifugo inapochungwa kwenye shamba liliostawishwa. Hata hivyo, ni vizuri zaidi kutochunga mifugo kwenye shamba ulilostawisha na badala yake kukata malisho hayo na kuwapelekea wanyama wako. Aina nyingine za mikunde inayotambaa ambazo hustawishwa kwa kutumia mbegu ni pamoja na ‘Glycine’ (*Glycine Sp.*), ‘Siratro’ (*Macroptilium atropurpureum*), ‘Centrosema’ (*Centrosema pubescens*), na ‘Tropical kudzu’ (*Pueraria phaseoloides*).

Luseni (*Medicago sativa*) au ‘Lucerne’ ni mmea wa malisho jamii ya mikunde ulio maarufu kwa ustawishaji usio wa mchanganyiko pamoja na malisho mengine jamii ya nyasi. Malisho haya yakipata palizi ya mara kwa mara na utunzaji mzuri yanaweza kuvunwa mara nyingi kwa mwaka. Luseni huweza kuvumilia ukame na hali ya baridi kali vilevile. Iwapo kutakuwa na uwezekano wa kumwagilia, Luseni inaweza kuvunwa kila mwezi. Luseni hustawishwa kwa kupanda mbegu kwenye mistari wakati wa mvua za muda mrefu au hata zile za muda mfupi. Inashauriwa umbali kati ya mstari na mstari kuwa sentimita 20. Wakati wa kuvuna, kata malisho kwa kutumia panga kali na acha mashina yenyе urefu wa sentimita 5 toka usawa wa ardhi.

Aina nyingine ya malisho jamii ya mikunde ambayo huota kwa kutambaa na inayoweza kuendelea kuvunwa kwa kipindi cha miaka mingi ni ‘Stylo’ (*Stylo guyanensis*). ‘Stylo’ hustawishwa katika maeneo yenyе ukame na mbegu zinaweza kutawanywa kwenye eneo lililokusudiwa bila kuhitaji kulilima kwanza. Katika maeneo ya mwinuko na baridi kali, malisho aina ya ‘White’ au ‘Red clover’ (*Trifolium repens* au *Trifolium pratense*) yanaweza kustawishwa kwa ajili ya kuchungia wanyama hapo baadaye. ‘Giant vetch’ (*Vicia dasycarpa*) ni aina nyingine

ya malisho jamii ya mikunde inayoweza kustawishwa kwenye maeneo ya mwinuko. Mimea mingine ya malisho jamii ya mikunde inayodumu kati ya kipindi cha muda mfupi na mwaka mmoja na ambayo mbegu zake huliwa pia na binadamu ni ‘Lablab’ au ‘Cowpea’ (Dolichos lablab), ‘Velvet bean’ (Mucuna pruriens), ‘Phasea bean’ (Phaseolus acutifolius), pamoja na aina kadhaa za maharage, karanga na kunde. Aina nyingine maarufu ya malisho jamii ya mikunde yenye asili ya Afrika ni ‘Sunhemp’ (Crotalaria spp.). ‘Sunhemp’ ziko za aina nyingi na baadhi yake pamoja na kuwa na faida nyingi za ziada, huwa hazina sumu. Licha ya kuwa aina hizo za ‘Sunhemp’ ni chakula kizuri cha mifugo, husaidia pia kuangamiza jongoo (Nematodes) wanaoharibu mazao shambani. Zaidi ya hayo, mimea hii vilevile huzuia kukua kwa magugu na hivyo ni mizuri sana kwa ajili ya matumizi kama ‘mbolea ya kijani’.

### **Mimea gani mingine hustawishwakwa ajili ya malisho?**

‘Russian comfrey’ (Symphytum peregrinum) ni mmea usio wa jamii ya mikunde lakini wenye protini nyingi. Mmea huu hustawishwa kwa ajili ya chakula cha binadamu na mifugo pia. ‘Edible canna’ (Canna edulis) ni mmea mwingine unaoukua haraka na wenye viinilishe sawa na vile vinavyopatikana kwenye malisho jamii ya nyasi. Mizizi ya mmea huu hufaa pia kwa malisho. ‘Swedes’ (Beta vulgaris) na vilevile Viazi mara nyingine huweza kuotesha kwa wingi na ziada ya mavuno kutumika kama malisho ya mifugo.

### **Miti ipi ni maarufu kwa ustawishaji kwa ajili ya malisho?**

Miti mingi hutumika kama malisho kwa mifugo kwa sababu hubakia kijani na kuwa na viinilishe nya kutosha wakati wote. Hata wakati wa kiangazi ambapo malisho ya kijani huhadimika, miti ya namna hii hutoa malisho hayo ya kijani. Vilevile, ukuaji wa miti hii ni wa haraka na huweza kutoa malisho mengi kwa eka. Kutohakana na ukweli huo, matumizi ya miti hiyo, na hasa ile ya jammii ya mikunde, yatakuwa yanaongezeka siku hadi siku na hatimaye kuchukua nafasi ya juu kwa umaarufu kati ya mimea inayostawishwa kwa ajili ya malisho ya wanyama wanaofugwa kwa mpango wa ufugaji wa ndani (zero-grazing system) na hata wale wanaofugwa kwa kufuata mpango wa kuchungwa (grazing systems). Ingawa miti mingi mizuri ya malisho huota yenyewe porini, njia iliyo bora na rahisi zaidi kuipata miti hii ni kwa kuistawisha. Unaweza kuiotesha miti hii kwenye ukanda uliotenga maalum shambani kwa ajili hiyo au kwenye makingo ili kuboresha udongo na kuzuia mmomonyoko kwa njia ya mvua wakati wa msimu wa mvua au mmomonyoko kwa njia ya upopo wakati wa kiangazi. Kadhalika, unaweza kuiotesha miti hii peke yake kwenye shamba ulilotenga maalum kwa ajili hiyo na kuivuna kwa matumizi ya mifugo wakati wa uhaba wa malisho.

Miti ya malisho iliyo mizuri zaidi ni ile ya jamii ya mikunde. Miti hii ya jamii ya mikunde huongeza virutubisho aina ya Nitrogen kwenye udongo na hivyo kusaidia kurutubisha udongo. Zaidi ya hayo, miti hii ya jamii ya mikunde hutoa matandazo yenye thamani kubwa kwa udongo na hasa ukitilia maanani kuwa yatakapooza yataongeza kiasi kikubwa cha Nitrogen kwenye udongo. Miti hii ya malisho jamii ya mikunde huwa haishindanii virutubisho vilivyoko kwenye udongo na kuyanyima mazao yaliyooteshwa pamoja nayo shambani virutubisho nya kutosha. Tabia ya kushindanii virutubisho vilivyoko ardhini mara nyingi huonyeshwa na malisho ya jamii ya nyasi pale yanapopandwa kwenye makingo yaliyochimbwa kwenye shamba liliostawishwa mazao ya aina nyingine. Zaidi ya yote hayo, miti hii inapoachwa bila kukatwa na kuwa mikubwa, inaweza kutumika kama miti ya kujengea au kuni. Miti ya jamii ya mikunde inaweza kuotesha katika mstari mmoja au miwili kwenye makingo. Nafasi kati ya mstari na mstari inaweza kuwa sentimita 20. Nafasi kati ya mche na mche inaweza kuwa sentimita 2 - 3 au karibukaribu zaidi kama mbegu zitatumika kwa ustawishaji kwenye makingo au kuzunguka shamba au mistari tu kwenye shamba liliilo tambarare. Lengo la ustawishaji kwa nafasi za namna hiyo ni kuzuia udongo usichukuliwe na maji wakati wa mvua na vilevile kupunguza kasi ya upopo ili usichukue udongo katika eneo la shamba liliilo wazi wakati wa kiangazi.

Ikiwa miti hii itaoteshwa kwenye shamba liliotengwa kwa ajili ya ustawishaji wake peke yake, umbali kati ya mstari na mstari unaweza kuwa kati ya sentimita 30 na 70 ili kupunguza palizi kwa kuzuia mwanga kupanya na hivyo magugu kushindwa kustawi. Na tena, uoteshaji wa namna hii utatoa nafasi ya kutosha kati ya mstari na mstari ambayo itakuwa ikitumika kama njia wakati wa kuvuna na kuweka matandazo. Ustawishaji kwa nafasi za namna hii, utasaidia vilevile kuongeza uzalishaji wa malisho.

Wakati wa kustawisha, ni muhimu kuotesha aina kadhaa tofauti za miti ya malisho katika eneo au shamba moja ili kuepuka uwezekano wa kutopata mavuno kabisa iwapo kwa bahati mbaya kutazuka ugonjwa au wadudu waharibifu ambaao huweza kuathiri aina moja au aina chache tu za miti. Ni wazi kuwa iwapo janga la namna hiyo litatoka na hivyo baadhi ya miti kuathirika, bado miti mingine isiyothirika itabakia shambani na hivyo mfugaji kuweza kupata malisho kutohakana na miti hiyo. Ni muhimu pia kuotesha aina tofauti za miti ya malisho ili kupata malisho mengi zaidi; baadhi ya aina za miti hutoa malisho zaidi wakati wa masika au kiangazi. Baadhi ya miti ni mizuri zaidi kwa matandazo wakati ambapo baadhi ya miti siyo mitamu na hivyo haipendwi sana na mifugo hali ambayo huweza kurekebishwa kwa kuilisha katika mchanganyiko na aina nyingine za malisho. Kwa sababu miti ya malisho jamii ya mikunde ambayo ni maarufu huwa na mizizi inayopenya kwa kina kirefu kwenda chini ardhini, itakuwa vigumu kwa mizizi hiyo kuingiliana na mizizi ya mazao yaliyooteshwa karibu yake. Miti hiyo ya jamii ya mikunde inaweza pia kuotesha juu ya makingo wakati ambapo miti ya aina nyingine inatakiwa kuotesha

kwenye umbali upatao 1/3 ya umbali wote kutoka kwenye kilele cha kingo hadi chini lilikoanzia ili kushikilia udongo wa kingo linalohusika kwa ukamilifu.

Kwa kawaida uvunaji wa miti kwa ajili ya malisho au matandazo hufanywa kwa kuikata mara kwa mara (mara moja kwa mwezi wakati wa masika, na kila baada ya miezi mitatu wakati wa kiangazi). Ukataji ufanywe kwenye urefu wa  $\frac{1}{2}$  miti hadi mita 1 kamili kutoka kwenye usawa wa ardhi kutegemeana na aina ya mazao yaliyooteshwa karibu yake au aina ya mti. Anza kukata miti hiyo ya malisho kila mara inapoanza kuweka kivuli kwa mazao yaliyooteshwa karibu yake; wakati huu inategemewa kuwa na urefu wa kati ya mita  $1\frac{1}{2}$  hadi mita 2. Kifaa cha kukati ni lazima kiwe na makali ya kutosha. Kifaa kilicho bora zaidi kwa kazi hii ni mkasi wa kukatia matawi ya mazao shambani ambao haupasui wala kuharibu sehemu za miti utakazokuwa unakata kama inavyotoka pale unapotumia vifaa kama kisu, panga, sime au msumeno. Uchaguzi wa kifaa sahihi cha kukatia ni wa muhimu. Kifaa utakachotumia kukatia kinaweza kuathiri kwa asilimia thelathini (30%) kuchipua tena kwa miti hiyo baada ya ukataji.

Malisho yoyote ya ziada (matawi uliyokata) yanaweza kutandazwa kwenye nafasi kati ya mistari ya mazao na kuwa mbolea ya kijani au matandazo. Wakulima wengi hutumia matawi ya miti waliyopunguza kwa ajili ya matandazo tu. Hali hii inaonyesha kuwa, mbolea ya kijani inaweza kutumika badala ya mbolea za chumvichumvi. Vipande vya matawi ya miti ambavyo havikuliwa na mifugo na ambavyo havitatumika kwa kuni virudishwe shambani pamoja na samadi, ili kuipatia ardhi matandazo ya kutosha.

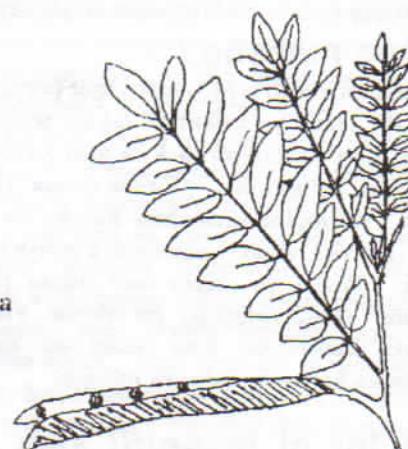
Ifuatayo ni baadhi tu ya miti mingi ya jamii ya mikunde inayofahamika zaidi na kustawishwa katika eneo la Afrika Mashariki:

Lukina au 'Leucaena' (L. leucocephala na L. diversifolia) ni aina maarufu ya miti jamii ya mikunde ambayo hutumika katika maeneo ya aina nyingi tofauti hapa Afrika Mashariki. L. leucocephala inayofahamika katika maeneo mengi zaidi; L. diversifolia hutoa malisho mengi zaidi inayostawishwa kwenye maeneo ya nyanda za juu na umaarufu wake unaongezeka kutokana na uwezo wake wa kuhimili athari ziletwazo na wadudu waharibifu. Wakati wa kuotesha, ni lazima mbegu zake zichemshwe kwenye maji kwa muda wa dakika 1 kabla ya kupanda. Ingawaje aina hii ya miti ya malisho ndiyo inayofahamika na kustawishwa kwa wingi zaidi, inashauriwa kuwa ni vyema kuiotesha kwa mchanganyiko na miti ya aina nyingine. Katika baadhi ya maeneo ya Asia na hata hapa Afrika, miti hii imeshambuliwa na vijidudu vidogo viitwavyo 'Psyllid'.

Miti mingi iliyoshambuliwa imekufa na kusababisha ukosefu wa malisho kwa wafugaji waliokuwa wamestawisha na kutegemea aina hiyo ya miti peke yake kwa ulishaji wa mifugo. Mahali penye vijidudu vya 'Psyllid', ni hatari zaidi kwa mimea kama utavuna matawi yanayochipua upya wakati mvua zinapoanza kunyesha au mwanzoni mwa kipindi cha kiangazi. Ni vizuri kutovuna miti yako katika



Lukina



Gliricidia



Desmodium rensonii



Kuotesha miche ya malisho

nyakati hizo. Aina mpya za Lukina zilizo na uwezo mkuwa zaidi wa kuhimili mashambulizi ya vijidudu hivyo zinaendelea kufahamika kwa wafugaji. Baadhi ya Lukina hutoa majani yenyen aina fulani ya dawa iitwayo 'mimosine' ambayo huweza kuathiri afya ya mifugo iwapo italiwa kwa wingi. Ingawa zipo hatua zinazoweza kuchukuliwa kuahakikisha kuwa kiasi kikubwa zaidi cha Lukina kinialiwa na mifugo bila kuleta madhara, inashauriwa kuwa wakati wa ulishaji kiwango cha Lukina kisizidi 50% au nusu ya malisho yote kwa siku. Sababu moja inayofanya Lukina kuwa maarufu sana ni uwezo wake wa kutoa mbegu nyangi na hivyo kuwa rahisi kusambaa. Inapovunwa kwa ajili ya malisho, Lukina ikatwe na kuacha mashina yenyen urefu wa sentimita 10 kutoka kwenye usawa wa ardhi. Hata hivyo, malisho mengi zaidi yanaweza kupatikana kwa kukata na kuacha mashina yenyen urefu wa kati ya  $\frac{1}{2}$  mita na mita 1 kamili kutoka kwenye usawa wa ardhi. Miti itakayobakia bila kuliwa na mifugo huweza kutumika kwa kuni au kama matandazo shambani.

'*Gliricidia*' (*G. sepium*) ni aina ya mti ambaa umaarufu wake kama mti wa malisho unaongezeka kwa haraka barani Afrika. Mti huu una sifa zinazofanana na zile za Lukina isipokuwa una sifa moja nzuri ya ziada. Sifa hiyo ni kwamba mti huu unaweza kustawishwa kwa kutumia mbegu au vipande vilivyokatwa kutoka kwenye shina au matawi yake. '*Gliricidia*' inaweza kustawishwa kwenye udongo usio na rutuba na ambaa Lukina isingeweza kustawi vizuri. Malisho kutokana na mti hii sio matamu na italazimu unapolisha mifugo kwa mara ya kwanza kuyachanganya pamoja na malisho ya aina nyingine yanayopendwa. Licha ya kutoa kiasi kikubwa cha malisho, '*Gliricidia*' hutoa fito nzuri za kujengea. Vilevile, mti huu ni mzuri sana kwa ajili ya kuotesha kama uzio (fence). Mbegu za '*Gliricidia*' zinaweza kupandwa kwa urahisi na kufunikwa na udongo kidogo tu bila kuhitaji maandalizi ya ziada kama vile kuloweka kwa siku nzima au kuchemsha. Tahadhari ichukuliwe wakati wa kuvuna mti hii ili kuhakikisha kuwa aina fulani ya viwavi wenye sumu kali ambaa mara nyingi huishi kwenyemiti hii hawachukuliwi pamoja na malisho yaliyovunwa na kulishwa mifugo.

'*Desmodium rensonii*' ni aina nyingine ya mti ya malisho iliyomaarufu sana ambayo huweza kustawishwa kwa kutumia mbegu au vipande vya mti vilivyokatwa kutoka kwenye shina au matawi yake yaliyokomaa. Mti hii hutoa malisho mengi na matamu kwa mifugo; na tena haada ya kuvunwa mti hii huchukua muda mfupi kuchipua na kurudia hali yake ya kawaida na hasa wakati wa mvua. Hakuna matayarisho ya ziada yanayohitajika kufanywa kwa mbegu za mti huu kabla ya kupanda. Tahadhari ichukuliwe wakati wa kupanda ili kuhakikisha kuwa mbegu za mti huu hazifunikwi kwa udongo mwangi wakati zenyewe zina umbo dogo. Mti huu unafaa kustawishwa kwenye mistari shambani na kwa kuwa hutoa mbegu nyingi, ni rahisi kujaza nafasi ambazo zitakuwa wazi bila mimea. Mti huu unaweza kustawi vizuri hata kwenye sehemu yenyekivuli. '*Desmodium rensonii*' ni mti mzuri sana kwa malisho na unaweza kustawishwa peke yake bila kuchanganya na mti ya aina nyingine. Mti

huu unaweza kuachwa shambani bila kuvunwa na hivyo kuwa kama akiba ya malisho wakati wa shida.

'*Sesbania*' (*S. sesban*) ni aina ya mti yenyen asili ya Afrika ambayo umaarufu wake kama mti ya malisho unazidi kuongezeka. Mti hii huwa haidumu kwa kipindi kirefu kama mti iliyokwisheselezwa hapo juu, na ni lazima inapovunwa ikatwe na kuacha mashina yenyen urefu usiopungua mita 1 au mita  $1\frac{1}{2}$  juu ya usawa wa ardhi. Mti hii ina uwezo mkubwa wa kuvumilia hali ya unyevu na inaweza kustawi kwenye udongo unaosimamisha maji na hata kwenye maji kandokando ya Ziwa Kadhalika, mti hii ina uwezo wa kuvumilia hali ya ukame na hupendwa sana na mifugo kutokana na ladha yake nzuri. Mbegu zake zinaweza kuotesha moja kwa moja ardhini au kulowekwa kwenye maji kwa usiku mzima ili kurahisisha uchipuaji wake.

'*Flemingia*' (*F. macrophylla*) ni mti ambaa umaarufu wake kama mti wa malisho unaongezeka haraka. Mti huu una sifa nyingi nzuri sawa na zile za Lukina. Mti huu una tabia ya kutoa maotea mengi kutoka katika shina moja na hivyo kusaidia kujaza nafasi zilizo wazi na unafaa kwa ustawishaji kwenye makingo. Mti huu unapokatwa, matawi pamoja na majani yake hufaa sana kwa matandazo. Malisho kutokana na mti huu hupendwa sana na mifugo. Baada ya kuvunwa, mti huu huchukua muda mfupi kuchipua tena hata kama ni mwishoni mwa kipindi cha ukame. Ukuaji wake baada ya kuvunwa ni wa haraka katika aina mbalimbali tofauti za hewa na udongo. Kutokana na ukweli huo, '*Flemingia*' inapendekezwa kwa ustawishaji hasa na wafugaji wanaoishi kwenye maeneo ya ukame. Mbegu za mti huu ni lazima zilowekwe na kulazwa kwenye maji kwa usiku mzima kabla ya kupandwa shambani.

'*Calliandra*' (*C. callothyrsis* - Calliandra Nyekundu na *C. tetragona* - Calliandra nyeupe) ni aina nyingine ya mti unaotumika kwa malisho ya mifugo ambaa unafanana na Lukina. Aina hii ya mti haina uwezo wa kutoa mbegu nyingi ingawa hutoa majani mengi yanayotumika kwa malisho au matandazo shambani. Kwa bahati mbaya majani ya mti huu yana aina fulani ya dawa iitwayo 'Tanin' ambayo hufanya uyeyushaji wake tumboni mwa mnyama kuwa mgumu. Vilevile, ukilinganisha na malisho kutokana na mti mingine iliyoelezewa hapo juu, utagundua kuwa wanyama hawapendelei sana kula malisho ya '*Calliandra*' kutokana na ladha yake isiyowavutia. '*Calliandra nyeupe*' tofauti na '*Calliandra nyekundu*', huweza kustawishwa kwa kutumia vipande vya vijiti vilivyokatwa kutoka kwenye shina au matawi yake yaliyokomaa. Hali hii husaidia sana kuenea kwa mti huu kwani hutoa kiasi kidogo tu cha mbegu. Mbegu za '*Calliandra*' ni lazima zilazwe kwenye maji kwa usiku mmoja kabla ya kuotesha.

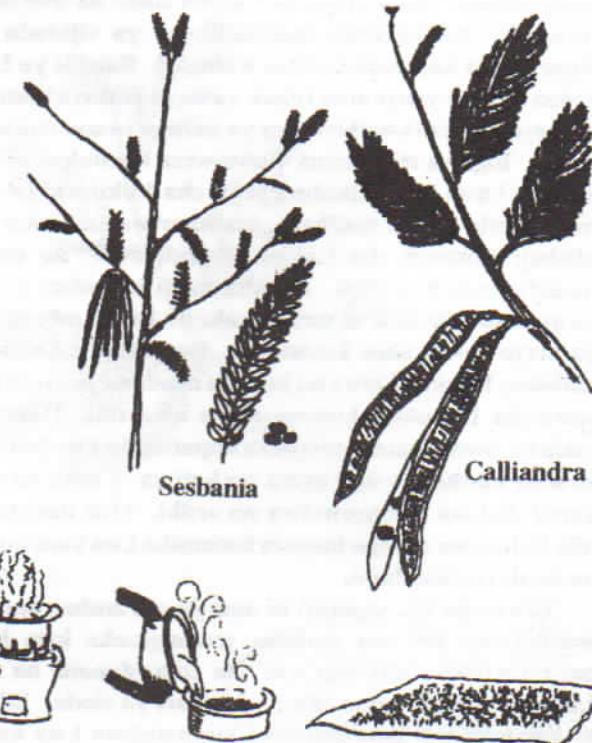
'*Tagasastee*' (*Chamaecytisus prolifer*) ni aina nyingine ya mti ya malisho inayostahimili kiangazi na hali ya joto. '*Tagasastee*' huweza kuitwa Luseni (Lucerne) inayoota katika hali mti. Mti huu hustawi vizuri katika maeneo ya nyanda za juu na mazingira ya baridi. Ili kuweza kuota vizuri, ni sharti mbegu za mti huu *zichemshwe* kwenye maji angalau kwa dakika 5 hadi 10 kabla ya kuotesha.

Mbaazi (*Cajanus cajan*) au ‘Pigeon Pea’, ni miti ya muda mfupi yenyeye faida kuu mbili. Kwanza, mbegu zake hutumika kwa chakula cha binadamu na pili, majani yake hutumika kama malisho ya mifugo. Mbaazi huweza kustawishwa kwa urahisi kwa kutumia mbegu. Miti hii ni mizuri kwa ustawishaji pamoja na miti ya aina nyingine inayokua taratibu ili iweze kuvunwa(mbaazi) na kutumika katika mwaka wa kwanza wakati ukisubiri miti mingine inayokua taratibu ikomae. Zipo aina mpya za mbaazi ambazo huweza kudumu kwa muda mrefu shambani hata kusikia miaka mitano.

‘*Desmodium gyroides*’ ni mti wa malisho unaofanana kwa kiasi kikubwa na *Desmodium rensonii* isipokuwa unapovunwa mara kwa mara, uwezo wake wa kukua haraka baada ya kuvunwa sio mkubwa kama ule wa *Desmodium rensonii*.

Zipo aina kadhaa za miti isiyo ya jamii ya mikunde ambazo ni nzuri sana kwa utoaji wa malisho na ambazo huweza kustawishwa kwenye makingo. Mti ulio maarufu sana kati ya miti ya aina hii huitwa ‘Mulberry tree’ (*Morus alba*) ambaao licha ya kutoa matunda, hutoa pia majani mengi na unaweza kustawishwa kwa kutumia vipande vya shina lake liliokomaa. Miti mingine ya asili ni ya muhimu pia na inaweza kutunzwa kwa ajili ya kutoa malisho ya nyongeza wakati wa ukame ambapo akiba ya malisho mabichi inaweza kumalizika. Kwa habari zaidi kuhusu miti hii ya asili, unaweza kuwasiliana na Afisa Misitu aliye kariibu nawe au mkulima/mfugaji anayeishi kariibu nawe mwenye ujuzi wa jadi kuhusu miti ya malisho ili uweze kujifunza na kuendeleza rasilimali hii yenyeye thamani kubwa ambayo kwa hakika haistahili kuachwa ipotee.

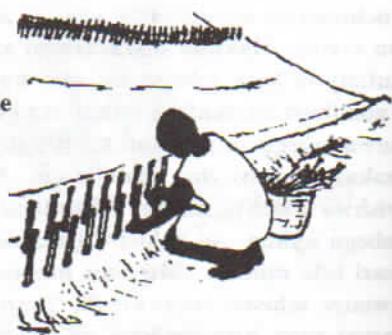
Aina nyingine za miti maarufu inayofaa kwa ustawishaji juu ya makingo ni miti ya matunda ya aina zote, (baadhi yake ni mizuri pia kwa malisho) kama vile Migomba, ‘Jackfruit’, ‘Peach’, ‘Fig’, na Miparachichi (Embe mafuta). Ikiwa mahitaji ya malisho yamekamilika, aina nyingine za miti isiyo ya malisho zinaweza kuoteshwa katika makingo kwa ajili ya matandazo au ‘mbolea ya kijani’. Mfano wa miti hiyo ni ‘Cassia siamea’. Kadhalika, miti hiyo inaweza kustawishwa kwa ajili ya matumizi mengine kama vile kutoa mbaao, kuwekea mizinga ya nyuki, kutoa kuni, kuleta kivuli na vilevile kuwa kama mapambo katika eneo fulani. Kuwa mwangalifu katika kuchagua aina ya miti ya kustawisha. Chagua aina ya miti inayoweza kuvunwa kwa ajili ya matumizi fulani na ambayo haiwezi kuingiliiana na mazao mengine shambani. ‘Grevillea’ ni moja ya misano ya miti ya aina hiyo iliyo maarufu. Baadhi ya aina nyingine za miti maarufu ambazo inashauriwa kuoteshwa kwenye shamba lake peke yake bila kuchanganywa pamoja na mazao kutokana na tabia yake ya kushindania maji na mwanga, ni pamoja na ‘Eucalyptus’, ‘Pine’, ‘Cypress’ na ‘Black wattle’.



Chemsha mbegu za Lukina kwenye maji ili kulainisha ganda lake na hivyo kuchipua kwa wingi



Uoteshaji moja kwa moja shambani wa mbegu za miti



Uoteshaji wa vipande vya shina au matawi yaliyokomaa ya miti wa Gliricidia

## UTUNZAJI WA MALISHO:

### Ni mambo gani ya kuzingatia katika utunzaji, uvunaji na utumiaji wa malisho?

#### Taratibu zipi ni muhimu kwa utunzaji wa malisho?

Bila kujali kama utaratibu utakaotumika kuotesha, kutunza au kuvuna malisho ni wa namna gani, zipo mbinu kadhaa muhimu ambazo ni sharti zifuatwe. Mbinu hizo ni kama ifuatavyo:

- = Funika udongo wa shamba ili kuondoa uwezekano wa jua, upopo na mvua kuharibu au kuondoa virutubisho au kuathiri mshikamano wa chembechembeza udongo. Nafasi zilizo wazi shambani na hasa kwenye makingo zizazwe kwa kuotesha mimea ili kuzuia mmomonyoko wa udongo.
- = Kwenye mipaka ya shamba, otesha miti ili kuzuia wanyama wasiwezekuingia shambani na vilevile kuzuia mmomonyoko wa udongo kwa njia ya upopo.
- = Katika nchi za joto, inashauriwa kutumia mtindo wa kuotesha mazao mchanganyiko katika shamba moja ili kuweza kufunika udongo kwa kiwango cha juu kabisa, na vilevile kuwezesha mazao yatakayooteshwa kwa mchanganyiko pamoja na yale ya jamii ya mikunde kujipatia virutubisho vya Nitrogen kutokana na mikunde hiyo.
- = Ni jambo la muhimu kurudisha chochote kwenye udongo shambani na sio kuvuna na kuchukua tu kutoka shambani. Masalia baada ya kuvuna ni vyema kutandazwa shambani na kufunika udongo badala ya kuchomwa moto au kuondolewa shambani. Hii ni pamoja na magugu yaliyofyekwa au kung'olewa.
- = Wakati mimea ya malisho itakapokuwa imesongana sana shambani, itafikia wakati ambapo itakuwa lazima kuing'oa yote na kuotesha upya. Kwa kufanya hivyo utaruhusu pia hewa kupenya kwenye udongo. Aina ya matunzo na uvunaji uliokuwa unatumika, kwa kiasi kikubwa utachangia katika kufanya uamu ni lini malisho yastawishwe upya. Fuata ushauri juu ya utunzaji mzuri wa malisho ya aina mbalimbali na vilevile jinsi ya kuvuna malisho hayo kufuatana na aina na umri sahihi wa kuvuna.
- = Ni jambo la busara kuotesha mazao pamoja na malisho kwa mtindo wa mzunguko kwenye shamba lako ili kuboresha hali ya rutuba na mshikamano wa chembechembe za udongo.
- = Vuna na kisha tumia au hifadhi malisho katika umri ambaao yatakuwa mengi kabisa na tena yakiwa na kiwango cha juu kabisa cha viinilishe. Uvunaji wakati malisho yakiwa machanga sana au yamekomaa kupita kiasi unaweza kuathiri kasi ya kukua tena baada ya kuvunwa. Unaweza kujifunza wakati sahihi wa kuvuna katika eneo lako kutoka kwa mtaalamu wa mifugo au mkulima/mfugaji mwenzako mwenyeuzofu wa jambo hili.

#### Kuna umuhimu gani kulima, kupalilia na kutandika matandazo shambani?

*"Alimaye shamba lake atakuwa na chakula tele...." Mithali 12:11*

Hata kama shamba litaandaliwa vizuri kiasi gani na mbegu kupandwa vizuri namna gani, bado kuna uwezekano wa mazao kuathirika isipokuwa tu kama yataturuwa vizuri baada ya kuchipua. Kosa kubwalinalofanywa mara nyangi ni lile la kusubiri sana kabla ya kuanza palizi. Mara nyangi wakulima/wafugaji wadogo hutoa umuhimu wa mwisho wa kuhudumia mashamba yao kwa maeneo yale waliyootesho malisho. Mazao mengine huhudumiwa wakati malisho yamesahauliwa.

Palizi inatakiwa kufanywa mara tu mimea inapochipua na kuwa na urefu wa sentimita chache. Palizi irudiwe tena kila mara magugu yatakapoonekana kuzidi na kushindana na mazao katika kujipatia virutubisho, nafasi za kuperyeza mizizi, maji na mwanga wa jua. Ni vizuri kutandika magugu shambani baada ya kuyafyeka au kuyang'oa. Zoezi hili la kufyeka au kung'oa magugu lifanywe kila baada ya mavuno ili kuondoa uwezekano wa magugu hayo kuota tena kwa urahisi na vilevile kuwezesha mimea ya malisho iliyovunwa kuchipua na kuota vizuri kutokana na kuongezeka kwa uwezo wa udongo kuitishwa hewa na maji, kuongezeka kwa rutuba, na vilevile kupungua kwa kasi ya kupotea kwa maji na virutubisho kutoka kwenyeudongo na kuingia hewani. Ni vizuri zaidi kufyeka magugu wakati wa kiangazi na kuyatandika kati ya mistari ya malisho au mazao kuliko kuyang'oa. Kwa kufyeka magugu badala ya kung'oa, utaepuka kupasua uso wa ardhii, jambo ambalo linarahisisha kupotea kwa maji kutoka ardhini. Iwapo samadi itawekwa shambani wakati wa kiangazi, basi itakuwa vizuri kufunika kwa takataka nytingine za shambani ili kupunguza kupotea hewani kwa virutubisho. Wakati mzuri wa kuweka samadi au mbolea za viwandani ni wakati wa mvua kila baada ya kuvuna kwani itakuwa rahisi kuifukia vizuri samadi au mbolea hiyo na hivyo kupunguza kupotea hewani kwa virutubisho.

Ukizembea kulihudumia shamba lako, usitegemee kuvuna malisho mengi ya kutosha. Shamba la malisho ni sharti lipandwe upya badala ya kuacha kabisa shughuli ya kupanda malisho eti kwa sababu unaona kama eneo hilo la malisho linapotea bure. Matokeo ya kutotunza vyema kwa shamba la malisho ni kuwa na mifugo isiyopata malisho ya kutosha na vilevile kufisia kwa uzalishaji wa mazao kwa ujumla katika shamba. Ni rahisi kuondoa magugu kwa kuyafyeka au kuyang'oa na kuyatandika shambani kabla hayajaanza kutoa maua au mbegu. Magugu yaliyoota kuzunguka mipaka ya shamba kwa nje yakatwe vilevile, na ikiwezekana hata yale yanayoota kwenye mashamba ya iirani zako yaondolewe kwani kuna

uwezekano mkubwa wa mbegu za magugu hayo kuenezwa kwa njia ya upopo na kuingia shambani mwako. Mara nyingi uzio wa shamba uliotanda magugu huwa ni sehemu nzuri kwa wadudu waharibifu kujificha na kuzaliana na hatimaye kuingia shambani mwako. Ikiwezekana, shamba lilimwe wakati udongo umekauka kiasi cha kutosha. Sio vizuri kulima wakati udongo una unyevu mwingu kwani kazi itakuwa ngumu sana na baadhi ya magugu yaliyong'olewa na kubakia kwenye udongo huo yataweza kuota tena katika kipindi cha muda mfupi tu. Kadhalika, shamba lisilimwe kama udongo ni mkavu sana kwa sababu katika hali hiyo unaweza kuzidisha kasi ya mmomonyoko wa udongo.

### **Ni kwa jinsi gani nitaweza kutumia mbolea ya samadi kwa usahihi kabisa?**

Kadri mimea inavyokua, virutubisho vingi vinatolewa kwenye udongo kwa njia ya mizizi. Hali hii huufanya udongo kuhitaji kuongezewa virutubisho vingine. Samadi ni mbolea ambayo karibu ingekamilika kwani mionganini mwa virutubisho vilivyomo ndani yake ni yale madini makuu matatu muhimu yaani "Nitrogen", "Phosphorus", na "Potassium". Samadi huimarisha mshikamano wa chembechembe za udongo na vilevile kuurutubisha. Vyote viwili, mkojo na kinyesi vina virutubisho ambavyo ni muhimu kurudishwa kwenye udongo shambani. Kama mkojo utakusanywa peke yake, basi ni vizuri upelekwe shambani mapema ili kupunguza kupotea hewani kwa wingi kwa virutubisho vya Nitrogen vilivyomo ndani yake. Kinyesi cha mifugo pia kinaweza kupelekwa moja kwa moja shambani kikiwa kimechanganyana mkojo. Kama utakuwa unapeleka samadi shambani kila siku, ni vizuri kuiweka kati ya mistari ya mazao/malisho au kama una shamba unalotarajia kulima, liwekee samadi na kisha itandaze samadi hiyo vizuri kabla ya kuifukia kwa udongo. Kwa kufanya hivyo, utaokoa kupotea hewani kwa virutubisho vingi. Fanya hivyo hivyo kwa samadi inayomiminika kutoka kwenye mtambo wa 'Biogas'. Chukua tahadhari kuhakikisha kuwa mbolea inayomiminika kutoka kwenye mtambo wa 'Biogas' haitazolewa na maji na kupelekwambali wakati wa msimu wa mvua utakaofuata.

### **Je! mbolea aina ya mboji hutengenezwaje?**

Itakuwa jambo lenye faida zaidi kama utaamua kuhifadhi mbolea ya mboji kwa muda kabla ya kuitumia shambani. Kwa kutegezeza mboji, kiasi cha mbolea kitakachopelekwa shambani kinaweza kuongezeka kwani samadi itachanganywa na takataka nyingine na kuoze-shwa. Takataka zinazoweza kutumika namna hii ni kama vile mabaki ya malisho, unga na maranda kutokana na shughuli za useremala, majivu na masalia ya ziada baada ya kuvuna mazao shambani. Ili kuongeza kasi ya kufanyakwa mbolea ya mboji, unaweza kuchimba shimo

ardhini, kwa mfano lenye urefu wa mita 2, upana wa mita 1 na kina cha mita 1. Katika shimo hilo, tangulizi kwanza masalia baada ya kuvuna. Kisha tumbukiza takaza aina nyingine ili kufanya tabaka la pili. Baada ya hapitumbukiza tena aina nyingine ya taka na kufanya tabaka la tatu. Endelea kufanya hivyo hadi shimo limeja. Funika shimo kwa kutumia udongo kidogo na hivyo kuwa na mfuniko wa udongo wenye kina kifupi. Ongeza lita 5 za maji kila baada ya siku tatu na geuza taka hizo baad ya majuma mawili ili taka zilizokuwa chini ziweze kuja ju na zilizokuwa juu ziwe chini. Baada ya majuma manne changanya tena taka hizo na kuzifunika na huku ukiwumu umechomeka fito moja katikati ya shimo unalotengeneze mboji hiyo. Baada ya majuma 6, wakati fito hiyo itakapochomolewa na kukutwa haina joto tena, mboji itakuwa tayari na inaweza kutumika.

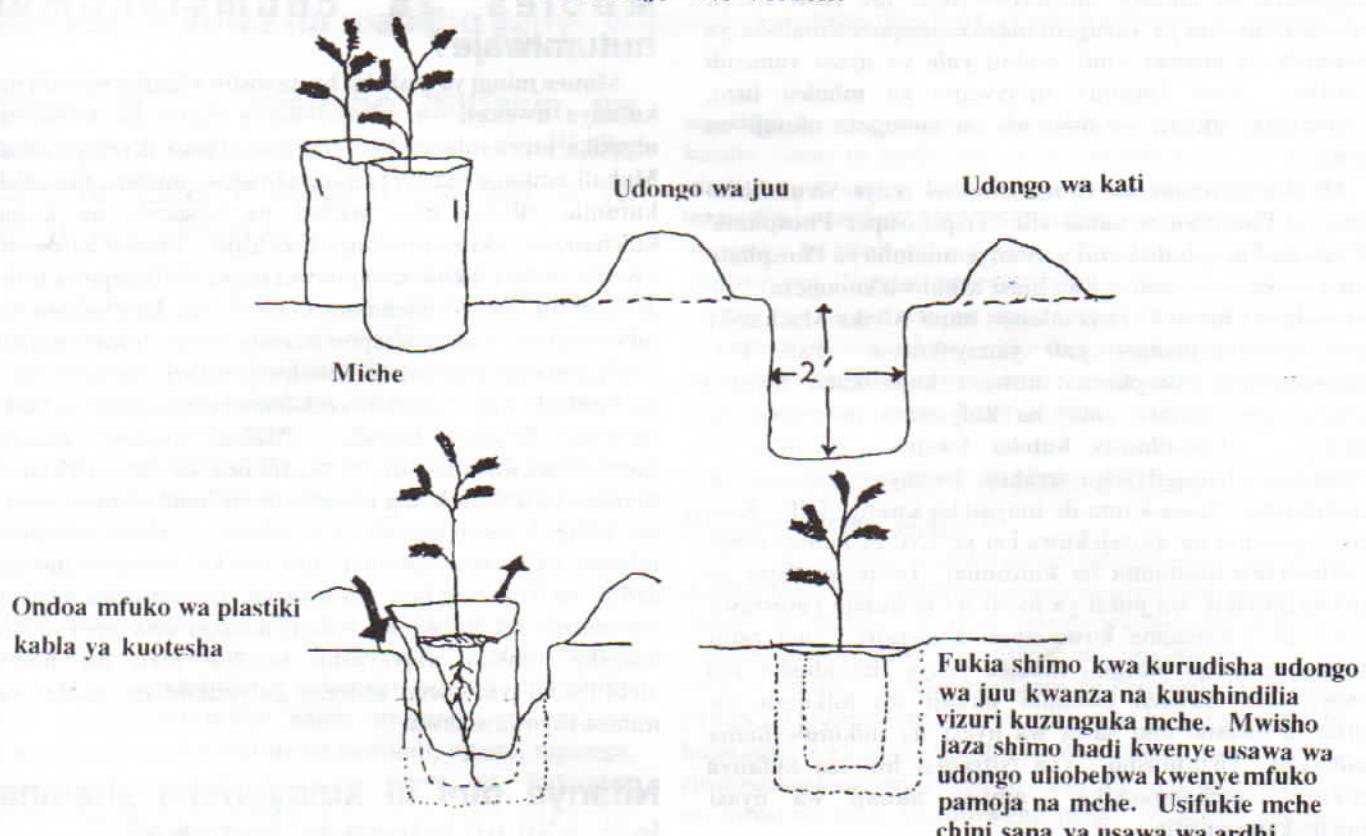
Njia rahisi zaidi ya kutengeneza mboji ni ile ya kuchimba mitaro myembamba shambani na halafu kuwekia kiasi fulani cha samadi, hii ikiwa ni pamoja na ile inayomiminika kutoka kwenye mtambo wa Biogas. Baadaye, ifunike samadi hiyo kwa kutumia masalia ya shambani, magugu yaliyofyekwa au kung'olewa, majivu unga wa mbaao kutokana na shughuli za useremala na takataka nyingine zinazoweza kuoza taratibu kwenye mitaro hiyo. Pembeni mwa mitaro, otesha mazao ya muda mfupi na utagundua kuwa yanastawi vizuri.

Iwapo utaamua kumwagilia mimea uliyootesha kwa utaratibu huu, basi weka maji katika mitaro hiyo. Utakapokuja kulima, utaweza kuchanganya taka zilizokuwa kwenye mitaro pamoja na udongo na kisha chimba mitaro upya. Baada ya hapo, weka kwenye mitaro hiyo taka ambazo bado hazijaoza vizuri na halafu rudia zoezi zimatangu mwanzo. Njia hii itarahisisha uwezekano wa mimea kutumia virutubisho kila vinapopatikana kutoka kwenye taka zinazooza. Kadhalika, njia hii inaepusha ulazima wa kutengeneza mboji kwa kulundika au kuchimba shimo mahali ambapo panawezakutumika kwa shughuli nyingine. Njia nyingine ya kutengeneza mboji isiyohitaji gharama kubwa ni ile ya kulundika samadi mahali pazuri na kuifunika kwa ajili ya matumizi pale itakapohitajika. Samadi iliylundikwa namna hii huwezi kutoa virutubisho kwa wingi zaidi kwa ajili ya mimea kuliko ile ambayo haikulundikwa kwa muda wa kipindi fulani. Ulundikaji wa samadi usifanywe karibu sana na banda la mifugo kwani mainzi yanaweza kuzaliana humo na kuleta usumbufu kwa mifugo.

### **Mbolea zipi za chumvichumvi huhitajika zaidi, na hutumiwaje?**

Inatarajiwa kwamba matumizi ya mbolea ya samadi na mboji yatasheleza mahitaji ya virutubisho kwa mimea itakayostawishwa. Hata hivyo, baadhi ya virutubisho huweza kupungua sana kwenye udongo kiasi kwamba hata kama samadi na mboji vitatumiwa kwa kiasi kikubwa, bado virutubisho hivyo havitawenza kupatikana kwa kiwango cha kutosha. Katika hali ya namna hiyo, inashauriwa kutumia mbolea za chumvichumvi vilevile. Matumizi ya

## UOTESHAJI WA MICHE

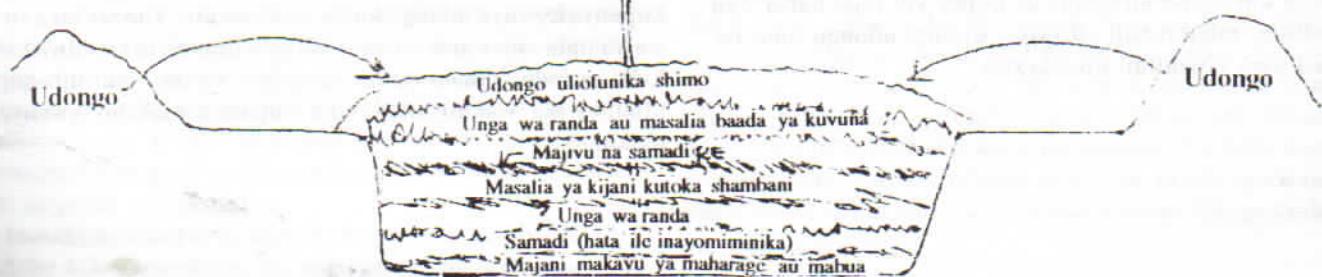


mbolea za chumvichumvi yatasaidia kuongeza virutubisho kwenye udongo na hivyo mimea itakayooteshwa kuweza kukua haraka na kutoa mavuno mengi. Katika maeneo ambayo sio rahisi kupata samadi au mboji, na vilevile maeneo ambayo ni makubwa mnno kuweza kutumia samadi au mboji kwa kiwango cha juu cha ufanisi, mbolea za chumvichumvi zinawenza kutumiwa kwa mchanganyiko pamoja na samadi au mboji au takataka zinazotokana na mimea. Hii ni kutokana na ukweli kuwa mbolea za chumvichumvi peke yake hazina uwezo wa kuimarisha mshikamano wa chembechembe za udongo.

Mbolea za chumvichumvikama vile Ammonium Nitrate, Sulphate of Ammonia (S.A), Urea na NPK husaidia malisho ya aina zote za jamii ya nyasi kustawi; malisho ya jamii ya mikunde hunufaika kwa siku za mwanzo tu za ustawishaji. Mbolea hizi hazipendekezwi kwa malisho jamii ya mikunde baada ya siku za mwanzo za ustawishaji kwa sababu iwapo utatumia mbolea hizo, utaifanya mikunde ishindwe kutengeneza virutubisho nya aina ya Nitrogen kwenye udongo kwa kutumia mizizi yake. Iwapo malisho jamii ya nyasi yatastawishwa kwa mchanganyiko pamoja na yale ya jamii ya mikunde, inashauriwa kutumia

UTENGENEZAJI WA MBOJI KWENYE SHIMO  
(Mboji itakamilika baada ya wiki 6 au zaidi)

Fito kwa ajili ya kupima joto; (Ikiwa baridi, mboji ni tayari kwa matumizi)



mojawapo ya mbolea zilizotajwa hapo juu (zote hutoa virutubisho aina ya Nitrogen) mara utakapoona malisho ya mikunde yanastawi zaidi wakati yale ya nyasi yanazidi kufisia. Kwa kutumia mojawapo ya mbolea hizo, utapunguza ukuaji wa mikunde na kuongeza ukuaji wa nyasi.

Mbolea nyingine za chumvichumvi zenyne virutubisho aina ya Phosphorus kama vile 'Triple Super Phosphate' (TSP) na Phosphate kutoka kwenye miamba ya Phosphate zinapotumiwa husaidia kwa kiasi kikubwa kuongeza virutubisho hivyo kwenye udongo hapa Afrika Mashariki hasa kwenye maeneo yale yanayolimwa. Pale TSP inapotumiwa, Phosphorus huweza kupatikana kwenye udongo kwa urahisi zaidi na kufyonza na mizizi ya mimea. Phosphorus kutoka kwenye miamba ya Phosphate haiingii kwa urahisi kwenye udongo na kunufaisha mimea kama ile inayotoka kwenye TSP. Kwa hiyo, pamoja na ukweli kuwa bei ya TSP ni kubwa zaidi, inashauriwa kuinunua na kuitumia. Iwapo malisho ya mchanganyiko wa jamii ya nyasi na mikunde yatastawishwa na ikaonekana kuwa nyasi zinastawi vizuri zaidi wakati mikunde inafisia, mbolea yenyne virutubisho vya Phosphorus huweza kusaidia ukuaji wa mikunde na kufanya uwiano ulio sawa wa nyasi na mikunde kama ambavyo virutubisho vya Nitrogen huweza kufanya kwenye mchanganyiko ambaa ukuaji wa nyasi unaonekana kufisia.

NPK ni mbolea yenyne uwiano ulio tayari wa virutubisho vitatu muhimu ambavyo mara nyingi hukosekana kwenye udongo yaani Nitrogen, Phosphorus na Potassium. Mbolea hii hufaa pale ambapo virutubisho vyote hivi vinakosekana kwenye udongo kama vile mahali panapooteshwa zao la aina moja tu na vilevile mahali ambapo mbolea ya mboji au samadi haitumiki.

Mahali ambapo udongo una tindikali (acid), ni muhimu Chokaa itumike ili kuondoa makali ya tindikali hiyo na vilevile kuwezesha mimea kujipatia virutubisho vilivyomo kwenye odongo kwa wakati huo au vitakavyoongezwa.

Mbolea za chumvichumvi ni ghali na zinatakiwa zitumiwe kwa kiasi kile tu kinachotosheleza mahitaji ya virutubisho kwa mimea itakayostawishwa. Aina fulani ya mbolea ya chumvichumvi inaweza kuhitajika kufuatana na hali ya udongo wa shamba linalohusika. Idara ya hifadhi ya ardhi au ofisi ya kilimo inaweza kukusaidia kutambua aina sahihi zaidi za mbolea za chumvichumvi za kutumia shambani mwako kufuatana na hali halisi ya udongo wa shamba lako. Pale inapowezekana, utafiti wa udongo unaweza kufanya kitaalam ili kujua viwango halisi vya virutubisho mbalimbali vilivyoko kwenye udongo huo, na ni kiasi gani kinahitaji kuongezwa.

## **Mbolea za chumvichumvi hutumiwaje?**

Mimea mingi ya malisho hustawishwa katika mistari na kufanya uwekaji wa mbolea kuwa rahisi na kuwa na uhakika kuwa mbolea hiyo itaifikia mimea iliyokusudiwa. Mahali ambapo mazao yanapandwa kwa mistari, ni rahisi kutumia mbolea hiyo wakati wa kupanda na kisha kuichanganya kwenyeudongo kwa kijiti. Mbolea haiwekwi kwenye mstari uleule uliopandwa mazao ili kuepuka uwezekano wa mimea michanga inayochipua kuunguzwa na mbolea hiyo. Wakati unapoweka mbolea ya chumvichumvi kwenye mazao yaliyostawishwa kwa mistari unaweza pia kuifunika ili kupunguza uwezekano wa virutubisho na hasa Nitrogen kupotea hewani. Mahali ambapo mbegu hupandwa kwa kutawanywa tu, mbolea ya chumvichumvi inaweza kuwekwa kamili utando mwembambajuu ya ardhi na kisha kuchanganywa na udongo. Mara nyingine mbolea ya chumvichumvi huweza kutawanywa juu ya ardhi na kuachwa bila kufunikwa. Utumiaji wa mbolea wa namna hii hufanywa wakati udongo una unyevu wa kutosha ambaa utayeyusha mbolea hiyo na hivyo virutubisho vilivyomo kuweza kufyonza na mizizi ya mimea iliyostawishwa.

## **Nifanye nini ili kutayarisha shamba kwa ajili ya kupanda malisho?**

Kwanza tawanya sawasawa mbolea ya samadi pamoja na/au NPK, hasa kama hapo awali shamba hilo lilikuwa limeoteshwu mazao. Halafu lima shamba lako vizuri ili mbolea ifukiwe vyema kwenye udongo. Magugu na masalia ya mazao yanaweza kubakia juu ya udongo bila kufukiwa na kutumika kama matandazo juu ya ardhi ili mradi yasiathiri kuchipua kwa mbegu au vipande vya miti vilivyooteshwa. Matandazo hayo yatasaidia kuzuia kupotea kwa unyevu kutoka ardhibini. Kadiri matandazo haya yatakavyokuwayanaiza, ulazima wa kulima tena utakuwa ukipungua. Magugu yale yenyne uwezo wa kuota tena ikiwa yatatumiwa kama matandazo yakiwa bado mabichi, yakaushwe juani na kuhakikisha kuwa yamekauka kabila ya kutumiwa.

Kanuni moja nzuri ya kuboresha hali ya udongo ni kutochoma magugu au mimea yoyote isiyohitajika ikiwa inaweza kutumiwa kama matandazo. Kama hamna takataka au magugu yatakayotumiwakama matandazo, ni vyema kutayarisha shamba kwa makini kama kwamba ni kitalu cha kusia mbegu ili kuruhusu hewa na maji ya mvua kupenya kwenye udongo kabla ya kupanda. Utaratibu huu wa kuandaa kwa makini eneo lile ulilodhamiria kustawisha kwa mtindo unaotumika kuandaa vitalu vya mbegu, ufuatwe pia wakati unapotaka kupanda malisho kwenye makingo.

## **ULISHAJI WA MIFUGO WAKATI WA UKAME:**

### **Nifanyeje ili kuwa na malisho yenyeye viinilishe vyote muhimu wakati wa ukame?**

#### **Mimea ipi ya malisho hubakia na kiwango kikubwa cha viinilishe muhimu kwa mifugo hata kama ni wakati wa ukame?**

Mimea ya jamii ya nyasi na kunde pamoja na miti iliyoelezewa hapo juu, kwa kawaida hubaki na viinilishe vyenye thamani kubwa wakati wa kiangazi au ukame. Majani tembo hypoteza thamani yake mapema zaidi kuliko Guatemala na Siteria. Lukina, Gliricidia, Flemingia na Sesbania hukua vizuri wakati wa ukame baada ya kuvunwa kuliko miti mingine maarufu ya malisho jamii ya mikunde. Ni vizuri kuwa na mchanganyiko wa malisho ya aina tofauti za jamii ya nyasi na aina tofauti za mikunde iliyostawishwa na kuachwa bila kuvunwa ili iweze kutumika wakati wa ukame. Mchanganyiko huu wa malisho utakuhakikishia kuwa na malisho yenyeye thamani kubwa kilishe wakati wa ukame. Malisho yaliyovunwa katika umri unaostahili na kukaushwa (Hay) pamoja na Saileji huweza kutumika kama nyongeza ya malisho makavu kutohaka na mabua ya mahindi, ngano, mpunga, magunzi na nyasi zilizokomaa sana na kukauka. Utengenezaji wa Hay na Saileji huhitaji kiasi fulani cha nguvu na ujuzi. Makapi ya maharage pamoja na masalia ya mimea mingine jamii ya mikunde baada ya kuvuna hutoa lishe nzuri sana kwa mifugo wakati wa ukame. Ingawa kusindika mabua kwa kutumia urea husaidia zaidi mifugo ya nyama kuliko ile ya maziwa, na vilevile huwa ni kazi ilio ngumu kidogo, thamani ya lishe ya mabua yaliyosindikwa huongezeka kwa kiasi fulani.

#### **Je! niache malisho bila kuyakata kwenye shamba lenye ukubwa gani ili kujitosheleza kwa malisho wakati wa ukame?**

Robo hektari ( $\frac{1}{2}$  eka) ya malisho yaliyostawishwa na kumwagiliwa au nusu hektari (eka 1) ya malisho yaliyostawishwa na kupata mvua ya kutosha hupendekezwa kwa matunzo ya ng'ombe mmoja wa maziwa kwa mwaka mmoja. Hata hivyo, marekebisho yanaweza kufanywa kwenye mapendekezo hayo ili kufidia tofauti zinazoweza kujitekeza kufuatana na jinsi shamba liliyvoandalila kabla ya kupandwa au hali ya rutuba ya udongo wa shamba linalohusika. Ni vizuri zaidi kuwa na malisho mengi kupita kiasi kuliko kutokuwa na malisho ya kutosha. Kwa kawaida unaweza kupata watu wa kununua malisho yako iwapo utakuwa na ziada au unaweza kuyatumia kama matandazo na hasa kama yametokana na miti ya jamii ya mikunde.

Inatakiwa ufikirie kuongeza ukubwa wa shamba lako la malisho kila **unapokuwa na ongezeko la ng'ombe au**

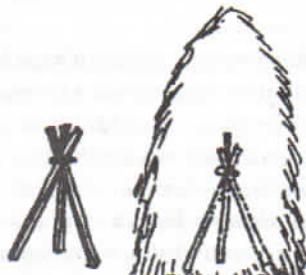
mnyama wa aina nyingine. Mara nyingi wafugaji huacha kutilia maanani suala hili wakati wanapoamua kuongeza idadi ya ng'ombe na matokeo yake ni kutokuwa na ongezeko la uzalishaji wa maziwa linaloenda sambamba na ongezeko la idadi ya ng'ombe wanaofugwa. Tukitafsiri ukubwa wa shamba unaopendekezwa katika urefu kwa vipimo vya mita, urefu wa mstari wa malisho wenyeupana wa mita 1 uliostawishwa katika kingo unaotosha kumlisha ng'ombe mmoja wa maziwa kwa mwaka mmoja unatakiwa kuwa na mita zipatizo 2,500 - 5,000.

#### **Akiba ya majani makavu iitwayo 'Hay' hutengenezwaje?**

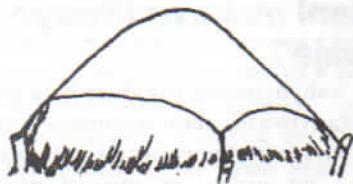
Hay ni malisho yaliyovunwa, yakakaushwa na kisha kuhifadhiwa bila kufanyiwa utaalam mwingine wowote wa ziada. Hay ikikaushwa vizuri, inaweza kuhifadhiwa mahali pakavu pasipofikiwa na mvua au unyevu wowote na kulishwa mifugo wakati wa ukame au kiangazi. Wakati wa ukame au kiangazi malisho ya mifugo na hasa yale mabichi hupungua kwa kiasi kikubwa. Kadhalika, wakati mvua zinapoanza kunyesha, malisho mengi huwa ni mabichi mno na huwa na kiasi kikubwa cha maji. Ni vizuri malisho mabichi namna hii yanapotumiwa kulishia mifugo, Hay pia itumiwe ili mifugo iweze kujitosheleza kwa mahitaji ya vinilishe miilini mwaokwani Hay huwa ni malisho makavu. Kwa ujumla, malisho makavu kama hay ni sehemu muhimu ya chakula cha mifugo ya umri mdogo na mkubwa pia. Ili kupata kiwango cha juu cha viinilishe, nyasi zitakazotumika kutengeneza Hay zivunwe kabla ya kufikia umri wa kutoa maua. Baada ya nyasi kuvunwa, zikaushwe juani kama ikiwezekana huku zikigeuzwa mara kwa mara ili kuhakikisha kuwa sehemu zote za nyasi hizo zimekauka. Chukua tahadhari kuhakikisha kuwa nyasi hizo haziachwi hadi zikauke mno. Nyasi fupi zinawenza kuchukua muda wa siku 1 - 2 kukauka kama inavyotakiwa. Nyasi refu huweza kuchukua zaidi ya siku 2 kukauka vizuri.

Baada ya kukauka, inashauriwa nyasi zihifadhiwe kwa kufungiwa ndani mahali ambapo hazitanyeshewa au kuchafuliwa kwa namna yoyote. Njia nyingine zinazoweza kutumika kuhifadhi Hay zitaelezwa kwenye kurasa zitakazofuata. Kumbuka kuwa ni sharti Hay ihifadhiwe mahali ambapo haitaweza kunyeshewa na mvua. Iwapo itakuwa lazima kuhifadhi Hay mahali pasipo na paa, basi nyasi zake ziwekwe kwenye lundo kwa mpango ambaa utaruhusu maji kuchuruzika bila kuingia ndani ya lundo hilo iwapo mvua itanyesha. Ikiwa mvua itanyesha, nyasi zilizoko nje kabisa ya lundo zitaloana lakini zile zilizoko ndani ya lundo zitabakia kavu na salama. Na hata kama nyasi zilizoko kwenye tabaka la nje la lundo zitaloana, bado zitawenza kukauka haraka mara mvua itakapokatika na juu kuchomoza.

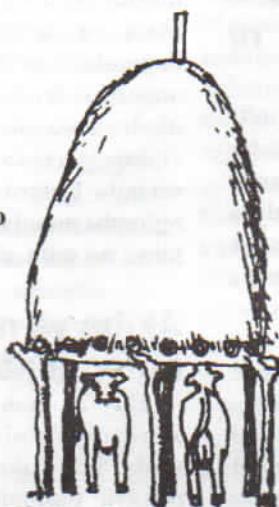
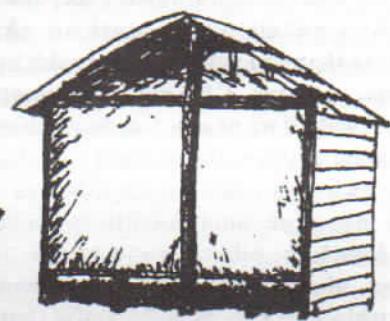
## NJIA ZA KUHIFADHI MALISHO



Kulundika malisho juu ya kitalu cha nguzo



Kufunika kwa turubai

Kulundika kwenye dari  
juu ya banda la ng'ombe

Kuhifadhi ndani ya banda

### Akiba ya malisho iitwayo Saileji hutengenezwaje?

Saileji ni aina ya malisho yaliyohifadhiwa bila kukaushwa kwa mtindo unaoyaruhusu yavunde huku yakiwa katika mazingira yasiyo na hewa ya oxygen na hivyo kubakia na asilimia kubwa ya viinilishe muhimu kwa mwili wa mnyama atakayeila. Viinilishe vilivyomo kwenye Saileji viko katika kiwango cha juu kidogo ukilinganisha na vile vilivyomo kwenye malisho yaliyohifadhiwakwa kukaushwa tu. Wafugaji wengi hufikiria kuwa kazi ya kutengeneza Saileji ni ngumu, na tena isiyo na uhakika wa kutoa matokeo mazuri yaliyokusudiwa. Hali halisi sio hiyo inayofikiriana wengi ingawa kwelinii shughuli inayohitaji juhudhi. Saileji itapendwa sana na ng'ombe baada ya wanyama hao kuizoea vizuri. Kwa siku za mwanzo za ulishaji, ng'ombe hawataipenda sana na hivyo watakula kiasi kidogo tu. Inashauriwa kwa siku hizo za mwanzo za ulishaji, Saileji ichanganywe pamoja na malisho mengine yanayopendwa na ng'ombe na kulishwa mara kwa mara. Saileji inaweza kusaidia kuongeza kiasi cha maziwa kinachotolewa na ng'ombe, na hasa wakati wa uhaba wa malisho ya aina nyingine yenye thamani kubwa kilishe.

Saileji inaweza kutengeneza kutokana na ziada ya malisho ambayo kwa kawaida hupatikana wakati wa mvua. Saileji pia inaweza kutengeneza kutokana na aina nyingi za mazao yanayostawishwa kama vile mahindi, mtama, au aina nyingine nyingi tofauti za malisho ya jamii ya mikunde na nyasi. Mahindi au mtama uliooteshwa kwa ajili ya kutengeneza Saileji hufyekwa wakati punje zake zikiwa changa kiasi cha kupasuka kwa urahisi unapoziibonyeza na kutoa majimaji yanayofanana na maziwa. Nyasi nyingine zilizostawishwa kwa ajili ya

kutengeneza Saileji zikatwe katika kipindi kile zinapoanza kutoa maua. Katika umri huo, mimea inayohusika huwa ina viwango vikubwa vya protini, madini, chumvi na vitamini. Unapotaka kutengeneza Saileji kwa kutumia mtama, utalazimika kuchukua tahaadhari zaidi kuhakikisha kuwa mtama huo haukatwi mapema mno kabla haujaanza kutoa maua au wakati wa ukame kwani katika nyakati hizo, aina fulani ya tindikali ijulikanayo kama 'Prussic acid' ambayo hupatikana kwenye mmea wa mtama huwa katika kiwango cha juu zaidi kiasi cha kuweza kuwa sumu kwa mifugo. Ni jambo la muhimu kukiri ukweli kuwa Saileji husaidia katika harakati za kuhifadhi malisho ili yatumike wakati wa shida yakiwa bado na viinilishe vyakushto; lakin sio lazima viinilishe hivyo viongezeke kwa sababu tu njia uliyotumia kuhifadhi malisho hayo ni hii ya kutengeneza Saileji. Inashauriwa kutumia malisho yenye viinilishe vingi kutengeneza Saileji ili Saileji itakayopatikana iwe na viinilishe vingi vilevile.

Mara nyingi Saileji inayoharibika husababishwa na makosa katika utengenezaji. Saileji nzuri itapatikana kwa kufuata vizuri hatua za utengenezaji kama inavyopendekezwa. Masharti yanayotakiwa kufuatwala wakati wa kutengeneza Saileji ni kama ifuatavyo:

Mazao au nyasi zinazotumika zipangwe na kushindiliwa vizuri kwenye shimo ili hewa isiweze kubaki ndani yake maji kutokana na mvua au kutoka kwenye ardhi yasiruhusiwe kwa namna yoyote kuingia kwenye shimo la kutengeneza Saileji.

Saileji inaweza kutengeneza kwenye shimo au mtaraji Mtaro/ shimo lazima lichimbwe kwenye ardhi isiyosimamisha maji kama vile kwenyekilima. Ukubwa wa mtaro au shimo hilo utategemea kiasi cha Saileji kinachohitajika au kiasi cha malisho ya ziada kilichopo

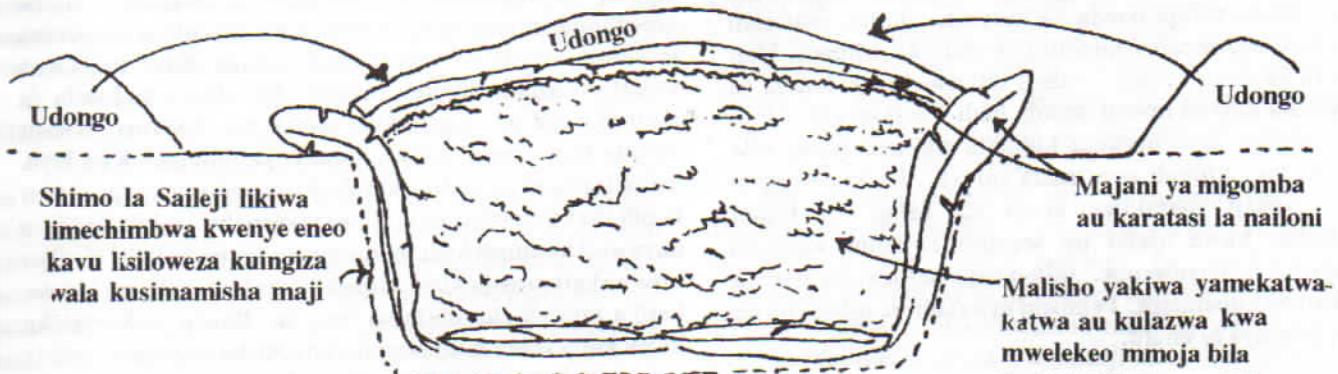
Kuchimba shimo la Saileji kwenye  
eneo lisilosimamisha maji



Kutandaza karatasi la nailoni au majani ya  
migomba kwenye shimo ili kupunguza kuingia  
kwa hewa na unyevu kutoka kwenye udongo



Kukatakata malisho na kuyajaza kwenye shimo.  
Vilevile, unaweza kuyalaza kwenye shimo kwa mwelekeo mmoja bila  
kuyakatakata, na kisha kunyunyuzia molasi na maji



Shimo hili la Saileji linatakiwa kujazwa mapema kadri inavyowezekana,  
na kushindiliwa vizuri kabla ya kufunika. Saileji itakuwa tayari  
katika kipindi cha mwezi 1 - 2 lakini inaweza kudumu kwa miaka kadhaa.



Funika shimo ili hewa na maji ya mvua visiweze  
kuingia; weka takataka juu ya karatasi la  
nailoni ili kusaidia kushindilia zaidi.

ambacho ndicho kitakachotumiwa kutengeneza Saileji. Ili kupunguza uharibifu wa Saileji unaoweza kusababishwa na udongo au unyevu kutokana na udongo, sakafu na kuta za shimo ni sharti zifunikwe kwa majani ya migomba au karatasi la nailoni. Mfereji uchimbwe upande wa juu wa mwinuko wa mahali shimo lilipo ili kuzuia maji yanayotiririka yasiweze kuingia kwenye shimo wakati wowote. Ili kazi ya kushindilia iweze kufanywa kwa ufanisi na hewa yote iweze kutoka kwenyeshimo, ni vyema malisho yakatwe vipande vidogovidogo kabla ya kutiwa kwenye shimo. Iwapo hewa haikutolewa vizuri kutoka kwenye malisho yaliyowekwa kwenye shimo, basi Saileji itaoza na haitafaa tena kwa matumizi kama chakula cha mifugo. Iwapo hutataka kuyakata malisho katika vipande vidogovidogo, basi unaeweza kuyalaza kwa uangalifu kwenye shimo katika uelekeo mmoja na kuyashindilia mara kwa mara hadi shimo litakapojaa. Baada ya kuanza kuweka malisho kwenye shimo, endelea kufanya hivyo na kuhakikisha kuwa shimo limejaa katika muda mfupi kadri itakavyowezekana. Wakati ukiendelea kujaza shimo, tembeatembea juu ya malisho uliyoweka kwenyeshimo ili kuyashindilia. Ikiwa utaweza kupata molasi, basi inyunuzie kwenye malisho wakati ukiendelea kulijaza shimo. Molasi itasaidia kuharakisha tendo la kuvunda na vilevile kuhakikisha Saileji yenyethamani nzuri ya lishe.

Shimo likishajaa, lifulike kwa majani ya migomba au karatasi la nailoni na kisha ongeza udongo juu yake ili kuhakikisha kuwa hewa haitawenza kupenya na kuingia ndani. Muda mfupi baada ya kufunika shimo, majimaji fulani yanawezakuanza kuchuruzika kutoka shimonii. Hali hii ni ya kawaida kabisa. Saileji itakuwa tayari baada ya kipindi cha kati ya mwezi mmoja hadi miezi miwili. Hata hivyo Saileji hiyo inaweza kubakia kwenye shimo bila kuguswa kwa kipindi cha muda mrefu. Utakapofungua shimo, Saileji inatakiwa kuwa na rangi ya kijani inayoelekea kuwa njano na sehemu nyingine kahawia inayoelekea kwenye weupe. Saileji hiyo itakuwa na harufu kali isiyo ya kupendeza. Pembeni mwashimo, mtakuwa na Saileji ambayo ni chafu.

### Malisho ya aina ya mabua husindikwaje kwa kutumia urea?

Mabua makavu ya mahindi, mtama na ulezi pamoja na majani ya miwa, ngano na mpunga au mashina na majani

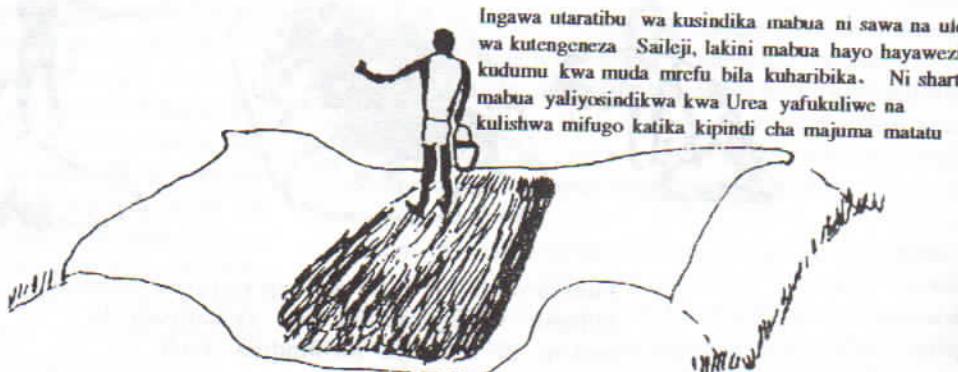


Changanya maji na Urea kwa vipimo vilivyopendekezwa.

ya shayiri yanaweza kuboreshwa kwa kiasi kikubwa kwikutumia urea. Malisho haya yakilishwa hivyo hivyo bilkusindikwa kwa kutumia urea, hayatakuwa na thamar kubwa kilishe. Baada ya kusindikwa, malisho hayataweza kuyeyushwa kwa urahisi zaidi tumboni mwanyama. Kadhalika, thamani ya lishe iliyoko ndani yakitakuwa bora zaidi. Hii ni kwa sababu kiasi kidogo cha urea kinaweza kubadilishwa na vijidudu vidogo vinavyoish kwenye matumbo ya wanyama wacheua na kuwa protini ilio na manufaa kwa mwili wa mnyama. Zaidi ya hayo ndani ya mimea iliyokomaa kama vile mabua ya mahindi mtama, mpunga na mingineyo iliyoelezwa mwanzo, mna aina fulani ya viini vinavyoitwa 'Lignin' ambavyo havyeyuki kwa urahisi tumboni mwa mnyama. Baada ya mimea hiyo kusindikwa kwa urea iliyoyeyushwa kwenye maji, angalau kiasi fulani cha 'Lignin' hiyo kitakuwa katika hali ya kuweza kuyeyushwa tumboni mwa mnyama. Kwa asili yake, urea ni sumu kama italishwa au kunyweshwa mnyama moja kwa moja. Urea itakuwa sio sumu ikiwa utafuata ushauri unaopendekezwa kwa ajili ya kusindika mabua na nyasi nyingine kavu na hatimaye wanyama kula mabua na nyasi hizo. Ili kuwa na uhakika kuwa wanyama wako hawatadhurika, fuata hatua zifuatazo kwa makini wakati wa kusindika mabua pamoja na/au aina nyingine za nyasi kavu.

1. Andaa shimo sawa na lile linaloandalika wakati wa kutengeneza Saileji. Funika kuta na sakafu zake kwa majani ya migomba au karatasi la nailoni. Iwapo umedhamiria kusindika mabua kwa mfululizo, tengeneza mashimo mawili ya namna hiyo. Tumia shimo moja kwa wakati mmoja kusindika mabua. Kwa kawaida baada ya kufunika shimo, huchukua muda wa majuma matatu mabua kuwa tayari kwa matumizi ya mifugo. Kwa hiyo, wakati unapakua mabua kutoka kwenyeshimo moja, shimo la pili litakuwa likijazwa. Kwa kuwa mabua yaliyosindikwa hayawesi kudumu kwa muda mrefu kama Saileji, sindika kwa wakati mmoja kiasi kinachowenza kutumika na kuisha katika kipindi cha majuma matatu. Baada ya kuridhika kuwa kuna faida kutokana na kuwalisha wanyama mabua yaliyosindikwa, baadhi ya wafugaji hupendelea kutengeneza visima vya kudumu kwa kutumia saruji kwa ajili ya kusindika mabua.

2. Zoezi la usindikaji litafanikiwa zaidi ikiwa mabua au nyasi zinazosindikwa zitakatwa katika vipande vidogovidogo ili kurahisisha kupenya kwa maji yenyeye urea



Ingawa utaratibu wa kusindika mabua ni sawa na ule wa kutengeneza Saileji, lakini mabua hayo hayawesi kudumu kwa muda mrefu bila kuharibika. Ni sharti mabua yaliyosindikwa kwa Urea yafukuliwe na kulishwa mifugo katika kipindi cha majuma matatu

na vilevile kurahisisha usindikaji wake kwenyeshimo. Majani ya nyasi fupi kama mpunga hayahitaji kukatwakatwa kabla ya kusindikwa. Andaa nyasi au mabua yote unayotaka kusindika kwa ajili ya matumizi ya majuma matatu.

3. Changanya kilo 1 ya mbolea ya chumvichumvi aina ya urea 46% katika lita 10 za maji. Utahitaji kilo 1 ya mbolea hiyo pamoja na lita 10 za maji kwa kila kilo 16 - 20 za mabua au nyasi nyingine kavu. Utakuwa unaweka kwenye shimo kiasi fulani cha mabua/nyasi na kisha kunyunyuzia maji yenyе urea juu yake kabla ya kuongeza tena kiasi kingine cha mabua/nyasi na halafu kunyunyuzia tena maji yenyе urea. Utaendelea kufanya hivyo hadi shimo litakapojaa. Ni jambo la muhimu kushindilia mabua/nyasi hizo kila baada ya kunyunyuzia maji yenyе urea. Kwa kifupi, kila utakapoweka kilo 16 - 20 za mabua kwenyeshimo, pima kilo 1 ya urea 46% na iyeyushe vizuri kwenye lita 10 za maji na halafu nyunyuzia juu ya mabua/nyasi. Baada ya kufanya hivyo, shindilia mabua/nyasi hizo kwenyeshimo kwa kutembeatembea au kurukaruka juu yake. Endelea kupima mabua/nyasi nyingine, urea na maji na kurudia kufanya kama uliyofanya awali hadi shimo litakapojaa. Hakikisha mbolea yako ya urea 46% imeyeyuka vizuri kwenyemaji na hakuna punje hata moja inayobaki bila kuyeyuka.

4. Baada ya shimo kujaa, lifunike mara moja kwa kutumia majani ya migomba au karatasi la nailoni na halafu weka udongo juu yake ili hewa ya Nitrogen na urea visiweze kutoka kwenyeshimo.

5. Baada ya majuma matatu mabua/nyasi zilizosindikwa zitakuwa tayari kwa ulishaji wa mifugo.

Wakati utakapofungua shimo lako, utasikia harufu kali ya 'Ammonia' ambayo hufanana na harufu ya mkojo. Mabua/nyasi zilizosindikwa zitaonekana kuwa na unyevu kidogo na zenyе rangi ya kahawia iliyokolea zaidi kuliko mabua/nyasi ambazo hazijasindikwa. Ondoa mabua/nyasi hizo kutoka kwenyeshimo na ziache zikae kwa muda wa masaa 24 ndipo uanze kulisha mifugo. Ng'ombe wakishazoea malisho haya, unaweza kuyatoa kwenyeshimo na kuyalisha baada ya muda mfupi tu bila kulazimika kuyaacha yakae kwanza nje ya shimo kwa muda wa siku nzima. Utagundua kuwa, ng'ombe wanakula kiasi kikubwa cha mabua yaliyosindikwa kuliko ambavyo wangekula yale yasiyosindikwa. Kwa bahati mbaya, uzuri wa mabua yaliyosindikwa huonekana zaidi kwa ng'ombe

wanaonenepehwakuliko ng'ombe wa maziwa. Hata hivyo, mabua yaliyosindikwa yana manufaa makubwa kwa utunzaji wa ng'ombe wakati wa ukame.

**TAHADHARI:** Mabua au nyasi zilizosindikwa kwa kutumia mbolea ya Urea 46%, zisilishwe kwa ndama au wanyama wasiocheua, wala kwa watoto wa wanyama wanaocheua walio na umri mdogo.

### **Masalia gani mengine ya shambani huweza kutumika kwa malisho ya mifugo?**

Karibu masalia ya aina zote kutoka shambani baada ya kuvuna, yanafaa kwa matumizi kama malisho ya mifugo wakati wa ukame ingawa thamani ya lishe kwenye masalia hayo huweza kutofautiana kwa kiasi kikubwa. Haishauriwi sehemu kubwa ya mlo wa mnyama itokane na masalia ya mavuno kutoka shambani. Unatakiwa pia kuelewa mimea yenyе sumu katika eneo lako ili usiilishe kwa mifugo yako. Hata hivyo, moja ya faida kubwa ya wanyama wanaocheua ni uwezo wao wa kula na kuyeyusha tumboni mwao sehemu kubwa ya mimea ambayo binadamu huona ni takataka. Yafuatayo ni masalia halisi kutoka shambani ambayo hayakuelezewa hapo juu lakini yanafaa kwa matumizi kama malisho ya mifugo. Masalia hayo yanaorodheshwa kwa kuanzia na yale yenyе thamani kubwa zaidi ya lishe: Majani ya viazi vitamu, majani ya maharage, majani ya karanga na mimea mingine jamii ya mikunde, maparachichi (embe mafuta), majani ya 'Guava' na 'Mulberry', mashina na majani ya migomba, nyasi zinaziojitea zenyewe pamoja na magugu, na sehemu ya mgomba inayoshikilia ndizi.

Hata kama utalisha aina gani ya malisho yaliyotajwa hapo juu, ni vizuri pia kulisha vyakula vya kusindika kama nyongeza ili kutosheleza mahitaji ya viinilishe kwa wanyama na hivyo kuweza kupata maziwa mengi. Hata hivyo, mfugaji anayejitegemeakwa uzalishaji wa malisho ya kutosha shambani mwake, atahitaji kiasi kidogo tu cha vyakula vya kusindika ambavyo huuzwa kwa bei ghali. Kutokana na ukweli huu, mfugaji atakuwa amebana matumizi na hivyo kubakia na sehemu kubwa ya pato lake kutokana na maziwa. Mfugaji anaweza kushindwa kujitegemea kwa malisho ikiwa katika shamba lake dogo anastawisha pia mazao mengine, hali ambayo itamlazimisha kununuua malisho pamoja na vyakula vya kusindika.

## MAHITAJI YA LISHE KWA NG'OMBE:

### Kilishe, ng'ombe wa maziwa anahitaji nini?

#### Ni viinilishegani huhitajika kwa ajili ya ng'ombe wa maziwa?

Ng'ombe wa maziwa ameelezewa kuwa kiumbe anayefanana na kiwanda ambacho hubadilisha chakula kisichofaa kwa matumizi ya binadamu na kukifanya maziwa. Chakula hicho lazima kiwe na uwezo wa kuupatia mwili wa mnyama viinilishe vinavyohitajika kwa ajili ya ukuaji, nguvu, uzazi pamoja na hifadhi ya viinilishe kama vile mafuta, protini, madini na majimaji ambayo daima huwa ndani yake. Hifadhi hii ya viinilishe inaweza kutumiwa na mwili wakati kunapotoka upungufu. Upungufu wa viinilishe unawenza kutokea mwilini ikiwa ulishaji wa vyakula vyenye viinilishe vya aina hiyo utapungua wakati mahitaji yake yameongezeka. Ongezeko la mahitaji ya viinilishe mwilini linaweza kusababishwa na kutokea au kuongezeka kwa kazi zinazohitaji viinilishe hivyo. Aina tofauti za viinilishe huhitajika kwa ajili ya shughuli tofauti mwilini. Kwa mfano:

Maji yanahitajika kama sehemu muhimu ya mwili ikiwemo damu na nyama. Maji ni sehemu ya chakula ambayo huhitajika kila siku. Mnyama anaweza kujipatia maji kutokana na kunywa maji au kula malisho mabichi yenyenye maji. Maji husaidia katika uyeyushaji wa chakula tumboni na vilevile kutoa uchafu mwilini. Asilimia 65 (65%) ya mwili wa mnyama ni maji! Kwa kawaida, maji ndio sehemu ya mlo inayopatikana kwa urahisi zaidi kuliko vyakula vingine vyote, lakini jambo la kushangaza ni kwambahuwa ni kawaida kwa wanyama wengi wanaofugwa kukosa maji na hivyo uzalishaji wao kuwa duni na miili yao kudhoofu.

Wanga huhitajika mwilini kwa ajili ya kutia nguvu, kujenga mafuta na kutengeneza maziwa. Wanga huhitajika kwa kiasi kikubwa, na hushika nafasi ya pili baada ya maji ikiwa mahitaji yake mwilini yatapimwakwa uzito. Mnyama huweza kujipatia wanga kwa kula vyakula vya aina mbalimbali kama vile nyasi za malisho, vyakula vya kusindika, pumba kutoka kwenye mashine za kusagia nafaka, molasi, na masalia baada ya kuvuna mazao shambani. Ng'ombe wanaweza kubadilisha vyakula vingi vya aina ya wanga ambavyo havitumiwi na binadamu na kuvifanya maziwa ambayo hutumika.

Protini huhitajika kwa ajili ya kukua kwa viungo vya mwili, misuli, damu, na vilevile katika utengenezaji wa maziwa. Kama ingeweze kana kupima uzito wake, ungegundua kuwa protini inachukua nafasi ya tatu mwilini baada ya maji na wanga. Mnyama hupata protini kutokana na malisho ya jamii ya mikunde na mashudu ya mbegu za mafuta. Hata vyakula visivyo na protini vinavyoweza kuupatia mwili Nitrogen kama vile Urea au Ammonia vinaweza kulishwa kwa kiasi kidogo. Vijidudu vidogo vinavyoishi kwenye tumbo la ng'ombe mkubwa vinaweza kubadilisha kiasi fulani cha vyakula hivyo kuwa protini.

Madini ya aina mbalimbali, hii ikiwa ni pamoja na

chumvi, huhitajika kwa ajili ya kutengeneza mifupa, misuli, na majimaji ya mwili kama vile damu. Madini yanapatikana karibu kwenye kila aina ya malisho, lakini baadhi yake ni lazima yatokane na nyongeza ya madini ili kuweza kuwa na mifugo yenyenye afya bora zaidi na inayozalisha kwa wingi. Nyongeza hii ya madini inahitajika kwa sababu mara nyingi kiasi kile kinachopatikana kutokana na malisho hakiwezi kutosheleza mahitaji ya madini mwilini. Kwa kawaida, madini aina ya Chokaa (Calcium) na 'Phosphorus' yanahitajika kwa kiasi kikubwa zaidi mwilini, yakifuatiwa na 'Magnesium', 'Sodium', 'Chlorine', Chuma, na 'Sulphur' kwa kiasi kidogo. Lita moja ya maziwa ina kiasi kipatacho gramu 10 za madini hayo na kwa hivyo mahitaji yake kwa ng'ombe anayekamuliwa ni makubwa sana. Kiwango cha madini kilichoko kwenye malisho hutofautiana kufuatana na asili ya malisho, umri wake yalipovunwa, nk. Kwa ujumla, mbegu za nafaka na mashudu ya mbegu za mafuta huwa na kiasi kikubwa cha madini ya 'Phosphorus' lakini kiasi kidogo cha Chokaa (Calcium) na chumvi. Majani na mashina ya malisho ya jamii ya mikunde yana kiasi kikubwa cha madini ya aina nyingi. Chakula cha mifugo kilichotengenezwa kwa kutumia samaki na kile kinachotokana na mifupa iliyosagwa huwa na kiasi kikubwa cha madini. Ikiwa vyakula hivi vyenye madini mengi havipatikani, inashauriwa kuwapatia wanyama nyongeza ya madini kwa kuwapa jiwe maalum la kulamba lililo na madini au mchanganyiko wa madini ilitengenezwa katika hali ya unga.

Mara nyingi ukosefu au upungufu wa madini mwilini unawenza kusababisha kutoshika mimba, kudumaa, na uitoaji duni wa maziwa.

Vitamin huhitajika kwa ajili ya kutunza afya na nyendo nyingine za kawaida za mwili. Kwa kawaida vitamin za kutosha kwa mwili wa mnyama huweza kupatikana kutokana na chakula cha kawaida cha mnyama za kutengenezana vijidudu vile vinavyoishi tumboni mwake. Wanyama wadogo wanaopata kiasi kidogo cha malisho yenyenye vitamini A hawatakua vizuri kama inavyotakiwa, hata wale wakubwa wakipungukiwa na aina hii ya vitamini watakuwa wanasumbuliwa mara kwa mara na magnjwa ya kuambukiza. Chanzo kikuu cha vitamin A katika chakula ni viini vyenye rangi ya njano viitwayo 'Karotini' 'Karotini' hupatikana kwa wingi kwenye majani yaliyo na rangi ya kijani. Kwa kawaida, majani yenyenye rangi ya kijani ni yale mabichi au yaliyokaushwa vizuri kiasi cha kutopoteza rangi hiyo. Rangi ya kijani katika mimea huifunika rangi ya njano ya Karotini ili yomo ndani yake na hivyo kuwa vigumu kuonekana kwa macho. Kwa mnyama yeyote anayepata malisho yenyenye rangi ya kijani, sio raha kwake kuwa na upungufu wa vitamini A. Kwa kiasi fulani Karotini hupotea malisho yanapokaushwa na kuhifadhiwa kama 'Hay'. Hata hivyo, kiasi cha Karotini kinachopatikate geneza kasi ya utengenezaji wa 'Hay'. Vyakula vingi

vya mifugo vilivyo na vitamin A ni maziwa, mahindi ya njano, 'kale' na mafuta ya samaki.

Upungufu wa vitamini D kwa wanyama wanaokua na wale wenyenye mimba unaweza kusababisha ukuaji duni wa mnyama pamoja na ndama aliye koto tumboni kama atakuwa na mimba, na vilevile mifupa kuwa na hitilafu. Hali ya mifupa kuwa na hitilafu hutoke a kwa sababu vitamini hii huhitajika pamoja na madini ya Calcium na Phosphorus kwa ajili ya ujenzi wa mifupa. Kadhalika, inaeleke a kuwa vitamini D hujusika pia na utengenezaji wa maziwa kwa kufanikisha utoaji wa madini ya Calcium na Phosphorus kutoka kwenye mifupa na kuingia kwenye maziwa wakati wa utengenezaji wake. Chanzo kikuu cha vitamin D ni mwanga wa jua unaotua juu ya ngozi ya mnyama. Kwa ajili hiyo, mwanga wa jua unahitajika kwa wanyama wa aina zote wenyenye umri mdogo na mkubwa pia. Malisho yaliyokaushwa kwenye mwanga wa kutosha wa jua huwa na kiasi fulani cha vitamin D. Chanzo kingine cha vitamini D ni mafuta ya samaki ambayo huwa na kiasi kikubwa cha vitamini D.

Imefahamika kuwa upungufu wa vitamini E mwilini mwa mnyama husababisha utasa kwa majike na kupotea kwa uwezo wa madume kutia mimba, hali ambazo zinahusishwa na upungufu wa madini ya Selenium. Vitamin hii hupatikana kwa wingi kwenye aina zote za mbegu za nafaka.

Inaeleweka kuwa tumbo la ng'ombe limegawanyika katika sehemu nne. Sehemu ya nne ya tumbo hujulikana kama Rumen. Ndani ya rumen huishi vijidudu vidogo vinavyosaidia katika uyeyushaji wa chakula. Vijidudu hivi huitwa Microbes. Microbes katika tumbo la ng'ombe husaidia kutengeneza aina nyingi za vitamini zinazohitajiva na ng'ombe. Ng'ombe wanaopata malisho mabichi ya kijani au yaliyohifadhiwa vyema na wanaopata mwanga wa jua, mara nyingi hawapati matatizo ya upungufu wa vitamini mwilini. Mahitaji ya vitamini na hasa vitamini D kwa ng'ombe wenyenye umri mdogo ni makubwa kuliko yale ya ng'ombe wakubwa. Wanyama ambaa hueleke a kuhitaji nyongeza ya vitamini ni wale wa umri mdogo na wazee wanaofugwa ndani ya nyumba zenye giza. Wanyama wengine wenyenye uwezekano mkubwa wa kupungukiwa vitamini mwilini na hivyo kuhitaji nyongeza ni ng'ombe wanaofugwa ndani na hasa wale wanaokamuliwa huku wakilishwa malisho makavu yaliyo na kiasi duni cha viinilishe, masalia ya shambani, au malisho aina ya nyasi peke yake.

Ng'ombe kuhitaji viinilishe kwa ajili ya kutosheleza mahitaji yafuatayo:

1. Kuufanya mwili udumu katika hali yake ya kawaida. Wakati mwili ukiwa katika hali yake ya kawaida, mambo kadhaa muhimu hufanyika kwa ajili ya kudumisha uhai wake. Mambo hayo ni pamoja na kudunda kwa moyo, kupumua, kutunza joto la mwili na mambo mengine mengi kama vile uyeyushaji wa chakula, utoaji wa uchafu mwilini, mzunguko wa damu mwilini nakadhalika. Ili mnyama zweze kuendelea kuishi, ni sharti mambo hayo yote ya fanyaika mwilini mwake hata kama atakuwa amepumzika.
2. Kukua, kujengeka kwa mifupa, nyama, mafuta na vitu

vingine mwilini mwake.

3. Utengenezaji wa maziwa, kwang'ombe anayekamuliwa.
4. Ukuaji wa ndama tumboni na kuzaa salama kwa ng'ombe mwenye mimba.

Mara nyingi malisho jamii ya nyasi na mikunde, Hay, Saileji na karibu kila mmea unaooteshwa shambani huweza kutosheleza mahitaji ya ng'ombe na kuufanya mwili wake udumu katika hali ya kawaida na vilevile kwa ukuaji wa kiasi kidogo kabisa kwa ng'ombe wa umri mbalimbali. Hata hivyo, viinilishe vilivymo katika malisho hayo haviwezi kutosheleza mahitaji ya kuudumisha mwili katika hali yake ya kawaida wakati ng'ombe akiwa na mimba ya miezi tisa, na kwa hakika havitawenza kutosheleza mahitaji ya ng'ombe kwa ajili ya utoaji wa kiwango cha juu kabisa cha maziwa kufuatana na uwezo wa uzalishaji wa ng'ombe halisi wa maziwa wa kigeni. Ili kukabiliana na hali ya namna hii, ni sharti ng'ombe walishwe nyongeza ya vyakula vya kusindika. Uchaguzi mzuri unaoweza kufanywa na mfugaji mwenye maendeleo mazuri ya ufugaji, ni kuwalisha ng'ombe wake wote wa maziwa nyongeza ya vyakula vya kusindika katika kiwango kilichopendekezwa katika kitabu hiki ili waweza kukua haraka inavyo-wezekana na kutoa maziwa mengi kadri inavyowezekana.

Ndama ambaa ndio kwanza wameachishwa maziwa huhitaji kiasi kikubwa zaidi cha nyongeza ya vyakula vya kusindika kuliko ndama wakubwa ambaa huweza kutosheleza mahitaji yao ya viinilishe kwa ajili ya ukuaji kwa kulishwa malisho mazuri pekee. Ng'ombe wakubwa huhitaji chakula kingi kuliko ng'ombe wadogo. Ng'ombe wanaotoa maziwa mengi huhitaji chakula kingi kuliko ng'ombe wanaotoa maziwa kidogo, na ziada ya chakula inahitajika kwa ajili ya kushika na kukuza mimba hadi wakati wa kuzaa. Kwa kipindi chote cha kukamuliwa, uzito wa ng'ombe hubakia karibu uleule na ndio maana kiasi cha chakula kinachohitajika kwa ajili ya kuufanya mwili udumu katika hali yake ya kawaida hubakia karibu kile-kile. Hata hivyo, zinapobakia wiki mbili ili ng'ombe azae na kuendelea hadi wiki nane baada ya kuzaa, kadiri utoaji wa maziwa utakavyokuwa unaongezeka mahitaji ya chakula pia yataongezeka na kufikia kiwango cha juu kabisa. Mahitaji ya chakula kwa ajili ya uzazi hufikia kiwango cha juu kabisa katika kipindi cha mwezi wa nane na tisa tangu ng'ombe ashike mimba. Katika kipindi hiki, haitakiwi ng'ombe akamuliwe na hivyo uwiano utakaokuwepo wakati ng'ombe atakapozaa, ni kupungua kwa kiasi cha chakula anacholishwa wakati uzalishaji wa maziwa unaongezeka.

Kwa kifupi, kiwango cha juu kabisa cha chakula kinahitajika kwa ng'ombe kwa majuma ya mwanzo ya ukamuaji. Mahitaji hayo ya chakula huendelea kupungua taratibu hadi ng'ombe atakapozaa, na kisha taratibu huongezeka tena hadi ng'ombe atakapozaa kwa mara nyingine. Nyongeza ya vyakula vya kusindika ni ya muhimu kwa ng'ombe waliozaa mara moja kwani licha ya kutoa maziwa, ng'ombe hao huwa bado wanaendelea kukua hadi watakopokoma kabisa. Kadhalika, nyongeza ya vyakula vya kusindika inahitajika pia kwa madume wa mbegu wanaotumika mara kwa mara kupandisha ng'ombe majike.

## KIASI CHA KULISHA:

### Ng'ombe wa maziwa anatakiwa alishwe kiasi gani cha chakula?

*"Mwenye haki huufikiria uhai wa mnyama wake." Mithali 12:10*

### Kuna umuhimu gani wa maji ya kunywa kuwepo horini wakati wote?

Ng'ombe wakubwa, mitamba na ndama wanatakiwa kupata maji safi ya baridi kwa siku nzima. Iwapo si rahisi maji kuwepo kwenye hori lao kwa siku nzima, ni vyema kuwapatia maji angalau mara tatu kwa siku. Utafiti umeonyesha kuwa, mara nyingi moja ya mambo yasiyotiliwa maanani na wafugaji wadogo ni hili lililo rahisi la kuwapatia wanyama wao maji ya kunywa. Kwa kawaida ng'ombe wa maziwa hawana uwezo wa kunywa mara moja kwa siku kiasi kikubwa cha maji kwa ajili ya kutosheleza mahitaji ya miili yao ili waweze kutoa kiasi cha juu kabisa cha maziwa kufuatana na uwezo wao. Ng'ombe hawa watakunywa maji mengi ikiwa yatawekwa kwenye hori lao na hivyo kuyanya kila wanapotaka. Pengine maji ndio sehemu muhimu ya lishe ya ng'ombe wa maziwa na iliyorahisi kuliko zote. Kamwesehemu hii muhimu ya lishe isipuuuzwe.

### Ng'ombe huhitaji malisho kiasi gani?

Kwa kawaida ni sharti ng'ombe awekewe malisho ya kutosha kwenyehori lake ili aweze kujilisha kila mara kwa kiasi atakachoweza. Jambo hili ni la muhimu hasa kwa ng'ombe wa maziwa. Kwa ajili hiyo, haitakuwa na maana sana kupima uzito wa malisho kabla ya kulisha. Wakati wa mafunzo juu ya ulishaji wa mifugo kama vile ng'ombe

wa maziwa, unaweza kuhitajika kupima uzito wa malisho anayohitaji mnyama au kiasi anachoweza kula. Lakini hushauriwi kupima na kulisha kiasi kile tu ulichojfunza. Wala hutakuwa na busara kwa kujaza hori lako hadi malisho mengine kumwagikachini na kuchafuka kiasi cha kutofaa kuliwa tena na mnyama. Kiasi cha malisho kinachotakiwa na ng'ombe kwa siku hutegemea mambo kadhaa. Orodha ifuatayo kuhusu kiwango cha malisho kinachotakiwa kulishwa inaweza kuwa ya msaada kwako.

Kwa ujumla kama inavyoonekana hapa, kiasi cha malisho kinachohitajika kwa ng'ombe kwa siku hutegemea ukubwa wa ng'ombe, hali ya hewa kama ni ya mvua au hapana, kiasi cha maji kilichoko kwenye malisho na kiasi cha vyakula vya kusindika anachopata kwa siku. Ni vyema ielewewe kuwa, ng'ombe akipata malisho ya kutosha yenyen kiasi kizuri cha viinilishe, ataweza kutoa lita 7 - 8 za maziwa kwa siku. Hata hivyo, ng'ombe mwenye uwezo wa kutoa maziwa zaidi ya kiasi hicho hataweza kupata viinilishe vya kutosheleza mahitaji yake kutoakana na kula malisho peke yake. Hii ni kwa sababu viinilishe kutoakana na malisho peke yake havitawenza kutosheleza mahitaji yake kwa ajili ya uzalishaji wa maziwa. Kutoakana na ukweli huo, kiasi cha maziwa kitakachokuwa kinatolewa kitaendelea kupungua na huku mwili wa ng'ombe huyo ukiendelea kudhoofu siku hadi siku. Hali hii haitatokea iwapo ng'ombe wako atakuwa analishwa nyongeza ya vyakula vya kusindika. Ikumbukwe kuwa jinsi kiasi cha vyakula vya kusindika kitakavyokuwa kinalishwa kwa wingi, ndio hivyo hivyo kiasi cha malisho yanayohitajiwa na ng'ombe kitakavyokuwa kinapungua.

Ukubwa wa Ng'ombe	Kiasi cha Malisho anachohitaji wakati		Pamoja na nyongeza ya vyakula vya kusindika (Kilo)
	wa mvua	wa kiangazi	
Wanyama wakubwa	Kilo 100	au Kilo 80	+ 0
--	Kilo 80	au Kilo 65	+ Kilo 5
--	Kilo 60	au Kilo 45	+ Kilo 8
Wanyama wadogo	Kilo 75	au Kilo 60	+ Kilo 0
--	Kilo 50	au Kilo 40	+ Kilo 5
--	Kilo 35	au Kilo 30	+ Kilo 8

## Kiuchumi, ni wakati gani ambapo ni sahihi zaidi kulisha vyakula vya kusindika?

Kama inavyoonekana hapo juu, kiuchumi inashauriwa kulisha vyakula vya kusindika ikiwa ghafama yake itakuwa ndogo kuliko thamani ya maziwa yanayotarajiwu kuongezeka; vinginevyo, kama nyongeza ya vyakula vya kusindika utakayolisha haitasababisha ongezeko lolote la maziwa, basi haitakuwa jambo la busara kulisha nyongeza hiyo ya vyakula vya kusindika isipokuwa tu kama mojawapo ya hali zifuatazo itakuwepo:

- = Wakati mnyama aliyejikuwa mgonjwa au aliyedhoofu anaendelea kurudi katika hali yake ya kawaida kiafya; thamani ya mnyama ni kubwasana ukilinganisha na ile ya vyakula vya kusindika.
- = Wakati mnyama mwenye mimba anapobakiza majuma 2 - 3 tu azae; gharama ya vyakula vya kusindika utakavyompa itarudishwa kutokana na maziwa yatakayopatikana baada ya ng'ombe huyo kuzaa.
- = Wakati ndama anaachishwa maziwa katika kipindi kifupi; ni vizuri ndama kutunzwa vizuri tangu akiwa mdogo na inashauriwa awe analishwa vyakula vya kusindika hadi ndama atakapofikisha angalau umri wa miezi 6. Unaweza kuacha kumlisha ndama vyakula hivyo mara atakapoweza kuishi bila shida kwa kula malisho peke yake.
- = Wakati dume atakapokuwa anatumika sana kwa upandishaji kiasi cha kuhitaji nyongeza ya vyakula.
- = Wakati ambapo kwa sababu moja au nyingine, hakuna malisho ya kuweza kutosheleza mahitaji ya mnyama ili aweze kuwa na afya nzuri. Mara nyingine, katika hali ya namna hii, inaweza kuwa vizuri zaidi kiuchumi kupunguza wanyama kuliko kununua vyakula vya kusindika.

## Inapendekezwa ng'ombe alishwe kiasi gani cha vyakula vya kusindika?

Ng'ombe anayekamuliwa anastahili kulishwa nyongeza ya chakula cha kusindika kiiwtacho "Dairy Meal" katika uwiano wa kilo 1 ya chakula hicho kwa kila lita 2 - 3 za maziwa anazotoa. Kwa hiyo, ng'ombe anayetoa lita 10 za maziwa kwa siku atastahili kulishwa kilo 3 - 5 za chakula cha kusindika (Dairy Meal) kwa siku. Iwapo utakuwa unatumia pumba za mahindi au ngano (sio nzuri kama Dairy Meal), ongeza uwiano huo kwa kiasi cha  $\frac{1}{2}$  kilo ya pumba kwa kila lita 2 za maziwa zinazotolewa. Kwa maana hiyo, utatakiwa kulisha kilo  $1\frac{1}{2}$  za pumba kwa kila kilo 2 - 3 za maziwa zinazotolewa. Ng'ombe waliozaa kwa mara ya kwanza wanahitaji kulishwa nyongeza nyingi zaidi ya vyakula vya kusindika kuliko wale waliozaa mara nyingi. Hii ni kwa sababu ng'ombe aliyezaa mara moja atakuwa bado anaendelea kukua. Baada ya kuzaa, inashauriwa ng'ombe alishwe kiasi kile cha chakula cha kusindika kinachopendekezwa kufuatana na utoaji wake wa maziwa na nyongeza kidogo ya chakula hicho ili kumfanya atoe maziwa mengi zaidi katika miezi ya mwanzo ya kukamuliwa kwake.

## Kwanini sio jambo la busara kulisha kiasi kikubwa cha vyakula vya kusindika kuliko kiasi kinachopendekezwa?

Iwapo ngombe tayari anatoa maziwa kwa uwezo wake wote baada ya kulishwa vyakula vya kusindika, itafikia wakati ambapo kama atazidishiwa zaidi vyakula hivyo ataaanza kunenepa. Ng'ombe wa maziwa walionenepa mara nyingi huwa na matatizo ya kushika mimba na viwele vyao huweza kuwa na mafuta mengi, jambo ambalo linaweza kubababisha kupungua kwa uwezo wao wa kutengeneza maziwa. Wafugaji wanaowalisha ng'ombe wao wa maziwa vyakula vya kusindika kwa wingi na kuvifanya viwe sehemu kubwaya mlo kwasiku kama vile wanavyolishwa nguruwe, waelewe kuwa wanabababisha matatizo kwa ng'ombe wao.

## Ni wakati gani huwa ni muhimu sana kulisha vyakula vya kusindika iwapo nina uwezo wa kununua kiasi kidogo tu?

Iwapo hutakuwa na uchaguzi mwingine, punguza matumizi ya vyakula vya kusindika mpaka wakati itakapokuwa lazima kutumia vyakula hivyo kufuatana na kanuni za ufugaji wa ng'ombe wa maziwa. Nyakati ambazo inashauriwa kutumia vyakula vya kusindika kuto-kana na mwili wa mnyama kuhitaji kiasi kikubwa zaidi cha viinilishe ni: mara inapobakia majuma 2-3 kabla ya ng'ombe kuzaa; miezi 3-4 ya mwanzo baada ya ng'ombe kuzaa; na vilevile ndama wadogo ambaa ndio kwanza wameachishwa maziwa, na mnyama anayerudia kwenye afya yake ya kawaida baada ya kuugua au kudhoofika sana. Baada ya kutilia maanani ulishaji kwa nyakati hizo, inashauriwa ng'ombe anayekamuliwa alishwe vyakula vya kusindika kufuatana na uwezo wake wa kutoa maziwa.

## Kuna umuhimu gani wa kulisha vyakula vya kusindika kati ya majuma mawili hadi matatu kabla ya kuzaa?

Kwa kawaida, yanapobakia majuma 2-3 kabla ya ng'ombe kuzaa, inashauriwa kulisha vyakula vya kusindika. Anza kulisha kiasi kidogo na ongeza taratibu kadri siku zinavyokwenda hadi kiwango cha juu cha ulishaji kitakapokuwa kilo 5 kwa siku wakati ng'ombe anazaa. Iwapo ng'ombe mwenye mimba haonyeshi kuwa na afya ya kurdhisha, ulishaji wa nyongeza ya vyakula vya kusindika unaweza kuanza mapema zaidi, yapata mwezi mmoja au mwezi mmoja na siku kadhaa kabla ya kuzaa. Ulishaji ulioelezewa hapa wakati ng'ombe amekaribia kuzaa ni wa muhimu ili kumpatia nyongeza ya viinilishe ambavyo vinahitajika zaidi wakati huo. Viinilishe vinahitajika zaidi wakati huo ili kumiwezesha mnyama kuwa na afya nzuri na kuwa na uwezo wa kutoa maziwa mengi baada ya kuzaa. Hii ni kwa sababu, kiasi fulani cha viinilishe kitahifadhiwa kama akiba mwilini wakati kiasi kingine kitatumika

kujenga kiwele tayari kwa utengenezaji wa maziwa wakati ng'ombe atakapozaa.

## Nitengenezejemwenyewe chakula cha kusindika maalum kwa ajili ya ng'ombe wa maziwa (dairy meal)?

Kwa kawaida chakula maalum cha kusindika cha ng'ombe wa maziwa (dairy meal) hutengenezwa kutokana na mchanganyiko wa vyakula vinavyoweza kuwekwa katika makundi makuu matatu. Makundi hayo matatu ya vyakula ni: vyakula vyenye uwezo mkubwa wa kutia nguvu na joto kama vile pumba za nafaka aina ya mahindi, ngano, mpunga, na kadhalika; vyakula vyenye uwezo mkubwa wa kujenga mwili (vyakula vyenye protini kwa wingi) kama vile mashudu ya mbegu za mimea inayotoa mafuta kama vile pamba, alizeti, ufuta, nazi, 'rape' maharage aina ya soya, n.k.; mchanganyiko wa madini/chumvi. Moja ya michanganyiko inayokubalika kitaalam imeelezewa hapo chini. Unaweza kujipatia mahitaji yanayostahili na kujitengenezea mchanganyiko huo wewe mwenyewe.

Ili kuimarisha mshikamano wa vyakula ulivyochangananya na vilevile kuongeza uwezo wa mchanganyiko huo kutia nguvu na joto, molasi inaweza kutiwa ndani yake. Molasi itasaidia pia kuongeza utamu wa mchanganyiko huo na hiyo kupendwazaidi na wanyama. Iwapo utatumia molasi iliyochanganywa na urea, basi chukua tahadhari kuhakikisha kuwa kiasi utakachotumia hakizidi kiasi kinachopendekezwa kwa mnyama anayehusika kwa siku.

## Inapendekezwa ng'ombe wa maziwa apewe kiasi gani cha madini na chumvi?

Inawezekana swalii hili kuwa na majibu mengi. Pengine

mfugaji anayeuliza swalii hili ataweza kupata jibu sahi kufuatana na mbinu za ulishaji madini na chumvi anazotumia. Kutegemeana na ukubwa wa mnyama na aina ya chakula kinacholishwa kwa siku, mnyama anawezekana kuhitaji kiasi cha gramu 10 - 50 za madini kwa siku ikiitosheleza mahitaji yake ya mwili. Beadhi ya vyakula huwa na kiasi kikubwa zaidi cha madini kuliko vingine. Hata hivyo, lita 10 za maziwa huwa na gramu zipata 100 za madini. Iwapo ng'ombe atashindwa kupata kiasi hicho cha madini kutoka kwenye chakula alicholishwa ikiitosheleza kutengeneza maziwa, basi atalazimika kutumia zaida kutoka mwilini mwake. Baadhi ya wafugaji hulishi mifugo yao mchanganyiko wa madini ulioko katika hali ya unga pamoja na chumvi. Wanyama huruhusiwa kujapatia mchanganyiko huo wa madini kadri wanavyotaka. Sio kawaida kwa mnyama kutumia madini mengi za kujitengeneza mchanganyiko huo wa madini kadri wanavyotaka. Ingawa mwanzo mnyama anaweza kutumia kiasi kikubwa cha madini hayo lakini baada ya kipindi kifupi hupunguza mwenye matumizi yake. Wafugaji wengine huipatia mifugo ya jiwe maalum la kulamba lenye madini. Mifugo huruhusiwa kulamba jiwe hilo kila wanapotaka. Wanyama hawau kujipatia mara moja kiasi kikubwa cha madini hilo kulamba jiwe hilo kama wanavyoweza kujipatia kama kutumia madini yaliyoko katika hali ya unga. Ni yeye kuwapatia wanyamakiasi cha kutosha cha madini ambayo kila wanapotaka wataweza kujilisha. Haina maana wa faida yoyote kumpatia mnyama madini kwa wakati ule unapotegejema kutembelewa na wataalamu wa mifugo wa kuondoa madini hayo mara wataalamu wa wanapoondoka. Inashauriwa kutumia moja ya njia ulishaji zinazowcza kumpatia ng'ombe madini na chumvi wakati wowote na kwa kiasi anachotaka.

### Mahitaji kwa ajili ya kutengeneza 'Dairy meal'

### Kiasi kinachohitajika

Pumba (au mbegu za mahindi, ngano, mchele, shayiri zilizosagwa)	Vipimo 3
Mashudu ya mbegu za mafuta (pamba, alizeti, ufuta, nazi, soya, 'rape')	Kipimo 1
Mchanganyiko wa madini kama vile 'Super Maclik'	1/10 ya kipimo
Chumvi ya kawaida iliyosagwa	1/10 ya kipimo
Chokaa	1/10 ya kipimo

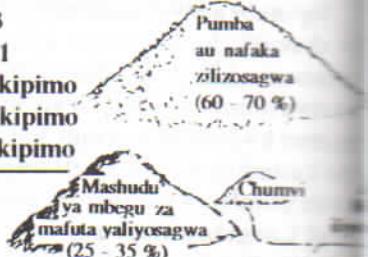
(na kama ukitaka: ongeza pia molasi ili chakual hicho kiwe kitamu zaidi!)

**Chakula cha kusindika aina ya 'Dairy meal' kilichotengenezwa kama ilivyoelezwa hapo juu, kinaweza kutumika kama ifuatavyo:**

### Kundi la wanyama

### Kiasi cha kulisha kwa siku

Walioachishwa maziwa hadi miaka 2	Usizidishe kilo 2 kwa siku
Wanaokamuliwa lita 5-10 kwa siku	Usizidishe kilo 4 kwa siku
Wanaokamuliwa lita 10-20 kwa siku	Kuanzia kilo 5 - 8 kwa siku
Wanaokamuliwa lita 20 na zaidi	Hadi watosheke, kilo 10+



## Nitengenezeje mwenyewe mchanganyiko wa madini?

Ikiwa unaweza kupata chumvi ya kawaida, madini yaliyoko katika hali ya unga, na vilevile chokaa, basi utaweza kujitengenezea mwenyewe mchanganyiko wa madini kwa ajili ya mifugo. Mchanganyiko huo wa madini utakuwa wa gharama nafuu zaidi na utaweza kulisha kati ya gramu 20 hadi 100 kwa siku kwa ng'ombe wako wa umri wote. Kama huwezi kupata mahitaji hayo, namna nyingine ya kutengeneza mchanganyiko wa madini ni kujipatia Phosphate na kuichanganya na mifupa iliyosagwa vizuri, pamoja na chumvi (ikiwezekana iwe ni ile yenyen Iodine). Vitu vyote hivyo vinaweza kuchanganya katika vipimo sawa na kulishwa kwa vipimo sawasawa na ule mchanganyiko wa awali. Njia ya tatu ni kuchanganya chumvi na mifupa iliyosagwa na kulisha kama inavyoshauriwa hapo juu.

Njia ya nne ambayo pengine sio ya maana sana ni ile ya kuchanganya kwa vipimo sawa vitu vifuatavyo: maji ya miti iliyounguzwa, 'Bicarbonate of soda' au magadi kutoka kwenye ziwa la maji yenyen magadi, chokaa na/au Phosphate kutoka kwenye miamba ya Phosphate, na mwisho chumvi ya kawaida inayotumika kwa chakula cha binadamu.

## Nitumieje mchanganyiko wa molasi na urea?

Mchanganyiko wa molasi na urea ni chakula kizuri cha wanyama wanaocheua. Mchanganyiko huu hulishwa kama nyongeza ya malisho na vyakula vinavyopatia mnyama ngevu, protini pamoja na madini. Nitrogen kutokana na urea iliyomo kwenyemchanganyikohuu ni ya muhimu kwa ajili ya matumizi mbalimbali ya mwili, hii ikiwa ni pamoja na kujenga mwili na vilevile kutengeneza maziwa kwa wale wanyama wanaonyonyesha. Kwa kawaida, mwili upata Nitrogen kutokana na kuyeyushwakwa vyakula vya protini vilivyoliwa na mnyama. Pamoja na hayo, vipo baadhi ya vyakula vya ziada ambayo ingawa havina protini, bado vina uwezo wa kuupatia mwili wa mnyama Nitrogen. Mojawapo ya vyakula hivyo ni mchanganyiko wa molasi na urea unaolezewa hapa. Ikumbukwe kuwa ni wanyama wanaocheua tu ndio wenye uwezo wa kutumia mchanganyiko huu bila kudhurika. Wanyama wanaocheua wanaweza kujipatia Nitrogen kutoka kwenye mchanganyiko wa molasi na urea kwa kutumia vijidudu vilivyomo kwenye matumbo yao. Mchanganyiko wa molasi na urea unaweza kusababisha madhara makubwa au hata vifo iwapo utatumika kwa wanyama wasiocheua au kwa kiwango ikubwa kuliko inavyopendekezwa. Kwa ajili hiyo, ni muhimu sana kuelewa maelezo ya kitaalam jinsi ya kutumia mchanganyiko huu kabla ya kuanza kulisha wanyama. Mapendekezo kadhaa yanatolewa na idara ya mifugo kuhusu ulishaji wa mchanganyiko unaoweza kusatikana kwa ajili ya matumizi ya mifugo. Ulishaji wake unaweza kufanya kwa kuwapatia wanyama jiwe maalum

la kulamba lililotengeneza kwa mchanganyiko huu. Njia nyingine ya kulisha inayofahamika zaidi ni ile ya kuchanganya mchanganyiko huu na malisho makavu. Mchanganyiko hunyunuziwa vizuri kwenye malisho makavu na kuchanganya kwa makini ili uweze kushikana vyema na malisho hayo. Baada ya kufanya hivyo, wanyama hupewa malisho hayo. Haitakiwi kuchanganya mchanganyiko huu na maji kwa sababu athari kadhaa zinaweza kutokea. Athari hizo zinaweza kuwekwa katika makundi matatu kama ifuatavyo: Kwanza, ubora wa urea iliyomo katika mchanganyiko hupungua kwa sababu kiasi fulani cha Nitrogen hupotea hewani. Urea inapochanganya na maji, kiasi fulani cha hewa ya Amonia hujitengeneza. Kiasili kimojawapo cha hewa hii ya Amonia ni Nitrogen. Hewa hii ya Amonia hupotea hewani mara inapojetengeza na hivyo kuchangia kupungua kwa Nitrogen ambayo ingeingia mwilini mwa mnyama. Pili, mara nyingi wanyama hunywa maji mengi kwa mkupuo mmoja. Mchanganyiko wa molasi na urea unatakiwa uingie mwilini mwa mnyama taratibu. Hii husaidia kutoa nafasi kwa ini la mnyama kuondoa masalia yasiyotakiwa kwenyedamu baada ya Nitrogen kutolewa kutoka kwenye urea. Ini lisipofanya kazi ya kuondoa masalia haya kila mara yanapojijenga au yakiwa mengi kuliko uwezo wa ini kuyaondoa, basi mwili wa mnyama unaweza kuathirika na hata kifo kutokea. Kwa kawaida kasi ya mnyama kula malisho makavu ni ndogo. Kutokana na ukweli huo, kasi ndogo ya ulaji wa malisho makavu yaliyotiwa mchanganyiko wa molasi na urea huenda sambamba na utoaji wa masalia ya urea kwenye damu. Kwa hiyo mnyama hataweza kudhurika anapolishwa malisho makavu yenyen mchangangiko huu. Lakini kasi ya mnyama kunywa maji ni kubwa mno ukilinganisha na kasi ya utoaji wa masalia ya urea kwenye damu. Kwa ajili hiyo masalia ya urea yanaweza kubakia kwenye damu kwa muda yakisubiri kuondolewa na hivyo kusababisha madhara au kifo kwa mnyama. Tatu, vipimo maalum vya kulisha vinapendekezwakufuatana na aina ya mnyama, umri wake na uzoefu wa kutumia mchanganyiko huu. Iwapo mchanganyiko huu utatiwa kwenye maji, itakuwa vigumu kuelewa kila mnyama ametumia kiasi gani na hasa pale chombo kimoja cha maji kinapotumika kwa wanyama zaidi ya mmoja.

Ili kuepuka madhara yanayoweza kutokea kwa ng'ombe wanaokula haraka, ni bora kutochanganya mchanganyiko huu na vyakula vya kusindika. Vyakula vya kusindika kama vile dairy meal, mashudu ya mbegu mbalimbali za mafuta na pumba za nafaka za aina nyingi, hupendwa na kuliwa kwa haraka na wanyama. Vyakula vya jinsi hii vinapoongezewa mchanganyiko huu huwa vitamini zaidi na hivyo kasi ya kuvila huongezeka. Ulaji huo wa harakaharaka huweza kuleta madhara kwa wanyamakama ilivyoolezawkenye kifungu cha pili hapo juu. Hakikisha kuwa wanyama wanaolishwa mchanganyiko huu ni wale tu wanaocheua ambaa tangu waachishwe maziwa miezi miwili imepita au tayari ni wakubwa. Wanyama hao walishwe kwa viwango vifuatavyo:

Aina ya mnyama	Kiasi cha molasi/urea cha kulisha kila siku
Ng'ombe wakubwa	Kilo 1 asubuhi, Kilo 1 jioni = Jumla Kilo 2.
Ng'ombe wadogo	$\frac{1}{2}$ kilo asubuhi, $\frac{1}{2}$ kilo jioni = Jumla Kilo 1.
Ndama wasionyonya	$\frac{1}{4}$ kilo asubuhi, $\frac{1}{4}$ kilo jioni = Jumla $\frac{1}{2}$ Kilo.
Mbuzi/Kondoo	$\frac{1}{8}$ kilo asubuhi, $\frac{1}{8}$ kilo jioni = Jumla $\frac{1}{4}$ kilo.

## Nitengenezeje jiwe la ng'ombe la kulamba lenye mchanganyiko wa molasi na urea pamoja na madini?

Ni rahisi kutengeneza jiwe la kulamba la mchanganyiko wa molasi na urea. Kwa kutumia jiwe hili, wanyama wataweza kuiongezea mili yao nguvu, protini na madini. Viinilishe vyote hivyo vinaweza kuwa pungufu nyakati fulani katika mwaka. Unaweza pia kuiongeza vitamin kwenyeji hilo ili wanyama wajipatie vitamini wakati ule majani mabichi yanapokuwa pungufu. Ingawa ng'ombe mkubwa anatakiwa amalize  $\frac{1}{2}$  kilo ya jiwe la aina hii kwa siku, mara nyingi inakuwa vigumu ng'ombe kumaliza kiasi hicho. Hata hivyo, njia inayotumika kutengeneza jiwe hilo inaweza kumfanya mnyama apendelee kulilamba mara kwa mara na hivyo kulitumia kwa kiasi kikubwa. Ni muhimu kutumia pumba iliyosagwa kikamilifu na kuwa laini kiasi cha kutosha ili mnyama alambapo jiwe hili asibakiwe na chengachenga mdomoni. Jiwe hili hutakiwa liwe gumu kiasi cha kutosha ili liweze kulambwa kwa urahisi bila kiasi chochote kupotea. Ni muhimu pia kutumia kiasi halisi cha saruji na urea kilichopendekezwa na sio zaidi. Hii ni kwa sababu urea ikizidi inaweza kuleta madhara au kifo kwa mnyama wakati ambapo saruji ikizidi italifanya jiwe liwe gumu mno na hivyo kuwa vigumu kutumika kama inavyotakiwa. Jiwe liwekwe katika kisanduku kilichotengeneza maalum kwa ajili hiyo ili isiwe rahisi kusukumwa ovyo na wanyama. Jiwe hili lisitundikwe kwenye kamba kwani huweza kupasuka na kiasi fulani kupotea bure kutokana na kuchezewa na wanyama. Jiwe hili lisitumiwe na ndama wadogo hadi hapo miezi miwili itakapopita tangu waachishwe maziwa.

Njia ya kutengeneza jiwe hili ni kama ifuatavyo: Andaa

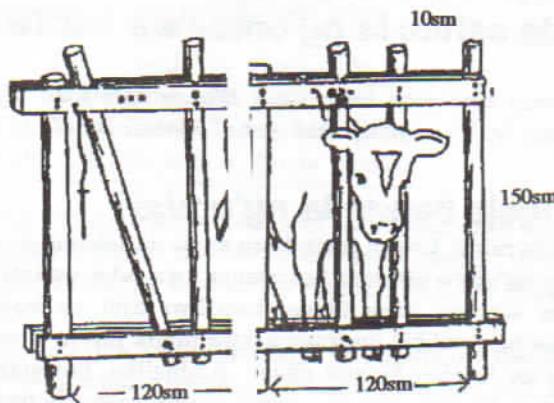
mahitaji yanayotakiwa kwa ajili ya utengenezaji wa jili hili katika uwiano ulioonyeshwa hapo chini. Uwiano utakaotumika hapa uwe ni wa vipimo vya UZITO na s UJAZO.

Kwa kawaida, molasi ina tabia ya kupunguza uwezo v saruji wa kushikamanisha. Ili kukabiliana na hali hi ongeza maji kiasi cha 1% - 3% (kilo 1 - 3 kwenye mfano kama mchanganyiko utakuwa mkavu mno. Kwanza, we kiasi cha molasi ulichopima kwenye chombo unachotumia kuchanganya, na halafu ongeza urea na kukoroga haimechanganyika ipasavyo na kisha ongeza madini au 'bone meal'. Pia, ongeza chumvi au chumvi pamoja na vitamin Hatimaye ongeza saruji (bentonite) kwenye mchanganyiko huo na kisha changanya kikamilifu. Mwisho ongeza nganu au mchele uliosagwa vizuri. Kwa mara nyingine changanya kikamilifu na halafu mimina mchanganyiko kwenye fremu za mbaao zilizotengeneza kufuatana na umbo la mawu unayotaka. Kilo 100 za mchanganyiko zinaweza kutengeneza mawe 30, kila moja likiwa na uzito wa kilo 3.3 na ukubwa wa sentimita  $10 \times 20 \times 6$  (yaani upana wa sentimita 10, urefu wa sentimita 20 na kimo cha sentimita 6). Baada ya kumimina mchanganyiko kwenye fremu, inashauriwa kuuacha ukauke kwa muda wa siku 2 hadi 3 kabla ya kuanza kutumia. Iwapo utaamua kutengeneza mawe mengi ya kulamba kwa ajili ya biashara, basi unawezekununua mashine ya kukoroga zege na kuitumia kukorogea mchanganyiko wako. Mashine hii itakusaidi kukoroga mchanganyiko mwingi kwa makini zaidi. Iwapo bentonite itapatikana kwa urahisi, inashauriwa kuitumia badala ya saruji. Hii ni kwa sababu bentonite ina uwezo mkubwa zaidi wa kushikamanisha na hivyo kuyafanyi mawe ya kulamba utakayotengeneza kuwa imara zaidi. Mawe imara yataweza kutumika vizuri na kuisha bilibili kupotea kwa kiasi kikubwa.

Mahitaji	Uwiano	(Kwa mfano)
Molases .....	32 - 40% .....	kilo 35
Urea .....	isizidi 15% .....	kilo 15
Madini/Bone meal .....	2% .....	kilo 2
Chumvi tupu au/na vitamin ....	5% .....	kilo 5
Saruji au 'bentonite' .....	isizidi 13% .....	kilo 13
Ngano au Mchele uliosagwa ....	25 - 33% .....	kilo 30
<b>Jumla .....</b>	<b>100% .....</b>	<b>kilo 100</b>

ya udongo. Ili kuzuia kinyesi na mkojo kuingia na kuichafua, sehemu hii inyanyuliwe kidogo kwa kiasi cha sentimita 15 kutoka kwenye usawa wa sakafu ya sehemu ya kutembea na kusimama wakati wa kula. Mwinuko huu wa sentimeta 15 utamfanya ng'ombe ashindwe kuingia kinyumenyume katika sehemu ya kumpumzikia na hivyo hakutakuwa na uwezekano wa kuichafua kwa kinyesi au mkojo. Kutokana na ukweli huo, sehemu hii ya kupumzikia itabakia safi na kavu wakati wote. Sehemu hii ya kupumzikia igawanywe katika vyumba vyenye upana wa meta 1 hadi meta 1.2 na urefu wa mita 1.5 hadi 2 kutegemeana na ukubwa wa ng'ombe. Kwa kuwa kila chumba kitawea kuingia ng'ombe mmoja tu, basi haitakuwa rahisi kwao kusumbuana wakati wa kupumzikia au kulala. Kwa kawaida ng'ombe atatanguliza kichwa kwanza wakati wa kuingia kwenye chumba iwapo kitajengwa kama inavyotakiwa. Kwa umbali wa sentimeta 60 kutoka kwenye ukuta anaotizama ng'ombe wakati wa kuingia chumbani, nguzo ya shingo hupigiliwa katika kimo cha meta 1 kutoka usawa wa sakafu. Nguzo hii humfanya ng'ombe arudi nyuma iwapo ataamua kusimama na hivyo akitoa kinyesi au mkojo, basi mkojo huo au kinyesi hicho kitadondoka kwenye sakafu ya eneo la kutembea. Kutokana na ukweli huu, eneo la kupumzikia litakuwa safi na kavu wakati wote. Vyumba viliyoyejengwa katika eneo la kupumzikia, vinatakiwa viwe vyembamba kama inavyopendekezwa ili ng'ombe asiweze kugeuka akiwa ndani yake. Hata hivyo, vyumba hivi vinatakiwa kuwa vipana kiasi cha kutosha ili ng'ombe aweze kulala awapo ndani yake.

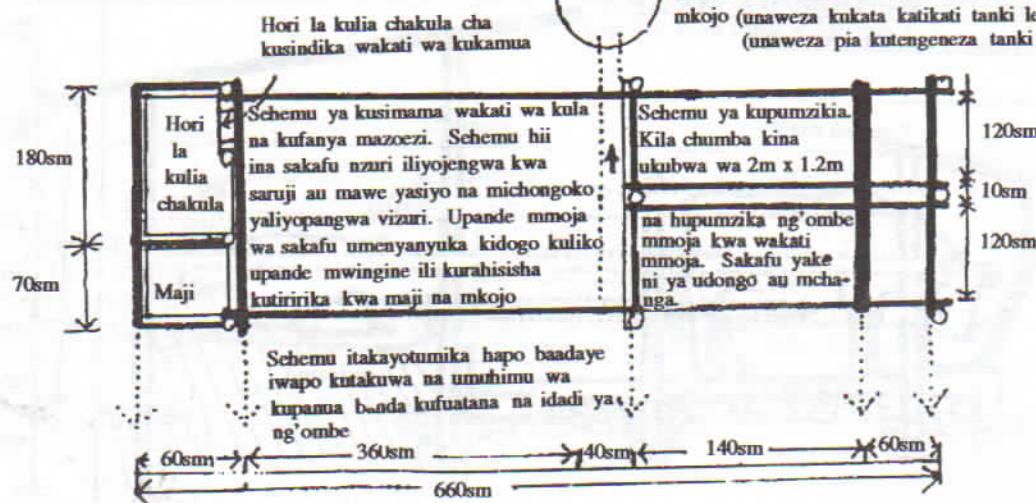
Sehemu ya kulia inaweza kuwa wazi isipokuwa eneo kidogo tu la kumkinga ng'ombe wakati wa jua kali na mvua. Iwapo mfugaji atakuwa na uwezo, sakafu ya eneo la kutembea ijengwe kwa saruji. Kwa kuwa ng'ombe atakuwa akitembea katika eneo hili, basi sakafu yake isiwe nyororo sana kwani anaweza kuteleza na kuanguka. Sakafu hii



inatakiwa iwe nyororo kias li iwe rahisi kuifanya usaf na inyanyuke kidogo upande mmoja ili maji yaweze naotakiwa. Shimo linawez i kukinga kinyesi, mkojo nshia banda. Kinyesi hiki kilichochanganyika na mkojo pamoja na maji kitaku kikiondolewa mara kwa mara na kupelekwa shambani. Ikiwezekana, shimo hili lijengwe kwa saruji au tank likatwe nusu na kutumika kukingia uchafu huu. Kufanya hivyo, utaepuka kupotea kwa kinyesi au mkoj kabla ya kupelekwa shambani. Ni vizuri kuchangany samadi hii iliyoko katika hali ya kumiminika pamoja n udongo au kuifukia karibu na mashina ya majani ya malisho au mazao mengine. Kadhalika, mfugaji anawez kuamua kukusanya kinyesi peke yake na kuacha shimanitumike kwa ajili ya kukusanya mkojo tu. Iwapo mfugaji ataamua kutengeneza mtambo wa 'biogas', basi shimo hilo linawez kuchimbwa kitaalamu na kutengeneza mahususi kwa ajili hiyo.

#### BANDA BORA LA NG'OMBE WA MAZIWA

(Lionekanavyo kutoka juu)



Kwa kila ng'ombe mkubwa mmoja, jenga hori lenye ukubwa sio chini ya mita  $2 \times \frac{1}{2}$  mita  $\times \frac{1}{2}$  mita. Gawa hori ili pawe na eneo dogo lenye ukubwa wa sentimita  $40 \times 50$  kwa ajili ya kuwekea vyakula vya kusindika. Hakikisha katika hori kunakuwa na kasha dogo la kuwekea jiwe la kulamba. Jenga sehemu ya kudumu ya kunywea maji karibu na hori la chakula ili ng'ombe aweze kunywea maji kila anapotaka. Mara nyingine, sehemu maalum inaweza kujengwa kwa ajili ya kuwekea ndoo kubwa, tanki lililokatwa au chombo kingine cha kunywea maji. Kwa kujenga sehemu kama hiyo, utaepuka maji kumwagwaau kuchafuliwa ovyo. Sehemu ya hori la chakula na maji inaweza kuezekwa ili kuzuia juu na mvua.

Kibanio chembamba kinawenza kujengwa ili kumbana ng'ombe kwa ajili ya kukamua au matibabu. Kwa kawaida kibanio hicho hujengwakwa namna ambayo ng'ombeakiwa amefungiwa ndani yake ateweza kuendelea kula kwenye hori. Vifaa rahisi vinawenza kutumika kwa kazi hii. Mfugaji mwenye maendeleo mazuri anaweza pia kujenga stoo ya kuhifadhia vifaa vya kukamulia, stoo ya kuhifadhia vyakula vya kusindika na banda lingine karibu na banda la ng'ombe kwa ajili ya kuhifadhia malisho/majani makavu.

### Nijengeje banda la ndama?

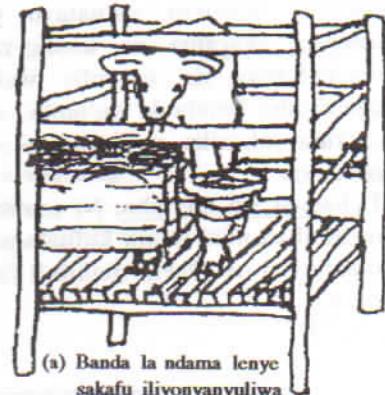
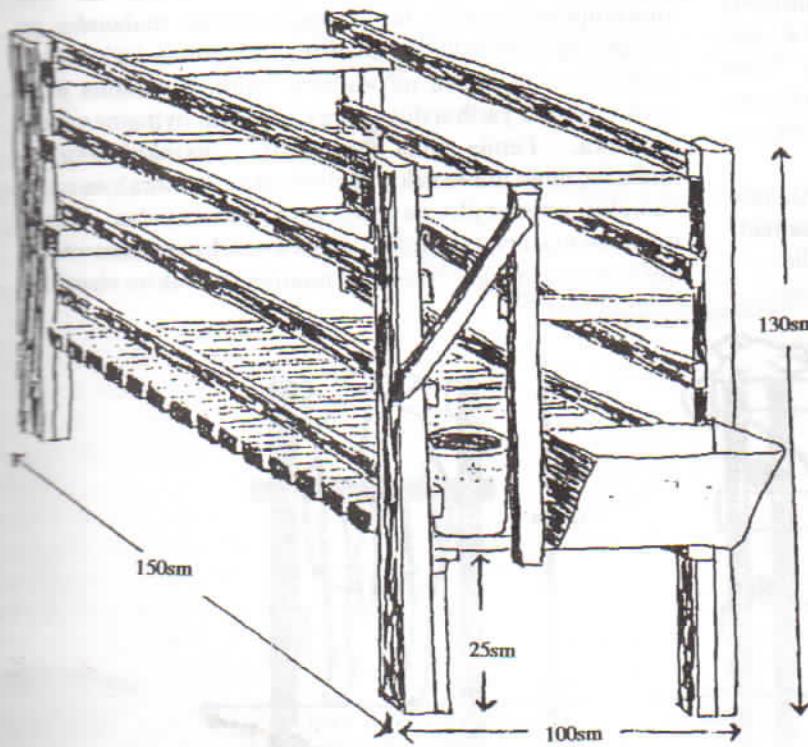
Banda lililojengwa kwa kufuata maelezo yafuatayo linapendekezwa ili kuwaweka ndama katika hali ya usafi na kupunguza uwezekano wa kuambukizwa magonjwa kama vile numonia, kuharisha na minyoo. Magonjwa hayo

matatu huwashambulia sana ndama na kusababisha vifo vingi. Hakikisha kwamba maji ya kunywa kwa ajili ya ndama yapo katika eneo lake wakati wote na ndama anayanywakila atakapo. Kadhalika, hakikisha kuwa hori la chakula linatengenezwa kwa namna ambayo ndama ateweza kula chakula kilicho safi wakati wote. Banda lililojengwa kwa mtindo wa dari na sakifu iliyonyanyuliwa upande mmoja lina faida moja kubwaya ziada. Faida hiyo ni ile ya ndama kutolalia kinyesi au mkojo wake mwenyewe. Hata hivyo, banda la namna hii kwa kawaida huwa wazi bila paa na hivyo huhitaji kuwekwa/kujengwa ndani ya banda kubwa. Aina nyingine ya banda la ndama ni lile banda la kuhamisha. Banda hili huweza kuhamishwa kutoka sehemu moja hadi nyingine kutokana na hali ya usafi wa mahali lilipowekwa. Kutokana na ukweli huu, ndama ateweza kutembea na kupumzika mahali pasafi.

### Nijengeje kibanio?

Kibanio humwezesha mfugaji au mtaalam wa mifugo kutoa huduma iliyokusudiwa kwa ng'ombe bila usumbufu na kwa usahihi. Huduma hiyo inaweza kuwa chanjo kwa ajili ya kuzuia magonjwa, matibabu iwapo ni mgonjwa, kutumia bomba la kupulizia kumwogesha mnyama kwa dawa ya kuzuia kupe kwa, kumpandisha kwa kutumia mrija, au kumfanya uchunguzi wa kitaalamu ili kugundua matatizo yake na kumpatia msaada anaostahili. Mara nyingi makosa yamefanyika katika utengenezaji wa vibanio. Makosa hayo ni pamoja na kujenga vibanio vipana kupita kiasi au vifupi mno. Hali hii humfanya ng'ombe kuwa na

**BANDA LA NDAMA**



(a) Banda la ndama lenye sakifu iliyonyanyuliwa



(b) Banda la ndama linaloweza kuhamishwa kutoka eneo moja hadi lingine

nafasi kubwa mno na hivyo kusogeasogea au hata kujaribu kuruka juu ya kibanio wakati wa kuhudumiwa. Kibanio hakitakiwi kuwa kipana mno au kifupi kupita kiasi. Kwa kutumia vipimo vinavyopendekezwa, unaweza kujenga kibanio kizuri kinachofaa kwa ng'ombe wa ukubwa mbalimbali. Hakikisha nguzo zote unazotumia kwa ajili ya kuchimbia chini ili kusimamisha ukuta na vilevile zile utakazopiglia kwenyekuta hizo ni imara. Chimbia nguzo kwenye mashimo yenyne vina vya kutosha. Ikiwezekana, mwaga zege kwenye mashimo hayo ili kuimarisha zaidi nguzo hizo. Pigilia nguzo za pembedi kwa upande wa ndani wa kibanio ili kutengeneza kuta imara. Kwa kupigilia nguzo hizo kwa upande wa ndani, itakuwa vigumu kwa ng'ombe kuzibomoa anaposukuma akiwa ndani ya kibanio hicho. Andaa nguzo fupi imara ambazo zitakuwa zikitumika kumzuia ng'ombe asisogee zaidi mbele au kurudi nyuma akishaingia ndani ya kibanio.

### Nifanyeje ninapotaka kutengeneza mtambo wa 'biogas'?

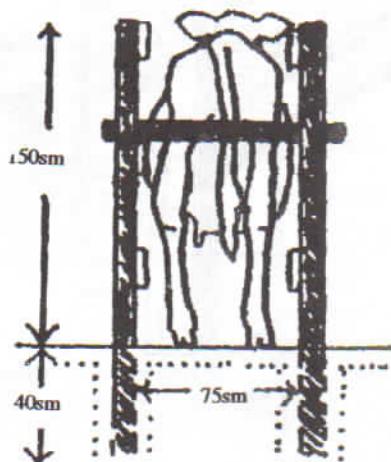
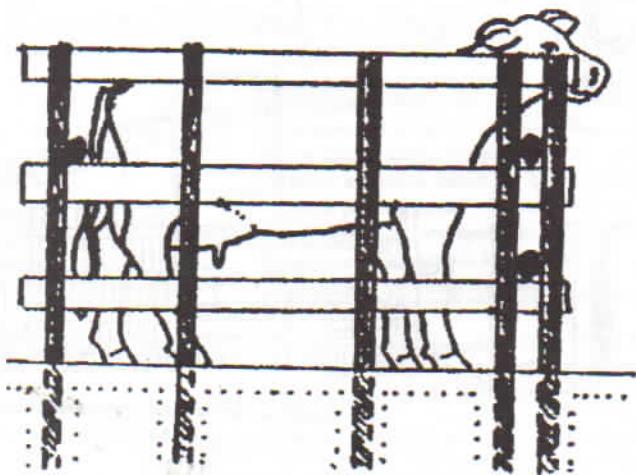
Ingawaje maelezo kuhusu utengenezaji wa mtambo wa 'biogas' yako nje ya lengo la kitabu hiki, maelezo yafuatayo yatakusaidia kwa kiasi kikubwa. Ng'ombewawiliwanaweza kutoa samadi ya kutosha kwa shimo la biogas la ukubwa wa mita moja ya ujazo. Gas itakayotolewa na mtambo wenyne shimo la ukubwa huo itatosha kwa matumizi ya kupika na taa kwa familia moja ya watu wanne. Utunzaji mzuri wa mtambo wa biogas utaufanya mtambo huo ufanye kazi vizuri na kudumu kwa muda mrefu. Kikwazokikubwa kwa wafugaji wengi ni gharama za awali za utengenezaji wa mtambo. Maelezo yafuatayo yatamsaidia mfugaji kupunguza gharama na kuongeza kiwango cha gas kitakachotolewa na mtambo wake. Maelezo haya yanajumuisha banda la ng'ombe, shimo la mtambo na vifaa vinavyohusika na utumiaji wa gas itakayokuwa inazalishwa:

(i) **Uchaguzi wa mtambo:** Ni muhimu kujenga mtambo wenyne ukubwa unaostahili kufuatana na kiasi cha samadi inayopatikana na vilevile mahitaji ya gas kwa familia.

Mtambo wenyne shimo la ukubwa wa mita za ujazo 2 utatoa gas ya kutosha kwa matumizi ya familia ya watano hadi nane. Mtambo huo utatoshelezwa na sani itakayotolewana ng'ombewawili hadi watatu. Inashau kuchagua aina ya mtambo utakaota gas bila mata mengi na utakaojengwa kwa gharama ndogo kwa inavyowezekana. Kwa ajili hiyo mtambo unaopendeke ni ule wenyeshimo la mduara kama inavyoonekana kwa picha. Ukubwa halisi wa mtambo huo haukuonyes kwani utategemea mahitaji ya familia inayohusika.

(ii) **Mahali pa kujenga mtambo:** Shimo kwa ajili mtambo lichimbwe karibu na banda la ng'ombe kwinyesi na mkojo utakaotoka bandani ndio utaku malighafi ya kutengenezea gas. Kadhalika, shimo hilo lili karibu na jiko ambako gas itakayotolewa itatumia. Shimo lichimbwe mahali palipo wazi ambapo mionzi ya itaweza kufika bila shida. Joto la juu litasai kuharakisha kuvunda kwa samadi itakayoingia shimonii hivyo kutoa gas baada ya muda mfupi zaidi. Banda za la ng'ombe lijengwe kwa namna ambayo itakuwa raha kukusanya kinyesi na mkojo na kuchanganya pamoja maji.

(iii) **Ujenzi wa mtambo:** Banda madhubiti takalorahisisha ukusanyaji wa kinyesi na mkojo lijengwe Ni muhimu mtambo ujengwe kwa namna ambayo haitaruhusu takataka kama vile mabua na masi mengine ya malisho na udongo kuingia kwenye shimo. Shimo hilo lijengewe msingi na kuta hizo ili kuliimarisha zaidi. Fuata ramani na zingatia matumizi ya vifaa vinavyotaki kwa ujenzi wake. Usitumie vifaa tofauti na vifaa vinavyopendekezwa. Ikiwezekana, tumia mabomba plastiki au yale yaliyotengenezwa kwa chuma kisichopiga kutu kwani ni imara na hudumu zaidi. Mabomba ha yachimbiweili yasiharibiwe kwajua au hali nyingine mbari ya hewa. Tumia vifaa vyenye sifa zinazokubalika na ambavyo moto utaweza kurekebishwana kuwakakwara ya buluu kwenye jiko na rangi nyeupe kwenye taa. Kwa matokeo mazuri, taa au jiko zisiwekwesehemu zinazowezu kufikiwa na upopo. Shimo la mtambo lifunkwe vizuri i



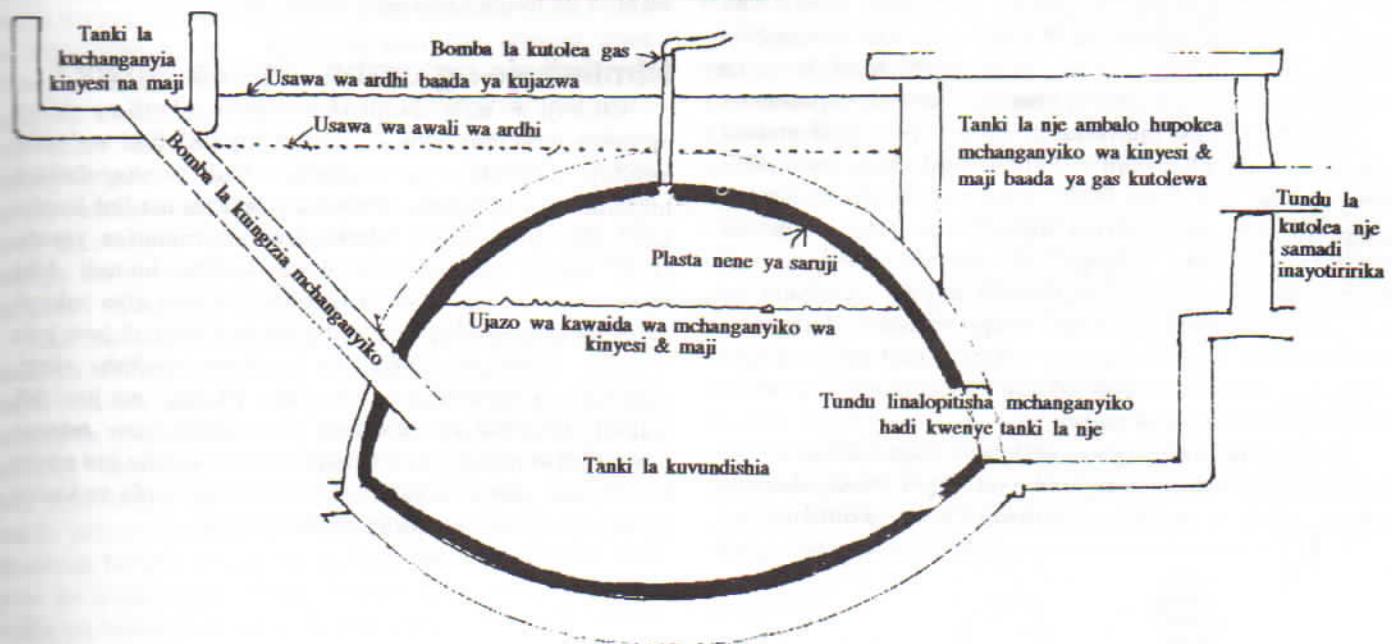
kuepuka ajali. Samadi ambayo tayari gas imeshatolewa, iruhusiwe kutiririka kuelekea shambani au shimo lingine lichimbwe kwa ajili ya kuikusanya na baadaye kuipeleka shambani baadae.

(iv) Matumizi ya mtambo wa biogas: Hakikisha mchanganyiko wa samadi na mkojo unaoingia kwenye shimo la biogas kutoka bandani hauna masalia ya malisho au udongo. Hakikisha kuwa mchanganyiko huo umechanganyana maji kiasi cha kutosha, yaani sehemu 4 za samadi na sehemu 5 za maji na mkojo. Mchanganyiko huo unatakiwa uwe umekorogwa kiasi cha kutosha. Ni jambo la muhimu kuongeza mara kwa mara kiasi cha kutosha cha mchanganyiko wa samadi na maji katika shimo la biogas. Pamoja na kuweko umuhimu huo, sio lazima kuongeza mchanganyiko huo kila siku. Mambo matatu makuu huwa yanahitajika kwenyeshimo ili samadi iweze kuvunda vizuri na kutoa gas kama inavyotakiwa. Mambo hayo ni: hali ya kukosekana kwa hewa ya oxygen (anaerobic), kuweko kwa hali ya joto, na kuweko kwa kipindi ambacho ukorogaji wa mchanganyiko wa samadi na maji unasimamishwa kwa muda. Hata hivyo, kwa

utoaji mzuri wa gas inapendekezwa mchanganyiko ukorogwe mara moja kwa juma. Ukorogaji huu utasaidia kuifanya samadi yote ivunde na kutoa gas. Kadhalika, ukorogaji huu utasaidia kuzuia kuwijenga kwa utando juu ya mchanganyiko wa samadi na maji. Utando huu hautakiwi kwani hupunguza kasi ya kujitengeneza kwa gas.

Fanya maandalizi ya awali kabla ya kuwashaa jiko ili kuokoaa kupotea bure kwa gas. Fungua kizua gas ili kuwashaa jiko au taa mara tu baada ya kuwashaa kiberiti na halafu rekebisha kipitisha hewa cha jiko au taa ili kupata moto wa rangi ya buluu kwa jiko au rangi nyeupe kwa taa. Safisha jiko na taa mara kwa mara na chunguza kama kuna sehemu yoyote inayouja. Fanya matengenezo yanayostahili kwa sehemu zilizoharibika. Iwapo utatumia vizuri mtambo wako wa gas, huenda kusiwe na haja ya kulisafisha shimo la mtambo mpaka hapo itakapopita miaka minne hadi mitano tangu uanze kulitumia. Shimo litasafisha baada ya kipindi hicho ili kuondoa udongo na mchanga ambaao unaweza kuwa umeingia kwa bahati mbaya. Baada ya usafi huo, shimo linaweza kujazwa tena na matumizi yake kuendelea kama kawaida.

**SHIMO LA MTAMBO WA BIOGAS**  
(Aina iitwayo Fixed-Dome)



## NG'OMBE WALIOKAUSHWA: Niwatunzeje ng'ombe waliokaushwa?

### Je! ng'ombe wanaokamuliwa wakaushwe lini na ni njia ipi itumike kuwakausha?

*Ng'ombe katika nchi za joto hukamuliwa kwa muda msupi zaidi ukilinganisha na wale wa nchi za baridi. Kutokana na ukweli huu, katika nchi za joto kipindi ambacho ng'ombe hukaa bila kukamuliwa huwa ni kirefu. Kila inapowezekana, sharti ng'ombe apimwe na kufahamika kwa uhakika kuwa ana mimba kabla ya kuamua kumkausha. Hii ni kwa sababu inaweza kuwa vigumu kuanza tena kumkamua ng'ombe baada ya kumkausha kwa muda na halafu ikagundulika kuwa alikaushwa kwa makosa bila kuwa na mimba. Katika hali ya kawaida, inashauriwa kuwa ng'ombe aendelee kukamuliwa hadi hapo atakapobakiza miezi miwili kuzaa. Mara nyingine ng'ombe anawenza kukaushwa bila kuzingatia kuwa miezi miwili imebakia kabla ya kuzaa. Kwa mfano, ng'ombe anapokaa kwa muda mrefu bila kushika mimba baada ya kuzaa, anawenza kukaushwa baada ya kukamuliwa kwa muda mrefu kiasi kwamba maziwa yanayotolewa yamepungua na kuwa kidogo sana.*

Iwapo ng'ombe anayestahili kukaushwa bado anatoa maziwa mengi, ukaushaji wake unaweza kufanywataratibu kwa kipindi cha juma moja. Unaweza kumkamua mara moja tu kila siku, katika kipindi cha juma moja au ukamkamua kiasi kidogo tu asubuhi na jioni ili kumwondolea maumivu yanayoweza kupata kutokana na maziwa kujaa kwenye kiwele. Iwapo wakati wa kukausha umewadia na ng'ombe anatoa maziwa chini ya lita 5 kwa siku, basi hakutakuwa na sababu ya kumkausha taratibu kwa kipindi cha juma moja.

Mara nyingi wafugaji wenyekipato kidogo hushawishika kuendelea kuwakamua ng'ombe wao hadi wanapokaribia kuzaa. Haya ni makosa makubwa. Faida ya maziwa

kidogo anayopata mfugaji kwa kuendelea kumkausha ng'ombekatika kipindi anachotakiwakumkausha humla hasara kubwa kutokana na kupungua sana kwa mazima mara atakapozaa. Hakikisha unampumzisha ng'ombe wako kwa kumkausha kwa miezi miwili mizima (siku kabla ya kuzaa). Kama ng'ombe hakupumzika kwa kukaushwa kati ya uzao mmoja na mwininge, basi ukuwa vyovoyote vile uwezo wake wa kutoa mazima kati kipindi kitakachofuuta utaathirika. Katika kipindi ambacho ng'ombe huwa amekaushwa, kiwele chake hupu muda wa kupumzika, na ng'ombe mwenyewe kurejesi nguvu zake na vilevile mwili wake kujijenga vyema tayo kwa kipindi cha kukamuliwa kitakachofuuta.

Ng'ombe waliozaa mara moja wanahitaji kupatiwa muda mrefu zaidi wa kukaa bila kukamuliwa kabla ya kuzaa tena kwa sababu bado wanaendelea kukua. Ng'ombe huwa wakaushwe inapobakiza miezi mitatu (siku 90) kuzaa. Vilevile, ng'ombe waliodhoofu wanahitaji kupatiwa muda wa siku 90 tangu kukaushwa hadi kuzaa.

### Nimlisheje ng'ombe aliyeckaushwa?

Ulishaji wa ng'ombe aliyeckaushwa ni tofauti na ule wa ng'ombe anayekanuliwa. Katika kipindi hiki ng'ombe huhitaji vyakula vya kusindika hadi atakapobakiza majuma mawili kuzaa. Vilevile, kumlisha madini kupitishwa kiasi kinachoshauriwa hakutakuwa na manufaa yoyote. Hata hivyo, ulishaji wa ziada katika kipindi hilina utategemea hali ya afya ya ng'ombe. Kama afya yake inzuri na amedhoofu, basi katika kipindi hiki alishwe kwenye wingi majani yanayofahamika kuwa na viinilishe vingi vyakula vya kusindika na madini. Ulishaji wa jinsi hili wakati ng'ombe amekaushwa utamsaidia azae ndamini mwenyeafya na nguvu. Ulishaji huo utamsaidia pia aweza kustahimili matatizo yanayoweza kutokea baada ya kuzaa na awe na uwezo wa kutoa maziwa mengi.

## NG'OMBE JIKE AMBAO BADO HAWAJAZAA (MITAMBA): Niwatunzeje mitamba?

### Je! niwalisheje mitamba?

Mitamba wapatiwe malisho yanayofahamika kuwa na viinilishe kwa wingi, maji safi ya kunywa, madini na chumvi pamoja na vyakula vya kusindika katika kipindi cha miezi sita ya mwanzo, miezi miwili kabla ya kuzaa na wakati wowote kunapokuwa na shida ya malisho.

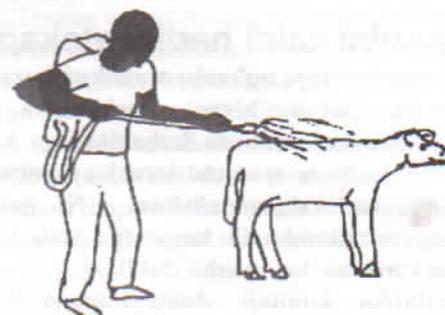
Katika kipindi cha miezi sita ya mwanzo tangu kuzaliwa, na vilevile katika kipindi cha miezi miwili ya mwisho kabla ya kuzaa, ulishaji duni unaweza kusababisha athari kubwa kabisa kwa mtamba. Kama mtamba hakulishwa vizuri wakati wa kipindi cha kukua kwake, mara nyingi udhahifu wa mwili hujitokeza. Matokeo ya hali hii ni kupungua kwa uwezo wake wa kutoa maziwa pamoja na kupata matatizo mengine iwapo ng'ombe atakuwa katika hali ya kukosa raha (stress). Ng'ombe anaweza kuwa katika hali ya kukosa raha pale anapouqua, au anapozaa au kuanza kukamuliwa. Baada ya kipindi cha ulishaji duni, ng'ombe hutofautiana katika uwezo wa kuirudisha miili yao katika ukubwa wa kawaida na uzito unaostahili. Kadri kipindi cha ulishaji duni kinavyokuwa kirefu, ndivyo hivyo hivyo uwezekano wa ng'ombe kurudisha miili yao katika ukubwa na uzito unaostahili utakavyokuwa mdogo mara ulishaji sahihi utakaporejeshwa, na zaidi ya hayo watachukua muda mrefu kufikia ukubwa na uzito huo. Kutokana na ukweli huo, ni afadhali kufuga ng'ombe wachache kama vile mmoja au wawili wanaotunzwa vizuri kuliko kufuga ng'ombe wengi wasiotunzwa vizuri.

Kasi ya ukuaji wa mitamba wadogo hutegemea sana kiasi na ubora wa malisho wanayolishwa, lakini ukubwa halisi wa kila mmoja wao pindi watakapokuwa ng'ombe wakubwa unatawaliwa na maumbile. Kwa ajili hiyo, ulishaji hautaathiri sana ukubwa wa umbo la ng'ombe, bali utamfanya ng'ombe akue taratibu na kuchukua muda mrefu kupevuka. Hata hivyo, umbo la ng'ombe linaweza kupata madhara ya kudumu kwa maisha yake yote na kuwa dogo kuliko linavyotakiwa iwapo ulishaji wake utakuwa duni sana wakati akiwa na umri mdogo. Mtamba asiyelishwa vizuri huwa na miguu inayoonekana kuwa mirefu kupita kiasi, mwili mfupi na mwembamba kuliko inavyotakiwa na vilevile atazamwapo kwa nyuma sehemu ya kuanzia kwenye shina la mkia hadi kwenye kiwele huonekana ndogo na nyembamba kupita kiasi. Ng'ombe wa namna hii atakuwa na uwezekano mkubwa wa kupata na matatizo ya kutoshika mimba na iwapo atashika mimba basi huenda akawa na matatizo wakati wa kuzaa.

### Je! ni nini kinatakiwa kuhusu utunzaji wa afya zao?

Mitamba wachunguzwe dalili za kumbukizwa magonywa mara kwa mara. Kadhalika, mitamba waogeshwe kama inavyoshauriwa kwa dawa za kuzuia kupe na kaa, zilizopangwa wanewe dawa za minyoo.

Zaidi ya hayo, fuata ratiba ya kitaalam ya chanjo na kuchanja mitamba wote ili kuzuia magonjwa kila mara dawa za chanjo zinapohitajika kama ilivyoelezwa mwishoni mwa kitabu hiki.



Uogeshaji wa ndama kila wiki ili kuzuia kupe

### Je! mitamba wapandishwe wafikishapo umri wa miaka mingapi ?

Wakipata matunzo mazuri, ng'ombe wa kisasa wa maziwa wanaweza kukua na kuwa na umbo kubwa la kuweza kupandishwa wafikishapo umri wa miezi 18. Mara nyingi ng'ombe chotara na wale wa kisasa wenye matunzo haffifu, huchukua muda mrefu zaidi kukua na kufikia ukubwa wa kuweza kapandishwa. Kwa hiyo, umri unaopendekezwa kumpandisha mtamba utategemea matunzo anayopata na vilevile aina ya ng'ombe. Uzito anaotakiwa kuwa nao mtamba wakati wa kupandishwa unapendekezwa kuwa kama ifuatavyo kwa aina tofauti za ng'ombe:

Friesian, Friesian x Boran (chotara),	
Brown Swiss .....	kilo 300.
Ayrshire, Guernsey, Sahiwal,	
Friesian x Zebu (chotara) .....	kilo 275.
Jersey, Machotara wa ng'ombe wenye maumbo madogo .....	kilo 250.



Upandishaji kwa chupa ili kupata ndama bora

Wakati wa kupandisha mitamba kwa mara ya kwanza, mara nyingine inashauriwa kutumia madume wa aina za ng'ombe wenyewe maumbo madogo ili kuepuka matatizo yanayoweza kutokea wakati wa kuzaa kwa mara ya kwanza. Baada ya uzao wa kwanza, ng'ombe anaweza kupandishwa kwa madume wa aina nyingine zenyewe maumbo makubwa au wa aina hiyo hiyo ya jike ili ndama watakaoza-liwa wasiwe ni mchanganyiko wa aina mbili za ng'ombe.

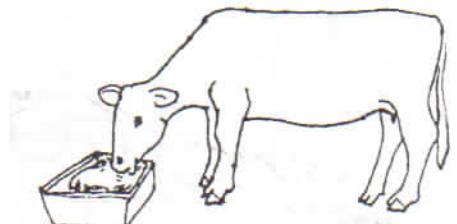
### Nifanye nini zaidi hadi watakapozaa?

Kama wapimwavyo ng'ombe waliokwishazaa zaidi ya mara moja, vivyo hivyo inashauriwa mitamba waliopandishwa kupimwa na kuhakikishwa kuwa wana mimba. Ni jambo la muhimu kuweka kumbukumbu za tarehe mitamba walipopandishwa. Ni muhimu pia kuwachunguza mitamba ili kugundua wale wanaohitaji dume kutokana na kuonyesha dalili za joto. Mitamba wanaogundulika kuhitaji dume wapandishwe. Zaidi hayo, kama ilivyokwishaelezwa awali, inapobakia miezi 2 - 3 kuzaa mtamba alishwe zaidi malisho yanayofahamika kuwa na viinilishe kwa kiwango kikubwa. Atakapobakiza mwezi mmoja kuzaa, mtamba aanze kulishwa vyakula vya kusindika ili atakapozaa ndama awe mwenye nguvu na afya. Ndama wa jinsi hii atawenza kustahimili magonjwa na kunyonya bila shida. Kitendo cha kuanza kunyonya kitamfanya mama yake aanze kuteremsha maziwa, na kwa siku zitakazofuata atawenza kutoa maziwa mengi.

Sehemu safi na kavu inatakiwa iandaliwe kwa ajili ya ng'ombe wenyewe mimba kabla hawajazaa. Wakati wa kuzaa utakapokaribia, ng'ombe afungiwe katika sehemu hii ambako atakaa bila kusumbuliwa kwa urahisi na aangaliwe mara kwa mara ili kupatiwa msaada kama utahitajika wakati wa kuzaa. Iwapo sehemu ya namna hii itaandaliwa, basi ng'ombe atazaa katika mazingira safi kama inavyotakiwa.



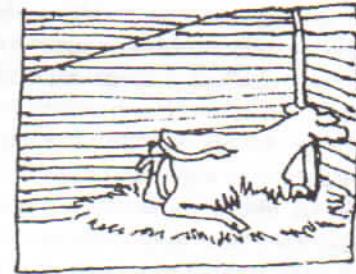
Upimaji ili kuhakikisha kuwa ng'ombe ana mimba, au kupandisha tena kama hana mimba



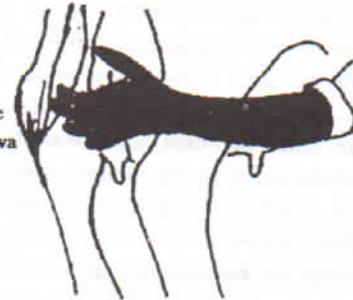
Ulishaji wa nyongeza ya vyakula vya kusindika muda mfupi kabla ya kuzaa

### Je! naweza kuanza kumkamua ng'ombe kabla ya kuzaa?

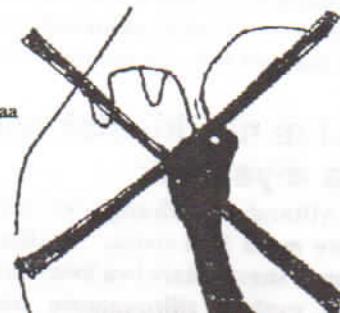
Ni makosa kuanza kumkamua ng'ombe kabla ya kuzaa. Ili kumzoesha mtamba kushikwashikwa kwa mikono ya binadamu na hasa atakapokuwa anakamuliwa baada ya kuzaa, ni vyema kuanza kumpapasa kiwele chake taratibu majuma machache kabla ya kuzaa. Iwapo hutafanya hivyo, huenda ng'ombe akawa mkali na kupiga mateke mara tu utakapoanza kumkamua baada ya kuzaa. Inashauriwa kuwa, wakati wa kumpapasa ng'ombe kiwele chake, usijaribu kumkamua. Kitendo cha kujaribu kumkamua kabla ya kuzaa kinaweza kuwa chanzo cha ugonjwa wa kiwele. Hii ni kwa sababu utakapojaribu kumkamua utaondo nta ya asili inayoziba chuchu na kuzuva vijidudu vinavyoambukiza maradhi visiweze kuingia kwenye kiwele. Kwa hiyo, ukishaanza kumkamua ng'ombe, unatakiwa uendelee na ukamuaji au usiendelee kumkamua lakini ng'ombe awe katika hatari ya kuambukizwa ugonjwa wa kiwele (Mastitis). Ukaimuji kabla ya kuzaa unaweza pia kuleta athari kwa ndama atakayezaliwa. Hii ni kwa sababu maziwa ya mwanzo (colostrum) ambayo ni muhimu sana kwa maisha ya ndama mara tu atakapozaliwa, yatakuwa yamekamuliwa na kuisha. Kwa ajili hiyo ndama atakayezaliwa hatapata maziwa ya mwanzo. Kumkamua ng'ombe kabla ya kuzaa kunaruhusiwa tu ikiwa kutakuwa na tatizo la kiwele kuja sana wakati ule anapokaribia kuzaa.



Mahali safi palipotandikwa tayari kwa ajili ya ng'ombe kuzalia



Mzoeshi ng'ombe mwenye mimba kushikwashikwa kwa mikono



Usikarue kabla ng'ombe hajazaa

## KUZAA KWA NG'OMBE:

### Nitegemee kuona nini wakati wa kuzaa?

#### Je! ng'ombe huonyesha dalili gani anapotaka kuzaa?

Wakati ng'ombe akianza kuzaa, huonekana kuhangaika na mara kwa mara akilala chini na kunyanyuka baada ya muda mfupi. Vilevile, ng'ombe huyo ataoneka kutembea kwa shida. Sehemu yake ya nyuma huonekana kujaa. Hatimaye huanza kutoa ute mweupe kwenyenjia ya kutoa mkojo. Misuli ya pande zote mbili, kulia na kushoto mwa shina la mkia hulegea mara anapoanza kujikaza na kusukuma. Mara kwa mara hugeuza kichwa na kutazama nyuma. Dalili hizi huashiria kuwa, ng'ombe huyo atazaa katika kipindi cha masaa machache kuanzia wakati huo.

Katika kipindi cha saa moja au masaa mawili kabla ya kuzaa, ng'ombe hutoa 'chupa' yenyemaji ambayo husaidia kupanua na kuongeza utelezi wa njia itakayopitisha ndama. Wakati wa uzazi wa kawaida na usiosaidiwa na mtu, miguu miwili hutokeza kabla ya kupita masaa mawili tangu 'chupa' kuonekana. Baada ya kutokeza kwa miguu hiyo miwili, pua huonekana na katika kipindi cha saa moja kichwa kizima hutokeza. Kwa kipindi cha dakika chache, mabega na hatimaye kiwiliwili kizima cha ndama husukumwa kwa haraka nje ya mwili wa mama yake.

Mara nyingi, ng'ombe huzaa wenye na hawahitaji usumbufu au msaada kutoka kwa binadamu. Hata hivyo, ni vyema kuwa karibu na kuangalia ng'ombe anavyozaa ili uwe tayari kutoa msaada kama itakuwa lazima kufanya hivyo.

#### Ni wakati gani ng'ombe huhitaji msaada anapokuwa akizaa?

Zipo sababu nyingi zinazoweza kufanya kuzaa kuwe kwa shida au kusikowezekana hadi msaada utelewe. Kwa ujumla, kama ndama hatatoka katika kipindi cha masaa mawili tangu 'chupa' ianzu kuonekana au baada ya masaa mawili tangu aanze kusukuma, unaweza kutegemea kuwa huenda kukawa na tatizo. Kama itawezekana tafuta msaada wa afisa mifugo. Kama haitawezekana kumpata afisa mifugo ili kutoa msaada, yapo mambo kadhaa ambayo unaweza kufanya mwenye. Kabla ya kumgusa ng'ombe au ndama, hakikisha mikono yako na ile ya watu wanaokusaidia imesafishwa vizuri kwa maji na sabuni kuanzia mabegani hadi kwenye vidole. Hakikisha kucha za mikono yenu zimekatwa vizuri ili kusiwepo na uwezekano wa kumwumiza ng'ombe. Iwapo utalazimika kutumia kamba au mnyororo maalum wa kuzalishia, hakikisha vifaa hivyo vimesafishwa vizuri kwa maji na sabuni na kisha kuongezewa utelezi kwa kupakwa sabuni nyingi au kulowekwa kwenye dawa ya kuangamiza vijidudu (disinfectant).

Ingiza mikono katika tumbo la uzazi na kwa kupapasa jaribu kutafuta ukweli kama miguu miwili iliyotokeza nje ni ya ndama mmoja au ni ya ndama wawili tofauti. Baada

ya kuelewa ukweli kuhusu miguu hiyo, chunguza kwa kutumia mkono kama miguu yote ni ya mbele au yote ni ya nyuma au mmoja ni wa mbele na mwininge ni wa nyuma.

Hii huweza kufanywa kwa urahisi kabisa. Utaweza kuutambua mguu wa mbele iwapo kiungo cha mguu karibu na kwato kitawenza kupinda kuelekea upande mmoja na goti la mguu huo likawenza kupinda kuelekea upande huohuo. Mguu wa nyuma utaweza kutambuliwa ikiwa kiungo karibu na kwato kinawenza kupinda kuelekea upande mmoja lakini goti haliwezi kupinda kuelekea upande huo. Zaidi ya hayo, miguu ya mbele inapotokeza kwanza (mkao wa kawaida wa ndama) kwato ndogo hutazama upande wa chini. Lakini miguu ya nyuma inapotokeza kwanza, kwato zake ndogo hutazama upande wa juu.

Iwapo miguu yote ni ya mbele na umegundua kuwa kichwa cha ndama kiko juu ya miguu hiyo, mkaao huo wa ndama ndani ya tumbo la uzazi utakuwa wa kawaida na ng'ombe atawenza kuzaa bila shida isipokuwa tu kama ndama ni mkubwa kupita kiasi. Kama ng'ombe bado hawezu kuzaa mwenye, unaweza kumsaidia kwa kufunga kamba au mnyororo maalum wa kuzalishia kwenye miguu ya ndama juu kidogo ya kwato ndogo lakini kamwe usimfunge mdomo au taya. Ili usimwumize ng'ombe, kila anapojaribu kumsukuma ndama, mvute ndama huyo kwa nyuma na kwa kuelekea chini. Rudia zoezi hilo hadi ndama atakapotoka. Kwa kawaida, mabega yakishatokeza nje ni rahisi sehemu ya mwili wa ndama iliyobakia kutoka kwa kumgeuzea kidogo upande wa kushoto au kulia na kisha kuendelea kuvuta.

Kumbuka, isipokuwa tu kama ng'ombe atakuwa amechoka, uvutaji wa ndama ufanywe kufuatana na jinsi ng'ombe anavyosukuma. Hii ni sawa na kusema kuwa, vuta ndama ng'ombe anaposukuma, acha kuvuta ndama ng'ombe anapoacha kusukuma na endelea kuvuta ndama ng'ombe anaposukuma tena. Hata hivyo ni muhimu kila unapomsaidia ng'ombeanayezaa kujitahidi kumtoa ndama baada ya muda mfupi kadiri inavyowezekana. Mara tu nusu ya mwili wa ndama ikishatokeza nje, ucheleweshaji wa kukamilisha tendo hilo la kuzaa unaweza kuleta madhara kwa ng'ombe na ndama pia. Athari inayoweza kumpata ng'ombe anayezaa ni kupooza kwa sehemu za nyuma za mwili wake (postcalving paralysis). Ndama anayezaliwa na kukoza kiasi cha kutosha cha hewa ya oxygen kwa sababu huruhusu hewa kuingia na kutoka mwilini mwake huweza kujifunga kwa sababu ya kugandamizwa. Ndama akiendelea kukoza hewa hii ya oxygen anaweza kufa.

Pengine tatizo linalotokea mara nyingi zaidi ni lile la mguu mmoja au miguu yote ya mbele kubakia nyuma badala ya kuwa ya kwanza kutokeza nje. Tatizo la namna hii linapotokeza, inashauriwa kichwa cha ndama kisukumwe nyuma na kurudishwa kwenye tumbo la uzazi na kisha

kuivuta miguu ya mbele hadi itakapotokeza nje. Wakati unapajaribu kuivuta miguu hiyo ya mbele ya ndama, chukua tahadhari ili usikwaruze tumbo la uzazi kwa kwato zake. Tahadhari ya namna hii inaweza kuchukuliwa kwa kuzifunika kwato kwa kiganja cha mkono wakati unaponyanya miguu huo ili kuuvuta kuelekea kwako. Baada ya kuiweka vizuri miguu hiyo, tendo la kuzaa linaweza kuendelea kama kawaida.

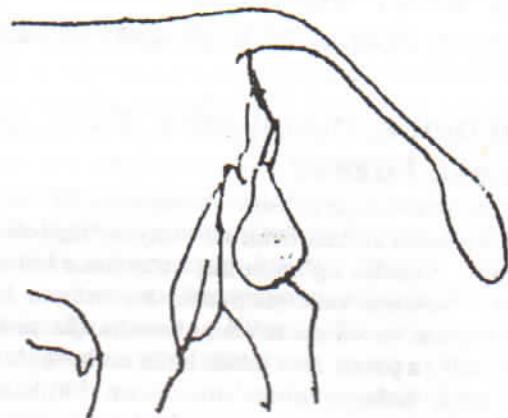
Kama shingo la ndama limepinda na kichwa kutazama nyuma upande wa kushoto au kulia, sharti kichwa hicho kivutwe na kuwekwa sawa kabla ya kuanza kumvuta ndama. Mara nyingi hulazimu kuisukuma na kuirudisha ndani miguu ya mbele ambayo itakuwa imeanza kutokeza nje kama inayotakiwa na baada ya hapo itakuwa rahisi zaidi kukiyuta kichwa na kukiweka kama inayotakiwa. Njia moja ya ajabu ya kuwezakukiweka kichwa cha ndama kama inayotakiwa kwa urahisi ni kuweka kidole cha kat (index finger) kwenyeshimo la jicho la ndama na kumvuta kwa kutumia kidole hicho. Unatakiwa kuwa mwangalifu ikiwa utalishika taya la ndama katika harakati za kujaribu kukiweka kichwa vizuri kwani meno yake ni makali kama wembe!

Namna nyingine ya mkao wa ndama ndani ya tumbo la uzazi unaotoka mara nyingi, ni ule ambao miguu ya ndama ya nyuma huwa ya kwanza kutokeza nje. Ingawa mkao huu sio sahihi, mara nyingi ng'ombe huweza kuzaa bila kusaidiwa. Hata hivyo, iwapo msaada utahitajika, wataalam wengi wa mifugo hupendelea kumgeuza ndama ndani ya pango la uzazi mpaka pale miguu ya mbele inapoweza kutangulia na kuwa ya kwanza kutokeza nje. Lakini wataalam wengi hufanikiwa kumtoa ndama kwa kumvuta kama alivyokuja, yaani kwa kuvuta miguu hiyohiyo ya nyuma hadi ametoka. Tahadhari ichukuliwe kuhakikisha kuwa uvutaji wa ndama hauchukui muda mrefu sana, la sivyo ndama atakosa kiasi cha kutosha cha hewa ya oxygen na anaweza kufa.

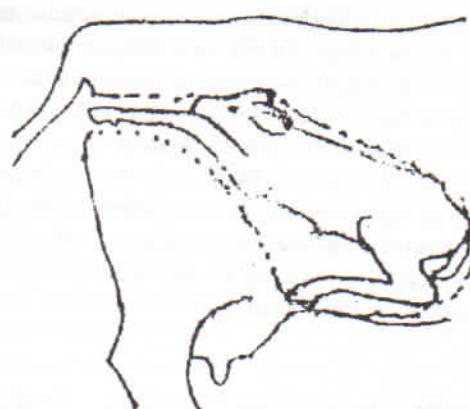
Namna nyingine ya mkao wa ndama ndani ya tumbo la uzazi ambao hautokei mara nyingi ni ule ambao mkia au sehemu ya nyuma ya ndama huwa ya kwanza kutokeza nje. Hali ya namna hii ikitokea, utalazimika kumsukuma ndama ndani ya tumbo la uzazi na kisha kumgeuza hadi miguu ya mbele itakapotangulia ili iwe ya kwanza kutokeza nje.

Mara nyingine njia ya uzazi huweza kupinda wakati ndama akiwa ndani ya tumbo la uzazi. Hali ya namna hii hutoke mara chache sana. Ili kugundua tatizo hili, ng'ombe achunguzwe njia ya uzazi kwa makini kwa kutumia mkono. Utawezekugundua kuwa kuna tatizo hilo iwapo mkono utashindwa kuingia ndani ya njia ya uzazi na hakuna dalili za kuwepo kwa ndama au 'chupa' ya uzazi. Kama ilivyoonyeshwakwenyemichoro, jaribu kuiwekanjia hiyo vizuri kwa kumgeuza ng'ombe ili alale kiubavu. Ukigundua kuwa hali imekuwa mbaya kuliko mwanzo, basi mgeuzie ubavu wa pili hadi njia hiyo itakapokuwa imenyooka na kuwa wazi.

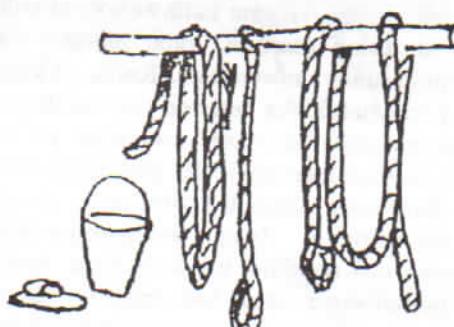
Kwa ujumla, sheria za kuzalisha ng'ombe huhitaji ndama aliyekaa katika mkao usio wa kawaida kwenye tumbo la uzazi kurekebishwa na kuwekwakatika mkao wa



Kutokea kwa mfuko wa maji (chupa), ni dalili kuwa ng'ombe anaanza kuzaa

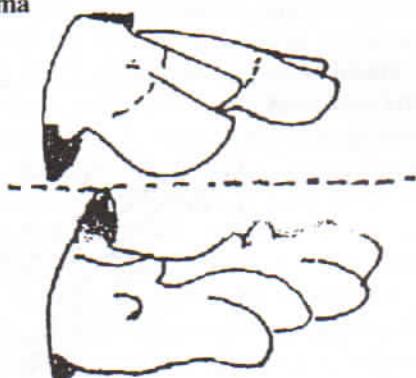


Ndama akiwa katika mkao wa kawaida ndani ya tumbo la uzazi



Vifaa vinavyohitajika kwa ajili ya kumsaidia ng'ombe aliyeshindwa kuzaa: sabuni, maji na kamba

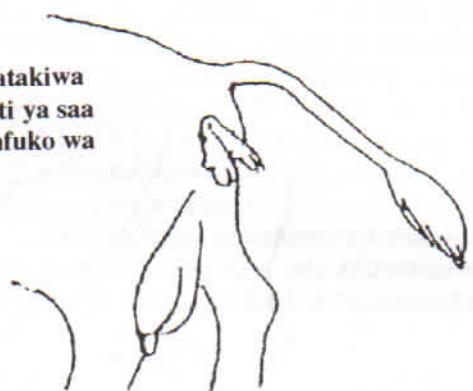
Jinsi miguu ya ndama inavyotokeza nje:



Miguu ya mbele

Miguu ya nyuma

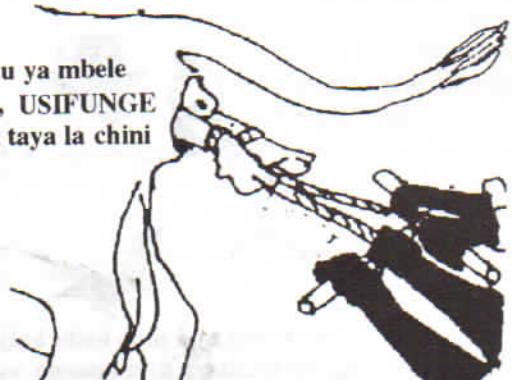
Miguu miwili inatakiwa kutokeza nje kati ya saa 1 - 2 baada ya mfuko wa maji



Baada ya muda mfupi pua hutokeza ikifuatiwa na kichwa



Funga miguu ya mbele kwa kamba, USIFUNGE kwato wala taya la chini



kawaida kabla mama yake hajaweza kumzaa mwenyeweau kwa kusaidiwa.

Kama huwezi kupata msaada wa kitaalam kutoka kwa mtu yeyote, basi hutakuwa na uchaguzi mwininge ila kufanya kazi ya kuzalisha wewe mwenyewe. Kumbuka, kuokoa maisha ya ndama au ng'ombe ni sawa na kuokoa kiwanda chako cha maziwa kisiangamie. Kwa ujumla umuhimu wa kwanza unawekwakatika kuokoa maisha ya ng'ombe na halafu maisha ya ndama. Mara nyininge kunawenza kuwa na ulazima wa kumfanyia ng'ombe upasauaji (Caesarean section) ili kumtoa ndama aliye mkubwa kupita kiasi au aliye kilema. Wakati mwininge ndama huweza kufa na pengine hata kuanza kuoza akiwa kwenye tumbo la uzazi. Ndama wa jinsi hiyo anaweza kuondolewa katika hali ya vipandevipande baada ya kukatwa kitaalam akiwa bado kwenye tumbo la uzazi. Kadhalika, kwa sababu mbalimbali za kitaalam ndama huweza kufa hata kabla ya muda wake wa kuzaliwa kutumia na kukauka akiwa kwenye tumbo la uzazi (mummified foetus). Ndama wa jinsi hii sharti nae atolewe mzima au vipandevipande. Kwa vyoyovytovile, ndama aliye kufa kabla ya kutoka, awe ameoza au vinginevyo, sharti atolewe nje ya tumbo la uzazi ili kuepusha madhara yanayowezakumpata mama yake. 'Operesheni' hizi huweza kufanya tu na mganga wa mifugo mwenye ujuzi wa kutosha.

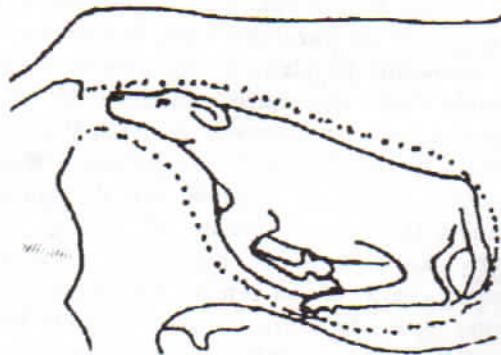
Kila mara msaada unapotolewa kwa ng'ombe anayezaa, ni vizuri kufanya mambo yafuatayo:

- 1) Tumia sabuni nydingi, maji yenye uvuguvugu pamoja na dawa ya kuangamiza vijidudu; tumia pia vifaa na mikono iliyosafishwa vizuri. Iwapo baada ya kipindi fulani uke wa ng'ombe utakuwa umekauka mno, ulainishe tena kwa kutumia maji safi ya vuguvugu pamoja na sabuni.
- 2) Epuka kumwumiza ng'ombe wakati wa kuzalisha kwa kufanya yafuatayo: tumia kamba wakati wa kuvuta ndama, hakikisha kucha za mikono yako zimekatwa, funika kwato na taya la ndama kwa kiganja cha mkono wakati unapotaka kunyosha viungo hivyo na kuviweka sawa, na usitumie nguvu nydingi kumvuta ndama kabla hajakaa vizuri kwenyenjia ya uzazi.
- 3) Ikiwa msaada unahitajika, usikae muda mrefu mno kabla hujaanza kutoa msaada huo. Mtoe ndama nje ya njia ya uzazi kwa haraka kadri itakavyowezekana, na mara moja msimamishe ng'ombeili kuepuka uwezekanowa kupoоза.
- 4) Kila mara utakapokuwa umeingiza mikono au kamba kwenyenjia ya uzazi ili kumzalisha ng'ombe, weka kwenye kizazi cha mnyama huyo tembe za antibiotic zilizotengenezwa maalum kwa ajili ya kizazi (pessaries) au mdunge sindano ili kuondoa uwezekano wa kuambukizwa ugonjwa na kuugua.

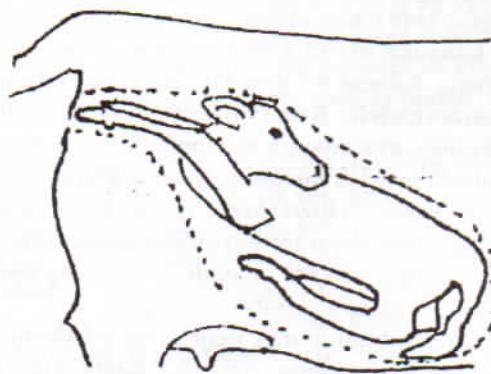
### Nitoe huduma ya namna gani kwa ndama aliyeshindwa kupumua baada ya kuzaliwa?

Mara tu baada ya kuzaliwa, vipande vya kondo la nyuma viondolewe kutoka puanini na mdomoni mwa ndama, na kisha yuta ulimi wake mbele ili kuhakikisha kuwa

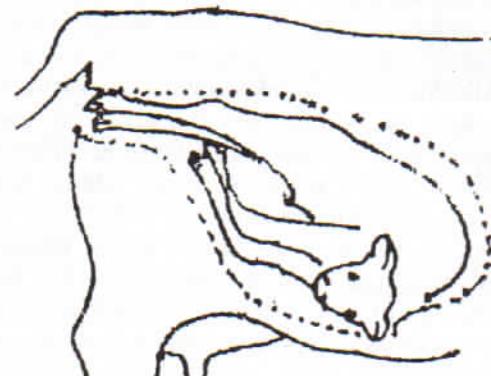
**MIKAO YA NDAMA ISIYO YA KAWAIDA KWENYE TUMBO LA UZAZI**



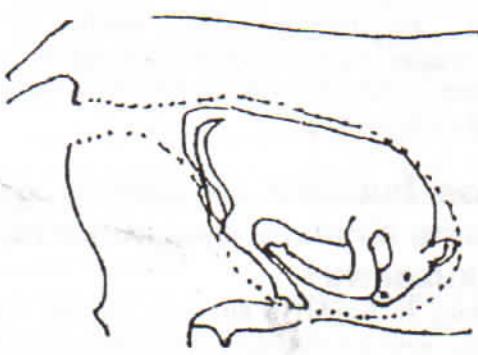
Miguu ya mbele iko nyuma



Kichwa kimegeuka nyuma



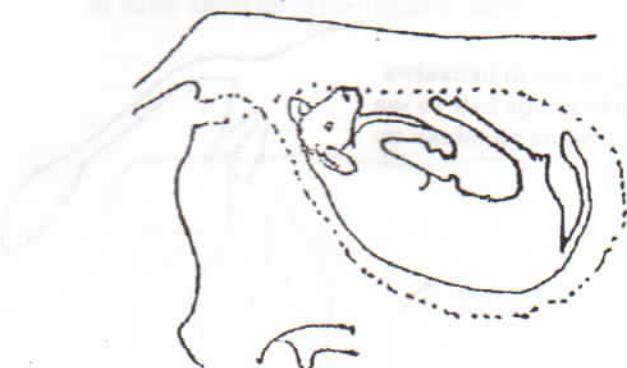
Miguu ya nyuma inatangulia kutoka



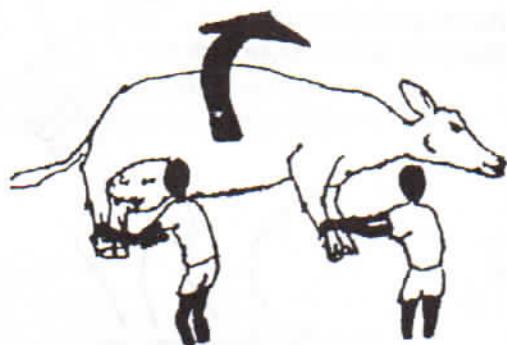
Mikao unatangulia kutoka



Mikao isiyoelewaka ya ndama wawili mapacha



Njia ya uzazi kutonyooka vizuri



Jinsi ya kunyoosha njia ya uzazi iliyopinda:  
Mlaze ng'ombe kwa upande mmoja ...



... na kama njia hiyo bado haijanyooka,  
jaribu kumlaza kwa upande wa pili

anaweza kupumua kama inavyotakiwa. Iwapo ndama atashindwa kupumua kama inavyotakiwa, jaribu kumwaga maji baridi juu yake au mnyunyuzie maji hayo kwa pembedi, au mpigie kelele masikioni. Iwapo baada ya kufanyahayo bado ndama atashindwa kupumua, kipe kifua chake mazoezi. Nyanya bega la ndama na kukunja mguu wake na kisha unyoshe na wakati huohuo ukigandamiza kifua chake kwa uimara. Fanya hivyo kwa muda wa sekunde chache na halafu mwachie. Rudia kufanya zoezi hilo mara kadhaa. Zoezi lingine unaloweza kumfanya ndama aliyeshindwa kupumua ni kuishika miguu yake ya nyuma na kumning'iniza kichwachini na kisha kumbembea au kumzungusha kwa mduara ili kuyafanya maji yaliyoko kwenye mapafu yatoke na ndama aweze kupumua. Zoezi hilo linaweza kufuatiwa na zoezi la kukutanisha mdomo wako na ule wa ndama na kisha kuvuta hewa na kuisukuma kwake kupidia mdomoni. Unaweza pia kumpulizia hewa kupidia kwenye tundu moja la pua yake baada ya kulifunga tundu la pili pamoja mdomo wake. Katika hali ya namna hiyo ambapo ndama atakuwa ameshindwa kupumua, hakutakuwa na muda wa kupoteza na kwa hiyo kila utakalofanya kwa ajili ya kujaribu kuokoa maisha ya ndama utatakiwa kulifanya kwa haraka kadiri inavyowezekana. Usikubali kuwa umeshindwa kumfanya ndama apumue kabla ya kujaribu njia zote zilizolezewa hapa. Kuokoa maisha ya ndama ni kuokoa kiwanda cha kesho cha maziwa.

## Nifanye nini mara baada ya ng'ombe kuzaa?

Iwapo mshipa unaoanzia kwenye kitovu cha ndama na kumwunganisha na mamae hautakatika wenye, utalazimika kuukata. Tumia kisu kikali kilicho safi au wembe mpya kukata mshipa huo kwa umbali wa inchi tatu au nne kutoka kwenyemwili wa ndama. Baada ya kufanya hivyo tumia uzi mwembamba uliochovywa kwenyedawa ya kuangamiza vijidudu au kuchemshwa kwenye maji kuufunga mshipa huo wa kitovu kwa umbali wa inchi moja kutoka kwenye mwili wa ndama. Daima inashauriwa kupaka madini ya joto (Iodine) kwenye kitovu cha ndama kabla hakijakauka ili kuzuia bakteria.

Mara tu baada ya ndama kuzaliwa, kwa kawaida mama yake atataka kumlamba hadi atakapokauka. Usimzuie ng'ombe kumlamba mwanae. Mikwaruzo ya ulimi wake itasisimua mzunguko wa damu wa ndama na kitendo cha kumlamba kitasaida kumkausha. Kama ng'ombe hatamlamba mwanae ili akauke kama inavyotakiwa, unaweza kumshawishi kufanya hivyo kwa kumnyunyuzia ndama kiganja kimoja cha chakula cha kusindika.

Iwapo ng'ombe hatasimama au atashindwa kusimama, msaidie kufanya hivyo kwa namna moja au nyingine. Mara nyingi unaweza kumfanya ng'ombe asimame kwa kumweka ndama mbele yake au kwa kumwondoa ndama hivyo machoni mwake kwa muda mfupi.

## Nifanye nini iwapo kondo la nyuma halitatoka?

Kwa kawaida mara baada ya kuzaa, kondo la nyuma pamoja na majimaji yaliyobakia kwenye turbo la uzazi hutolewa nje kutokana na msukumo wa misuli ya turbo hilo. Kondo la nyuma linaweza kutoka baada ya muda mfupi tu tangu ng'ombe azae na likishatoka inategemewa kuwa hali ya ng'ombe itaendelea vizuri. Usimruhusu ng'ombe kula kondo lake la nyuma kabla ya kulikata vipande vidogovidogo kwani linaweza kumkwama koomi. Kwa upande wa lishe, faida ya kula kondo la nyuma si ya uhakika sana. Ingawa kondo hilo linafahamika kuwa na madini ya aina kadhaa, damu na nyama ambayo ni chanzo cha protini, uyeyukajiwake tumboni mwa ng'ombesi rahisi sana.

Ikiwa kondo hilo la nyuma litabakia kwenye turbo la uzazi au likatoka kiasi na kuning'inia, msaada wa kuliondoa kabisa unaweza kuhitajika. Ikiwa kondo la nyuma litaning'inia hadi kwenyesakafu, 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 kwa sababu ukifanya hivyo, vitu hivyo uliyolifungia vinaweza kujishika mahali na kusababisha kondo kukatikia mahali pasipotakiwa na tena kukiwa bado mapema mno. Mapendekezo kadhaa yanatolewa kuhusiana na kondo la nyuma lenye matatizo ya namna hiyo. Mtaalam wa mifugo anaweza kuitwa na kulitoa kondo hilo la nyuma muda mfupi baada ya ng'ombe kuzaa iwapo itaewezekana. Hata hivyo, kondo la nyuma linaweza kubakia na kuendelea kuning'inia kwa muda wa siku tatu kabla halijatoka lenyewe. Kwa maana hiyo, ng'ombe anaweza kukaa na kondo hilo la nyuma kwa muda wa siku tatu bila kupata msaada wowotekutoka kwa mtaalam wa mifugo. Kwa kipindi hicho cha siku tatu, ng'ombehataweza kupata madhara makubwakutokana na kubakia kwa kondo hilo.

Muda wa siku tatu unapotimia bila kondo la nyuma kutoka, tafuta msaada kutoka kwa mtaalam wa mifugo. Kamwe usijaribu kulitoa kondo hilo la nyuma wewe mwenye. Kwa kawaida mtaalam wa mifugo atajaribu kulitoa kondo lote la nyuma na kisha kuwekakwenyekizazi kidonge kilichotengenezwa maalum kwa matumizi hayo (Pessary) ili kuzuia ambukizo lolote la ugonjwa linaloweza kutokea.

## Nifanye nini iwapo kizazi kitatoka nje?

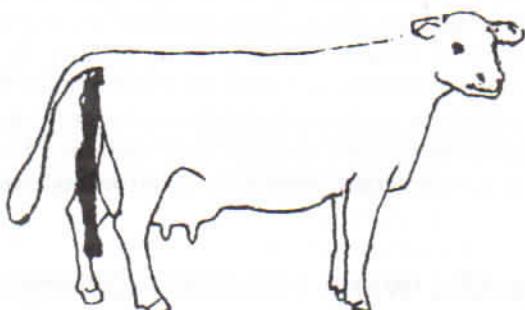
Mara nyingine baada ya kuzaa kwa shida baadhi ya ng'ombe huendelea kusukuma wakitarajia kukitoa nje chochote kilichopo kwenye kizazi. Kwa bahati mbaya kutokana na kusukuma huko kupita kiasi, sehemu au njia yote ya uzazi hutoka nje. Hali hii hutokeea zaidi kwa ng'ombeambao wakatiwalipokuwakiza walilala kwenye sakafu isiyokuwa na usawa unaolingana, yaani upande mmoja kunyanyuka kuliko mwengine. Pamoja na hayo, baadhi ya ng'ombe hukumbwa na matatizo hayo zaidi kuliko wengine. Iwapo kizazi kilichotoka nje ya mwili wa ng'ombehakitarudishwa ndani mapema kikiwa katika hali



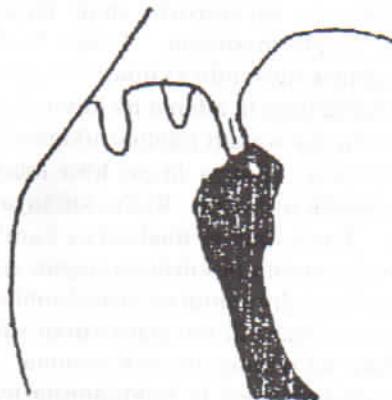
Wakati ukianza kukamua, ikiwezekana  
mzoeshe ng'ombe kukamuliwa bila  
kufungwa miguu



Mwache ng'ombe amlambe  
ndama hadi awe safi



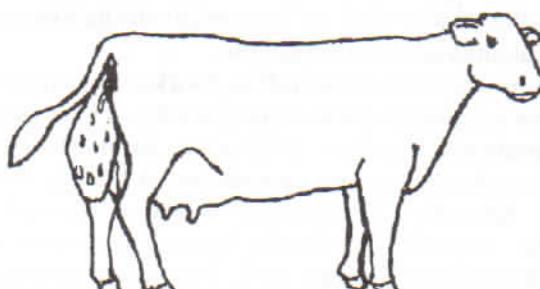
Kondo la nyuma linaweza kutolewa mara moja  
au hata baada ya siku tatu tangu ng'ombe  
azae iwapo litakuwa bado halijatoka lenyewe.  
Ikiwa majimaji yenye usaha yataendelea  
kutoka baada ya wiki mbili, inashauriwa  
ng'ombe atibiwe kwa antibiotic



Kamua kwa kufuata mbinu sahihi za ukamuaji;  
USIVUTE chuchu kwani kwa kufanya hivyo  
unaweza kusababisha michubuko ndani ya  
chuchu na kuleta matatizo hapo baadaye



Mshawishi ndama kunyonya maziwa ya mwanzo  
katika kipindi cha masaa mawili tangu  
ng'ombe azae ili kuweza kunufaika kwa  
kiwango cha juu kutoptaka na maziwa hayo



Ni LAZIMA kizazi kilichotoka nje kihudumiwe  
mara moja; baada ya kukisafisha kwa maji  
baridi, kipake kilo 1 ya sukari ili kupunguza  
kuvimbwa kwake kama itakuwa lazima. Kirudishe  
ndani huku ukichukua tahadhari ili usikichanze  
au kukiingiza wakati kikiwa kimepinda sehemu  
fulani. Mweke ng'ombe ili sehemu zake za mbele  
ziwe upande wa bondeni na msaidie asisukume  
tena kwa kumfunga kwa kamba au kumshona.

ya usafi, maisha ya ng'ombe yatakuwa hatarini kwani anaweza kufa katika kipindi cha masaa machache kutokana na mshtuko. Ikiwa mtaalam wa mifugo au mtu mwingine anayeweza kutoa msaada anaweza kupatikana, basi aitwe mara moja ili aanze mapema kutoa msaada huo. Iwapo kwa sababu moja au nyingine itakuwa vigumu kupata msaada huo, ni afadhali wewemwenyewekujaribu kuokoa maisha ya ng'ombe wako katika kipindi kifupi kitakachokuwepo. Kama ng'ombe bado anaweza kusimama, itasaidia zaidi kwa sababu hali ya kusukuma haitawenza kufanya kwa mfululizo. Kama ng'ombe huyo atashindwa kusimama, mlaze mahali ambapo upande mmoja umenyanuka kuliko mwingine na kuhakikisha kuwa kichwa chake kinaelekea upande ulio chini zaidi. Vinginevyo, nyanyua sehemu zake za nyuma na kuzilaza juu ya lundo la malisho huku ukiivuta nyuma miguu yake na hivyo kumnyanyua juu kwa kiasi fulani.

Kizazi kilichotoka nje kisafishwe kwa maji mengi yaliyo safi na **baridi**. Ikiwa kizazi hicho kitakuwa kimevimbba, uvimbe huo unaweza kupunguzwa haraka kwa kukidumbukiza kwenye maji yaliyotiwa sukari na kukorogwa vizuri. Baada ya kufanya hivyo, kwa uangalifu huku ukichukua tahadhari ili usikikate au kukiumiza, kisukume kizazi ndani kidogokidogo hadi kitakapoingia chote. Kama kutakuwa na sehemu za kondo la nyuma ambazo zitakuwa bado zimejishika kwenye kizazi hicho, basi ziondolewe kwanza ikiwezekana ili zisirudishwe tena ndani. Baada ya kukirudisha kizazi ndani, ng'ombe atibwiwe kwa 'antibiotic' ili kuzuia uwezekano wa kuugua kwa sababu ugonjwa wa aina fulani unaweza ukawa umeingizwa mwilini mwakewakati wa zoezi la kukirudisha kizazi ndani. Ikiwa urudishaji ndani wa kizazi utafanya mapema, ni wazi kuwa kizazi hicho kitakuwa bado hakijavimba na kazi ya kukirudisha ndani itakuwa rahisi zaidi. Iwapo ng'ombeataendelea kusukuma, jambo ambalo

mara nyingi hutoke, jaribu kumsimamisha, au kumfanya aelekeze kichwa chake upande wa bondeni. Jambo lingine unaloweza kufanya ni kumfunga kamba zaidi ya moja kuanzia shingoni kupitia chini ya miguu na halafu kuzinyanyua na kuzipitisha chini ya sehemu mkia ulikoanzia na kisha kuzivuta hadi kwenye shingo na kufunga mafundo mengi kwenye sehemu ya nje ya uke. Kwa kufanya hivyo, utasaidia kumzuia ng'ombeasisukume tena.

Mbinu nyingine inayotumika kumfanya ng'ombe asiedelee kusukuma ni ile ya kushona sehemu ya nje ya uke. Kazi hii inatakiwa kufanya na mtaalam wa mifugo.

Ili kuzuia kutokea kwa tatizo la namna hii, wakati wa kuzaa ng'ombe awekwe kwenye sakafu iliyio na usawa uliolingana. Zaidi ya hayo, ikiwa umeshakuwa na hakika kwamba hakuna ndama mwingine zaidi anayezaliwa (ili wawe mapacha), mara tu baada ya ng'ombe kuzaa, msimamishe. Mbinu hii ya kumsimamisha ng'ombe mara tu baada ya kuzaa, husaidia pia kuondoa uwezekano wa ng'ombe kukumbwa na tatizo la kupooza kwa miguu ya nyuma kutokana na kuumia wakati wa kuzaa na hivyo kushindwa kabisa kusimama.

### Nifanye nini kama ng'ombe atashindwa kusimama?

Kwa sababu nyingi zinazoleweka, ng'ombe anaweza kushindwa kusimama. Sababu tano kuu zinazoweza kumfanya ng'ombe ashindwe kusimama pamoja na tiba ambazo zinaweza kusaidia zimeelezewa hapo chini. Huduma ya kwanza anayostahili mnyama aliyeshindwa kusimama kutokana na sababu yoyote kati ya tano zitakazoelezewapamoja na nyinginezo kama zitakuwepo, ni kumtenga na wenzake walio wazima, kumgeuza mara kwa mara kutoka ubavu mmoja hadi mwingine na kumhudumia kwa upendo.

Tatizo	Chanzo cha tatizo/Dalili zake	Jinsi ya kuzua/Tiba
Homa ya maziwa (Milk fever)	Mwili kuwa na matatizo ya utumiaji wa madini ya Chokaa (Calcium). Hutoke mara tu baada ya kuzaa; ng'ombe aliye chini hulaza kichwa chake upande kuelekeza nyuma; asipoübiwa hufa baada ya masaa machache, lakini akitibiwa hupona haraka.	Acha kukamuia hadi atakapopona; dunga sindano ya Calcium kupitia kwenye mshipa wa damu; kwa kawaida mnyama akipata tiba mara moja tu hupona.
"Ketosis" [*]	Matatizo ya mwili katika kutumia vyakula vya wanga na sukari; mnyama hukonda na kuwa dhaifu muda mfupi baada ya kuzaa; kwa kawaida hutoke kwa wanyama wanaotoa maziwa kwa wingi au walionencpa sana.	Dunga sindano ya Glucose kupitia kwenye mshipa wa damu, rudia kudunga sindano hiyo hadi atakapopona; lisha kiasi cha kutosha cha vyakula vya kusindika kwa wanyama wanaokamuliwa.
Kupooza kutokana na mshinda	Mara nyingi hutoke kabla ya kuzaa kwa wanyama wasiolishwa vizuri, kutokana na ndama anayeongezeka ukubwa kugandamiza mshipa ya fahamu na kumfanya mnyama apooze.	Mgcuze mnyama aliyelala chini mara kwa mara kutoka ubavu mmoja hadi mwingine; hakuna tiba lakini baadhi ya wanyama wenye tatizo la namna hii hupona.
Kupooza kutokana na mshinda kwa shida	Hutoke wakati wa kuzaa, au mara baada ya kuzaa kutokana na kuumia na vilevile kukatizwa kwa mzunguko wa damu kwenye miguu.	Jaribu kumpa mnyama mazoczi; mnyanyue mnyama juu na kumsaidia kusimama.
Udhafu wa mwili	Mnyama hukonda; udhaifu husababishwa na ulishaji duni au mnyama kusumbuliwa na magonjwa pamoja na minyoo.	Mlishe mnyama malisho yaliyo bora pamoja na vyakula vya kusindika; tibu magonjwa mengine yanayomsumbia.

[\*] – Iwapo ni vigumu kwako kuamua kama tatizo la mnyama wako ni Homa ya maziwa au ni 'Ketosis', dunga sindano ya Calcium borogluconate mshipa kwa kawaida.

## UTUNZAJI WA NDAMA:

### Utunzaji mzuri wa ndama ni wa namna gani?

#### Maziwa ya mwanzo yana umuhimu kiasi gani kwa ndama?

Mara tu baada ya kuzaliwa na kwa kipindi cha siku 3 hadi 4 za mwanzo, ndama huhitaji maziwa ya mwanzo ya mama yake (colostrum). Maziwa ya mwanzo yana kiwango kikubwa zaidi cha viinilishe ukilinganisha na maziwa ya kawaida. Viinilishe ambavyo huwemo kwenyemaziwa hayo ya mwanzo kwa kiwango kikubwa zaidi ni vitamin za aina mbalimbali, madini ya aina nyingi tofauti, pamoja na viini vya kinga dhidi ya maradhi. Viini vya kinga dhidi ya maradhi huupatia mwili wa ndama uwezo wa kupambana na magonjwa ya aina mbalimbali. Ni jambo la muhimu sana kuhakikisha kuwa baada ya kuzaliwa ndama anapata maziwa ya mwanzo kabla ya kupita muda wa masaa mawili. Hii ni kwa sababu tumbo la ndama mdogo aliyezaliwa huanza kubadilika haraka. Viini vya kinga ya asili dhidi ya maradhi hufyonzwakutoka kwenyemaziwa ya mwanzo katika kipindi hiki kifupi na kumpa ndama uwezo wa kupambana na magonjwa yanayoathiri sana ndama wadogo.

Kwa kawaida, mara tu baada ya kuzaliwa, ndama mdogo huanza kujitahidi kusimama na katika kipindi cha muda mfupi huweza kujisogeza hadi kwenye kiwele cha mamaye na kuanza kunyonya. Iwapo itaonekana kuwa ndama anashindwa kujisogeza ili akifiki kwiwele na kuanza kunyonya mwenyeweau mama yake anakataa kunyonywa, inashauriwa mfugaji kutoa msaada na kuhakikisha kuwa ndama amenyonya. Mara nyingine mfugaji anaweza kulazimika kumbana ng'ombe na kumfunga miguu ili asiruse mateke na ndama kuweza kunyonya kama inavyotakiwa. Katika kipindi cha masaa 24 tangu kuzaliwa, itakuwa jambo la busara kumwachandama akae na mama yake na kuendelea kunyonya. Baada ya muda huo, itakuwa vizuri kukamua maziwa na kumnywesha ndama kwa ndoo safi.

#### Nimwache ndama anyonyemwenyewe kutoka kwa mama yake?

Baadhi ya wafugaji hupendelea kuwaruhusu ndama kunyonya kiasi fulani cha maziwa na wao kukamua kiasi



Mbane ndama kati ya miguu yako.



Dumbukiza vidole vyako kwenye maziwa na kisha viweke mdomoni mwa ndama.



Wakati vidole vikiwa mdomoni, mwinamishe kwenye ndoo hadi aifikiwa mdomo kwenye maziwa.



Rudia kufanya hivyo hadi ndama atakapowenza kunywa mwenyewe. Wcka ndoo chini ili acendelee kunywa.

kinachobakia. Utaratibu huu hutekelezwa ama kwa kumruhusu ndama kunyonya kabla ya kuanza kukamua, au mfugaji kuanza kukamua na kisha ndama kuruhusiwa kunyonya kabla maziwa hayajaisha kwenye kiwele.

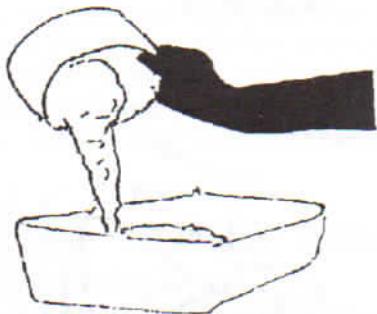
Utaratibu huu ni mzuri na unafaa zaidi kuliko ule wa kumnywesha ndama kwa ndoo. Inashauriwa kuwa kiasi cha maziwa yanayotolewana ng'ombe kipimwe kwa vipindi tofauti ili kuhakikisha kuwa ndama anapata maziwa ya kutosha. Upimaji hufanyekwa kukamua maziwa yote na hivyo kujua kiasi cha maziwa anachotoa ng'ombe kwa kipindi fulani. Baada ya kujua uwezo wa ng'ombewako wa kutoa maziwa kwa kipindi hicho, utakapokamua kiasi fulani cha maziwa, utakuwa na uhakika kuwa kuna kiasi fulani cha maziwa kimesalia kwenye kiwele kwa ajili ya ndama atakayenyonya. Faida ya ndama kunyonya peke yake ni kwamba maziwa atakayonyonya yatakuwa safi na yenye joto linalotakiwa. Kadhalika, kitendo cha ndama

Umri wa ndama Majuma	Lita za maziwa			
	Asubuhi	Mchana	Jioni	Jumla
1	1	1	1	3
2 - 3	1½	1	1½	4
4 - 14	2	-	2	4
15 - 18	1½	-	1½	3

Kumruhusu ndama kunyonya baada ya kukamua husaidia kuzuia uwezekano wa kuambukizwa ugonjwa wa kiwele.



Nyanyua ndoo kama ndama atakuwa anakunyuwa haraka mno ili kuzuia uwezekano wa kuharisha au maziwa kuingia kwenye mapafu.



Akiwa na umri wa majuma mawili, anza kumlisha kiasi kidogo cha vyakula nya kusindika.



Ukinywesha maziwa kwa ndoo, itakuwa rahisi kupima maziwa yaliyokamuliwa na kujua uweczo wa ng'ombe wako wa kutoa maziwa. Hata hivyo, kutakuwa na uweczekano mkubwa zaidi wa ndama kuharisha au ng'ombe kupata ugonjwa wa kiwele.

kunyonya humsisimua ng'ombe na kumfanya atoe maziwa zaidi. Zaidi ya hayo, uwezekanowa ng'ombe kuambukizwa ugonjwa wa kiwele utapungua kwa sababu ndama atakuwa akinyonya maziwa yote kikamilifu kiasi kwamba hakutakuwa na maziwa yaliyosalia kwenye kiwele ambamo vijidudu nya ugonjwa huo vitawezakuzaliana. Hata hivyo, ni sharti tahadhari ichukuliwe ili kuhakikisha kuwandama hapati maziwa kidogo mno au mengi mno kuliko inavyotakiwa.

Wafugaji wengine hupendelea kuwanywesha ndama maziwa kwa kutumia ndoo safi ili kuwa na uhakika kila siku kuwa ndama amepata kiasi gani cha maziwa na vilevile kumzoesa ng'ombe kutoa maziwa hata kama ndama hayupo. Dosari za njia hii ya ulishaji wa maziwa kwa ndama zinahusishwa na uwezekano wa kutokuwepo usafi wa kutosha wa vyombo nya kukamulia vitakavyokuwa vikitumika pamoja na kutozingatia nyakati sahihi za kunywesha maziwa mambo ambayo yanaweza kumfanya ndama aharishe.

Kwa sababu njia zote mbili zinatumika, pengine ni vyema kutoa ushauri kuwa, wafugaji wanaojua kwamba itakuwa vigumu kwao kuwa waangalifu sana juu ya ulishaji wa maziwa kwa kutumia ndoo, ni afadhali watumie utaratibu wa kuwaacha ndama wanyonye kiasi fulani cha maziwa na kisha wao kukamua kiasi kinachobakia. Utaratibu wa ndama kunyonya wenyewesio wa hatari kama huo wa kutumia ndoo kuwanyweshamaziwa.

### Ninatakiwa kumpa ndama kiasi gani cha maziwa?

Ili ndama aweze kukua kwa kasi ya wastani, inapendekezwa apewe viwango vifuatavyo nya maziwa kufuatana na umri wake. Katika umri wa majuma mawili tangu kuzaliwa, inashauriwa ndama aanze kunyweshwa maji na kupewa kiasi kidogo cha vyakula nya kusindika pamoja na malisho. Vinginevyo italazimu kuongeza kiasi cha maziwa anachopata kwa siku. Ndama anawenza kulishwa mara 2-3 kwa siku katika kipindi cha juma la kwanza tangu azaliwe, na halafu mara 2 kwa siku hadi atakapoachishwa maziwa akiwa na umri wa kati ya miezi miili hadi minne kufuatana na lishe anayopata. Unawenza kumpatia ndama hadi 50% ya maziwa zaidi ya kiasi kinachopendekezwa lakini kwa uangalifu ili asije akaharisha. Haishauriwi kumlisha ndama maziwa kidogo kuliko kiasi kinachopendekezwa. Kila ndama anastahili kupata lita 300 za maziwa kama kiwango cha chini kabisa tangu azaliwe hadi atakapoachishwa maziwa.

Baadhi ya wafugaji hupendelea kuwapa ndama wao maziwa mengi na halafu kuwaachisha maziwa baada ya kipindi cha muda mifupi wakati wengine huwapa ndama wao maziwa kidogo kwa kipindi cha muda mrefu huku wakilisha nyongeza nya vyakula nya kusindika. Njia zote mbili za ulishaji zilizolezewa hapa zinakubalika. Njia nyingine ya tatu inayoweza kutumiwa kama haitakuwa na gharama kubwani ile ya kumlisha ndama maziwa maalum ya unga yakiwaya yamekorogwakwenyemaji iwapo yatakuwa yanapatikana. Njia hii hutumiwa na wafugaji wenye

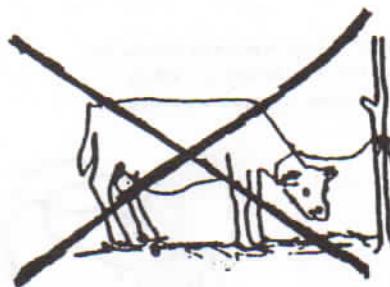
maendeleo makubwaya ufugaji na wanaowezakuhakikisha kuwa daima vipimo sahihi vya maziwa ya unga na maji vinatumika. Kadhalika, wafugaji hao wanatakiwa kuhakikisha kuwa vyombo safi na maji safi yenye uvuguvuguyanatumika kukorogea maziwa hayo ya unga na halafu ndama kulishwa kwa vyakati zilezile kila siku. Kiasi cha maziwayaliyokorogwakinachohitajiwa na ndama ni sawa na kile kiasi cha maziwa ya kawaida moja kwa moja kutoka kwa ng'ombe. Kwa sababu za kiuchumi, haishauriwi kumpa ndama maziwa kwa kipindi cha zaidi ya miezi minne, na inatakiwa katika umri huo awe ameshazoe kula malisho pamoja na vyakula vya kusindika.

### Nitamfundishaje ndama kunywa maziwa kutoka kwenye ndoo?

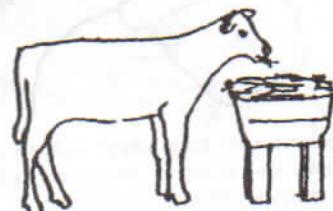
Ni lazima ndama abanwe vizuri kati ya miguu yako miwili kabla hujaanza kumfundisha kunywa maziwa kwa kutumia ndoo. Baada ya kumbana vizuri, chovya mkono wako uliosafishwa vyemakwenyendoo ya maziwa na halafu uondoe na kumpa ndama ili anyonye vidole vyako viwili vya kati. Ni vizuri zaidi kuvitawanya kidogo vidole hivyo wakati ukiinamisha kichwa cha ndama kuelekea kwenye ndoo hadi mdomo wake kutakapoyafikia maziwa yaliyomo ndani. Nyanyua ndoo ili ndama ayapate maziwa vizuri. Iwapo itahitajika, chovya tena mkono wako kwenyemaziwa na kurudia zoezi zima hadi mafunzo yako yatakafanikiwa. Inategemewa kuwa baada ya muda kidogo tu ndama ataweza kunywa maziwa kutoka kwenye ndoo bila shida. Ili kumzuia ndama asiweze kunywa maziwa kwa haraka mno wakati unaanza zoezi hili, usimruhusu kunywa wakati kichwa chake kikiwa chini kwenye ndoo. Jambo hili hufikiwa pale ndoo inaponyanyuliwa. Baada ya kulishwa mara mbili au tatu hivi, ndama ataweza kunywa maziwa wakati ndoo ikiwa chini. Ni vizuri ndama azoeshwe kunywa taratibu. Iwapo atakunywa haraka mno, maziwa yanaweza kuingia kwenye koo la hewa na kumfanya akohoe au hata kama hatakohoa, atakuwa na uwezekano mkubwa zaidi wa kuharisha kutokana na uyeyushaji wa maziwa tumboni mwake kutokamilika vizuri.

### Nitazuijene kutoa tiba ya kuhara kwa ndama?

Mabadiliko katika lishe ya ndama sharti yafanywe taratibu. Mabadiliko hayo yasipofanywa taratibu, ndama anaweza kuharisha. Muda wa kulisha unatakiwa kuwa huohuo kila siku. Kadhalika, joto la maziwa wakati wa kulisha linatakiwa kuwa hilohilo kila siku. Unyweshaji wa maziwa sharti ufanywe katika hali ya usafi ili kuondoa uwezekano wa ndama kuharisha, kupata ugonjwa wa 'numonia' na magonjwa mengine ya ndama. Chukua tahadhari kila unapomilisha ndama ili kuhakikisha kuwa huzidishi kipimo na kumnywesha ndama maziwa mengi zaidi kuliko inavyotakiwa. Tahadhari nyingine inayostahili kuchukuliwa ni kuhakikisha kuwa ndama ananyweshwa maziwa mapema kadiri inavyowezekanamara baada ya



Punguza uwezekano wa kuambukizwa minyoo kwa kutoruhusu ndama kukanyagakanya malisho yake.



Ndama mwenye afya hulishwa kwenye hori zuri na safi



Ulishaji wa vyakula vya kusindika hupunguza kiasi cha maziwa anachohitaji ndama, na pia uwezekano wa kuharisha. Kadhalika, humfanya akue haraka.



Ni sharti ndama wanyweshwe dawa za minyoo mara kwa mara ili waweze kukua haraka na huku wakiwa na afya nzuri.

kukamua. Kwa kufanya hivyo utaondoa uwezekano wa bakteria kupata muda wa kuzaliana ndani ya maziwa wakati yakiwa kwenye ndoo na hivyo kuweza kuleta madhara kwa ndama atakayeyanywa. Ni sharti ndoo ya kunyweshea maziwa isafishwe vizuri kila baada ya kutumiwa. Kwanza isafishe ndoo hiyo kwa maji baridi na sabuni, na halafu tena kwa maji moto (ikiwezekana yawe na dawa ya kuangamiza vijidudu). Baada ya usafi huo, ndoo ianikwe juani ili ikauke na kisha iwekwe tayari kwa matumizi wakati utakaofuata. Ndoo ya kunyweshea maziwa itumike kwa kazi hiyo tu na sio shughuli nyingine yoyote.

Iwapo ndama ataanza kuharisha, acha mara moja kumnywesha maziwa hadi atakapopona. Badala ya maziwa, mnyweshe ndama huyo anayeharisha maji safi yenye uvuguvuguna ikiwezekana yatiwechumvi na glucose. Usitie sukari ya kawaida inayotumika kwa chai kwenye maji hayo badala ya glucose kwani sukari haiwezi kuyeyushwa kwa urahisi tumboni mwa ndama na hivyo ukiitumia hali ya ndama inaweza kuwa mbaya zaidi. Kwa wakati huu ni muhimu sana ndama kupewa maji ya kutosha, kiasi cha lita 6 hadi 8 kwa siku (!) kutokana na ukweli kuwa kinachosababisha kifo cha ndama wakati wa kuharisha ni ile hali ya kuishiwa maji mwilini. Isipokuwa tu kama itadhihirika kuwa kilichosababisha kuharisha ni unyweshajiwa maziwa mengi kupita kiasi, ni sharti ndama atibewe kwa dawa za ‘antibiotic’ sambamba na kuacha kumnyweshamaziwa. Iwapo ndama aliharisha kwasababu ya kunywamaziwa mengi kupita kiasi, basi hakutakuwa na sababu ya kutumia dawa; kunyimwa maziwa ni tiba ya kutosha na ndama atarudia hali yake ya kawaida baada ya muda mfupi.

### **Iwapo ng’ombe aliyezaa amekufa, nitamtunzaje ndama?**

Iwapo kwa bahati mbaya ng’ombe mzazi atakufa kabla ndama hajapata maziwa ya mwanzo, inashauriwa kumpatia maziwa ya mwanzo kutoka kwa ng’ombe mwingine (kama atakuwepo ng’ombe mwingine aliyezaa wakati huo). Ni lazima maziwa ya mwanzo yapatikane na yanyweshwekwa ndama huyo iwapo utataka aendelee kuishi na kukua akiwa na afya. Kwa wakati huu, maziwa ambayo si ya mwanzo hayatafaa chochote kwa ndama huyo. Iwapo itakuwa vigumu kupata maziwa ya mwanzo, utaratibu ulioelezwa hapa chini unaweza kufuatwa ili kutengeneza maziwa ya mwanzo yasiyo ya asili. Utahitaji vitu vifuatavyo:

Yai zima 1

Maji safi ya uvuguvugu lita 1

Mafuta ya samaki kijiko cha chai 1

Castor oil (mafuta ya nyonyo) vijiko vya chai 3

Changanya vipimo hivyo kikamilifu na kisha mlishe ndama. Fanya hivyo mara tatu kwa siku kwa muda wa siku 4 za mwanzo wa maisha ya ndama; baada ya siku 4 aendelea na unyweshajiwa maziwa ya kawaida ya ng’ombe au yale maalum kwa ajili ya ndama yanayouzwa yakiwa katika hali ya unga baada ya kuyakoroga vizuri ndani ya maji.

### **Ni mambo gani zaidi ya kufanya hadi ndama atakapoachishwa maziwa ?**

Wakati ndama ameanza kula malisho kidogo akiwa na umri wa majuma mawili, daima maji safi ya kunywa yawekwe kwenye hori lake. Katika umri huu, ndama anaweza pia kulishwa kiasi kidogo cha vyakula vya kusindika. Taratibu ongeza kiasi cha vyakula hivyo vya kusindika unavyolisha hadi kufikia kilo 2 kwa siku wakati atakapokuwa amevizoea. Madini na chumvi ni vitu vya muhimu kwa ndama na vinaweza kuchanganya kwenye vyakula vya kusindika kama madini hayo yako katika hali ya unga, au apewe jiwe la madini la kulamba.

Ndama wanaolishwa vyakula na malisho makavu hawasumbuliwa na tatizo la kuhara kama wale wanaoishi kwa kunywa maziwa peke yake. Kutokana na ukweli huu, ni vizuri kuwafunza ndama kula vyakula na malisho makavu wakiwa na umri wa majuma mawili. Unaweza kuanza kuwafunza ndama kula vyakula vya kusindika kwa kuwapaka vyakula hivyo sehemu za nje ya midomo na pua au kwa kuweka kiasi kidogo cha chakula kwenye ndoo mara tu wanapomaliza kunywa maziwa kwenyendoo hizo. Mruhusu ndama ale vyakula vya kusindika kadiri anavyoweza.

Kwa habari zaidi juu ya utunzaji wa ndama, soma taarifa iliyoko kwenye kitabu hiki chini ya vifungu vya kuzaliwa kwa ndama, minyoo ya ndani ya mwili, wadudu wanaonyonya damu wakiwa nje ya mwili, na chanjo dhidi ya magonjwa.

## UKAMUAJI WA NG'OMBE:

### Nifanyeje ili kupata maziwa kwa kiwango cha juu kabisa?

#### Je! usafi ni jambo la muhimu kwa utoaji wa maziwa mengi?

Moja ya hasara kubwa anazoweza kupata mfugaji wa ng'ombe wa maziwa ni ile inayosababishwa na ugonjwa wa kiwele. Sababu kuu tatu zinazofanya ugonjwa wa kiwele uwe moja ya magonjwa hatari yanayoweza kusababisha hasara kubwa kwa mfugaji ni: maziwa kutokana na ng'ombe aliyeambukizwa kuteweza kutumika au kuuzwa, madawa yenye bei kubwa kuhitajika kwa ajili ya tiba ya ugonjwa huu na uzalishaji wa maziwa kwa uzao unaohusika kupungua na hasa kama tiba haikutolewa mapema ambapo ugonjwa unaweza kuwa sugu na maziwa kupungua sana ng'ombe atakapozaa tena nyakati zitakazofuata. Ugonjwa huu wa kiwele unaweza kusababisha pia afya ya ng'ombe kufisia kwa kupata jipu na mara nyingine anaweza kufa. Kadhalika ugonjwa huu unaweza kuambukizwa kutoka kwa ng'ombe mgonjwa kwenda kwa wale wazima kutokana na kutotibiwa mapema. Hatua zifuatazo ni muhimu kwa ajili ya kuzuia hasara kutokana na ugonjwa wa kiwele:

- = Waweke ng'ombe katika mazingira ya usafi. Mara nyingine ng'ombe wanaotunzwa kwenye mabanda yaliyotengenezewavizuri kama lile linaloonyeshwa kwenye ramani iliyoko kwenye kitabu hiki, hawawezi kuchafuka kwa urahisi na uwezekano wa kupata ugonjwa wa kiwele hupungua. Mabanda mengine ya ng'ombe yanayefugwa humo kuchafuka. Kutokana na hali hiyo, kunakuwepo na umuhimu wa mtu kuwepo karibu na banda muda wote na kuondoa samadi mara tu inapotolewa na ng'ombe kama mfugaji hataki ng'ombe wake achafuke.
- = Jifunze kanuni za ukamuaji sahihi kama ilivyoelezwa hapo chini. Iwapo huna hakika kama maziwa yote yamekwisha kwenye kiwele, mfungulie ndama anyonye mara baada ya kumaliza kukamua.
- = Ikiwa ugonjwa wa kiwele utatokea kwenye titi moja, ng'ombeatibewe mapema huku tahadhari ikichukuliwa ili matiti mengine yaliyo mazima yasiambukizwe. Kwa kawaida kiwele cha ng'ombe ni mkusanyiko wa matiti manne, na kila titi lina chuchu moja. Ugonjwa wa kiwele unaweza kuanza kwa kulishambulia titi moja na mengine matatu yakawa mazima. Matiti mengine yanaweza kuambukizwa pia wakati mikono iliochafuliwa kwa maziwa kutoka kwenye titi lenye ugonjwa inapogusa na kupaka maziwa hayo yenye vijidudu vya ugonjwakwenyechuchu za matiti ambayo bado hayajaambukizwa. Tahadhari inapochukuliwa, itasaidia pia kuzuia ng'ombe wengine wasiambukizwe ugonjwa huo wa kiwele iwapo watalala kwenye eneo lililochafuliwa kwa maziwa yenye vijidudu hivyo.

Hali ya usafi ni ya muhimu siyo kwa ajili ya kuzuia ugonjwa wa kiwele tu, bali pia kuwa na uhakika wa maziwa

safi na bidhaa safi zitakazotengeneza kutokana na maziwa hayo. Maziwa na bidhaa safi za maziwa zitawenza kupata soko haraka na hivyo mfugaji kunufaika. Ili maziwa yaweza kufaa kutengenezea bidhaa za hali ya juu, zenyne kiasi cha kutosha cha utamu unaotakiwa na zinazoweza kudumu kwa muda mrefu, ni lazima yawe safi na yasiyo na bakteria wengi wala kiasi chochote cha mabaki ya dawa au hata kuongezwa kiasi chochote cha maji. Kuzalisha maziwa na mazao ya maziwa yaliyo safi ni mambo ya muhimu ambayo mfugaji mzuri wa ng'ombe wa maziwa anatakiwa kuzingatia.

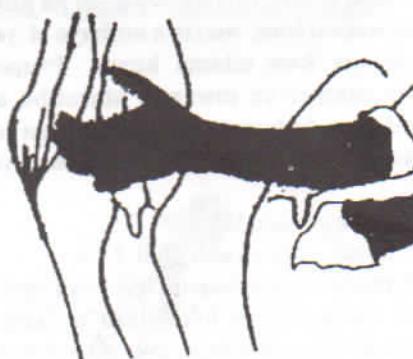
Ili kuweza kuzalisha maziwa na kuyatunza katika hali ya usafi, tumia ndoo safi za chuma. Ndoo hizo zitengwe maalum kwa ajili ya maziwa tu na sio shughuli nyingine zozote. Ndoo za plasitiki sio nzuri kwa sababu hata kama zitasafishwa vizuri, bado bakteria wanaweza kuzaliana kwenye kuta zake. Ndoo za maziwa zisafishwe kila baada ya matumizi, kwanza kwa maji baridi na halafu kwa maji moto na sabuni au dawa ya kuangamiza vijidudu na kisha kumalizia kwa maji moto.



Safisha mikono yako kwa maji na sabuni



Safisha vizuri ndoo itakayotumika kukamulia



Safisha kiwele na chuchu kwa dawa ya kuangamiza vijidudu

Kausha ndoo hizo kwa kuzianika mahali pasipo na vumbi tayari kwa matumizi. Usafi wa namna hiyo ufanywe pia kwa chujio la maziwa, ndoo za kulishia ndama, kitambaa cha kuchujia maziwa na vifaa vyote vinavyotumika kwa shughuli za ukamuaji, kutunza maziwa na kulishia ndama. Kwa kufanya usafi wa namna hii, mfugaji atajijengea mazoea ambayo hatimaye yatakuwa ni sehemu ya tabia yake, jambo ambalo ni zuri sio kwa maisha yake tu bali kwa maisha ya jamii nzima.



Kwanza ishike chuchu kwa uimara  
kati ya dole gumba na kidole cha  
kwanza na kuibana kabisa pale  
inapoanza kwenye kiwele ...



... halafu funga kidole cha kwanza  
na kuiminya chuchu hiyo ...



... kisha funga kidole cha pili  
na kuiminya zaidi ...



... halafu kifuate kidole  
cha tatu ...



... na hatimaye cha nne ...



... Vuta kidogo kwenda chini  
bila kuufanya mkono uteleze  
ili kuepuka kumtekenya ng'o-  
mbe, kusababisha michubuko  
na hata ugonjwa wa kiwele.

## Ni mbinu gani zinapendekezwa kwa ukamuaji sahihi?

Kabla ya kuanza kukamua safisha mikono yako na vilevile kiwele na chuchu za ng'ombe kwa kutumia kitambaa safi kilichochofywa kwenye maji yenye uvuguvugu na dawa ya kuangamiza vijidudu. Iwapo unatumia mtindo wa ndama kunyonya kwanza, basi fuata taratibu zilizoelezewe kwenye kifungu cha 'ulishaji wa maziwa kwa kunyonyesha'. Lakini kabla hujaanza kukamulia maziwa kwenyendoo, kwa kila chuchu kamulia mchirizi wa kwanza wa maziwa kwenye kisahani au sahani yenye rangi nyeusi na kisha chunguza maziwa hayo kwa macho ili kuona kama yana badiliko la aina yoyote. Chunguza mchirizi mmoja kwa wakati mmoja kabla ya kukamua mchirizi kutoka kwenye chuchu nyingine na kuchunguza vilevile. Mabadiliko unayowezakuona kwenye mchirizi hiyo ya maziwa ni pamoja na mchanganyiko wa damu au vibonge vidogo vya maziwa yaliyoganda. Iwapo baada ya kupitia chuchu zote hukuona dalili yoyote kuonyesha kuwa hali ya maziwa sio ya kawaida, basi endelea na ukamuaji. Ukamuaji ufanywe kwa kuminya chuchu kama ilivyoelezwa kwenye kitabu hiki chini ya kifungu cha vielelezo kwa njia ya michoro. Usikamue kwa kuvuta chuchu. Lakini kama utagundua hitilafu katika mchirizi wa kwanza wa maziwa kutoka kwenye chuchu yoyote, basi chuchu hiyo iachwe bila kukamuliwa hadi utakapomaliza ukamuaji wa chuchu zenye maziwa yasiyo na dosari.

Hakikisha kuwa umekamua maziwa yote na hakuna kilichobakia kwenye kiwele. Mara nyingi maziwa yanayosalia kwenye kiwele huwa chanzo cha ugonjwa wa kiwele. Mkamuaji mzuri wa ng'ombe anaweza kumaliza kukamua chuchu mbili kwa dakika 4 - 6 na hivyo kukamilisha kabisa ukamuaji wa ng'ombe mmoja katika muda wa dakika 10 iwapo ng'ombe huyo hatakuwa na chuchu ndogo kupita kiasi au chuchu zenye njia nyembamba mno za kupitisha maziwa na hivyo ukamuaji kuwa mgumu. Kadiri maziwa yanavyotolewa kwa haraka kutoka kwenye kiwele, ndiyo hivyo hivyo maziwa mengine yatapata mwanya wa kuingia kwenye kiwele. Hali hii hutokana na ng'ombe kutoa 'hormone' iitwayo 'oxytocin' ambayo huingia kwenye damu na kumsisimua ng'ombe ili ateremshe maziwa hadi kwenye kiwele na hatimaye kwenye chuchu. Utoaji wa 'hormone' hiyo, sambamba na kusisimka kwa ng'ombe hudumu kwa muda wa dakika chache tu. Katika kipindi hiki, shindikizo la maziwa kwenye kiwele huwa kubwa. Kupunguzwa kwa shindikizo hilo kwa kuyaandoa maziwa kutoka kwenye kiwele, husababisha maziwa mengine zaidi kumiminika kuelekea kwenye kiwele. Hakutakuwa na tofauti kubwa ya kiwango cha maziwa utakayopata kutokana na kuanza kukamua chuchu mbili za mbele, au zile mbili za nyuma, au mbili za kushoto na kisha mbili za upande wa kulia. Iwapo wakamuaji watakuwa wawili kwa ng'ombe mmoja, itakuwa vizuri zaidi kwani kazi ya ukamuaji itakamilishwa katika kipindi cha muda mfupi zaidi.

## Nifanye nini kama ng'ombe ataambukizwa ugonjwa wa kiwele?

Iwapo kutakuwa na titi lilioambukizwa ugonjwa wa kiwele, basi maziwa kutoka kwenye chuchu ya titi hilo yakamuliwe kwenye chombo tofauti mara baada ya matiti yasiyo na ugonjwa kukamuliwa. Hata kama kutakuwa na badiliiko kidogo kwenye sura ya maziwa yaliyotolewa, ni afadhali kukosa fedha kutokana na mauzo ya maziwa kwa kuanza tiba mara moja kuliko kulichukulia tatizo hilo kirahisi na kuendelea kukamua maziwa na kuuza. Siri moja kubwa ya kufanikiwa kwa matibabu ni kuyaanza mapema kadiri inavyowezekana. Iwapo kutakuwa na uwezekano, sampuli za maziwa kutoka kwenyematiitit yenyen ugonjwa zichukuliwe na kupelekwa kwenye maabara ya utasiti wa magonjwa ya mifugo. Baada ya maziwa hayo kupimwa kitaalam, itaweza kufahamika ni dawa ipi itafaa zaidi kwa matibabu ya ugonjwa wa kiwele unaomsumbuu ng'ombe wako. Jambo la muhimu kabisa kufanyawakati wa kutoa tiba kwa ng'ombe mwenye ugonjwa wa kiwele ni kukamua maziwa yote kutoka kwenyematiitit yenyen ugonjwa kila baada ya masaa 2 - 3 kwa siku nzima. Ng'ombe wengi wanaogunduliwamapema kuwana ugonjwahuu, wanapona kwa kukamuliwa vizuri kila baada ya masaa 2 - 3 bila hata kutumia dawa ya antibiotic!

Bila kujali kama maziwa yanaonekana kuwa na sura ya kawaida au la, kila ifikapo jioni weka dawa iliyoengenezwa maalum kwa ajili hiyo kwenye titi lenye ugonjwa kuititia kwenye chuchu yake au ng'ombe adungwe sindano ya antibiotic. Angalia mchoro hapo chini jinsi ya kuingiza

dawa kwenye titi lenye ugonjwa. Hakikisha kuwa dawa imewekwakwenyetiti baada ya titi hilo kukamuliwa vizuri. Baada ya kuweka dawa, bonyeza titi hilo kwenda juu na kusambaza dawa hiyo kwa ndani ili iweze kufanya kazi vizuri. Baada ya ng'ombe kupata matibabu ya namna hiyo au kudungwasindano, maziwa yake hata yale yanayotolewa na matiti ambayo hayakuambukizwa yasitumike kwa chakula cha binadamu. Mara nyingi maziwa hayo humwagwa au kutumiwa na ndama au nguruwe.

Inashauriwa kutotumia maziwa hayo kama chakula kwa binadamu ili kuhakikisha kuwa miili ya binadamu haizoeshwi dawa za antibiotic kiasi kwamba watakaoouga dawa za aina hiyo zitashindwa kuwatibusi.

## Iwapo maziwa hayatoki au chuchu zimeziba nitafanya nini?

Mara nyingi ng'ombe anaweza kushindwa kuteremsha maziwa kwenye kiwele mara tu baada ya kuzaa. Hali hii inaweza kusababishwa na kukosekana kwa 'hormone' zenyen nguvu ya kumsisimua ng'ombe ili ateremshe maziwa kwenye kiwele. Mara nyingine kwa kumfanya ndama anyonye, hormone hizo zinaweza kutolewa na mwili wa ng'ombe na kumwezesha ng'ombe kuteremsha maziwa. Iwapo hata baada ya kujaribu kufanya hivyo bado ng'ombe hateremshi maziwa, basi mwone mtaalam wa mifugo ili akusaidie kutatua tatizo hilo kwa kumdunga sindano ya 'hormone' aina ya 'Oxytocin'. Kama tatizo la chuchu kuziba litatokea, unashauriwa kumwona mtaalam wa mifugo ili akupatie msaada. Mara nyingi tatizo la chuchu



Ng'ombe mwenye ugonjwa wa kiwele  
hupata maumivu: mfugaji hupata hasara  
kubwa; epukana na ugonjwa huu.



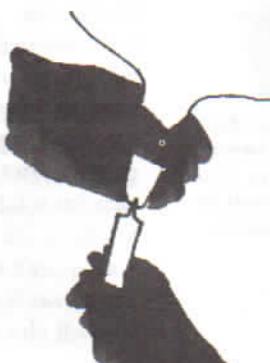
Chunguza hali ya maziwa kwa kuangalia  
mchirizi wa kwanza kutoka kwenye kila  
chuchu kabla ya kuanza kukamua.



Kwanza kamua chuchu zote  
zilizo nzima. Ukishamaliza,  
kamua chuchu yenye ugonjwa.



Endelea kukamua chuchu zenyen ugonjwa kila  
baada ya saa 2 - 3. Ikifika jioni, baada  
kukamua kwa mara ya mwisho, safisha chuchu  
vizuri na halafu ingiza dawa ya antibiotic  
ndani yake.



Funikia tundu la chuchu na kuiminya kuelkeea  
juu ili kuitawanya dawa vizuri ndani yake.  
Chuchu tundu hili kuhakikisha kumwona  
binadamu.

kuziba hutokea kwa ng'ombe wanaonyonywa kabla ya kuzaa. Ni asilimia ndogo tu ya upasuaji wa chuchu ili kuzizibua hufanikiwa. Zaidi ya hayo, upasuaji huo huhitaji uangalifu wa hali ya juu ili kuepuka uwezekano wa kumwambukizang'ombeugonjwa wa aina nyngine. Iwapo ni chuchu moja tu itakuwa imeziba, kiasi cha maziwa kitakachopungua hakitakuwa kikubwa sana, na pengine itakuwa bora kutoingia gharama na kupoteza muda kuihangainika. Iwapo hali ya chuchu kuziba itatokea kwa ng'ombe ambaye alishazaa tena, huenda hali hiyo ikawa imesababishwa na ugonjwa wa kiwele ambaao pengine hautaweza kutibika.

### Kiasi cha maziwa kitakachotolewa kitategemea mambo gani?

Kwa ng'ombe mwenye afya nzuri, anayelishwa na kupatiwa mahitaji mengine yote kama inavyotakiwa, utoaji wake wa maziwa utafikia kiwango cha juu kabisa baada ya majuma machache tangu azae. Baada ya kufikia kiwango hicho cha juu kabisa cha uzalishaji, taratibu utoaji wa maziwa utakuwa ukipungua baada ya mwezi wa 3 - 4 tangu ng'ombe azae isipokuwa tu kama utakuwa umeshaanza kulisha nyongeza ya vyakula vya kusindika.

Ng'ombe machotara wanaozaliwa kutohana na ng'ombe jike wa asili na dume wa kigeni hutofautiana kwa kiasi kikubwa. Hata hivyo, ng'ombe waliopata matunzo mazuri wanawenza kutoa kati ya lita 6 - 15 za maziwa kwa siku na kuwashinda hata ng'ombe halisi wa kigeni wasiotunzwa vyema. Ng'ombe machotara wana uwezo mkubwa wa kuvumilia mazingira magumu na wanafaasana kufugwana wafugaji wanaoanza kufuga ng'ombe wa maziwa kwa mara ya kwanza. Ng'ombe hawa machotara wanafaa pia kwa ufugaji kwenye mazingira ya joto kali na vilevile kwenye maeneo yenye magonjwa mengi au mahali ambapo ni vigumu kupata nyongeza ya vyakula vya kusindika. Kadiri mfugaji wa ng'ombe chotara wa maziwa atakavyokuwa anapata uzoefu wa ufugaji wa ng'ombewa maziwa, anaweza kutumia dume halisi wa kigeni kuwapandisha ndama watakaokuwa wakizaliwa na hatimaye kupata ng'ombe wenyesifa sawa na wale halisi wa kigeni. Sifa moja kubwa inayopendwazaidi ya ng'ombe halisi wa kigeni ni ule uwezo wao wa kutoa maziwa mengi.

Utaweza kuwa na ng'ombe mwenye uwezo wa kutoa maziwa mengi sawa na wa kigeni kutohana na kupandisha ng'ombe wako chotara kwa dume halisi wa kigeni. Ndama atakayezaliwa akifikia umri wa kupandishwa tumia dume halisi wa kigeni na ndama atakayezaliwa akifikisha umri wa kupandishwa vilevile dume halisi wa kigeni atumike kumpandisha. Kwa hiyo, baada ya vizazi viwili utakuwa tayari na ng'ombe mwenye uwezo wa kutoa maziwa mengi sawa na ng'ombe halisi wa kigeni.

Mara nyngi inakuwa rahisi zaidi kuboresha aina ya ng'ombe wanaofugwa kwa kutumia aina sahihi ya dume wakati wa upandishaji kuliko kuboresha mazingira wanayoishi ng'ombe wale walioboreshw. Neno mazingira hapa lina maana ya ulishaji sahihi na wa kutosha, upatikanaji wa maji safi ya kunywa kiasi cha kutosha

pamoja na uziaji wa magonjwa kwa kufuata utaratibu ulio sahihi. Mara nyngi wafugaji wamekuwa wakilitila mkazo suala la uboreshaji wa aina za ng'ombe wao lakini matokeo yake wakaishia kupata hasara kwa kutopata maziwa mengi, ushikaji wa mimba wa ng'ombe kuwa wa matatizo na mara nyngine ng'ombe wao kufa.

Wafugaji wenyewe uwezo wa kufuga kama inavyotakiwa, wanashauriwa kufuata mapendekezo yaliyotolewa kwenye kitabu hiki juu ya kiasi sahihi cha ulishaji wa nyongeza ya vyakula vya kusindika ili wawze kuzalisha maziwa kwa kiwango cha juu kabisa. Kila inapowezekana, wafugaji wenyewe uwezo mdogo wajitahidi vilevile kufuata mapendekezo haya ili ng'ombe wao wawze kuzalisha maziwa kwa kadri ya uwezo wao. Kwa kawaida, ni sahihi kiuchumi kuwapatia ng'ombe nyongeza ya vyakula vya kusindika angalau katika nyakati fulani fulani zilizolezwawali.

Ikiwa mahitaji mengine yote yatakuwa yanaangaliwa vizuri, ng'ombe wanaoishi kwa kulishwa mchanganyiko mzuri wa malisho jamii ya nyasi na mikunde wanawenza kutegemewa kutoa kati ya lita 6 hadi 10 za maziwa kwa siku. Wafugaji wasiowajali ng'ombe wao kwa kuwapa angalau kiwango cha chini kabisa cha huduma wanazostahili, basi wategemee uzalishaji duni wa maziwa kutoka kwa ng'ombe hao. Mlishe ng'ombe vizuri ili nae akulishe. Kama huwezi kutoa hata kiwango cha chini kabisa cha huduma anazostahili ng'ombe, ni afadhalii usifuge ng'ombe!

## UPANDISHAJI WA NG'OMBE:

### Nitawezaje kupata ndama wengi na wazuri?

#### Nitumie mbinu gani ili kugundua dalili za joto?

Tatizo kubwa, na pengine kubwa kuliko yote ambalo hutokea mara nyingi sana na kumnyima mfugaji nafasi ya kufanikiwa katika shughuli ya ufugaji wa ng'ombe wa maziwa ni kutambua dalili za joto na kumpandisha ng'ombe kwa wakati unaotakiwa ili aweze kushika mimba ikiwezekana siku 45 kila baada ya kuzaa. Kwa ng'ombe wanaofugwa ndani na wale ambaa kila mmoja hutengwa peke yake, na vilevile wale wanaokosa kiasi cha kutosha cha mazoezi ya viungo, na zaidi wale ng'ombe wanaokuwa na ulishaji duni ni vigumu kuwagundua wanapohitaji dume. Ng'ombe anayeonyesha dalili za joto asipogunduliwa na kupandishwa kwa wakati unaostahili, matokeo yake ni ng'ombe kuchukua kipindi cha muda mrefu tangu kuzaa hadi kupandishwa tena. Katika kipindi hicho cha muda mrefu ambapo mfugaji huwa akisubiri

wakati sahihi wa kupandisha ng'ombe wake, maziwa huendelea kutolewa lakini kwa kiasi kidogo. Kadhalika, hali ya namna hii inapotokea, mfugaji hupata hasara kwa kukosa ndama wengi walostahili kuzaliwa katika kipindi cha maisha ya ng'ombe. Mfugaji mwenye maendeleo mazuri anatakiwa kuwa na uwezo wa kutambua dalili za joto kwa usahihi na hivyo kupata ndama wengi na wakati huohuo kuzalisha maziwa kwa kiwango cha juu kabisa.

#### Wakati gani ni mzuri zaidi kupandisha ng'ombe?

Kwa kawaida, ng'ombe anapohitaji dume huonyesha dalili za joto. Masaa 12 baada ya dalili za joto kwisha, mfumo wa uzazi wa mwili wa ng'ombe huruhusu mbegu moja ya kike (au yai) itolewe kutoka kwenye sehemu zinakotengenezewa na kuteremka taratibu kuelekea kwenye tumbo la uzazi. Huichukua mbegu ya kike muda wa

**Zifuatazo ni dalili kuu zinazoonyeshwa na ng'ombe mwenye joto zikiwa zimepangwa kufuatana na muda zinapojionyesha na vilevile mapendekezo juu ya wakati mzuri zaidi wa kupandishwa:**

**Idadi ya masaa baada ya joto kuanza:**

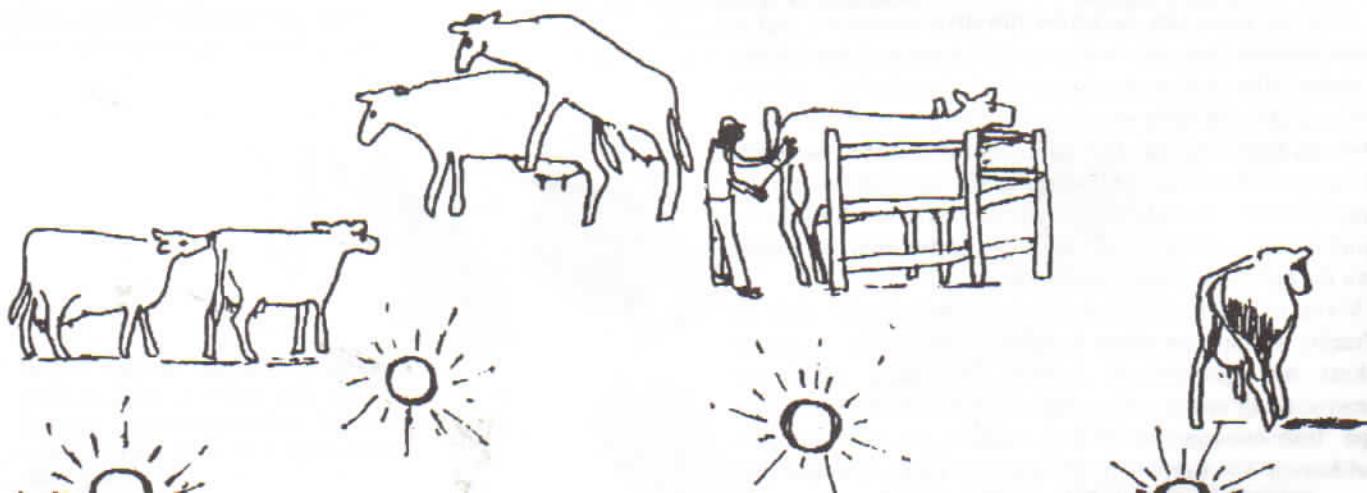
Saa 1 - 6	Masaa 6 - 9	Masaa 9 - 20	Masaa 20 - 28	Masaa 28
-----------	-------------	--------------	---------------	----------

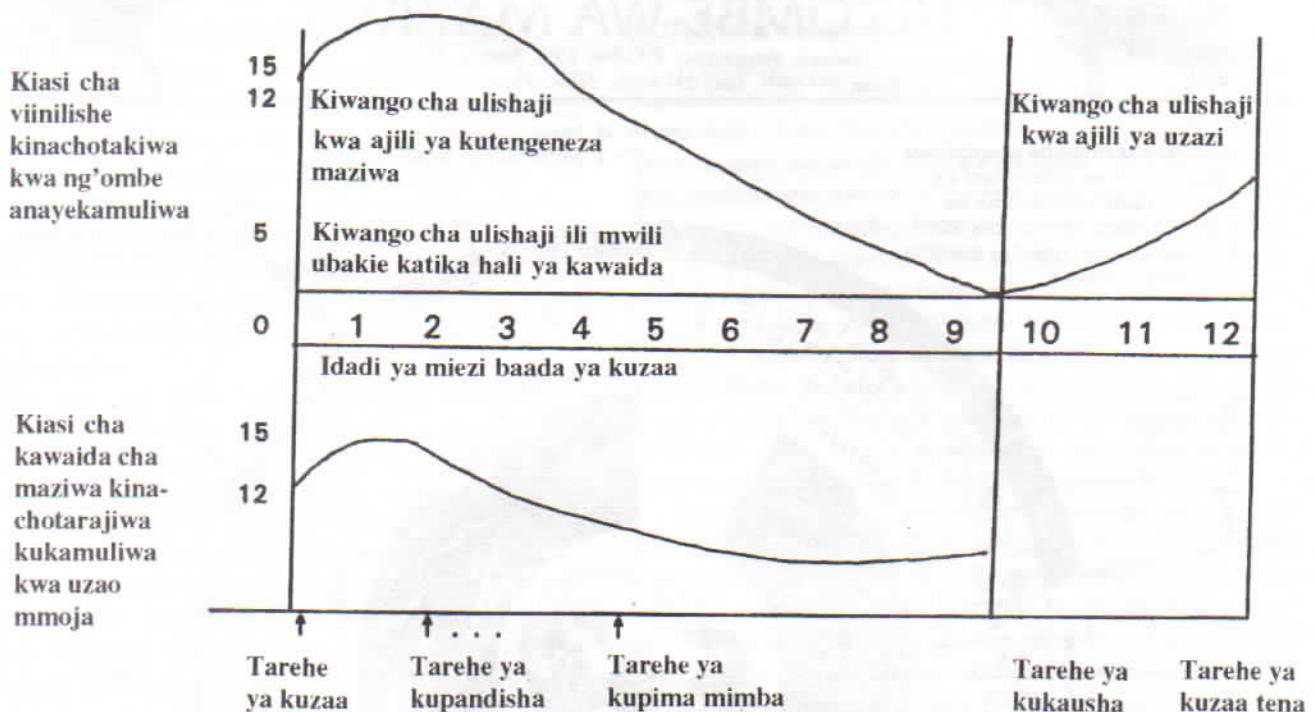
**Muda wa kupandisha:**

Mapema mno	Mapema	Wakati mzuri zaidi	Bado inawezekana	Umechelewa
------------	--------	--------------------	------------------	------------

**Dalili za joto na wakati zinapoonyeshwa:**

Ng'ombe hulia, hunusa wengine; husimamisha masikio; huacha kula; hupunguza utoaji wa maziwa.	Ng'ombe huwapanda wenzake, husimama anapopandwa nao; sehemu ya nje ya njia ya kutolea mkojo huvimba.	Ute mwembamba usio na rangi yoyote hutoka kwenyenjia ya kutolea mkojo.	Hapandi tena wenzake, na wala hasimami tena anapopandwa nao; ute uliotoka utakuwa umekauka na kuganda mkiani.	Baadhi ya ng'ombe hutoa damu kidogo kutoka kwenye njia ya kutolea mkojo.
--	--	--	---	--





masaa 6 kusafiri hadi kwenye tumbo la uzazi. Iwapo ng'ombe atapandishwa mara tu anapoonyesha dalili za joto, basi mbegu ya kiume italazimika kusubiri kwenyenjia ya uzazi kwa muda wa masaa 30 kabla ya kukutana na mbegu ya kike. Wakati huo mbegu hiyo ya kiume itakuwa tayari imeshadhoofika na kuna uwezekano wa kushindwa kuungana na ile ya kike. Kutokana na ukweli huu, ni vizuri zaidi kusubiri kidogo kabla ya kupandisha mara umwonapo ng'ombe akionyesha dalili za kuhitaji dume kwani kwa kufanya hivyo utaongeza uwezekano wa ng'ombe kushika mimba. Kwa hiyo, kama ng'ombe ataonyesha dalili za joto kwa muda wa masaa 10, upandishaji ufanywe wakati saa la 9 linakwisha tangu aanze kuonyesha dalili hizo. Bila kujali kama upandishaji ni kwa njia ya dume au mrija, yafuatayo sharti yazingatiwe:

1. Ng'ombe akionekana kuwa na joto asubuhi, apandishwe mchana au jioni ya siku hiyo.
2. Ng'ombe akionekana kuwa na joto mchana au jioni, apandishwe asubuhi ya siku itakayofuata.

Katika nchi za joto, ng'ombe huonyesha dalili za joto kwa muda mfupi ambao huweza kuwa masaa 12. Kwa hiyo, ni sharti mfugaji awe :-

1. Na kumbukumbu za tarehe ambazo ng'ombe wake anatarajia kuja kwenye joto.
2. Makini sana kuchunguza dalili za joto hata kama ni dalili chache tu zitaonyeshwa.

Mara nyingi dalili za joto huonekana vizuri wakati wa alfajiri au asubuhi. Kutokana na ukweli huu, ni vizuri zaidi kumchunguza ng'ombe wako wakati huo na kama ataonekana kuwa na joto a pandishwe mchana wa siku hiyo.

Kwa kawaida, mitamba waliokomaa na ng'ombe jike waliokwishesha dalili za joto kila baada ya siku kati 18 hadi 21 mpaka hapo watakaposhiwa mimba baada ya kupandishwa kwa dume au mrija. Iwapo ng'ombe aliyepandishwa hakushika mimba, kwa kawaida atarudia tena kuhitaji dume (kuonyesha dalili za joto) baada ya siku kati ya 18 na 21 .

Mitamba wadogo huanza kuonyesha dalili za joto kabla miili yao hajjawaa mikubwa kiasi cha kutosha, mara nyingine hata kabla ya kutimiza umri wa mwaka mmoja. Iwapo mitamba hawa wadogo watapandishwa na kushika mimba wanaweza kuja kuzaa kwa shida au wakadumaa kwa sababu ya mimba au uwezo wao wa kutoa maziwa katika uzao huo wa kwanza ukawa mdogo sana. Kwa kukukumbusha tu, inashauriwa kuwapandisha mitamba wakiwa na umri wa miezi 18 au zaidi. Kwa kawaida mitamba wa umri huo watakuwa na miili mikubwa na iliyokomaa kiasi cha kutosha, na uzito wao utakuwa asilimia 70 ya uzito wanaotarajiwaa kuwa nao mara watakaposhiwa wakubwa kabisa. Hii humaanisha uzito tofauti kufuatana na aina/ukoo wa ng'ombe kama ilivyoelezwa awali chini ya kifungu cha utunzaji wa mitamba.



# KALENDA YA UZAZI WA NG'OMBE WA MAZIWA

Tanzania Programme, P.O.Box 1648, Arusha, Tanzania.  
Simu: 057-6805, Fax: 057-8226, Telex: 42095 SSTOURS-TZ.



Ikiwezekana mtamba apandishwe afikapo umri wa miezi kumi na nane au uzito wa kilo 250, na ng'ombe apandishwe tena miezi 2 - 3 tangu azae mara ya mwisho ili azae kila mwaka.

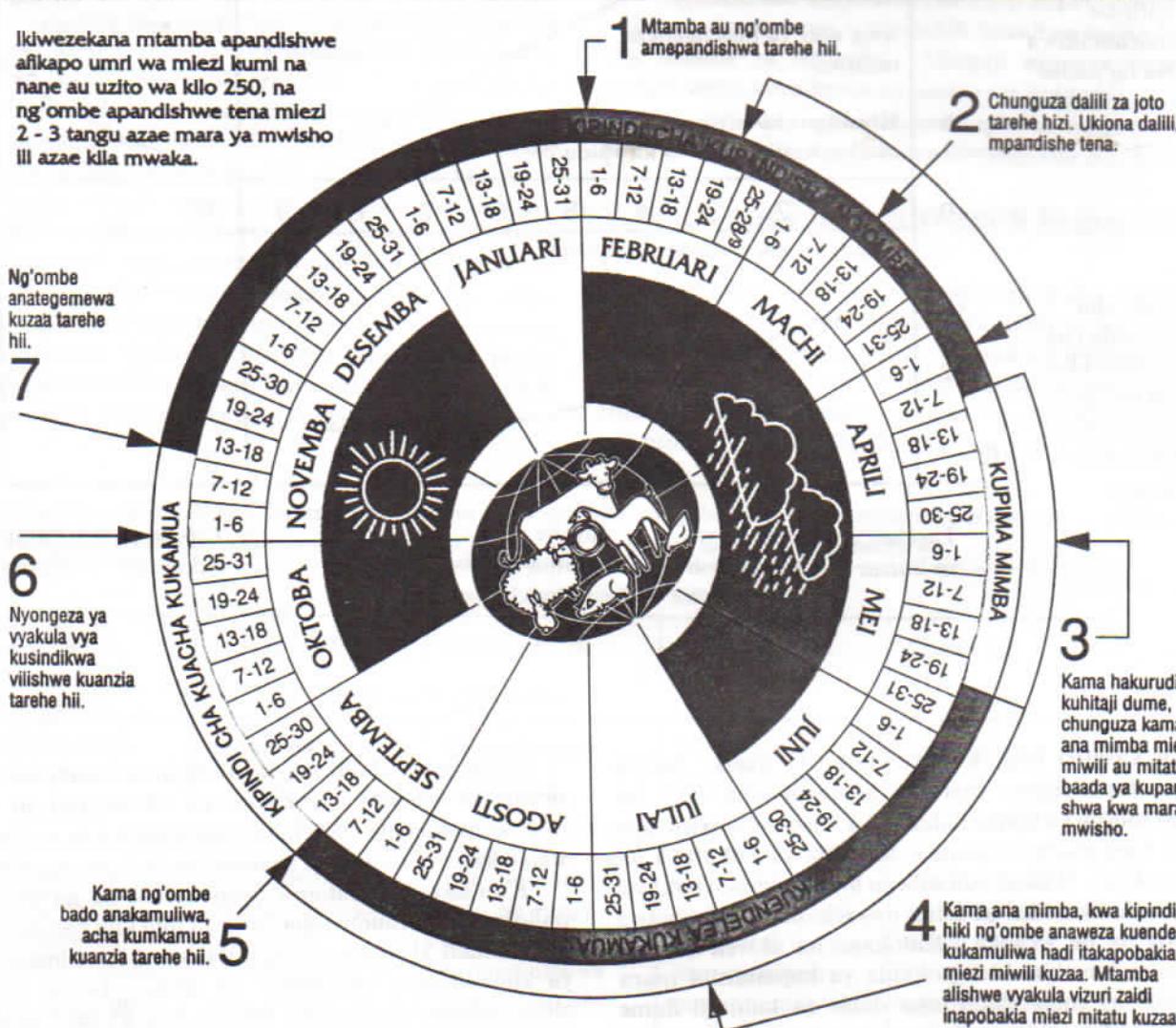
Ng'ombe  
anategemewa  
kuzaa tarehe  
hil.

7

Nyongeza ya  
vyakula vya  
kusindikwa  
vilishwe kuanzia  
tarehe hil.

Kama ng'ombe  
bado anakamuliwa,  
acha kumkamua  
kuanzia tarehe hil.

5



1 Mtamba au ng'ombe  
amepandishwa tarehe hil.

2 Chunguza dalili za joto  
tarehe hizi. Ukiiona dalili,  
mpandishe tena.

3

Kama hakurudia  
kuhitaji dume,  
chunguza kama  
ana mimba miezi  
miwili au mitatu  
baada ya kupandi-  
shwa kwa mara ya  
mwisho.

4

Kama ana mimba, kwa kipindi  
hiki ng'ombe anaweza kuendelea  
kukamuliwa hadi itakopakia  
miezi miwili kuzaa. Mtamba  
alishwe vyakula vizuri zaidi  
inapopakia miezi mitatu kuzaa.

Ikiwezekana, mtamba anatakiwa apandishwe wakati atimizapo umri wa miezi 18 au akiwa na uzito wa kilo 250. Akishazaar, ng'ombe anatakiwa apandishwe tena baada ya miezi 2-3 ili aweze kuzaa kila mwaka. Zungusha duara la ndani ili tarehe mpya ya kupandishwa ionyeshwe kwenye namba '1'.

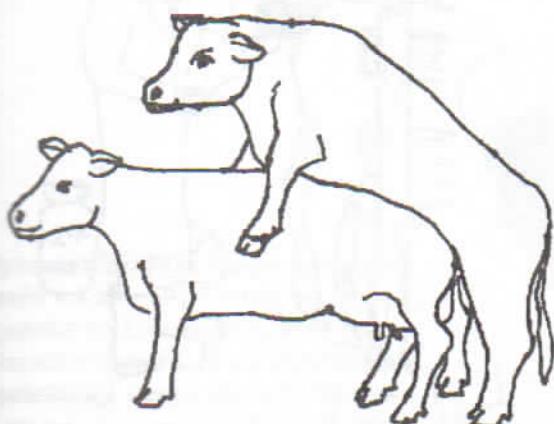
Wakati mzuri zaidi wa kupandisha hutofautiana kati ya nchi moja na nyininge. Kwa ujumla, ili uweze kupata maziwa mengi katika eneo la Afrika Mashariki, epuka kuwapandisha mitamba/ng'ombe wako katika kipindi cha kuanzia miezi ya Oktoba hadi Desembra. Kwa kufanya hivyo utaepuka uwezekano wa mitamba/ng'ombe hao kuzaa kwenye kipindi cha kuanzia katikati hadi karibu na mwishoni mwa kiangazi. Wakati huo kunakuwa na ubaba wa malisho mabichi. Inashauriwa upandishaji ufanywe kwenye kipindi kati ya mwezi Februari hadi Agosti ili mitamba/ng'ombe hao waweze kuzaa wakati malisho mabichi yanapatikana kwa wingi.

Ili kalenda hii iweze kufanya kazi kama ilivyokusudiwa, duara la ndani lenye majina ya miezi pamoja na tarehe zilizoandikwa kwa namba, ni lazima litengenezwe kwa namna ambayo liteweza kuzungushwa. Kutokana na kuzungushwa kwa duara hilo la ndani, tarehe ambazo mtamba/ng'ombe anayehusika anatarajiwa kuzaa na kupandishwa zitawezwa kujionyesha kama inavyotakiwa.

## Baada ya kuzaa, inatakiwa ng'ombe akae kwa muda wa siku ngapi kabla hajawa tayari kupandishwa tena?

Kwa kukukumbusha tu, inashauriwa ng'ombe upandishwe kati ya siku 45 hadi 90 tangu azae. Upandishaji kwenye siku ya 85 tangu kuzaa kutaufanya muda kati ya uzao mmoja na mwagine kuwa miezi 12. Kwa kawaida ng'ombe hushika mimba wanapopandishwa mara moja au mbili au zaidi. Ili wawahi kushika mimba, ni vyema wapandishwe kabla ya siku ya 85 tangu wazae. Kwa hiyo, inashauriwa ng'ombe kupandishwa mara atakapoonyesha dalili za joto katika kipindi cha siku 45 - 50 tangu azae.

Katika nchi za joto tatizo lingine linalowakabili wafugaji ni vipindi virefu wanavyokaa ng'ombe bila kujamuliwa. Kwa vipindi vya muda mrefu, ng'ombe huwa wakilishwa tu huku wakiwa wamechelewa kushika mimba na kuzaa na hivyo kuanza kuzalisha maziwa. Ni jambo la muhimu kuhakikisha kuwang'ombewote waliofikisha umri wa kupandishwa, wanapandishwa kama inavyotakiwa ili kujunguza urefu wa muda kati ya uzao mmoja na mwagine. Kwa mfugaji mwenye maendeleo mazuri, urefu wa muda kati ya uzao mmoja na mwagine unatakiwa kuwa miezi 12 tu au ndama mmoja kila mwaka katika mwezi nneule. Lengo linatakiwa kuwa hilo. Iwapo ng'ombe atakuwa anazaa mara 1 kila baada ya miezi 12, atatakiwa kujamuliwa kwa muda wa miezi 10 na kupumzika kwa miezi 2. Lengo hili linapofikiwa, kiwango kikubwa kabisa cha maziwa kitaweza kuzalishwa sambamba na idadi kabwa kabisa ya ndama katika kipindi cha uhai wa ng'ombe.



Upandishaji kwa kutumia dume

Kwa kawaida muda unaopita tangu ng'ombe apandishe hadi tarehe ya kuzaa ni siku 275 - 285. Kwa hiyo siku 85 - 90 hubakia tangu ng'ombe azae hadi muda wa kushika tena mimba ili aweze kuzaa katika kipindi cha mwaka mmoja (siku 365 = 280 + 85). Ikiwa kwa wustani ng'ombe huhitaji kupandishwa mara mbili ili wasilika mimba, itakuwa muhimu zaidi kuwapandisha ng'ombe katika kipindi cha muda mfupi baada ya kuzaa.

## Nichukue tahadhari gani wakati ninapotaka kupandisha ng'ombe kwa kutumia dume?

Wakati unaopanya uchaguzi wa dume kwa ajili ya kupandisha ng'ombe, chukua tahadhari kuhakikisha kuwa dume huyo hana kasoro zinazoonekana kwenye kokwa, uume, miguu, au mwili wake kwa ujumla. Ni lazima dume utakayemchagua awe ni dume asiye na ugonjwa wowote. Uchunguzi wa kitaalam unawenza kufanywa mara moja kwenye maabara zinazohusika ili kuona kama mbegu za kiume anazotoa dume ni nzuri na zina uwezo wa kuungana na mbegu za kike. Ni sharti dume huyo awe wa aina/ukoo unaotaka kutumia kupandisha ng'ombe wako na asiwe amezaliwa katika familia moja na ng'ombe jike unayetaka kumpandisha. Iwapo huna uhakika kama dume unayetaka kumtumia atafaa kwa upandishaji wa ng'ombe wako, mwone mtaalam wa mifugo ili akupe ushauri.

Wakati dume anapomkaribia ng'ombe aliye kwenye joto, mwili wake husimka na kuwa katika hali ya kutaka kumpanda, jambo ambalo huufanya uume wake uwe mgumu. Dume humpanda ng'ombe jike na kuingiza uume wake kwenyeuke na mara humwaga mbegu za kiume ndani yake. Iwapo mbegu ya kike itaungana na mbegu ya kiume na mazingira ndani ya njia ya uzazi yakaruhusu, basi mbegu hizo zilizoungana huingia kwenyetumbo la uzazi na kujishikiza kwenye kuta zake na halafu huanza kukua taratibu hadi kuwa ndama mdogo. Iwapo mbegu ya kiume itashindwa kuungana na mbegu ya kike au kama mazingira yaliyoko kwenyetumbo la uzazi sio mazuri kutokana labda na ugonjwa, basi mbegu ya kike itatolewa nje ikionekana katika hali ya damu kidogo baada ya joto kupita. Jumla ya siku kati ya 18 - 21 zitaisha kabla ya ng'ombe kuja kwenye joto ili apandishwe tena.

Ikiwa dalili za joto hazitachunguzwa vizuri au ikatokea kwambang'ombe amepandishwa mapema mno au baada ya kuchelewa, basi hatashika mimba. Tahadhari lazima ichukuliwe ili kuwaleta pamoja wanyama hawa wawili (dume na jike) kwa wakati unaostahili. Wakati huo wanyama wote wawili wanatakiwa wawe katika hali nzuri bila kusumbuliwa na jambo lolote.

Mahali panapotumika kwa upandishaji panatakiwa pawe patulivu. Ng'ombe jike abanwe kidogo kwa kuwekwa kwenye kibanio kifupi.

Kama dume hatakuwa ametumika sana kwa upandishaji, ni vyema kumruhusu ampande jike mara mbili ili kuongeza uwezekano wa kushika mimba.

Mbegu ya kiume kutoka kwa dume ndio huuksika na umuzi kama ndama atakayezaliwa atakuwa dume au jike. Kwa upande mwagine, mbegu za jike ndio huuksika na umuzi juu ya idadi ya ndama watakaozaliwa. Kwa ujumla, dume hutoa mbegu zenye uwiano sawa wa majike na madume. Hata hivyo, baadhi ya madume hutoa mbegu zenye uwiano usio sawa wa madume na majike.

Kwa ujumla, hamna lolote linaloweza kufanywa ili kuongeza idadi ya ndama ingawa ulishaji mzuri kwa kiasi kidogo huchangia uwezekano wa kupata mapacha. Kadhalika, siku hizi katika nchi zilizoendelea kuna

utaalam wa kuondoa mbegu zilizokwishaungana kutoka kwa ng'ombe mmoja na kuziotesha kwenyetumbo la uzazi la ng'ombe mwininge. Hali hii inaruhusu uwezekano wa ng'ombe bora kushikishwa mimba mara nyingi na hivyo kuzaa ndama wengi zaidi. Kwa sasa gharama za kufanya utaalam huu kwa ng'ombe ni ghali sawa na kulipa bei ya ng'ombe mmoja ili upate ndama mmoja kwa njia hiyo. Kwa miaka ijayo pengine utaalam huu hautakuwa wa gharama kubwa, lakini kwa hivi sasa ni njia iliyo ghali mno kwa mfugaji asiye na uwezo mkubwa.

### **Je! ni kweli kwamba ndama wazuri kuliko wote ni wale wanaozaliwa kutokana na mama zao kupandishwa kwa mrija?**

Njia rahisi isyo na gharama sana kiuchumi kwa ajili ya kujipatia ng'ombe wenyewe uwezo wa kutoa maziwa mengi ni kutumia uzalishaji/upandishaji kwa chupa. Mbegu za kiume kutoka kwa madume bora wa kigeni hutolewa na kuhifadhiwa kitaalam na kisha ng'ombe watakao hitaji dume kuwekewa mbegu hizo kwa kutumia mrija maalum.

Kutokana na ukweli huo, utumiaji wa mrija katika shughuli ya kuwapandisha ng'ombe (uhamilishaji), ni wa muhimu sana kwa ajili ya kuboresha uzalishaji wa maziwa. Kwa njia ya uhamilishaji, mfugaji anaweza kumpandisha ng'ombe wake kwa kutumia dume bora wa kigeni na tena mwenye thamani kubwa sana bila dume mwenyewe kuhitajika kuwepo pale alipo ng'ombe wake. Hali hii huondoa gharama na usumbufu mwininge wowote ule ambaa mfugaji angepata iwapo angelazimika kumfuga dume huyo yeyemwenyewe. Zaidi ya hayo, kwa kuwa dume kwa ajili ya mbegu hatakuwa akipanda ng'ombe moja kwa moja, basi hakutakuwa na uwezekano wa dume huyo kusambaza ugonjwa wowote wa kuambukiza kutoka kwa ng'ombe mmoja hadi kwa mwininge. Mambo yanayoweza kuchangia kutofanikiwa vizuri kwa huduma ya uhamilishaji ni wafugaji kushindwa kuwatambua ng'ombe wao walioko kwenye joto na kutowapandisha kwa wakati unaostahili.

Kadhalika, mara nyingine huduma hii ya uhamilishaji imekuwa ikikumbwa na matatizo mbalimbali na hivyo kutowafikia wafugaji kama inavyotakiwa. Pamoja na matatizo hayo, huduma ya uhamilishaji inaelekeea kupendelewa zaidi na wafugaji kuliko kufuga na kutumia dume pale ambapo huduma hii inaweza kutolewa bila vikwazo vya hapa na pale. Ni lazima mtaalam wa mifugo anayeshughulika na utoaji wa huduma ya upandishaji kwa chupa aitwe, afike kwa wakati unaostahili na kutumia mbegu kutoka kwa dume bora zilizohifadhiwa vizuri kitaalam na kumpandisha ng'ombe kwa njia iliyo sahihi. Vinginevyo ufanisi wake utakuwa wa mashaka.

Mara nyingi imedhiihirishwa kuwa ng'ombe wanaopandishwa kwa mrija hutoa ndama madume na majike katika uwiano ulio sawa. Malalamiko yanayosikika mara nyingi kwamba ndama wanaozaliwa kutokana na mama zao kupandishwa kwa mrija huwa ni madume tu, hayana ukweli wowote. Kwa kawaida, kama huduma ya

upandishaji kwa chupa inapatikana, ni vyema itumike hasa kwa huduma 2 - 3 za mwanzo za upandishaji baada ya ng'ombe kuzaa. Iwapo baada ya kupandishwa kwa mrija mara 2 - 3 ng'ombe hatashika mimba, kwa kawaida inapendekezwa dume atumike. Iwapo huduma ya upandishaji kwa mrija ipo na vilevile dume anapatikana kwa urahisi, ni vizuri zaidi kuchagua njia inayofanya kazi kwa uhakika zaidi kwang'ombewako kuliko kung'ang'ania njia moja tu kwa sababu ya sifa zake nzuri. Lengo ni kuhakikisha kuwa ng'ombe anashika mimba mapema kadri inavyowezekana ili azae na kuzalisha maziwa. Hakuna faida sana kufuga ng'ombe asiyezalisha maziwa yoyote. Kwa hiyo, kama umegundua kuwa ng'ombe wako anapopandishwa kwa mrija hashiki mimba mara moja, basi hakuna sababu ya kuendelea kujaribu kutumia huduma hiyo kwa ng'ombe huyo wakati dume yupo. Uwezekano wa ng'ombe kutoshika mimba huongezeka kidogo iwapo atapandishwa kwa mrija kuliko uwezekano unaokuwepokama atapandishwa kwadume. Lakini, ubora wa madume yaliyotumika kutoa mbegu za mrija ni mkubwa sana ukilinganisha na dume anayewezakupatikana kwenye eneo lako. Kwa hiyo, pengine ni vizuri kujaribu upandishaji wa mrija mara chache kabla hujaamua kutumia dume kwa sababu ya upandishaji wa mrija kushindwa. Hata hivyo, ni vizuri ieleweke kuwa uzuri wa ndama hautegemei tu sifa za kurithi bali hutegemea pia mazingira wanayokulia.



Upandishaji kwa chupa hukuakikishia uwezekano wa kuzaliwa ndama wenyesifa nzuri zinazotakiwa na kuondoa gharama za kufuga dume pamoja na uwezekano wa kusambaza magonjwa ya zinaa wakati wa kupanda. Hata hivyo, upatikanaji wa huduma hii kwa wakati unaotakiwa pamoja na ugunduzi sahihi wa dalili za joto ni sababu kuu zinazoifanya huduma hii isifanikiwe kama inavyotakiwa.

## Kuna umuhimu wowote wa kupima mimba?

Hakuna gharama kubwa kumwita mtaalam wa mifugo na kuja kumpima ng'ombe wako ili kujuu kama ana mimba au la. Kwa hakika, kila mwezi mmoja unaopita bila ng'ombe wako kuwa na mimba, huku wewe ukiamini kuwa ana mimba bila kumpima, hukuingiza kwenye gharama zaidi ya zile ambazo ungetumia kupima mimba na kukuhanakishiwa kuwa ng'ombe wako hana mimba na hivyo anahitajika kupandishwa tena. Ni muhimu sana kuwapima ng'ombe wako mimba. Kwa kufanya hivyo, mtaalam wa mifugo atawea kutambua mapema kama ng'ombe ana tatizo la kushika mimba. Hasara kubwa kabisa anazoweza kupata mfugaji mdogo wa ng'ombe wa maziwa husababishwa na ulishaji duni pamoja na mpango mbaya wa upandishaji. Ni jambo zuri sana kila mwaka kupata ndama mmoja kutoka kwa kila ng'ombe na hivyo kuendelea kwa mfululizo kupata maziwa kwa wingi. Mpango mzuri wa upandishaji ni pamoja na kutambua tatizo mapema kila inapowezekana na kilitatua.

Ng'ombe anatakiwa kupimwa mimba kati ya siku 60 hadi 90 tangu apandishwe. Iwapo ng'ombe hataonyesha dalili za joto katika kipindi cha siku 75 tangu azae, ni vyema kutafuta ushauri wa mtaalam wa mifugo.

Daima jaribu kuepuka kipindi cha muda mrefu kupita tangu ng'ombe azae hadi siku ya kumpandisha tena, na vilevile kati ya tarehe ya mwisho kupandisha na siku ya kumpima mimba. Kwa hiyo ni muhimu kutunza takwimu za tarehe na kuzizingatia.

**Upimaji wa mimba baada ya kupita muda wa siku 60-90 tangu ng'ombe apandishwe kwa mara ya mwisho ni utaratibu mzuri utakaokuhakikishia upandishaji wenye ufanisi. Upimaji wa mimba una manufaa makubwa ukilinganisha na hasara unayoweza kupata kwa kumhudumia ng'ombe ukitegemea kuwa ana mimba na kumbi hana. Ni jambo la busara kwa miaka yote kuwapima ng'ombe wako wote kwa vipindi vinavyostahili ili kujuu kama wana mimba.**

## Nitawezaje kukadiria tarehe ng'ombe atakayozaa?

Kwa ujumla, ng'ombe hushika mimba kwa muda wa siku 275 hadi 285. Kwa hiyo ni muhimu kurekodi tarehe unazopandisha ng'ombe wako ili uweze kukadiria tarehe atakazotarajiwa kuzaa. Njia rahisi ya kukadiria tarehe ya kuzaa ni kujumlisha miezi 9 na siku 10 kwenye tarehe ya kupandisha au kutoa miezi 2 na 20 kutoka kwenye tarehe hiyo na kisha kujumlisha mwaka mmoja. Kwa mfano, kama ng'ombe alipandishwa tarehe 11 mwezi mwezi Juni, kwa kujumlisha miezi 9 na siku 10 utapata tarehe 21 Mwezi Machi. Muda wa kuzaa utakapokaribia, ng'ombe ataonyesha dalili na hivyo kujuu kama atazaa mapema zaidi au baada ya muda uliokadiria. Mara nyingine hutokeea kwamba ng'ombe amepandishwa wakati tayari alishashika mimba. Kwa ajili hiyo, ng'ombe atazaa mapema zaidi kuliko tarehe uliyokadiria kutokana na tarehe ya mwisho ya kupandisha. Ikiwa hali ya namna hiyo itatokea, bado utakuwa na furaha tu ingawa kutokana na kumbukumbu za upandishaji ulizoweka utaweza kutambua kuwa ulimpandisha ng'ombe akiwa na mimba.

## Je! matatizo ya kutokushika mimba yanaweza kutatuliwa?

Sababu kubwa ya ng'ombe kutoshika mimba ni ulishaji duni usiotosheleza mahitaji yake ya viinilishe na hasa madini na vyakula vinavyotia nguvu na kumpatia protini. Hatua ya kwanza ya kuchukua kama ng'ombe haonyeshi



## UTUNZAJI WA DUME:

### Nini maana ya utunzaji mzuri wa dume?

#### Inashauriwa dume atunzwe kwenye banda la namna gani na ulishaji wake uwe wa namna gani?

Utunzaji wa dume wa mbegu huhitaji ulishaji mzuri, banda zuri pamoja na kufuata kanuni nyingine za ufugaji wa kisasa. Kama ilivyo kwa ndama jike, malisho na matunzo mengine yaliyo sahihi kwa ndama dume ni mambo ya muhimu ili kumwezesha hapo baadaye kuwa na maisha marefu huku akitoa huduma za kupandisha ng'ombe. Mazoezi ya mara kwa mara kila siku, ikiwa ndama dume ana fugwa ndani husaidia kuimarisha mwili wake. Kadhalika, iwapo atakuwa anashikwa na kupapaswa mara kwa mara atawazoea binadamu, hali ambayo itamfanya kupunguza ukali na kuweza kuongozwa kwa urahisi siku za baadaye. Kuwafunga madume bila sababu za msingi na kuwatenga kiasi cha kutoweza kuona na kushiriki kwenye mambo yanayotendwa na kundi la ng'ombe wengine kunaweza kuwanyima raha na kuwapunguzia hamu ya kupanda. Kuwa na hamu ya kupanda ni jambo linalohitajika sana kwa madume wanaotumika kwa ajili ya mbegu.

#### Dume anaweza kuanza kupandisha akiwa na umri gani?

Ingawa dume anaweza kuonyesha dalili za kuweza kupanda akiwa na umri wa miezi 10, haipendekezwi kumruhusu kupanda katika umri huo. Pamoja na ukweli kwamba atakuwa tayari ana mbegu zinazowenza kutumika, ni vizuri zaidi kusubiri hadi atakapotimiza umri wa miezi kumi na nane ndipo aanze kutumika. Dume aanze kwa kupanda mara chache na kadri umri wake utakavyokuwa ukiongezeka, idadi ya huduma za kupanda atakazotoa inaweza pia kuongezwa.

Mara nyingi ni vizuri zaidi madume wadogo wanaporuhusiwa kupanda kwa mara ya kwanza, kutoa huduma hiyo kwa mitamba na halafu kwa siku zitakazofuata wanaweza pia kupanda ng'ombe wakubwa waliokwishazaa. Akiwa anachungwa pamoja na ng'ombe majike, haishauriwi dume mdogo kushinda na majike zaidi ya 10 kwa wakati mmoja. Hata hivyo, ili kumfanya dume asipande kupita kiasi na kuchoka, ni vizuri kumfunga na kumruhusu kupanda pale tu inapotakiwa.

#### Inashauriwa dume apande mara ngapi kwa juma na apande majike mangapi?

Kwa ujumla, inashauriwa dume aruhusiwe kupanda mara moja 1 tu kwa wiki hadi atakapokuwa na umri wa miaka miwili. Baada ya hapo aruhusiwe kupanda mara 2 kwa wiki hadi atakapokuwa na umri wa miaka miwili na msal. Baada ya kutimiza umri wa miaka 2½, dume

anaweza kuachwa apande mara 3 kwa wiki, au kwa maneno mengine, anaweza kupanda hadi mara 150 kwa mwaka. Kumruhusu dume apande zaidi ya kiwango hicho kunaweza kumchosha na kufanya uwezo wake wa kupanda katika maisha yake udumu kwa muda mfupi.

Mara nyingine inashauriwa kumwacha dume ampande ng'ombe aliyeko kwenye joto zaidi ya mara moja ili kuongeza uwezekano wa ng'ombehuyu kushika mimba. Ni vizuri ushauri huo ufuatwe, na hasa kama dume alikaa muda wa siku 2-3 bila kupanda ng'ombe yeoyé kwani katika hali ya namna hiyo kutakuwa na uwezekano mkubwa wa mbegu zitakazotolewa kwa kupanda mara ya kwanza kutokuwa na uwezo wa kuungana na mbegu ya kike ili ng'ombe ashike mimba. Kwa ng'ombe mwenye matatizo ya kushika mimba au usiye na uhakika vizuri na joto lake, inapendekezwa kumpandisha mara mbili au hata tatu kwa kipindi kimoja. Hata hivyo, haishauriwi kumpandisha ng'ombe zaidi ya mara moja wakati akiwa kwenye kipindi kimoja cha joto ikiwa dume anayehusika kutoa huduma anatumika sana.

#### Nitawezaje kupunguza ukali wa dume na kumwongoza bila kuleta matata?

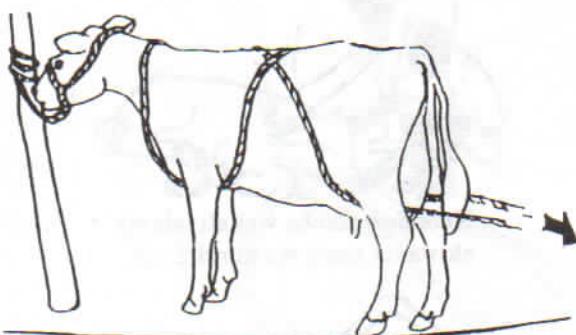
Kummhanna na kuweza kumtawala dume mkubwavizuri huweza kufikiwa kwa kutumia pete maalum (Bull ring) inayovalishwa puanii mwake. Kwa upande mwingine, iwapo pete hiyo itatumiwa vibaya inaweza kumfanya dume kuanza ukorofi kabla hata ya wakati wake. Ni sharti pete hiyo ivalishwe kwa uangalifu ili kuhakikisha kuwa imepitia sehemu sahihi ya pua na kuropa uwezekano wa kumchana pua wakati ikiwa kwenye matumizi. Kwa kawaida, pete hiyo huvalishwa yapata nusu inchi hivi kutoka kwenyeukingo wa nje wa matundu ya pua. Baada ya pete kuvalishwa na kubanwa, ikaze kwa makini ili isiweze kutoka. Mara nyingine pete huweza kuwa na vilima na hivyo kukosa usawa unaotakiwa. Ni rahisi kwa pete ya namna hii kumwongoza dume mara inapoishwa. Unapokuwa na pete ya namna hiyo, kabla ya kuivalisha jaribu kusawazishwa sehemu zile zenye vilima kwa kutumia tupa inayotumika pia kunolea mapanga au visu. Kadhalika, ni jambo zuri na la huruma kusubiri kwa muda wa wiki mbili ili kidonda kilichosababishwa na pete kiweze kupona kabla ya kuanza kutumia pete hiyo kumwongoza dume kama unavyotaka. Wakati wa kumwongoza dume kwa kutumia pete ya puanii, sio jambo la busara kuivuta kwa nguvu sana bila sababu zozote za msingi kwani kwa kufanya hivyo unaweza kupunguza muda ambao ungeweza kutumia kwa mafanikio. Hii ni kwa sababu unapofanya hivyo unaweza kumfanya dume awe na tabia ya hasira katika kipindi kifupi mno cha matumizi ya pete hiyo.

**Je! ni jambo la busara kuwaondoa  
madume wadogo shambani au ni  
afadhali kuwaacha hadi  
watakapokuwa wakubwa?**

Kwa kulinganisha gharama kubwaza kuzalisha maziwa na thamani ndogo ya ndama dume mara tu baada ya kuachishwa maziwa, wafugaji wengi wenye maendeleo mazuri ki-ufugaji huona ni afadhali ndama dume wasiohitajika kwa ajili ya mbegu kuondolewa shambani kwa kuchinjwa wakiwana umri wa kati ya wiki moja hadi mbili na kutumiwa kwa ajili ya nyama. Wafugaji wengine hupendelea kuwatunza ndama dume kwa kuhesabu thamani yao kwa ajili ya mbegu, kuvuta mizigo na kuiimia, au kwa ajili ya nyama watakapokuwa wakubwa. Unashauriwa kuonana na mtaalam wa mifugo aliye karibu nawe kwa ajili ya ushauri kabla ya kufanya uamuza wa kuwaondoa au kuwaacha ndama dume ulionao shambani mwako. Iwapo utaamua kuwafuga kwa sababu nyingine mbali na mbegu, inashauriwa kuwahasi ili wasije kupanda ng'ombe wakati ambapo hawatakiwi kufanya hivyo. Utaalam wa kuhasi umeelezewa zaidi katika moja ya vifungu vitakavyofuata.

**MBINU NYINGINE ZAIDI:****Ni mambo gani mengine ya muhimu ninatakiwa kufanya?**Pete inayovalishwa  
kwenye pua ya dume

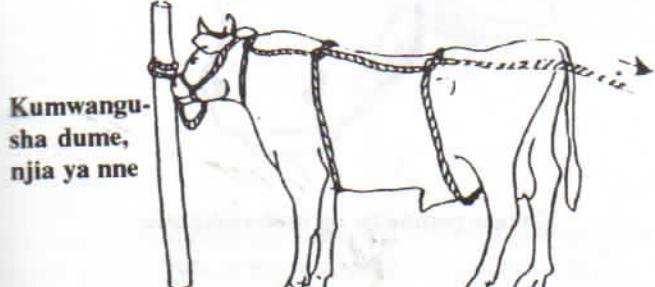
Kumwangusha ng'ombe, njia ya kwanza



Kumwangusha ng'ombe, njia ya pili



Kumwangusha ng'ombe, njia ya tatu

Kumwangusha dume,  
njia ya nne**Nimfungeje au nimbaneje ng'ombe  
kwa ajili ya matibabu?**

Ili kuweza kumpatia matihobsa <sup>ya</sup> ana mbalimbali kwa urahisi, <sup>na</sup> jambo la muhimu kumfunga ng'ombe vizuri kabla ya kuanza shughuli hiyo. Kama utakuwa na kibanio, basi utaweza kumwingiza ng'ombe kwenye kibanio na kumfanya matibabu bila shida. Hata hivyo, matibabu mengine huhitaji mnyama abanwe zaidi. Inashauriwa kuwa, njia yoyote ya kumbana au kumfunga ng'ombe inapotumika, ni sharti ifanywe kwa upole ili kuepuka uwezekano wa kumsh tua au kumwumizang'ombe. Kama ng'ombe atakuwa amezoeshwa kushikwashikwa na kuwa karibu sana na binadamu, basi kazi ya kumfunga au kumbana itakuwa rahisi zaidi. Zifuatazo ni njia zinazoweza kutumika kumfunga au kumbana ng'ombe kwa ajili ya matibabu.

**Je! holta hutengenezwaje?**

Holta ni kifaa muhimu kwa ajili ya kumbana ng'ombe kwa ajili ya matibabu au kumwongoza kwenda unakotaka wewe. Holta huweza kutumika wakati wa kumchukua ng'ombe kwa ajili ya kupandishwa, unapomshika kwa ajili ya matibabu au kwenye maonyesho. Ng'ombe hujifunza haraka kuongozwa kwa holta. Michoro iliyoonyeshwa hapo chini itakusaidia kutengeneza holta rahisi. Mfunze ng'ombe wako kuongozwa kwa holta. Kwanza mvalishe holta na kutumia kamba ya holta hiyo kumfunga kwenye nguzo kwa muda wa dakika 15 kila siku. Rudia zoezi hilo kwa kipindi cha juma moja na hatimaye anza kuivuta kamba ya holta na kumfanya ng'ombe akufuate. Fanya hivyo hadi ng'ombe atakapozoea na kukufuata kwa urahisi. Kwa kiasi fulani nguvu huhitajika kwa ajili ya kumvuta ng'ombe, lakini haisaidii sana kumvuta ng'ombe kwa nguvu wakati wa kumwongoza. Iwapo ng'ombe ataonyesha kukataa kuongozwa, basi rudia zoezi la kumfunga kwenye nguzo.

**Je! kazi ya kukata au kuondoa vishina  
nya pembe hufanywaje?**

Ni vyema kuondoa vishina nya pembe za ndama wadogo au kukata pembe za ng'ombe wakubwa ili kuepuka ng'ombe kuumizana wao kwa wao au kuumiza mtu au kukulazimisha kuondoa pembe iliyovunjika kwa bahati mbaya. Ndama huathirika kwa kiasi kidogo zaidi vishina nya pembe vinapotolewa ukilinganisha na ukataji wakati ng'ombe ameshakuwa mkubwa. Ndama wadogo huweza kubanwa kwa urahisi ili vishina nya pembe viondolewe. Kadhalika, huchukua muda mfupi zaidi kwa ndama wadogo kupona na kurudia hali zao za kawaida ukilinganisha na ng'ombe wakubwa. Katika umri wa siku 5 - 8, uondoaji wa vishina nya pembe unaweza kufanywa kirahisi kabisa iwapo utakuwa na dawa iitwayo 'caustic

soda'. Ili kufanikisha kazi hii ya kuondoa vishina nya pembe, nyota manyoya yaliyoko karibu na eneo linaloota pembe. Kwaruza taratibu ngozi iliyofunika eneo hilo. Chukua tahadhari wakati wa kukwaruza ili usimjeruhi ndama kiasi cha kumfanya atokwe damu. Paka 'caustic soda' sehemu iliyokwaruzwaau zungusha 'penseli ya caustic soda' katika sehemu hiyo hadi hapo kidonda kidogo kitakapokuwa kimefanyika lakini wakati huu huo damu ikiwa imezuiwa isitoke. Ikiwa ni vigumu kupata 'caustic soda', basi chuma chenye moto mkali kinaweza kutumika badala yake kuondoa vishina hivyo. Kama huna uhakika na eneo halisi litakalotoa vishina hivyo nya pembe au unjependelea kusubiri kidogo, basi mara pembe ndogo zitakapoanza kutokeza wakati ndama akiwa na umri wa miezi miwili au mitatu, zikate kwa kutumia kisu au panga lenye moto mkali. Zaidi ya kukata, kisu au panga lenye moto mkali huzuia pia damu isitoke kwa wingi. Kiasi cha maumivu anayopata ndama wakati wa kukatwa pembe kwa njia hii ni ya kiwango cha chini kabisa. Zaidi ya hayo, vifaa vinavyotumika hupatikana kwa urahisi nyumbani kwa mfugaji.

Ni lazima ng'ombe mkubwa abanwe vizuri sana kabla ya kuanza kazi ya kumkata pembe. Kubanwa huko kunaweza kuwa ni pamoja na kumwangusha chini na kuifunga miguu yake pamoja. Pembe zinaweza kukatwa kwa chombo maalum cha kukatia pembe, waya maalum wa kukatia au msumeno mdogo wa kawaida unaotumika pia kukatia miti. Ukataji ufanywe karibu kabisa na shina la pembe kiasi cha kuondoa pembe ikiwa na sehemu kidogo ya ngozi ya eneo linalozunguka. Ukataji wa jinsi hii utasidia kuzuia pembe kuota tena baada ya kukatwa. Katika hatua ya mwisho ya ukataji, shikilia pembe inayokatwa ili kuzuia uwezekano wa kutoka pamoja na ngozi inayofunika eneo kubwa zaidi ya lile linalozunguka tu. Ukataji huu huhitaji ujuzi zaidi na unatakiwa kufanywa kwanza na mtu mwenye uzoefu wa kazi hii. Kabla ya kuanza ukataji, hakikisha umewe kisa au panga kwenye moto. Baada ya kisu au panga hilo kupata moto mkali kiasi cha kutosha, unaweza sasa kuanza kukata pembe. Mara tu baada ya kukata pembe, zua kupotea kwa damu nyingi kwa kutumia kisu au panga hilo lenye moto mkali. Mara nyingine, dawa ya kufukuza mainzi huhitajika kupakwa pembedi mwa pembe iliyokatwa ili kuzuia inzi wasitue kwenye kidonda au hata kuingia ndani ya pembe na kutaga mayai yao humo iwapo pembe hiyo itakuwa na shimo. Hakikisha kuwa dawa hiyo ya kuzuia mainzi haiwekwi moja kwa moja juu ya kidonda au ndani ya pembe pale pembe inapokuwa na shimo. Shimo kutokea kwenye pembe baada ya kukata ni jambo la kawaida na mfugaji hatakiwi kuogopa au kuwa na wasiwasi. Ingawa baadhi ya wataalam wa mifugo hupenda kuziba tundu la namna hii kwa pamba iliyochovya kwenye Iodine, shimo hili liachwe wazi ili pembe iweze kupona kuanzia ndani vilevile. Majimaji ambayo kwa kawaida hutokea kwenye kidonda na hatimaye kuwa usaha ya ondolewé mara kwa mara. Njia rahisi ya kuondoa majimaji hayo ni kumshikta pua na kusarua kisheya chake kile upendo huku ukilikitisha na



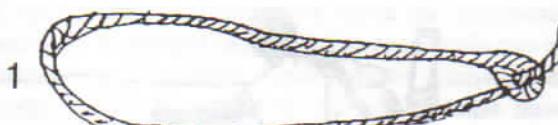
Kumbana ndama



Kumwangusha ndama

Kuondoa pembe wakati ndama  
akiwa na umri wa miezi 2 - 3

Kukata pembe za ng'ombe mkubwa



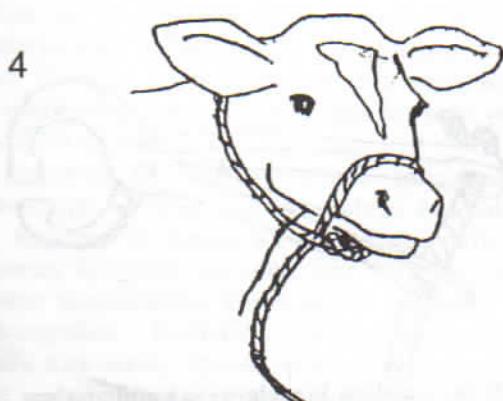
1 Pinda kamba na kuingiza kwenye tundu lake. Kwa kufanya hivyo utatengeneza fundo kubwa la kuvalisha shingoni.



2 Mvalishe ng'ombe kamba hiyo shingoni bila kuikaza.



3 Vuta kamba kuelekea mbele na kutengeneza fundo lingine.



4 Zungusha fundo hilo kwenye pua na kisha vuta ncha ya kamba ili kulikaza vizuri.

kuyafanya majimaji hayo yatiririke kutoka kwenye kidonda. Fanya hivyo kila siku kwa muda wa juma moja la kwanza tangu pembe zikatwe. Kwa kawaida kupona huweza kuchukua majuma mawili hadi manne.

Kutokana na tofauti kubwa inayojitokeza kati ya ndama na ng'ombe mkubwa hasa kwenye harakati za kumfunga, kumkata pembe, maumivu anayopata na muda anaochukua kupona, inaonekana wazi kuwa ni afadhali kuondoa vishina vya pembe wakati ndama akiwa mdogo kuliko kumkata pembe wakati ng'ombe ameshakuwa mkubwa.

### Nimkateje kwato ng'ombe?

Kwato zenyе urefu wa kadiri husaidia kuimarisha misuli ya miguu ya ng'ombe. Kutokana na uimara wa misuli hiyo ya miguu, ng'ombe atawezu kusimama vizuri zaidi na kuishi kwa kipindi kirefu zaidi akiwa anazalisha maziwa. Mara nyingi kwato za ng'ombe wanaotembea umbali mrefu au kuishi kwenye banda lenye sakafu ya saruji hulika na hivyo hazihitaji kukatwa tena. Tatizo la kwato refu ni kubwa zaidi kwa ng'ombe wanaosimama kwenye matope au juu ya sakafu ya mbao. Ni vizuri kwato zikatwe mara tu zinapoonekana kurefuka kupita kiasi. Kama inavyoonekana kwenye mchoro, patasi inayotumika kwa shughuli za useremala, inaweza pia kutumika kukatia kwato baada ya kuusimamisha mguu wa ng'ombe juu ya kibao cha mbao. Iwapo ukataji utafanywa taratibu na bila usumbufu, hakutakuwa na sababu ya kumfunga sana au kumbana sana ng'ombe. Inawezekana mtu mmoja zaidi akahitajika kwa ajili ya kuushikilia mguu wa ng'ombe juu ya kibao na kumfanya ng'ombe asisogee. Iwapo itakuwa lazima kumwangusha ng'ombe, basi inkasi maalum wa kukatia kwato kama utapatikana utafaa zaidi. Kwenye mchoro, imeonyeshwa jinsi urefu wa kwato unatakiwa kuwa. Kwa kuwa sehemu ya ndani ya kwato ni laini, unaweza kukata sehemu ngumu ya nje peke yake na halafu ukatumia kisu kikali kukata sehemu laini ya ndani iwapo ni lazima. Ikiwa kwato ziliachwa kwa muda mrefu bila kukatwa na hivyo kurefuka sana, inashauriwa kuzipunguza kwanza kwa kukata kiasi kidogo tu kwa wakati mmoja, na kisha kurudia kufanya hivyo mara kwa mara.

### Niwaogesheje ng'ombe kwa dawa ya kuzuia kupe?

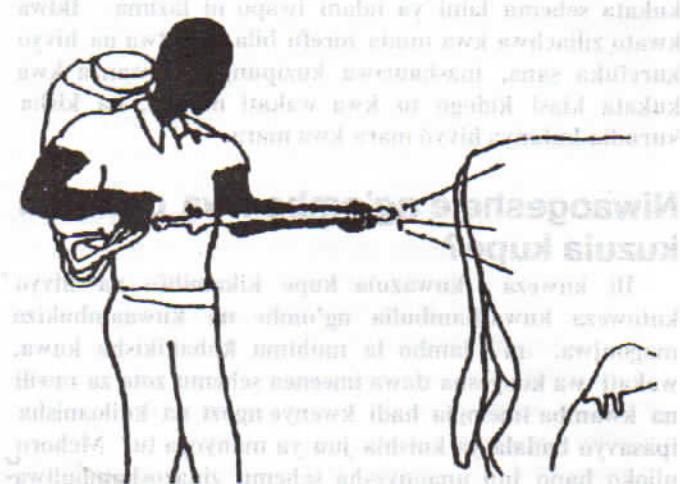
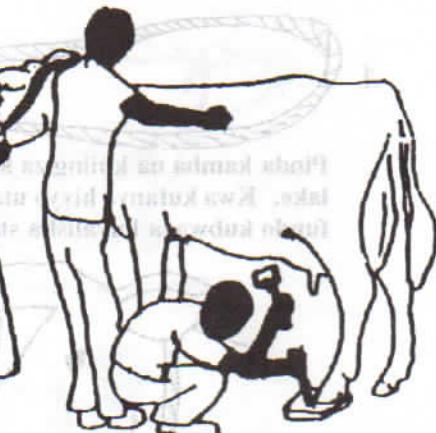
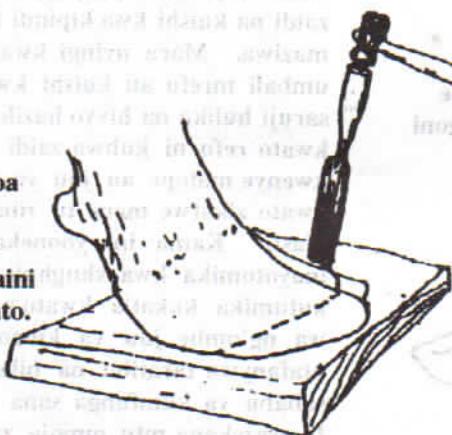
Ili kuweza kuwazuia kupe kikamilifu na hivyo kutoweza kuwashambulia ng'ombe na kuwaambukiza magonjwa, ni jambo la muhimu kuhakikisha kuwa, wakati wa kuogesha dawa imeenea sehemu zote za mwili na kwamba imeingia hadi kwenye ngozi na kuiloanisha ipasavyo badala ya kuishia juu ya manyoya tu. Mchoro ulioko hapo juu unaonyesha sehemu zinazoshambuliwa sana na kupe na hivyo kuhitaji uangalifu zaidi ili kuhakikisha zimefikiwa vizuri na dawa wakati wa kuogesha. Kabla ya kuanza kuogesha, ng'ombe afungwe vizuri au awekwekwénye kibanio. Ifanyie majaribio

**Kwato zinazotakiwa kukatwa**

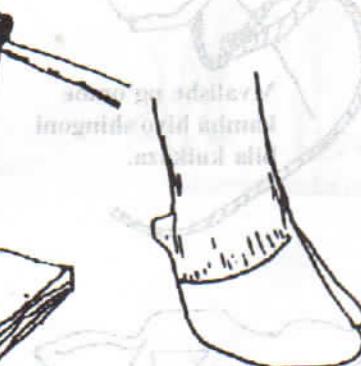


**Uweke vizuri mguu wa ng'ombe  
juu ya kibao ili kupunguza  
mshukuro wakati wa kukata kwato.**

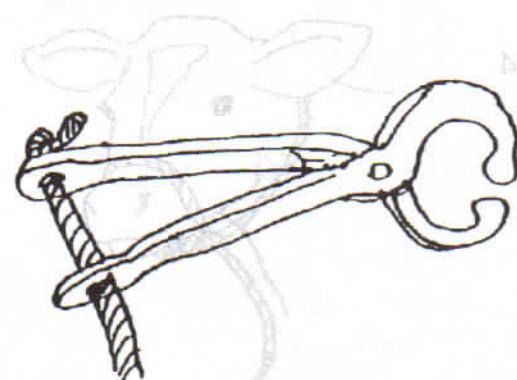
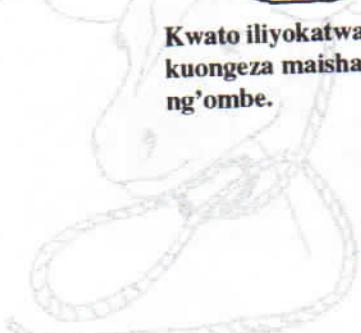
**Kata kwato kidogokidogo, ondoa  
sehemu ya juu ilio ngumu na  
hasa ile ya mbele. Iwapo kuna  
umuhimu, ondoa pia sehemu laini  
iliyoko upande wa chini wa kwato.**



**Kuogesha ng'ombe ili kuzuia kupe  
kwa kutumia bomba la mkono.**



**Kwato iliyokatwa vizuri itasaidia  
kuongeza maisha na furaha ya  
ng'ombe.**



**Kifaa maalum kinachoweza kumbana na  
kumfanya ng'ombe atulie kwa ajili ya  
matibabu mara kivalishwapo puani mwake.**

bomba au pampu utakayotumia na kuhakikisha kuwa inafanya kazi vizuri. Changanya dawa ya kuogeshea pamoja na kiasi maalumu cha maji kilichopendekezwa na watengenezaji wa dawa hiyo. Inashauriwa kumwogeshe ng'ombe nje au mbali na banda, mahali ambapo dawa inayotumika kuogeshea haitawenza kuruka na kuingia kwenye malisho au maji ya ng'ombe ya kunywa.

Zipo njia za zamani na nyingine za kisasa ambazo huweza kutumika kuzuia au kuondo ka kupe mwilini mwa mnyama badala ya kumwogesha. Iwapo njia hizi zitatumiwa vizuri na kwa makini, zinaweza kusaidia kupigana na magonjwa yanayoambukizwa na kupe. Njia hizo ni pamoja na hizi zifuatazo:-

- Uondoaji wa kupe kutoka mwilini mwa ng'ombe kwa kutumia mkono hufanywa na familia za wafugaji katika baadhi ya nchi duniani. Huondoaji wa kupe kwa njia hii, ni rahisi na mazingira hayachafuliwi kwani hakutakuwa na madawa yaliyotumika. Hata hivyo, njia hii huweza kuleta madhara iwapo haitafanywa kwa makini na hivyo baadhi ya kupe kusalia mwilini mwa ng'ombe.

- Dawa ambazo zimeanza kuuzwa madukani miaka ya karibuni, hutumiwa kwa kumwagwa mgongoni mwa mnyama kwa mchirizo kuanzia kichwani hadi kwenye shina la mkia. Licha ya kuzuia kupe, dawa za aina hii hufukuza pia mbung'o, mainzi na wadudu wengine wanaoweza kumsumbuwa ng'ombe. Dawa za aina hii zinaweza kutumiwa mara moja tu katika kipindi cha majuma mawili tofauti na zile za kuogeshea ambazo mfugaji huhitajika kuwanyunuzia ng'ombe mara moja au mbili kwa juma kufuatana na wingi wa kupe katika eneo la mfugaji. Umaarufu wa dawa hizi utaongezeka zaidi iwapo gharama zake kuanzia bei hadi jinsi ya kuzitumia zitaonekana kuwa afadhali kuliko dawa zile za kuogeshea.

- Baadhi ya wafugaji hutumia dawa za kupaka zilizotengenezwa kwa pareto kama vile 'py-grease' kwa ajili ya kufukuza mainzi na vilevile kuzuia au kuua kupe. Uziaji wa kupe utafanywa kwa uhakika zaidi iwapo dawa hizi zitapakwa kwenye sehemu zinazofahamika kushambuliwa zaidi na kupe kama vile eneo la kuzunguka masikio, chini ya shina la mkia na kati ya miguu na kiwiliwili. Tatizo mojawapo la matumizi ya dawa za aina hii ni kwamba, kupe huweza kujishika sehemu ambayo kwa sababu moja au nyingine dawa haikupakwa. Zaidi ya hayo, katika maeneo yenye kupe wengi inashauriwa kutotumia dawa za aina hii peke yake kama kinga dhidi ya kupe.

- Mara nyingine, majosho ya umma yaliyojengwa mahususi kwa ajili ya uogeshaji wa mifugo hutumika. Uzuri wa majosho ya namna hii ni kwamba wafugaji wengi wanaweza kuogesha ng'ombe wao bila gharama kubwa ambazo zingehitajika kwa ununu za dawa na bomba la kuogeshea. Kadhalika, majosho hayahitaji 'spea' za mara kwa mara. Matumizi ya majosho huokoa dawa nyingi ambayo ingepotea bure kama kila mfugaji angetumia bomba kuogeshea wanyama nyumbani kwake. Hata hivyo, umaarufu wa majosho umepungua katika baadhi ya maeneo kwa kuwa kiasi kikubwa cha fedha

huhitajika kwa ajili ya ununu za dawa nyingi wakati wa kuyajaza na kuongeza nyingine ili kudumisha uwezo wake wa kuua kupe. Zaidi ya hayo, watu wengi wameanza kufuga ng'ombe wa maziwa amba ni ghali ndani ya mabanda. Wafugaji wa ng'ombe wa maziwa hawapendelei kuwatembenza ng'ombe wao kwenda kwenye majosho kwa kuhofia kuwa wanaweza kukutana na ng'ombe wengine na kupata magonjwa ya kuambukiza. Katika baadhi ya maeneo, majosho ya umma hayafanyi kazi kwa mfululizo na hata mengine yamefungwa kabisa kutokana na matatizo mbalimbali. Baadhi ya matatizo yanayojoitekeza mara kwa mara ni kukosekana kwa fedha za kununua dawa na usimamizi imara. Aina kadhaa za majosho hutumika ulimwenguni kote. Aina mojawapo ni ile ya josho la Machakos. Aina hii huhitaji wafanyakazi wengi lakini hutumia kiasi kidogo cha dawa. Kati ya ng'ombe 30 hadi 50 huweza kuogeshwa ndani ya josho ili kwa wakati mmoja.

- Mashine za kuogeshea (sprayraces) hutumiwa na baadhi ya wafugaji. Hata hivyo, mashine za umma za kuogeshea zimepoteza umaarufu wake kutokana na ukweli kuwa, imekuwa vigumu kununua 'spea' na kuzifanyia matengenezo pale zinapoharibika. Zaidi ya hayo, uendeshaji wa mashine hizi ni wa gharama kubwa ukilinganisha na njia nyingine za kuogeshea kama vile majosho.

- Baadhi ya wafugaji wamefanikiwa kupunguza gharama za uogeshaji kwa kushirikiana bomba la kuogeshea.

- Wafugaji wengine hukwepa gharama za kununua bomba la kuogeshea. Badala ya kutumia bomba, hukoroga dawa na kutumia brashi kuogeshea.

- Baadhi ya wafugaji hukwepa kabisa gharama za uogeshaji kwa kuacha kuogesha moja kwa moja lakini wakiwa tayari kutibu mapema mara tu dalili za maradhi yanayoambukizwa na kupe zinapojitokeza kwa mifugo yao. Utaratibu huu huenda ukawa maarufu wakati dawa za chanjo dhidi ya magonjwa yanayoambukizwa na kupe zitakapogunduliwa na kuzalishwa kwa wingi na kwa bei nafuu. Kwa hivi sasa, pale unapotumika, utaratibu huu huenda ni wa gharama kubwa na hasa unapofikiria bei kubwa ya madawa ya tiba na malipo kwa wataalam wa mifugo watakaotoa tiba hiyo. Kadhalika, mfugaji asipokuwa mwangalifu sana, vifo vya wanyama vinaweza kutokea.

## Nimpeje ng'ombe dawa ya minyoo?

Kwa kawaada ng'ombe hupewa dawa ya minyoo kwa kunyeshwa mdomoni kama ni za aina ya maji. Iwapo dawa hizo ni za aina ya vidonge zinaweza kusagua na kunyweshwa pamoja na maji. Tahadhari ichukuliwe kuhakikisha kuwa ng'ombe hamwumi yule anayempa dawa na kwamba dawa yote imemezwa bila kuingia kwenye koo la hewa, kutemwa au kumwagika.

Baada ya kupima dawa na kuiweka kwenye chupa au chombo maalum cha kunyweshea, mnyama afungwe au kubanwa vizuri tayari kwa kuanza shughuli hiyo. Kichwa cha ng'ombe kinyanyuliwe na kuwa usawa mmoja na

mgongo wake. Ili kuweza kukinyanya kichwa cha ng'ombe kwa urahisi, mkono unaweza kuingizwa puan na nafasi kati ya pua zake mbili kushikwa. Kwa kuwa ni vigumu kwa mtu mmoja kumshika ng'ombe na hapohapo kumnywesha dawa, watu wawili wanaweza kusaidiana ili kufanikisha zoezi hili. Ingiza vidole viwili vya mkono mdomoni mwa ng'ombe kwa kupitia kwenye mapengo yaliyoko pande zote mbili za taya la chini. Ukipitisha vidole katika sehemu hiyo, ng'ombe hataweza kukuuma kutokana na ukweli kuwa hana meno ya mbele kwa taya la juu. Bonyeza ulimi wake chini wakati pua ikishikiliwa vizuri ili kuhakikisha kuwa kichwa kizima hakiteremshwi chini. Tendo hili litamfanya ng'ombe kufungua mdomo. Kwa uangalifu, pitisha chupa kwenye pengo moja kati ya mawili yaliyoko kwenye taya la chini na anza kumimina dawa kinywani mwake taratibu. Mimina dawa kiasi fulani na kisha sikiliza sauti itakayotoka kwenye koo ili kuhakikisha kuwa amemeza. Mimina kiasi kingine zaidi cha dawa na sikiliza tena sauti ya kumeza. Iwapo ng'ombe atakohoau kuchea wakati ukiendelea kumimina dawa kinywani mwake, basi acha simamisha zoezi hilo kidogo hadi atapomaliza kukohoau kuchea. Rekebisha mkono wako na kuuweka ulimi vizuri zaidi. Mara nyingine kuuvuta ulimi kuelekea nje kidogo huweza husaidia. Vilevile, rekebisha chupa unayotumia na kuhakikisha imekaa katika nafasi nzuri zaidi ya kuendelea kumimina dawa. Kama italazimu, hakikisha ng'ombe amemeza dawa iliyotiwa kinywani mwake na halafu achia kichwa chake kwa muda ili kumruhusu ng'ombe kukohoau. Rudia zoezi la kumshika ng'ombe na kumimina dawa kinywani mwake na halafu kusikiliza sauti ya kumeza. Endelea kufanya hivyo kwa mfululizo hadi kiasi cha dawa kilichopimwa kitakapomalizika.

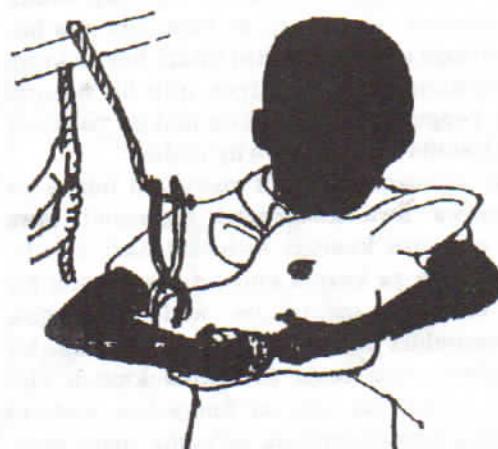
Dawa za minyoo zilizotengenezwa katika hali ya vidonge, zinaweza kunyweshwa bila kusagwa. Kwa kufuata utaratibu ulioelezwa hapo juu, fungua mdomo wa ng'ombe na halafu weka kidonge juu ya ulimi ndani kabisa ya kinywa cha ng'ombe. Wakati mdomo bado umefunguliwa, kwa uangalifu mimina maji kinywani mwake na kumruhusu ayameze pamoja na kidonge kilichotangulizwa mdomoni. Kifaa maalum kinachotumika kulishia ng'ombe vidonge kama kitapatikana kinaweza kutumiwa.

### Je! joto la ng'ombe hupimwaje?

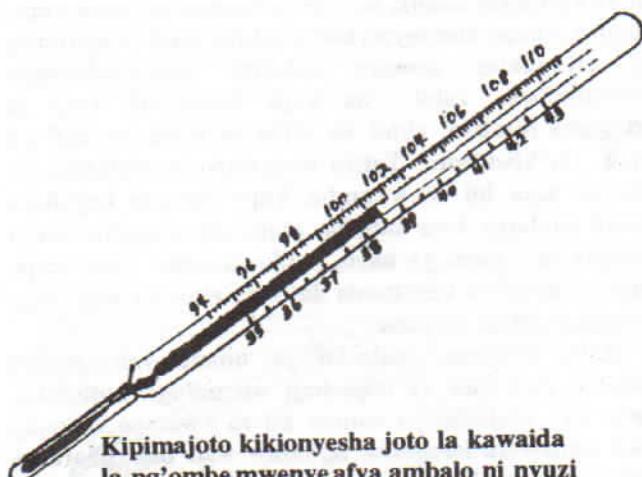
Kabla hujafanikiwa kupima joto la mnyama kwa usahihii, ni lazima kwanza uwe na uwezo wa kusoma kipimajoto cha tabibu (*Clinical thermometer*). Kipimajoto huwa na maandishi ya vivango mbalimbali vya joto kwenye glasi yake ya nje. Ndani ya glasi kuna mhimili ulidjazwa aina fulani ya madini yaliyoko katika hali ya majimaji. Madini haya huitwa Zebaki (*Mercury*). Mhimili wa Zebaki huonekana kuongezeka urefu pale joto linapoongezeka. Vivyo hivyo, joto linapungua mhimili wa Zebaki huonekana kupungua urefu wake. Kwa kusoma maandishi yaliyoko juu ya glasi ya nje ya kipimajoto, yaani pale



Kifaa maalum cha kunyweshea vidonge.



Dawa zinaweza kunyweshwapia kwa kutumia chupa ya soda. Chupa hiyo hupitishwa mdomoni kwa kupitia kwenye sehemu ya taya isiyo na meno.



Kipimajoto kikionyesha joto la kawaida la ng'ombe mwenye asya ambalo ni nyuzi joto za Sentigredi  $39^{\circ}$  au Farenheiti  $102^{\circ}$ . Zungusha Kipimajoto ili uweze kuuona mhimili wa Zebaki ambao utakuonyesha joto la mnyama. Daima kung'uta Kipimajoto ili kuyafanya majimaji ya Zebaki yateremke na kurudi chini kabla ya kukiingiza kwenye niia ya kutolea haja kubwa ili kupima joto.

mhimili wa Zebaki ulikoishia, joto la mnyama huweza kufahamika. Kabla hujaanza kupima joto la mnyama, shika kipimajoto kwa upande wake wa juu na kikung'ute kwa nguvu mara nyingi ili Zebaki iliyoko ndani ishuke na kuingia katika sehemu ya glasi iliyokaa kama kirungu kidogo. Mfunge ng'ombe vizuri kwa kamba au mbane kwenyekibanio. Hakikisha kuwa ng'ombe huyo amebanwa au kufungwa vizuri kiasi kwamba wakati wa kupima joto hataweza kuleta usumbufu kwa kuchezacheza au kupiga mateke. Kipake maji kipimajoto au kitemee mate kidogo na halafu taratibu anza kukiingiza kwenye sehemu ya mnyama ya kutolea kinyesi. Kiache kikae humo kwa muda wa dakika 1 hadi 2 huku kikiwa kimegusana na ukuta wa ndani wa sehemu hiyo. Usiweke kipimajoto hicho katikati ya sehemu hiyo ya kutolea kinyesi kwani mnyama anaweza kuhitaji kutoa kinyesi. Kadhalika, kishikilie kipimajoto kwa wakati wote ili kisije kikasukumwa nje pamoja na kinyesi hali ambayo inaweza kusababisha kuvunjika. Baada ya dakika 1 au 2 kutimia, ondoa kipimajoto na kukisoma. Mwisho kisafishe kabla ya kukirudisha kwenye kasha lake.

Joto la kawaida la ng'ombe mdogo ni nyuzi joto  $39.2^{\circ}\text{C}$  ( $102.5^{\circ}\text{F}$ ), ng'ombe mkubwa huwa na nyuzi joto  $38.6^{\circ}\text{C}$  ( $101.5^{\circ}\text{F}$ ). Kwa kawaida tofauti kidogo huweza kutokea, vipimo villyoyelezwa hapo juu vinaweza kuzidi au kupungua kidogo. Ongezeko la nyuzi joto  $1^{\circ}\text{C}$  juu ya joto la kawaida linaweza kutafsiriwa kuwa ng'ombe ana homa kidogo wakati ambapo ongezeko la nyuzi joto  $2^{\circ}\text{C}$  juu ya joto la kawaida linaweza kutafsiriwa kuwa ng'ombe ana homa kali na hivyo anastahili kutibiwa. Hata hivyo, mara nyingine ongezeko la joto la mwili linaweza kusababishwa na mnyama kutembea kwa muda mrefu au kukimbia au hali ya hewa kuwa ya joto sana. Joto la mwili kwa wanyama wengine kama vile mbuzi na kondoo ni kati ya nyuzi joto  $39.5 - 40^{\circ}\text{C}$  ( $103 - 104^{\circ}\text{F}$ ) wakati ambapo joto la kawaida kwa mwili wa nyati ni nyuzi joto kati ya  $\frac{1}{2} - 1^{\circ}\text{C}$  chini ya joto la kawaida la ng'ombe.

## Nitawezaje kukadiria uzito wa ng'ombe?

Kamba inayotumiwa na mafundi cherehani, huweza pia kutumika kukadiria uzito wa ng'ombe. Kamba hii huzungushwa kifuani mwa ng'ombe na kisha kusomwa ni urefu wa sentimita au futi ngapi umetumika kwa mzunguko mzima wa kifua. Uzito wa ng'ombe utawezwa kukadiria kwa kuangalia urefu wa kamba na kuulinganisha na uzito unaowiana nao ulioorodheshwa kwenye jedwali. Mchoro ulioko kwenye ukurasa unaofuata unaonyesha sehemu ya kuitisha kamba kwa ajili ya kupima mzunguko wa kifua cha ng'ombe na hatimaye kuweza kukadiria uzito wake.

## Nitawezaje kukadiria kiasi sahihi cha dawa kinachohitajika?

Ileweke kuwa, haitasaidia kitu kupima kipimo sahihi cha dawa na kutumia dawa hiyo kwa lengo la kutibui

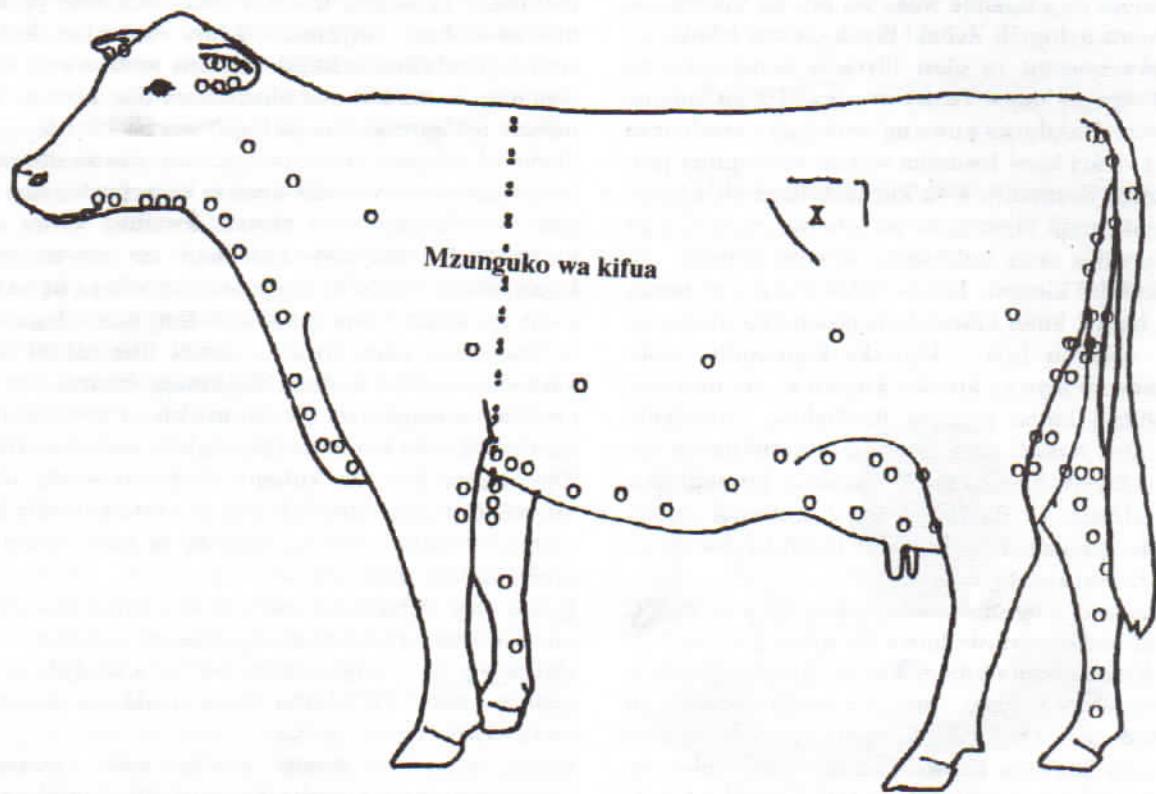
ugonjwa ambaao hautibiki kwa dawa hiyo. Kabla hujaweza kuchagua aina sahihi ya dawa kwa ajili ya matibabu, ni lazima kwanza kutambua aina ya ugonjwa unaomsumbu mnyama. Mara nyingine baadhi ya wafugaji hulazimika kutoa huduma za tiba kwa wanyama wao hata kama hawana uhakika na tiba hizo na hawana namna nyingine yoyote ya kujifunza na kuzielewa vizuri. Wafugaji wa jinsi hii hutoa huduma hizo za dharura kwa wanyama wao wakiwana lengo la kujaribu kuokoa maisha yao. Pamoja na ukweli kwamba dawa huweza kumnuifaisha mnyama kutokana na uwezo wake wa kupigana na maradhi, inapotumiwa vibaya huweza kuwa sumu na kuhatarisha maisha ya mnyama. Ingawa somo la kutambua magonjwa na kutoa tiba sahihi linaweza kuchukua miaka kadhaa kujifunza, inategemewa kuwa orodha ya magonjwa iliyoko mwishoni mwa kitabu hiki itasaidia katika kutoa huduma sahihi wakati wa dharura. Zipo hatua tano za kufuata ili uweze kutoa tiba kwa mnyama. Hatua mbili za mwanzo kwa kawaida huwa ni ngumu. Hatua tano za kufuata ili kuweza kutoa tiba sahihi ni hizi zifuatazo :-

**Hatua ya 1:** Chunguza dalili zinazoonyeshwa na mnyama mgonjwa na kutambua ugonjwa unaomsumbu.

**Hatua ya 2:** Chagua dawa sahihi kwa ajili ya kutibu ugonjwa huo. Hakikisha kuwa muda wa matumizi wa dawa hiyo bado haujaisha.

**Hatua ya 3:** Jipatie taarifa zaidi kuhusu dawa uliyozagwa kwa kusoma karatasi iliyobandikwa juu ya chupa au karatasi lililoandaliwa mahususi na kuambatanishwa pamoja na dawa hiyo. Taarifa ambazo ni muhimu sana kuzielewa ni jinsi na kiasi cha kutumia dawa kufuatana na uzito wa mnyama. Ni lazima ifahamike kama dawa itanyweshwa mdomoni au itatolewa kwa njia ya sindano kwenye misuli (*Intramuscular I.M.*), sindano kati ya ngozi na nyama (*Subcutaneous S.C.*) au sindano kwenye mshipa wa damu (*Intravenous - I.V.*). Ni sharti pia ifahamike kama dawa inatakiwa itolewe kwa ng'ombe mara ngapi kwa siku na kwa kipindi cha siku ngapi. Iwapo kuna onyo lolote kuhusiana na matumizi ya dawa hiyo, basi litakuwa limeonyeshwa kwenye chupa na kwenye karatasi lililoambatanishwa pamoja na dawa hiyo. Inashauriwa kuzingatia maonyo ya aina hiyo kama inavyotakiwa. Mojawapo ya maonyo yanayowezakutolewa na hivyo kustahili kuzingatiwa na mfugaji baada ya matumizi ya dawa ya aina fulani kwa mnyama, ni nyama au maziwa ya mnyama huyo kutofaa kwa matumizi ya binadamu katika kipindi maalum cha masaa au siku kadhaa tangu itumiwe.

**Hatua ya 4:** Kadiria uzito wa mnyama unayetaka kumtibui. Iwapo utashindwa kukadiria uzito wa ng'ombe kwa kumtazama kwa macho tu, unaweza kutumia utaalim wa kuzungusha kamba kifuani mwake na halafu kukadiria uzito wake kwa kuangalia jedwali lilitotayarishwa kwa ajili hiyo. Kwa maelezo zaidi juu ya somo hilo, soma kipengele kinachohusu kukadiria uzito wa ng'ombe kwa kutumia kamba kilichoko katika kitabu hiki. Baada ya muda mafupi, utakuwa na uwezo wa kukadiria uzito wa ng'ombe kwa macho tu bila kutumia kamba.

**Ufunguo**

**O** - Sehemu za mwili wa ng'ombe zinazopendelewa zaidi na kupe. Hakikisha sehemu hizi zinapata dawa ya kutosha wakati wa kuogesha au kupaka dawa.

**X** - Sehemu upande wa kushoto wa tumbo la ng'ombe ambayo iwapo ni lazima, inaweza kutobolewa ili kutoa hewa au povu kutoka tumboni mwa ng'ombe aliyevimbiwa sana.

**:** - Sehemu kwenye kifua cha ng'ombe ambako kamba hupitia wakati wa kukadiria uzito wa ndama au ng'ombe.  
**:**

<b>Urefu</b>	<b>Uzito</b>	<b>Urefu</b>	<b>Uzito</b>
	<u>unaokadirisha.</u>		<u>unaokadirisha.</u>
Sentimita 65 (futi 25)	kilo 35	Sentimita 135 (futi 54)	kilo 215
Sentimita 70 (futi 28)	kilo 35	Sentimita 140 (futi 56)	kilo 240
Sentimita 75 (futi 30)	kilo 40	Sentimita 145 (futi 58)	kilo 265
Sentimita 80 (futi 32)	kilo 45	Sentimita 150 (futi 60)	kilo 295
Sentimita 85 (futi 34)	kilo 55	Sentimita 155 (futi 62)	kilo 325
Sentimita 90 (futi 36)	kilo 65	Sentimita 160 (futi 64)	kilo 355
Sentimita 95 (futi 38)	kilo 75	Sentimita 165 (futi 54)	kilo 385
Sentimita 100 (futi 40)	kilo 90	Sentimita 170 (futi 56)	kilo 415
Sentimita 105 (futi 42)	kilo 105	Sentimita 175 (futi 58)	kilo 455
Sentimita 110 (futi 44)	kilo 120	Sentimita 180 (futi 60)	kilo 500
Sentimita 115 (futi 46)	kilo 135	Sentimita 185 (futi 62)	kilo 550
Sentimita 120 (futi 48)	kilo 150	Sentimita 190 (futi 64)	kilo 600
Sentimita 125 (futi 50)	kilo 170	Sentimita 195 (futi 62)	kilo 655
Sentimita 130 (futi 52)	kilo 190		

**Hatua ya 5:** Fanya hesabu na kuelewa kiasi cha dawa unachotakiwa kutoa kwa mnyama kwa wakati mmoja. Iwapo vipimo vya ujazo vimetumika kama vile ml/kg (mililita 1 kwa kila kilo moja ya uzito wa mnyama) au cc/kg, basi kipimo cha dawa kinachotakiwa kutolewa kwa wakati mmoja kitafahamika kwa kuzidisha ml/kg x uzito wa mnyama (ml/kg x kg = mls zinazohitajika).

Haitakuwa rahisi kutafuta kiasi cha dawa kinachotakiwa kutolewa kwa mnyama ikiwa kiasi cha kutumia (*dosage*) kitakuwa kimeonyeshwa kwa vipimo vya uzito, yaani gramu kadhaa za dawa kwa kila kilo moja ya uzito wa mnyama (gm/kg). Hata hivyo, kwa kawaida utaratibu wa kupata kipimo sahihi cha ujazo kwa ajili ya kutumia kitakuwa kimeonyeshwa kwa dawa zenye *dosage* (kiasi cha kutumia) za namna hiyo. Vinginevyo, kama utaratibu wa namna hiyo hautakuwa umeonyeshwa, unaweza kulediria lita moja ya kitu chochote kilichoko katika hali ya majimaji kuwa na uzito wa gramu 1000, na lita moja ya kitu chochote kilichoko katika hali ya ugumu (kama vile sukari, chumvi, nk.) kuwa na uzito wa kati ya gramu 400 hadi 600. Vipimo hivyo ni makisio tu na sio vipimo halisi. Uzito wa vitu vilivyoko kafika hali ya unga hutofautiana kwa kiasi kikubwa.

Itakuwa vigumu zaidi kutafuta kiasi cha dawa kinachotakiwa kutolewa kwa mnyama ikiwa nguvu ya kitenda-kazi cha dawa (*concentration of active ingredient*) itakuwa imeonyeshwa kama asilimia, na halafu kiasi cha kutumia (*dosage*) kuonyeshwa kwa uzito wa kitenda-kazi (*weight of active ingredient*) kinachohitajika kwa kila kilo moja ya uzito wa mnyama (gm/kg). Dawa nyingi za misfugo huwa na vipimo vya namna hiyo, na kwa hiyo ni jambo la muhimu kujifunza na kuelewa jinsi ya kutumia vipimo hivyo uliviyopewa ili kutafuta vipimo vya ujazo wa dawa inayohitajika kwa kila kilo moja ya mnyama. La sivyo, utalazimika kutafuta msaada kutoka kwa watu wenye ujuzi wa kufanya hivyo iwapo ni lazima kutumia dawa yenye vipimo vya namna hiyo.

Ni lazima utafute na kufahamu ni kiasi gani cha kitenda-kazi (*active ingredient*) kimo ndani ya ml 1 ya dawa. Ni vyema kuelewa kuwa, dawa inapoandikwa kuonyesha kuwa ni mchanganyiko wa asilimia 1 (yaani 1%), basi hii humaanisha kwamba kitenda-kazi kilichomo katika kila lita moja ya dawa hiyo kina uzito wa gramu 10 au, katika kila mililita (ml) 1 ya dawa mna kitenda-kazi chenye uzito wa miligramu (mg) 10 na kwa kifupi huonyeshwa kama 10mg/ml. Kwa mfano, ikiwa dawa imeonyeshwa kuwa na kitenda-kazi katika kiwango cha asilimia 5, yaani 5% na dawa yenyewe inauzwa katika chupa yenye ujazo wa mililita 50, (yaani 50ml), basi dawa hiyo itakuwa na kitenda-kazi chenye uzito wa miligramu 2500, (yaani  $0.05 \times 50\text{ml} = 2.5\text{g}/50\text{ml} = 2500\text{ mg}/50\text{ml} = 50\text{mg}/\text{ml}$ ).

Baada ya kupata kipimo hicho, ni lazima utafute uzito wa dawa unaotakiwa kwa kila kilo moja ya uzito wa mnyama. Kwa mfano, unaweza kufahamishwa kuwa kwa kila uzito wa kilo 1 wa mnyama, kinachohitajika kitenda-kazi chenye uzito wa miligramu 5. Kwa ajili ya mfano wetu, tuchukulie kuwa mnyama wako anayehitaji kutibiwa ana

uzito wa kilo 250. Ili kupata uzito wa kitenda-kazi kitakachohitajika kumtibu mnyama wako huyo, zidisha uzito wa kitenda-kazi kinachohitajika kwa kila kilo moja ya uzito wa mnyama (mg/kg) mara uzito wa mnyama wako (kg). Halafu, gawanya jibu utakalopata kwa uzito wa kitenda-kazi uliomo katika kila ujazo wa mililita moja ya dawa (mg/ml) kama ifuatavyo: uzito wa kitenda-kazi kinachohitajika kwa kila kilo moja ya uzito wa mnyama (5mg/kg) x uzito wa mnyama wako (250kg) au  $250 \times 5 = 1,250\text{mg}$ , ambao ndio uzito wa kitenda-kazi kinachohitajika kwa mnyama huyo.

Gawanya jibu hilo kwa nguvu ya kitenda-kazi (*concentration*). Kwa kuwa 50% ya mchanganyiko wa dawa ina gramu 50 za kitenda-kazi kwa kila ujazo wa mililita moja (50mg/ml) ya dawa kwenyechupa, gawanya 1,250mg kwa 50mg/ml na utapata 25ml au 25cc ambacho ndicho kiasi cha dawa kinachohitajika kwa matibabu ya mnyama wako.

Ni vyema kumalizia kwa kusema kuwa baadhi ya vipimo vya madawa hutolewa kwa uzito wakati vipimo vingine hutolewa kwa ujazo. Uzito wa wanyama kwa kawaida huonyeshwa kwa kilo (kg). Nguvu za madawa mengi (*concentration*) huonyeshwa kwa vipimo fulani vya ujazo (mg/ml). Hata hivyo, kiasi cha dawa cha kutumia (*dosage*) huweza kuonyeshwa katika moja ya mitindo mitatu iliyopo ya kuonyesha kipimo hicho: mara nyingine hutolewa kama uzito wa kitenda-kazi kilichomo katika dawa kwa kila uzito wa kiasi fulani wa mnyama (mg/kg), au uzito halisi wa dawa kwa kila uzito fulani wa mnyama (mg/kg) au kiasi fulani cha ujazo wa dawa kwa kila uzito fulani wa mnyama (cc/kg au ml/kg). Vipimo vya uzito vilivyo muhimu zaidi ambavyo utahitajika kuvijua ni kilo (kg), gramu (gm) na miligramu (mg). Kg 1 = gm 1,000 = mg 1,000,000 au, gm 1 = mg 1,000. Vipimo vya ujazo vinavyotumika sana na ambavyo pia utahitajika kuvijua ni lita (l), mililita (ml) na sentimita za ujazo (cc). Lita (l) 1 = ml 1,000; ml 1 na cc 1 ni vipimo vilivyo sawa na katika kupima ujazo wa madawa, ml inaweza kutumika badala ya cc na mara nyingine cc ikatumika badala ya ml. Zaidi ya hayo, vipimo vingi vilivyo maarufu vinaweza kutumika kupata uzito au ujazo unaotakiwa:

Kijiko kimoja cha chai	= ml. 5
Kijiko kimoja cha chakula	= ml. 15
Lita moja ya maji	= kg. 1
Painti moja ya maji	= ratili 1
Ratili 2.2	= kg. 1
1 ounce	= gm 28.35
1gm/lita	= 1,000mg/lita
	= 1,000mg/1,000ml
	= 1gm/1,000 cc nk.

## Dawa za sindano hutolewaje kwa mnyama?

Kudunga sindano huhitaji kwanza kujuu aina ya ugonjwa unaotibiwa na vilevile aina ya dawa inayohitajika. Kadhalika, kudunga sindano huhitaji usafi wa hali ya juu, ubanaji wa kutosha wa mnyama anayetibiwa pamoja na

kiasi kidogo cha vifaa maalum kwa ajili ya kazi hiyo. Mabomba ya sindano ya plastiki yenye ujazo wa cc 12 au 20, kwa kawaida hupendelewa zaidi kwa sababu mara nyingi kiasi cha dawa kinachotumika kwa wanyama ni cha ujazo huo. Zaidi ya hayo, mabomba hayo yanaweza kuchemshwa ndani ya maji kila baada ya matumizi na kisha kutumiwa tena. Vilevile, mabomba ya sindano ya plastiki hayavunjiki kwa urahisi ikiwa yatadondoshwa chini kwa bahati mbaya. Sindano mpya za 'geji' 12 - 16 zenye ncha kali na urefu wa sentimita  $2\frac{1}{2}$  -  $3\frac{1}{2}$  (inchi 1 hadi  $1\frac{1}{2}$ ) zitahitajika kwa ajili ya wanyama wakubwa. Kadhalika, kwa ajili ya matibabu ya wanyama wadogo pamoja na ndama, zitahitajika sindano mpya za 'geji' 18 - 20 zenye ncha kali na zenye urefu wa sentimita  $2\frac{1}{2}$  (inchi 1). Wakati mwininge mnyama anaweza kuhitaji tiba kwa kutumia kiasi kikubwa cha dawa inayodungwa kwenye mshipa wa damu na kuruhusiwa kuchanganyika na damu yake kwa mwendo wa taratibu. Katika hali ya namna hiyo, mrija maalum kwa shughuli hiyo utahitajika.

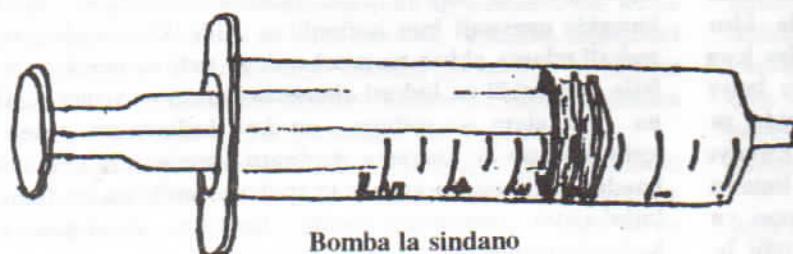
Dawa sahihi ambayo muda wake wa matumizi haujaisha, kwa kawaida huvutwa kwenye bomba safi la sindano kwa kufuata hatua zifuatazo: Mfuniko wa chupa ya dawa uliotengenezwa kwa plastiki hutobolewa kwa sindano na kisha bomba la sindano kuunganishwa pamoja na sindano hiyo. Kiasi kidogo cha hewa husukumwa ndani ya chupa hiyo. Baada ya hapo chupa ya dawa hunyanyuliwa juu hadi kwenye usawa wa macho ya mpimaji wa dawa hiyo na kugeuzwa ili kitako chake kiwe upande wa juu wakati mfuniko uko upande wa chini. Dawa huvutwa kwa kutumia sindano pamoja na bomba lake. Dawa iliyovutwa huingia kwenye bomba la sindano. Mara nyingine ili kuondoa hewa iliyointia kwenye bomba hilo la sindano, utahitajika kusukuma dawa ili irudi ndani ya chupa na kisha kuivuta tena. Baada ya kipimo cha dawa kinachohitajika kuvutwa kwenye bomba la sindano, chomoa sindano kutoka kwenye chupa. Iwapo kutakuwa na hewa iliyobakia kwenye bomba la sindano, geuza bomba hilo ili sehemu ile ya kuunganisha sindano itazame juu na kisha sukuma *plunger* (sehemu ya ndani ya bomba la sindano inayofanya uvutaji na usukumaji wa dawa uwezekane) kidogo ili hewa itolewe nje ya bomba hilo. Iwapo dawa iliyointia kwenye bomba la sindano itakuwa imetengeneza povu wakati wa kuvuta, subiri kidogo povu hilo liishe na kisha ondoa hewa itakayotokea kama ilivyoelezwahapo juu. Kamwe hewa isidungwe pamoja na dawa na hasa kama dawa hiyo inaingizwa mwilini mwa mnyama kwa kupitia kwenye mshipa wa damu. Hewa ikiingia mwilini mwa mnyama itamletea mshtuko.

Zipo aina tatu kuu za udungaji wa sindano ambazo mara nyingi hufanywa kwa wanyama. Kila aina ya sindano hutolewa kufuatana na muda utakaochukuliwa na dawa hiyo kabla haijaweza kufanya kazi mwilini na vilevile kasi inayotakiwa kwa dawa hiyo kuingia mwilini mwa mnyama. Aina ya sindano ambayo huingiza dawa mwilini kwa kasi ndogo kuliko zote ni ile inayodungwa kati ya ngozi na nyama. Sindano hii hudungwa kwenye sehemu zile ambazo ngozi haijabanana sana na mwili, na mara nyingi ni sehemu za shingo. Ngozi hunyanyuliwa

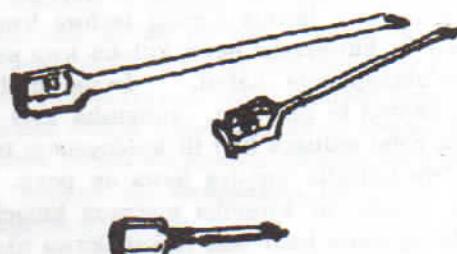
kwa kuvutwa kidogo na kisha sindano iliyounganishwa na bomba liliolojazwa dawa huchomekwa kwenye nafasi kati ya ngozi hiyo na misuli ya mwili wa mnyama. Kwa kawaida aina hii ya sindano hutumika kutolea dawa za chanjo kwa mifugo. Aina hii ya udungaji wa sindano huitaji sindano fupi na kwa kawaida kiasi cha dawa kinachotolewa huwa ni kidogo sana, kisichofikia cc 5 ili kuopuka uwezekanaao wa kusababisha jipu. Baadhi ya madawa hutolewa kwanjia hiyo tu wakati madawa mengine hayatakiwi kabisa kutolewa kwa njia hiyo. Kutokana na masharti hayo, hakikisha unasoma na kuelewa maelezo juu ya matumizi ya aina fulani ya dawa kabla ya kuitumia. Kifupisho kinachotumika kuonyesha kuwa dawa inatakiwa kudungwa kwa kupitia kwenye nafasi kati ya ngozi na nyama ni S.C. (*Subcutaneous*) na huandikwa juu ya chupa.

Aina ya pili ya udungaji wa sindano ni ile inayofanya kwenye misuli kwa kutumia sindano yenye urefu wa wastani. Aina hii ya udungaji wa sindano ambayo huingiza dawa mwilini mwa mnyama kwa kasi ya wastani, hudungwa kwenye moja kati ya misuli iliyonyeshwa kwenye mchoro na kwa kawaida kabla ya kuunganisha bomba la sindano lenye dawa iliyokwishapimwa. Ni vizuri zaidi sindano isisukumwe kwenye msuli polepole, bali ishikwe kwa uimara kati ya dole gumba na kidole cha kwanza kana kwamba unakunja ngumi na kisha kuishindilia kwa nguvu kwenye msuli. Iwapo damu itatoka kupitia kwenye sindano, chomoa sindano hiyo na jaribu kudunga sehemu nyingine. Jambo hili hufanywa ili dawa isiweze kuingia moja kwa moja kwenye mshipa wa damu. Baada ya kufanya hivyo, unganisha bomba lenye dawa iliyokwishapimwa kwenye sindano hiyo. Katika eneo moja la msuli wa ng'ombe, usidunge zaidi ya cc 10 za dawa kwa wakati mmoja au ikiwa mnyama anayetibiwa ni ndama, basi katika eneo moja la msuli usidunge zaidi ya cc 5 za dawa. Kwa kawaida, neno I.M (*Intramuscular*) huandikwa kwenye chupa kuonyesha kuwa dawa fulani inatakiwa kutolewa kwa njia ya sindano inayodungwa kwenye msuli.

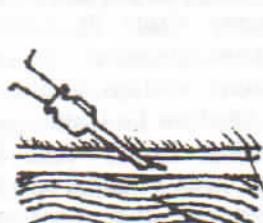
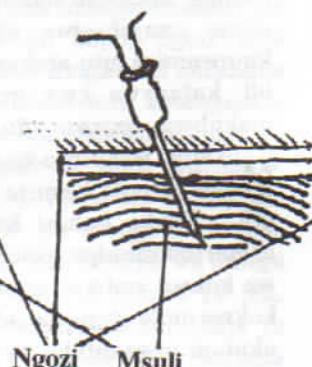
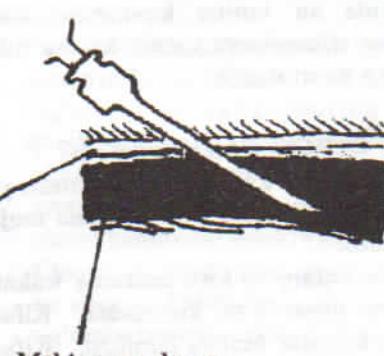
Aina ya tatu ya udungaji wa sindano ni ile inayofanya kwenye mshipa wa damu. Aina hii ya udungaji wa sindano huingiza dawa moja kwa moja kwenye mzunguko wa damu na hivyo kuanza kufanya kazi katika kipindi kifupi zaidi ukilinganisha na aina nyingine za sindano. Pengine udungaji huu wa sindano kwenye mshipa unaweza kuhitaji utaalal mukubwa zaidi kuliko aina nyingine za udungaji zilizoelezwa awali. Sindano refu zaidi itahitajika, na mshipa wa damu utakaodungwa ni ule wa shingo. Unaweza kuupata mshipa huo kwa kutumia moja ya njia nyingi zinazofahamika. Njia mojawapo ya kuupata mshipa huo inayotumika mara nyingi ni ile ya kutumia kidole kugandamiza eneo la shingo linalofahamika kupitiwa na mshipa huo na hivyo kuzuia kidogo msukumo wa damu ndani yake. Hali hiyo husababisha damu kuja zaidi ndani ya mshipa huo katika eneo liliogandamizwa na kuufanya mshipa uonekane kama uvimbe ulioko katika hali ya mstari mwembamba. Wakati mwininge ili kuupata mshipa huo



Bomba la sindano



Sindano za ukubwa mbalimbali

Sindano iliyodungwa kati ya ngozi na nyamaSindano iliyodungwa kwenye msuliSindano iliyodungwa kwenye mshipa wa damu

kamba hufungwa kuzunguka shingo na halafu kukazwa kidogo ili kuzuia msukumo wa damu kwenye mshipa na hivyo kuufanya uonekane kama ilivyoelezwa mwanzo.

Upatikanaji wa mshipa huo unaweza kuwa rahisi zaidi kama utalowesha shingo ya ng'ombe anayehusika kwa kutumia maji. Baada ya mshipa kupatikana, unaweza kudunga sindano, na kitakachoashiria kwamba umeudunga vizuri mshipa huo ni kutiririka kwa damu kupitia kwenye sindano. Ukishakuwa na uhakika kuwa umeudunga mshipa huo vizuri, mara moja unganisha kwenye sindano hiyo bomba la sindano liliojazwa dawa. Kwa vile dawa inaweza kusafiri haraka hadi kwenyemoyo au ubongo na kusababisha mshtuko, ni jambo la muhimu kuhakikisha kwamba dawa inaingizwa kwenye mkondo wa damu kwa mwendo wa taratibu. Kama mnyama ataleta ukorofi na ukaona uvimbe umeanza kutokea pembedi mwa eneo ulilodunga sindano, basi elewa kuwa dawa haiingii tena kwenye mshipa. Kwa ajili hiyo utalazimika kuutafuta tena mshipa kabla hujawenza kuudunga sindano na hatimaye kuendelea kuingiza dawa kwenye mkondo wa damu kwa mwendo wa taratibu. Ni baadhi tu ya madawa yanaweza kuingizwa mwilini mwa mnyama kwa njia ya sindano kupitia kwenye mshipa wa damu. Mara nyingine, ni marafuku kwa baadhi ya madawa kuingizwa mwilini mwa mnyama kwa njia hiyo. Neno fupi la kitaalam linalotumika kuonyesha kuwa dawa fulani inatakiwa

kutolewa kwa njia ya sindano kwenye mshipa wa damu ni I.V. (*Intravenous*). Neno hilo huandikwa juu ya chupa ya dawa inayohusika.

### **Canula au kisu hutumiwaje kutoboa tumbo la ng'ombe aliyevimiwa ili kuondoa hewa?**

Katika hali ya kuvimbiwa sana kiasi kwamba njia nyingine zinazofahamika kusaidia katika kuondoa tatizo hilo zimeshindwa kufanya kazi kwa ufanisi, inawezakana ikawa muhimu kutoboa tumbo la ng'ombe (*rumen*) ili kuokoa maisha yake. Mchoro ulioko kwenye ukurasa wa 83 unaonyesha sehemu kwenye tumbo la ng'ombe upande wa kushoto inayostahili kutobolewa kwa kutumia kifaa maalum kiitwacho *Trocars & canula au kisu* ikiwa ng'ombe atakuwa amevimbiwa sana. Utoboaji ufanywe kama hatua



Canula

Trocars

ya mwisho ya kujaribu kuokoa maisha ya ng'ombe. Iwapo utatumia *trocari*, lazima *canula* iachwe kwenye tundu ulilotobia ili kuwesheza hewa kutoka kwa urahisi hadi ng'ombe atakapopata nafuu. Iwapo utatumia kisu kutoboa tumbo la mnyama, zungusha kisu hicho kwa kiasi cha robo mduara hivi ili kutengeneza tundu lenye ukubwa wa kutosha kutolea hewa au povu. Faida za kutumia *Canula* ni kwamba unaweza kuiacha kwenye tumbo la ng'ombe hadi hali itakapokuwa nzuri ingawa unaweza kuhitajika kuizibua kwani sehemu ndogo ya chakula kilichoko tumboni kinaweza kuziba tundu la kutolea hewa. Kwa kawaida kidonda cha sehemu iliyotobolewa hupona chenyewe bila kuhitaji dawa yoyote ingawa mara nyingine dawa aina ya *antibiotic* inaweza kuhitajika.

Kuna hatua nyingine zinazoweza kuchukuliwa kabla ya kuamua kutoboa tumbo la mnyama kama ilivoelezwahapo juu; inawezekana kuzuia au kutibu kuvimbiwa kwa kutumia njia nyingine zilizoelezwa katika kitabu hiki chini ya kifungu cha afya na utunzaji.

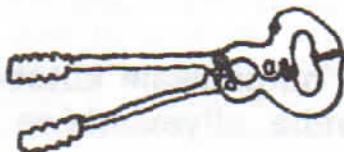
### Madume wa ng'ombe huhasiwa?

Madume ambao hawahitajiki kwa ajili ya matumizi ya upandishaji, kwa kawaida huhasiwa kwa kutumia moja kati ya njia mbili zifuatazo:

Kuhasi bila kutoa damu hufanywa kwa madume wakati wakiwa na umri kuanzia miezi 8 na kuendelea, Kifaa maalum kinachotumika kuhasia huitwa *burdizzo*. Kifaa hicho ambacho kwa Kiswahili tunaweza kukiita koleo la kuhasia, huharibu mshipa iingizayo na kutoa damu kwenye kokwa za dume na kusababisha kokwa hizo

kufifia na kushindwa kuzalisha mbegu za kiume. Mara nyingine mfuko wa kokwa za dume unaweza kupasuliwa na kokwa zake kuondolewa kabisa. Kwa kawaida upasuaji huu hufanikiwa zaidi ikiwa utafanywa wakati ndama akiwa na umri mdogo kati ya miezi 4 - 6. Njia zote mbili za kuhasi zinaweza kufanywa vizuri zaidi na wataalam wa mifugo, au kwa kufuata maelekezo kutoka kwao ili kuepuka madhara yanayoweza kutokea baada ya kuhasi na vilevile kuepuka uwezekano wa dume kutohasiwa ipasavyo iwapo taratibu zinazotakiwa hazitafuatwa vizuri.

Njia ya kuhasi bila kutoa damu inapotumika, kokwa za dume hufifia kwa sababu ya kukosa damu. Hii ni kwa sababu mshipa ya damu iendayo kwenye kokwa itakuwa imepondwa na kuharibiwa. Wakati wa kuhasi kwa kutumia njia hii, haitakiwi kuharibu mfuko wa kokwa au mshipa upelekao damu kwenye mfuko huo. Ni lazima dume anayehasiwa afungwe vizuri ili asijumize au kumwumiza mtu atakayekuwa anamhasi. Ni rahisi kazi hii kufanywa kwa madume wadogo kuliko madume makubwa, ingawa vifaa vikubwa kwa ajili ya kuhasia wanyama wakubwa hupatikana pia. Hasi kokwa ya upande mmoja kwanza na baada ya hapo, hasi kokwa ya pili. Epuka kuhasi kokwa zote kwa wakati mmoja ili usiharibu mshipa ipelekayo na kutoa damu kwenye mfuko wa kokwa ambayo hupita katikati ya mfuko huo. Vuta kokwa moja chini na sukuma mshipa wa mbegu kuelekea ukutani mwa mfuko wa kokwa. Tumia *burdizzo* kuminya mshipa wa mbegu chini kidogo ya chuchu ndogo za dume hadi itakapotoa mlio kidogo kuashiria kuwa imejifunga kikamilifu. Acha *burdizzo* katika hali hiyo na subiri kwa



Kifaa maalum cha kuhasia madume (*Burdizzo*)



Mfuko wa kokwa  
Sehemu sahihi ya kukata wakati wa kupasua mfuko wa kokwa ikiwa njia ya kuhasi unayotumia ni ya upasuaji.



Kuminya mshipa wa mbegu wa kokwa moja kwa wakati mmoja ikiwa unahasi kwa kutumia Burdizzo

muda wa sekunde kama tatu hivi, na halafu ifungue taratibu. Teremsha *burdizzo* hadi chini kidogo ya eneo ulilominya kabla ya kulfunga tena ili kuhakikisha kuwa sehemu hizo zimemimiywa sawasawa. Chukua tahadhari kuhakikisha kuwa sehemu katikati ya mfuko wa kokwa haiminywi kwa sababu ikiminywa inaweza kuleta madhara kwa mfuko wote wa kokwa ambaa unaweza kuugua.

Fanya hivyo hivyo kwa kokwa ya upande wa pili. Baada ya kufanya hayo, kokwa zinaweza kuminywa na kusukumwa kuja juu hadi kulipita eneo lile lillominyya na kisha dume anaweza kuachiwa bila kufanyiwa jambo lingine zaidi.

*Iwapo njia ya kuhasi kwa kuondoa kokwa moja kwa moja itatumika, mfuko wa kokwa pamoja na eneo linalozunguka huoshwa kwanza kwa kutumia maji na dawa ya kuua vijidudu. Ngozi ya mfuko wa kokwa hunyooshwa kwa kokwa kuminywa na kusogea upande wa chini wa mfuko huo. Baada ya hapo, ngozi hiyo hupasuliwa kwa wembe mpya ambaa haujawahi kutumika au kisu cha kupasulia. Upasuaji ufanywe ili kutengeneza tundu lenye ukubwa wa kutosha kutolea kokwa nje ya mfuko wake. Tundu lisiwe kubwa zaidi ya hapo. Ukishapasua mfuko, minya kokwa moja na kuitoa nje ikiwa bado imeungana na mshipa wa mbegu za kiume. Zungusha kokwa hiyo mara nyingi hadi mshipa wa mbegu utakapokatika. Fanya hivyo hivyo kwa kokwa ya pili. Baada ya zoezi hilo kukamilika, hakutakuwa na haja ya kushona sehemu iliyopasuliwa; kwa kawaida hupona baada ya wiki mbili. Ili kuzuia uwezekano wa kuambukizwa magonjwa kupitia kwenye kidonda, ni*

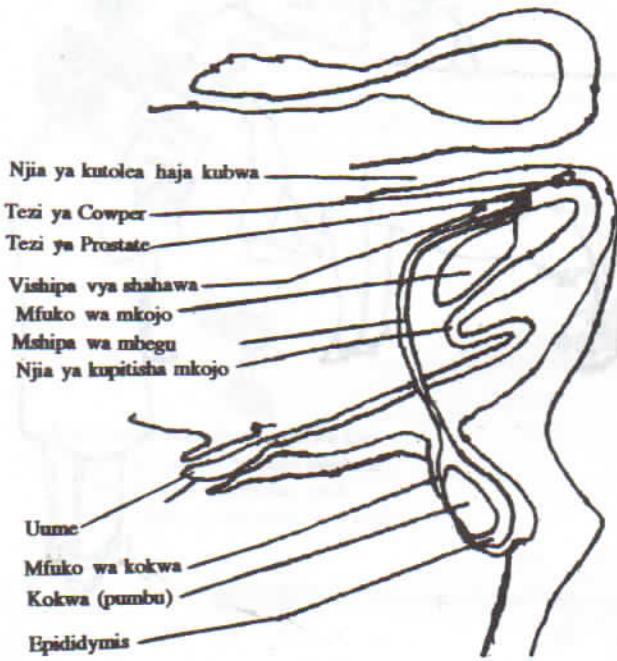
vyema kutumia madini ya joto (*Iodine*) na pia kutoruhusu inzi kutua na hata kutaga mayai kwenye kidonda hicho; dawa ya kuzuia inzi kama vile *Pygrease* ni lazima ipakwe kwenye eneo linalozunguka kidonda kama kutakuwa inzi wengi. Ikiwa njia hii ya kuhasi itatumika kwa madume wakubwa, huenda kukawa na ulazima wa kushona mshipa ule unaopitisha mbegu za kiume ili kuzuia kupotea kwa damu nyingi.

### Ng'ombe huandawaliwaje kwa ajili ya maonyesho?

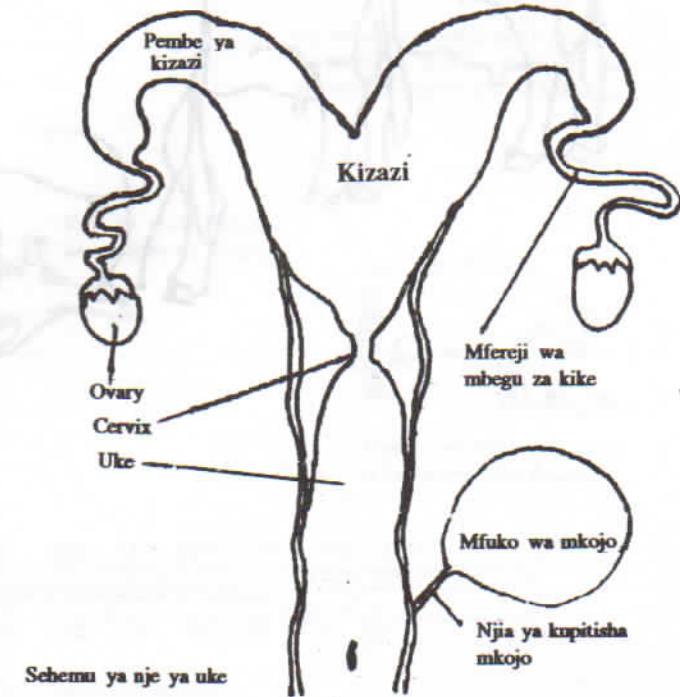
*Yapo mambo kadhaa ya msingi ambayo huchangia kumfanya ng'ombe aonekane katika hali ya kuvutia wakati wa maonyesho ya mifugo. Kuwepo kwa mambo hayo, husaidia katika kufikia uamuvi kuwa ng'ombe fulani ameonyeshwa kwa usanisi au la. Mambo hayo ni kama ifuatavyo:-*

- = Ng'ombe huangaliwa katika nyanja nne wakati wa maonyesho ya mifugo: sifa zinazomfanya kuwa ng'ombe bora wa maziwa (sifa za utoaji wa maziwa), ukubwa wa mwili wake (uwezo wa kula na kubadili chakula kingi kuwa maziwa), jinsi mwili wake unavyoonekana kwa ujumla (bila kasoro, na kuumbika vizuri kama inavyotakiwa), na ubora wa kiwele chake. Chagua ng'ombe mwenzie sifa za kuwa bora kufuatana na aina au kabilalike. Sio kweli kwamba daima ng'ombe mwenzie umbo kubwa zaidi ndio mzuri kuliko wengine ingawa mara nyingi sifa hiyo huangaliwa kwanza kama ng'ombe hatakuwa na kasoro nyingine. Ng'ombe anatakiwa aonyeshe uwezo wa kula kiasi

Mfumo wa uzazi wa dume



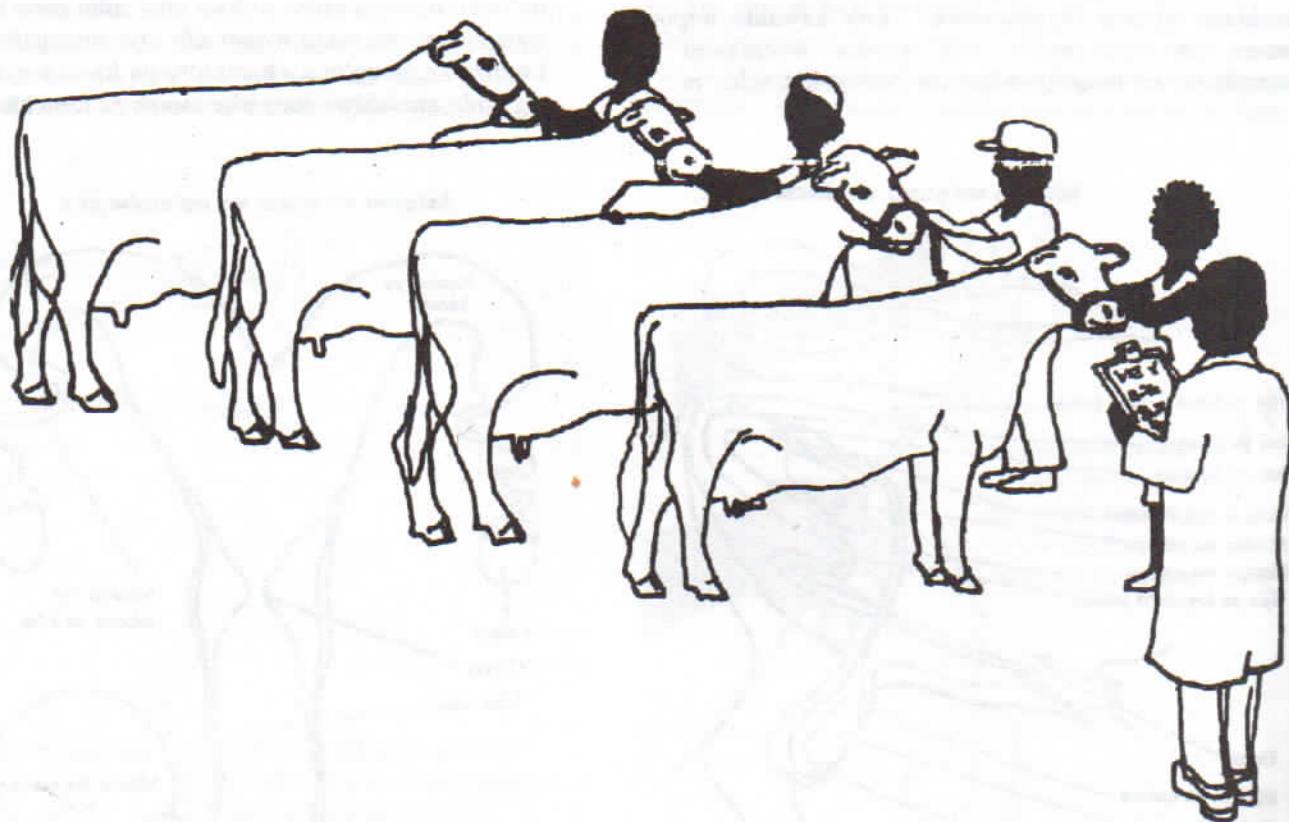
Mfumo wa uzazi wa ng'ombe jike



**kikubwa cha malisho, kiwele kikubwa kilichoumbika vizuri, na asiwe amenenepa sana wala kukonda sana.** Mwangalie umbile lake kuanzia mabegani hadi sehemu za mwisho kwa nyuma. Ng'ombemzuri anatakiwa kuwa mpana kwa nyuma na kubeba kiwele kikubwa kilichoishika kwa usawa wa juu kiasi cha kutosha. Ng'ombe huyo anatakiwa pia kuwa na mgongo ulionyooka vizuri. Kadhalika, inatakiwa ng'ombe huyo kuwa na umbile halisi la jike mwenye miguu imara, yenye kwato zilizopanuka kiasi cha kutosha kwa chini. Chuchu zake zinatakiwa kuwa na urefu wa wastani na zilizotawanywa vizuri, moja kwenye kila kona ya kiwele. Itakuwa vizuri zaidi kama chuchu hizo zitakuwa zimenyooka kuangalia ndani-kidogo au zimenyooka moja kwa moja kuangalia chini kuliko zile zilizonyooka kuelekea mbele au pembeni. Ili kufanikiwa kwenye maonyesho ya ng'ombe, ni sharti mtu ajifunze kuwa mwamuzi mzuri, na atafanikiwa kuwa mwamuzi mzuri kwa kufanya mazoezi.

- = Mzoeshe ng'ombe kushikwa, kwanza kwa kumfundisha kuongozwa kwa kamba iliyofungwa kistadi (holta) kama ilivyoelezwa hapo juu. Mpige brashi mara kwa

mara, jambo ambalo litamfanya akuzoee. Mwisho, siku chache kabla ya maonyesho, anza kumsafisha kwa 'shampoo' mara kwa mara ili ngozi yake ing'ae vizuri na kuvutia. Hakikisha manyoya ya mkiani pamoja na kwato vinapunguzwa iwapo kutakuwa na haja. Hakikisha kuwa ng'ombe huyo anaishi na kulala mahali pasafi palipotandikwa vizuri. Ng'ombe huyo apate chakula pamoja na maji ya kutosha wakati wote na akamuliwe kwa wakati unaotakiwa. Kwa kawaida watu waliozoea shughuli za maonyesho ya mifugo huwa hawapendelei kuwakamua ng'ombe wao maziwa yote kabla hawajaonyeshwa ili ng'ombe hao wavutie zaidi kwa viwele vyao vilivyoja maziwa na kuonekana vikubwa. Chukúa tahadhari usije ukasababisha tatizo la ugonjwa wa kiwele kwa kuacha kumkamua ng'ombe wako! Hakikisha kuwa ng'ombe amekuzoza na anakutii unapomwongoza kwa kamba iliyofungwa kitaalam (holta). Ukiwa kama mwonyeshaji wa ng'ombe, ni jambo la busara kujali wewemwenyeweunavyonekana kwa watu wakati wa maonyesho. Usitafute kuonekana nadhifu sana, lakini vilevile usijiweke katika hali ya kutisha kiasi cha kumwaibisha ng'ombe wako ambaye engine atakuwa anavutia sana!



## UTUNZAJI WA AFYA YA NG'OMBE:

### Ni matatizo gani ya afya yawezayo kutokea mara kwa mara kwa ng'ombe?

Kabla ya kuanza kujadili jambo hili, itakuwa vyema kutamka kuwa mifugo yenyeye afya siyo tu ile ambayo haijaambukizwa magonjwa, bali ni ile iliyoko katika hali nzuri kiafya kiasi cha kuweza kuzalisha kwa kiwango kikubwa kufuatana na uwezo wake. Kwa hiyo, ugonjwa unaelezewa kama hali yoyote ile inayomzuia mnyama kuzalisha. Kutokana na ukweli huo, katika orodha ya magonjwa, tunajumuisha pia ukosefu wa lishe ya kutosha, hali ambayo kwa kweli haiwezi kuelezwatu kama ugonjwa, bali pia chanzo kikuu cha aina nyingi za magonjwa yanayosumbua mifugo. Kutokana na maelezo haya mafupi, tunaweza kufikia muafaka kwamba, iwapo tutafanikiwa kuondoa tatizo la ukosefu wa lishe ya kutosha kwa mifugo yetu, basi tutakuwa tumezvia maradhi ya aina nyingi ambayo yangeweza kuipata mifugo hiyo.

### Kwanini ni vizuri kuzuia kuliko kuponya?

Kama tungeweza kuzuia magonjwa, tungepunguza gharama tunazoingia kwa ajili ya matibabu, na vilevile kupunguza hasara tunazopata kutokana na kushuka kwa

uzalishaji pamoja kuongezeka kwa vifo vya wanyama kutokana na magonjwa hayo. Gharama za uzuaji wa magonjwa ni ndogo ukilinganisha na gharama za tiba, na tena sio mara zote tiba zinazotolewa hufanikiwa. Pamoja na jitihada nyingi tunazoweza kufanya ili kuzuia magonjwa, bado hatutaweza kuyaepuka kabisa; na mfugaji mwenye mafanikio sio yule ambaye mifugo yake haiugui kabisa, bali ni yule anayejitahidi kupunguza uwezekano wa magonjwa hayo kutokea, pamoja na kupunguza hasara zinazoweza kusababishwa na magonjwa hayo, na kurudia katika hali ya kuzalisha kwa wingi ili kufidia hasara hizo na huku akijifunza mbinu thabiti zaidi za kukabiliana na magonjwa kama hayo ili kuwa na uhakika wa hali nzuri zaidi katika shughuli zake za ufugaji kwa siku zijazo.

### Ng'ombe mgonjwa huonyesha dalili zipi?

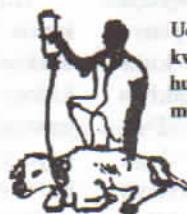
Sehemu kubwa ya kufahamu dalili za ugonjwa ni kujifunza namna ya kuangalia dalili hizo; mara nyingine mfugaji huweza kugundua kuwa kuna afya ya mnyama wake sio nzuri kabla ya kuelewa kwa uhakika kiini hasa



Baadhi ya magonjwa kama vile Ugonjwa wa ngozi huweza kuzuiwa kwa chanjo



Sampuli ya damu kutoka kwenye mshipa wa damu kwa ajili ya uchunguzi wa kitaalam kwenye maabara



Udungaji wa maji maalum kwenye mshipa wa damu huweza kufanya iwapo mnyama anaharisha sana



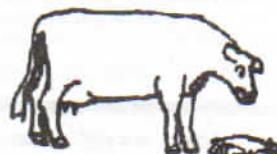
Ng'ombe akiambulizwa Ugonjwa wa miguu na midomo hutokewa na vidonda kwenye kwato na mdomoni



Kuchukua sampuli ya maziwa kwa ajili ya uchunguzi kwenye maabara na kujua dawa itakayofaa zaidi kwa matibabu ya ugonjwa wa kiwele



Kifo cha ghafila kutokana na ugonjwa wa Kimeta



Upajji wa mimba ni jambo la kusikitisha kwa mfugaji



Kipimajoto cha tabibu (Clinical thermometer)

cha kasoro hiyo. Inaelekea kuwa kuna hali fulani inayojengwa na mnyama ili kumfanya mfugaji ahisi kuwepo kwa tofauti hata kama mnyama hawezu kuwasiliana ana kwa ana na binadamu ili kuonyesha mahali hasa penye maumivu mwilini mwake. Ili kumsaidia mtaalam wa mifugo kuelewa kasoro iliyoko, itasaidia iwapo mfugaji atajifunza na kufahamu jinsi ya kuchunguza kasoro zinazoweza kutoea kwa wanyama wake. Jambo hili linaweza kufikiwa kwa mfugaji kujifunza na kuelewa sifa mbalimbali anazokuanazo mnyama mwenye afya nzuri.

Maelezo ya ng'ombe mwenye afya nzuri ni pamoja na haya yafuatayo:

Mfugaji anaweza kuchunguza na kuona kama hali ya mnyama kwa ujumla ni nzuri au la. Mfugaji anaweza kuchunguza hali ya kujengeka kwa mwili wa mnyama wake, yaani kuona kama ni mkondefu kupita kiasi au ana uzito unaokubalika. Kadhalika, mnyama achunguzwe ili kuhakikisha kuwa anaonyesha utulivu wa kawaida na huku akitumia vyema na kwa uchangamfu milango yake ya fahamu, kama vile kuona na kusikia sauti au kelele. Aidha, mnyama huyo anatakiwa kuwa na uwezo wa kusimama, kutembea, kupumua bila shida na bila kutoa sauti isyo ya kawaida kwenye mapafu. Zaidi ya hayo, mnyama anatakiwa kuwa na uwezo wa kukichukua na kukitembeza kiwiliwili chake bila kuonyesha maumivu na vilevile kuchanganyika bila shida na wanyama wengine. Mnyama hatakiwi kuwa na vidonda au michubuko kwenye ngozi, na manyoya yake yanatakiwa kuwa laini na yenye kung'aa. Mnyama anatakiwa kuwa na uwezo wa kula vizuri na kucheua bila shida. Masikio yake yanatakiwa kuwa katika hali ya wepesi wa kutaka kusikiliza. Pua yake haitakiwi kuwa kavu, bali yenye vitone vidogovidogo vya unyevu. Ikiwa mnyama ana mimba kubwa, hali hiyo ya mimba inatakiwa kuonekana na kufahamika kwa uhakika.

Utakapopima joto la mwili wa mnyama wako kwa kutumia kipimajoto (soma maelezo kuhusu jinsi ya kupima joto la 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 (Nyanyua mkia wake na wekamkono wako karibu na njia ya kutolea kinyesi ili kusikiliza msukumo wa damu unaoashiria pia idadi ya mapigo ya moyo kwa dakika).

Ni lazima mnyama mwenye afya avute na kutoa pumzi kwa kasi ya kawaida. Mnyama mwenye afya nzuri hatakuwa akihemu haraka haraka mno au polepole kupita kiasi.

Haitakiwi mnyama mwenye afya kutoa ute au usaha machoni, masikioni, puan, mdomoni, njia ya kutolea mkojo au kutoka kwenye tundu lingine lolote mwilini mwake. Haitakiwi mnyama huyo kutoa harufu isyo ya kawaida kutoka kwenye sehemu hizo zenye matundu. Wakati likiwa katika harakati za uyeyushaji wa chakula, ni lazima tumbo (rumen) la mnyama mwenye afya nzuri lionyeshe hali ya kutembea tembea mara mbili au tatu hivi kwa dakika; kama huwezi kuona miendo hiyo ya tumbo, unawezakuisikiliza kwa kutumia ngumi kubonyeza upande wa kushoto wa tumbo mahali ambapo ungetoboa kama ungekuwa unatumia 'trocar' kwa mnyama aliyevimbiwa. Kiwele cha mnyama mwenye afya hakitakiwi kuwa na vipele au uvimbe usio wa kawaida. Aidha, kiwele hicho hakitakiwi kuwa na joto kupita kiasi au rangi isiyò ya kawaida. Zaidi ya hayo, chuchu za kiwele hicho zinatakiwa kuwa imara, zisizokuwa na uvimbe, mipasukopasuko wala vidonda. Kama ni mnyama anayekamuliwa, ni lazima atoe maziwa kwa urahisi bila ng'ombe kuonyesha maumivu. Iwapo kweli mnyama ni mzima kiafya, ni lazima maziwa atakayotoa yewe na rangi nyeupe na yatalishwe katika kiwango cha kuridhisha kila siku.

Mnyama mwenye afya ni lazima awe na uwezo wa kutoa mkojo na kinyesi bila shida. Ni lazima pia mkojo utakaotolewa uwe wa kawaida, wenyre rangi ya njano kidogo. Kadhalika, ni lazima kinyesi chake kiwe cha kawaida, kisicho laini mno, kigumu sana au chenyre rangi isyo ya kawaida kama vile kuwa na damudamu au kutoa harufu mbaya. Mnyama mwenye afya nzuri huwa na maji ya kutosha mwilini mwake na kwa ajili hiyo hataonyesha dalili za kuishiwa maji mwilini. Unawenza kupima hali ya maji mwilini mwa mnyama kwa kushika na kukusanya kwenye kiganja ngozi ya mnyama kwenye eneo la shingo na kisha kuiachia na kuangalia kasi yake ya kurudi kwenye sehemu yake ya kawaida. Iwapo mnyama ana upungufu wa maji mwilini, huenda ngozi iliyokuwa imekunjwa kwenye kiganja cha mkonon ikabakia imekunjamana hata baada ya kuachiwa badala ya kunyoka na kurudi kwenye hali yake ya kawaida.

Umri wa ng'ombe	Joto la kawaida		Idadi ya mapigo ya moyo kwa dakika	Idadi ya mipumuo kwa dakika
	°F	°C		
Ndama mdogo	102.5	39.2	110	50
Ndama aliyeachishwa maziwa	102.5	39.2	95	30
Ndama mkubwa	102.0	38.9	90	25
Ng'ombe mkubwa	101.5	38.6	50	15

Uchunguzi wa afya ya mnyama unaweza kuwa ni pamoja na upimaji wa mimba. Maelezo juu ya mnyama mwenye afya yanaweza kujumuisha uchunguzi mfupi wa mazingira ya mnyama huyo ili kuona kwamba hakuna mambo yasiyokuwa ya kawaida, wadudu waharibifu, au hali ya hatari inayoweza kusababisha kuugua au kuumia kwa mnyama, na vilevile kuona kuwa mnyama huyo atapata lishe na maji ya kutosha, mahali pa kulala, sehemu za kufanya mazoezi na mahali pa kupumzikia.

## Ni utaratibu gani wa chanjo za kuzuia magonjwa unapendekezwa?

Kanuni za uendeshaji wa chanjo dhidi ya maradhi yaambukizayo mifugo hutofautiana kutoka sehemu moja hadi nyingine kufuatana na aina ya magonjwa yanayopatikana katika maeneo hayo. Magonjwa yanayoujlikana kuathiri mifugo katika maeneo hayo huweza kuzuiwa kwa kuwachanja wanyama hao kila mara dawa za chanjo zinapopatikana. Gharama anazoingia mfugaji kwa kuchanja wanyama wake ni gharama ambazo anastahili kuingia na haiwezi kuchukuliwa kuya gharama hizo hazina msingi. Ni vizuri zaidi kuwasiliana na ofisi ya mifugo iliyo karibu nawe ili kupata habari juu ya chanjo zinazohitajika katika eneo lako pamoja na upatikanaji wa dawa za chanjo hizo. Baada ya kujifunza na kuelewa aina mbalimbali za magonjwa ya wanyama yanayoweza kuzuiwa kwa kupatiwa chanjo, ni vizuri zaidi kuwasiliana mara kwa mara na ofisi ya mifugo iliyo

karibu nawe na kuwaonyesha hamu ya kuchanja wanyama wako kila inapowezekana. Hii itakusaidia kujuwa utaratibu wa chanjo katika eneo lako na kuwa na uhakika wa kuhudumiwa kila mara dawa za chanjo zinapopatikana. Kwa kufanya hivyo, utakuwa pia umeisaidia ofisi ya mifugo kwa sababu baada ya kuelewa kuwa wapo watu walio tayari kuwachanja wanyama wao, ofisi hiyo itajitahidi kutafuta dawa za chanjo na kuzihifadhi tayari kwa chanjo muda utakapowadia. Mara nyingine madawa ya chanjo kuzuia magonjwa ya aina nyingi hupatikana lakini muda wake wa matumizi huisha wakati madawa hayo yakiwabado yamehifadhiwa kutokana na wafugaji wengi kutoonyesha nia ya kuwachanja wanyama wao.

Dawa nyingine za chanjo bado zinaendelea kutengenezwa na kufanya majaribio kwa ajili ya kinga dhidi ya magonjwa mengine mengi kama vile yale yanayoenezwa kwa kupe - Ndigana baridi na Ndigana kali, au magonjwa mengine kama Numonia ya ng'ombe (*Bovine Pleuropneumonia*), ugonjwa wa kuhara uitwao *Johnnes disease*, aina fulani za ugonjwa wa kiwele, ugonjwa wa kuhara unaoothiri zaidi ndama ujulikanao kama *Coccidiosis* na ugonjwa wa kichaa cha mbwa. Uwezo wa chanjo hizo kufanya kazi inayokusudiwa bado unaimarishwa wakati ambapo baadhi yake huhitaji kutumiwa chini ya uangalizi maalum, na kwa ujumla chanjo hizo hazipatikani kwa urahisi kwa ajili ya uchanjaji wa mara kwa mara kama inavyotakiwa.

Magonjwa makuu ambayo huweza kuzuiwa kwa kuwachanja wanyama ni haya yafuatayo:

Ugonjwa unaozuiwa kwa chanjo	Kundi au umri wa ng'ombe watakaochanjwa	Wachanjwe mara ngapi kwa mwaka
Ugonjwa wa miguu na midomo ( <i>Foot &amp; Mouth Disease - FMD</i> )	Ng'ombe wote.	Kila baada ya miezi 6.
Ugonjwa wa mapafu ( <i>H.S</i> )	Ng'ombe wote.	Kila baada ya miezi 6.
Chambavu ( <i>Blackquarter</i> )	Ng'ombe wote.	Mara moja kwa mwaka.
Kimeta ( <i>Anthrax</i> )	Ng'ombe wote.	Mara moja kwa mwaka.
Kutupa mimba ( <i>Brucellosis</i> )	Ndama wenye umri wa miezi 6.	Mara moja, na rudia baada ya miaka 2 kama ugonjwa huu upo kwenye eneo lako.
Kuvimba kwa ngozi ( <i>Lumpy Skin Disease</i> )	Ng'ombe wote pamoja na ndama.	Mara moja kwa mwaka.
Sotoka ( <i>Rinderpest</i> )	Ng'ombe wote.	Mara 1 akiwa na miezi 6, na mara 1 akishakuwa mkubwa .
Nagana [Ndorobo] ( <i>Trypanosomiasis</i> )	Ng'ombe wote (lakini sio chanjo, bali ni dawa ya kuzuia).	Kufuatana na eneo la mfugaji.

## Mbinu gani nyingine zinaweza kusaidia kuzuia magonjwa?

**Dawa za minyoo:** Minyoo ya ndani ya mwili na hasa ile inayoishi kwenye maini pamoja na ile ya mviringo, huathiri sana afya za ndama wadogo na kwa ujumla husababisha udhaifu wa mwili, ukosefu wa nguvu, ukuaji duni na hatimaye vifo nya maelfu ya mifugo ya wafugaji wadogowadogokila mwaka. Hali hii ni ya kusikitisha kwa sababu mifugo hiyo ingeweza kuokolewa kwa kutumia njia rahisi zinazoleweka. Matibabu ya mara kwa mara kwa ajili ya kutokomeza minyoo inayoathiri mifugo na hasa ndama wadogo yangeweza kutolewa kwa kutumia dawa za minyoo zinazofaa kufuatana na eneo la mfugaji na moja kwa moja tatizo hilo lingeweza kutatuliwa. Zaidi ya hayo, ni jambo la muhimu kulisha mifugo malisho yaliyo safi kwenye mahori yaliyo safi ambapo ndama, ng'ombe wakubwa au wanyama wengine watashindwa kuyakanya na kuyaachafua. Kwa kufanya hivyo, utasaidia kuzuia ambukizo la minyoo kwa mifugo. Iwapo utakuwa unatunza mifugo yako kwa kuichunga, ni vizuri zaidi kugawa eneo lako la kuchungia katika sehemu ndogondogo na kuichunga mifugo hiyo kwa mzunguko. Wanyama wataruhusiwa kuingia na kujilisha katika sehemu moja tu ya eneo hilo kwa kipindi cha muda fulani na malisho yatakapopungua katika sehemu hiyo, basi wahamishiwe kwenye sehemu itakayofuata katika eneo hilo. Kila sehemu ya eneo hilo la nyasi (malisho) inatakiwa kupumzishwa kwa kipindi cha angalau wiki 6 kabla ya kuruhusu tena wanyama kuingia na kujilisha. Kwa kufanya hivyo utawenza kupunguza kwa kiasi kikubwa uwezekano wa mifugo yako kuambukizwa minyoo kwa urahisi kutokana na malisho kuchafuliwa sana kwa kinyesi cha mifugo hiyo wakati wakichungwa au kujilisha wenyewekwenyesehemu hizo.

Ni afadhali wanyama waletewe maji nyumbani kuliko kuwapeleka hadi yanakopatikana ili wakanywe wenyewe na hatimaye kurudishwa nyumbani. Hii ni kwa sababu maeneo wanakopelekwa kunywa maji yanaweza kuwa na minyoo hasa ile inayoishi kwenye maini au mayai yake na

hivyo mifugo hiyo kuambukizwa.

Lakini njia pekee yenye nguvu za kutosha kupambana na minyoo ni kuipa mifugo dawa za minyoo mara kwa mara. Siku hizi aina kadhaa za michanganyiko mipy ya dawa za minyoo hutengenezwa. Baadhi ya dawa hizo hutolewa kwa njia ya sindano, nyingine zikiwa na uwezo wa kuangamiza minyoo ya aina nyingi na nyingine zikiwa ni maalum kwa ajili ya aina fulani tu za minyoo. Kwa maelezo zaidi juu ya aina za minyoo pamoja na dawa sahihi zinazotakiwa ili kuiangamiza, angalia chati inayofuata hapo chini kuonyesha magonjwa yanayoathiri mifugo mara kwa mara.

**Uzuijji wa kupe na mbung'o:** Wadudu wanyonyao damu wakiwa nje ya mwili wa mnyama ni wengi. Lakini katika nchi za Afrika mashariki vifo vingi nya mifugo husababishwa na magonjwa yanayoenezwana kupe pamoja na mbung'o. Kuna njia mbalimbali za kuweza kupambana na hali hii, mojawapo ikiwa ni ufugaji wa ndani ambaa hupunguza uwezekano wa kupe kuwasikia wanyama wako. Yapo madawa aina mbalimbali ambayo hutumika kuua kupe, na baadhi yake huweza kuangamiza kupe pamoja na mbung'o, na yameelezwa katika kitabu hiki chini ya kifungu cha jinsi ya kuzuia kupe. Katika sehemu inayofuata, magonjwa yameelezwa pamoja na aina za madawa yanayoweza kutibu magonjwa hayo.

Katika sehemu mbalimbali za kitabu hiki tumeeleza namna ya kukiinga magonjwa ya aina mbalimbali: umuhimu wa kuwa na banda safi lililojengwa kwa mpango mzuri pamoja na mazingira yaliyo safi, mbinu za ukamuaji sahihi, tahadhari zinazotakiwa kuchukuliwa wakati wa kuzaa na baada ya kuzaa, utunzaji wa ndama tangu akiwa mdogo hadi atakapokuwa na umri mkubwa, umuhimu wa lishe bora ya kutosha, upandishaji wa ng'ombe kwa chupa/mrija, mbinu za kupunguza shida kwa wanyama na kuongeza uzalishaji, na kutambua kunapokuwa na tatizo la ugonjwa. Hayo yote kwa pamoja yanahesabika kama utunzaji wenyeupendo kwa wanyama, na kutokana na hayo wanyama hao watakulipa, umewatunza nao pia watakutunza.

## Magonjwa gani yanayojilikana huathiri mifugo mara kwa mara?

Ugonjwa	Dalili zake	Jinsi ya kuzuia	Matibabu
Ukosefu wa lishe ya kutosha (Malnutrition)	Kukonda, kuoneka mgonjwa; manyoya kukaa ovooovyo; turbo kubwa kupita kiasi; kupungukiwa damu; kutoa maziwa . kidogo.	Lisha chakula bora, yaani malisho (majani), vyakula vya kusindika, madini, vitamin, maji. Tumia dawa za minyoo mara kwa mara.	Wanyama wenyewe ukosefu wa lishe ya kutosha walishwe chakula bora pamoja na kunyweshwa au kudungwa dawa za minyoo.
Minyoo inayoishi kwenye maini (*) (Liver flukes)	Kupoteza uzito (kukonda); kukosa hamu ya kula; kuhara; kupungukiwa damu.	Wape dawa za minyoo mara kwa mara; usiwapeleke mtoni kunywa maji bali waletee maji ya kunywa bandani mwao.	Wanyama wapewe dawa za minyoo mara kwa mara (kwa mfano NILZAN).

<b>Ugonjwa</b>	<b>Dalili zake</b>	<b>Jinsi ya kuzuia</b>	<b>Matibabu</b>
Minyoo inayoishi kwenye mapafu (*) <i>(Lung worms)</i>	Kukoho; mnyama haonyeshi kuwa na homa; ukuaji duni; afya yake kufisia na hatimaye kufa.	Wape dawa za minyoo mara kwa mara.	Wanyama wapewedawa za minyoo mara kwa mara (kwa mfano <i>NILVERM</i> ).
Minyoo mikubwa ya mviringo (*) <i>(Large Roundworms)</i>	Huathiri ndama; ukuaji huwa duni na hukosa afya; utumbo kuzibika au mnyama kuhara.	Wape wanyama dawa za minyoo mara kwa mara.	Wanyama wapewedawa za minyoo mara kwa mara (kwa mfano <i>PIPERAZINE</i> ).
Minyoo midogo ya mviringo (*) <i>(Small Roundworms)</i>	Kupungukiwa damu; kuhara; kukosa hamu ya kula; tumbo kuwa kubwa kupita kiasi.	Wape wanyama dawa za minyoo mara kwa mara; usiwaruhusu kukanyaga kanyaga malisho yao; watunze katika hali ya usafi.	Wanyama wapewedawa za minyoo mara kwa mara (kwa mfano <i>NILVERM</i> ).
Ndigana kali (*) <i>(East Coast Fever - E.C.F)</i>	Homa kali; tezi kuvimba; kutoa ute mdomoni; kuvimbiwa; mnyama hudhoofu na hatimaye kufa.	Kutumia dawa za kuua kupe (kwa mfano <i>BACKDIP</i> ); dawa ya chanjo inatengenezwa.	Mnyama atibiwe mapema (kwa dawa kama <i>BUTALEX</i> na <i>TETRACYCLINE</i> ).
Moyo kuja maji (*) <i>(Heartwater)</i>	Kukimbia kwa mzunguko & kuanguka chini; homa kali; kukosa hamu ya kula; hatimaye hufa.	Kutumia dawa za kuua kupe (kwa mfano <i>BAYTICOL</i> ).	Mnyama atibiwe mapema (kwa dawa kama <i>TETRACYCLINE</i> ).
Kukojoa damu (*) <i>(Babesiosis)</i>	Homa kali; kutoa mkojo mwekundu; kukosa hamu ya kula; na hatimaye mnyama hufa kama hatatibiwa mapema.	Kutumia dawa za kuua kupe (kwa mfano <i>SUPONA</i> ).	Mnyama atibiwe mapema (kwa dawa kama <i>BERENIL</i> & <i>TETRACYCLINE</i> ).
Ndigana baridi (*) <i>(Anaplasmosis)</i>	Homa kali; kukosa hamu ya kula; hatimaye hufa kama hatatibiwa mapema.	Kutumia dawa za kuua kupe (kwa mfano <i>DELNAV</i> ).	Mnyama atibiwe mapema (kwa dawa kama <i>TETRACYCLINE</i> ).
Nagana [ugonjwa wa Ndonobo, Ngai] (*) <i>(Trypanosomiasis)</i>	Kukonda; kupungukiwa damu; homa za mara kwa mara; afya ya mnyama hudidimia na hatimaye kufa.	Dunga sindano ya dawa kwa ajili ya kinga (kama <i>SAMORIN</i> ) kila baada ya miezi 3-6 kama eneo lako lina ugonjwa huo.	Dunga sindano kwa ajili ya tiba (kama <i>BERENIL</i> au <i>NOVIDIUM</i> au nyinginezo).
Ugonjwa wa miguu na midomo (*) <i>(Foot &amp; Mouth Disease - FMD)</i>	Ute hutoka mdomoni; vidonda hutokeea mdomoni, kwenye kwato na chuchu; mnyama hukosa hamu ya kula na kudhoofu.	Chanja wanyama kuzuia ugonjwa huo kila baada ya miezi 6.	Ugonjwa huu hauna tiba; tibu vidonda na homa kama itakuwepo kwa kutumia <i>antibiotic</i> .
Kuoza kwa kwato (*) <i>(Footrot)</i>	Vidonda kutokeea kwenye miguu na kwato; kuchechemea; kuwa na uvimbe na kutoa usaha.	Epuka hali inayoweza kusababisha majeraha kwenye miguu; kata kwato zilizorefuka; wanyama watunzwe mahali pakavu, pasipo na tope.	Safisha na kisha kata kwato; tibu kwa kutumia dawa (kama <i>PENSTREP</i> ).

<b>Ugonjwa</b>	<b>Dalili zake</b>	<b>Jinsi ya kuzuia</b>	<b>Matibabu</b>
Ugonjwa wa mapafu au washiwash (*) <i>(Haemorrhagic Septicaemia - H.S)</i>	Homa kali; kupumua kwa shida; kutoa mate; kushindwa kumeza; kifo cha ghafla.	Chanja kila baada ya miezi 6; tenganisha wanyama wagonjwa na wale wazima.	Mnyama atibiwe kwa dawa (kama <b>TETRACYCLINE</b> ).
Kifua kikuu (**) <i>(Tuberculosis)</i>	Hutofautiana; huweza kukohoa au kukonda; kuhara au kutokewa na majipu; afya kudidimia.	Hakuna chanjo; fanya uchunguzi maabara; mifugo iliyoambukizwa ichinjwe; chimbia.	Ugonjwa huu hauna tiba.
Numonia (*) <i>(Pneumonia)</i>	Hufanana na ugonjwa wa mapafu hapo juu; husababisha kifo.	Epushe wanyama na hali ya baridi na unyevu.	Tibu kwa dawa (kama <b>TETRACYCLINE</b> ).
Ugonjwa wa kuvimba ngozi (*) <i>(Lumpy Skin Disease)</i>	Vipele vidogo vidogo au majipu mwili mzima; homa kali; kukosa hamu ya kula; afya kudidimia.	Chanja kila baada ya miezi 6.	Ugonjwa huu hauna tiba; tibu vidonda kwa dawa (kama <b>TETRACYCLINE</b> ).
Kimeta (**) <i>(Anthrax)</i>	Homa kali; kuvuta hewa kwa shida; kifo cha ghafla na damu nyeusi isiyoganda hutoka mdomoni na kwenyenja ya kutolea kinyesi.	Chanja mara moja kila mwaka; wanyama waishio pamoja au karibu na mnyama aliyeambukizwa wadungwesindano ya kiasi kikubwa kabisa kinachokubalika cha <b>TETRACYCLINE</b> au <b>PENNICILIN</b> ; <b>USIPASUE MZOGA WA MNYAMA ALIYEKUFA KWA KIMETA</b> ; mchimbie kwa uangalifu.	Ugonjwa huu hauna tiba isipokuwa tu kama utaugundua mapema na mnyama aliyeambukiwa kutibiwa haraka kwa kutumia <i>antibiotic</i> .
Chambavu (*) <i>(Blackquarter)</i>	Kuchechemea; homa kali; mguu kuvimba na vifuko vya hewa kutokea chini ya ngozi; kupumua kwa shida; kifo cha ghafla.	Chanja mara moja kila mwaka; wanyama waishio pamoja au karibu na mnyama aliyeambukizwa wadungwesindano ya kiasi kikubwa kabisa kinachokubalika cha <b>TETRACYCLINE</b> au <b>PENNICILIN</b> ; <b>USIPASUE MZOGA WA MNYAMA ALIYEKUFA KWA CHAMBAVU</b> ; mchimbie kwa uangalifu.	Ugonjwa huu hauna tiba isipokuwa tu kama utaugundua mapema na mnyama aliyeambukiwa kutibiwa haraka sana kwa kutumia <i>antibiotic</i> .
Pepopunda (**) <i>(Tetanus)</i>	Kukauka kwa taya, shingo na mkia, na kushindwa kufungua mdomo.	Paka madini ya joto ( <i>Iodine</i> ) kwenye kitovu cha ndama aliyezaliwa.	Tibu kwa dawa (kama <b>PENNICILIN</b> ).
Malignant edema (*)	Hufanana na Chambavu isipokuwa vipele vyake huwa vimejaa maji; husababisha kifo.	Chanja mara moja kila mwaka; wanyama waishio karibu na yule aliyeambukizwa wadungwe sindano kama ifanyawayo kwa ugonjwa wa Chambavu	Ugonjwa huu hauna tiba isipokuwa tu kama utaugundua mapema na mnyama aliyeambukizwa kutibiwa haraka kwa kutumia <i>antibiotic</i> .

<b>Ugonjwa</b>	<b>Dalili zake</b>	<b>Jinsi ya kuzuia</b>	<b>Matibabu</b>
Sotoka (*) <i>(Rinderpest)</i>	Homa; kutoa ute mdomoni na machoni; kukosa hamu ya kula; kukohoa na kuahara; vidonda mdomoni, puan na kwenye ulimi; vifo kwa 90% au zaidi.	Chanja wakati mnyama akiwa na umri wa miezi 6 na rudia kuchanja tena wakati ameshapevuka.	Ugonjwa huu hauna tiba; matibabu yake hayaonyeshi mafanikio.
Ugonjwa wa kutupa mimba (**) <i>(Brucellosis)</i>	Kutupa mimba za miezi 5 - 8 na kisha kondoo la nyuma kukataa kutoka, au kukosekana kwa dalili za uhakika za ugonjwa.	Chanja ndama wakiwa na miezi 6 na chanja tena wakiwa wameshapevuka; chimbia ndama waliotupwa; chinja wanyama walioambukizwa.	Ugonjwa huu hauna tiba; Binadamu aliyeambukizwa ugonjwa huu anaweza kutibiwa kwa <i>TETRACYCLINE (high dose)</i> .
Kutoshika mimba (*) <i>(Infertility)</i>	Kuwa na joto la kimya kimya, au kutoonyesha dalili za joto, au joto la muda mfupi linalorudiwa mara kwa mara; upandishaji kurudiwa.	Lisha chakula bora chenye viinilishe vyote muhimu; elewa tarehe na nyakati anazotarajiwa kuonyesha dalili za joto na kuwa makini kuchunguza dalili hizo; tibu mapema ugonjwa wowote unaoathiri njia ya uzazi.	Pamoja na hatua za kuzuia tatizo hili, ng'ombe akae na dume, au tumia mkono kusisimua sehemu inayohusika na utengenezaji wa mbegu za kike, au homoni idungwe; tibu ambukizo la ugonjwa kwenyenjia ya uzazi kwa <i>antibiotic</i> au isafishe njia hiyo kwa dawa ya kuangamiza vijidudu.
Kubakia kwa kondoo la nyuma (*) <i>(Retained Placenta)</i>	Kondoo la nyuma kubakia kwenyenjia ya uzazi baada ya mnyama kuzaa; kutoa harufu mbaya na kukonda muda mfupi baada ya kuzaa.	Lisha malisho na vyakula vya kutosha vyene viinilishe vyote muhimu kwa afya ya mnyama; hakikisha hali ya usafi wakati wa kuzaa & wakati wa kumsaidia mnyama huyo; ndama aachwe anyonye hadi kondoo litakapotoka.	Mnyama atibiwe kwa dawa zinazofaa (kwa mfano <i>antibiotics</i> kama vile <i>TETRACYCLINE</i> au <i>SULFA</i> ). Iwapo hapana budi, ondoa kondoo la nyuma kwa kutumia mkono.
Kuugua kwa Kizazi (*) <i>(Infection of the uterus)</i>	Usaha au uchafu wa aina nyingine kuonekana ukitokea kwenyenjia ya mkojo; harufu mbaya kusikika kutoka kwenyenjia hiyo.	Wakati wa kupandisha, tumia madume yasiyo na ugonjwa wowote wa zinaa; hakikisha hali ya usafi wakati wa kutoa msaada kwa mnyama anayezaa.	Safisha kizazi cha mnyama; tibu kwa <i>antibiotic</i> (kama <i>TETRACYCLINE</i> ).
Njia ya uzazi kutoka nje <i>(Prolapsed Uterus or vagina)</i>	Baada ya kuzaa mnyama huendelea kusukuma na hatimaye njia ya uzazi kutoka nje. Mnyama asipopata huduma inayostahili, hufa baada ya muda sio mrefu.	Wakati wa kuzaa mnyama awekwemahali ambapo upande mmoja haujanya nyuka zaidi kuliko upande mwininge; mnyama asimame baada ya kuzaa au kama ataendelea kufala basi sehemu zake za mbele ziwe bondeni kidogo kuliko sehemu za nyuma; pawe na uangalizi mzuri wakati wa kuzaa.	Bila kupoteza muda, kwa uangalifu rudisha njia hiyo ndani kwenyesehemu yake ya kawaida baada ya kuiosha vizuri kwa maji baridi na sabuni; Iwapo kutakuwa na haja, njia hiyo idumbukizwe kwenye maji ya sukari ili kupunguza hali ya kuvimba kabla ya kuirudisha ndani.

<b>Ugonjwa</b>	<b>Dalili zake</b>	<b>Jinsi ya kuzuia</b>	<b>Matibabu</b>
Homa ya maziwa (Milk fever)	(Soma habari juu ya kuzaa kwa ng'ombe katika kitabu hiki: Nifanyeje kama ng'ombe aliyezaa haweziz kusimama?)		
Ketosis	(Soma habari juu ya kuzaa kwa ng'ombe katika kitabu hiki: Nifanyeje kama ng'ombe aliyezaa haweziz kusimama?)		
Kupooza kutokana na mimba (Obturator nerve paralysis)	(Soma habari juu ya kuzaa kwa ng'ombe katika kitabu hiki: Nifanyeje kama ng'ombe aliyezaa haweziz kusimama?)		
Kupooza kwa sababu ya kuzaa kwa shida (Calving paralysis)	(Soma habari juu ya kuzaa kwa ng'ombe katika kitabu hiki: Nifanyeje kama ng'ombe aliyezaa haweziz kusimama?)		
Udhaifu wa mwili (General weakness)	(Soma habari juu ya kuzaa kwa ng'ombe katika kitabu hiki: Nifanyeje kama ng'ombe aliyezaa haweziz kusimama?)		
Ugonjwa wa kiwele (*) (Mastitis)	Kiwele kuvimba; maziwa kukosa rangi yake ya kawaida; maziwa kuwa na vibonge vya mgando; homa; mnyama kukosa hamu ya kula; kiwele kuwa chekundu na chenye joto na maumivu.	Tunza mifugo kwenye banda safi; kamua kwa kufuata mbinu sahihi za ukamuaji; unapokamua, maliza maziwa yote kwenye kiwele au mruhusu ndama ayamalizie vizuri; safisha kiwele kwa dawa ya kuangamiza vijidudu kila baada ya kukamua; usafi ufanywe vizuri.	Safisha kiwele; kamua chuchu za matiti yaliyoambukizwa kila baada ya masaa 2-3; safisha kiwele kwa maji yenye uvuguvugu na halafu kwa maji baridi; tibu kwa kutumia dawa zilizotengenezwa maalum kwa ajili hiyo au kwa sindano (kama PENSTREP au TETRACYCLINE).
Kuharisha kwa ndama (*) (Calf scours)	Kutoa uharo wa majimaji yaliyo katika hali ya mlenda mlenda au usio wa kawaida; kuishiwa maji mwilini; mara nyingi kuhara huambatana na numonia; kifo baada ya muda mfupi.	Tunza ndama kwenye banda safi; lisha maziwa yaliyo safi; wape dawa za minyoo mara kwa mara; wape chakula kilicho safi na maji safi ya kunywa; usilishe maziwa kupita kiasi.	Acha kulisha maziwa hadi atakapopona; mnyweshe maji yenye chumvi/glucose au mdunge sindano ya maji maalum kwenye mshipa wa damu; tibu kwa dawa (kama SULFADIMIDINE).
Kuharisha damu (*) (Coccidiosis)	Kuharisha damu; kifo baada ya muda mfupi.	Sawa na kuharisha kwa ndama hapo juu.	Sawa na kuharisha kwa ndama hapo juu.
Kuugua kwa kitovu (*) (Naval ill)	Kukosa hamu ya kula; maumivu wakati wa kukojoa; kitovu kuvimba na kutoa usaha; ndama anaweza kufa asipotibiwa kama inavyostahili.	Chovya kitovu kwenye madini ya joto (Iodine) mara tu baada ya kuzaliwa; mara kwa mara chunguza kitovu ili kujuu jinsi kinavyoendelea kupona.	Safisha kitovu kwa dawa ya kuangamiza vijidudu; iwapo kutakuwa na wadudu waliozaliana kwenye kitovu, waondoe; paka dawa (kama SULFA)
Vidonda vya wazi (Cut wounds)	Jeraha kuonekana wazi baada ya mnyama kukatwa.	Safisha kidonda kwa dawa ya kuangamiza vijidudu (kama SALVON) au kwa maji yaliyochemshwa. Nyo eneo linalozunguka kidonda. Fanya uamuzi kama utashona au kufunga. Kama ni kufunga, tumia dawa ya antibioti <sup>c</sup> inayopakwa au iliyoko katika hali ya unga na kisha funga bandeji kama itaweza kubakia kavu. Kama hapana, ni heri kukiacha wazi kidonda hicho. Paka dawa ya kuwafukuza (kama PYGREASE) kandokando mwa kidonda na SIO juu ya kidonda.	

<b>Ugonjwa</b>	<b>Dalili zake</b>	<b>Jinsi ya kuzuia</b>	<b>Matibabu</b>
Vidonda vya kutobolewa (Puncture wounds)	Kuonekana kwa jeraha kutokana na kutobolewa.	Kama jeraha la kina kirefu limetokea, tibu kama ilivyoelezwa hapo juu lakini liache wazi. Halafu dunga sindano ya <i>antibiotic</i> (kama <i>PENNICILIN</i> ).	
Majipu (*) (Abscesses)	Vipele au uvimbe chini ya ngozi au kwenye misuli; vidonda vyenye kutoa maji au usaha.	Tumia sindano safi; bembeleza mnyama na kumwonyesha upendo unapomhudumia; ondoa misumari au vizuizi vinavyoweza kumjeruhi mnyama kutoka bandani. Chanja kuzuia ugonjwa wa uvimbe wa ngozi ( <i>LSD</i> ) kama eneo lako linaathiriwa nao; iwapo mnyama atapata <i>LSD</i> , zuia majipu yasitokee kwa kutibu vidonda kwa <i>antibiotic</i> na kumpa chakula kizuri na maji.	Dunga sindano ya <i>antibiotic</i> kwenye misuli; usitoboe jipu hadi litakapoiva na kuwa laini; likishatobolewa, ondoa na safisha usaha pamoja na uchafu mwingine au wadudu kama watakuwepo; tibu kwa dawa (kama <i>PENNICILIN</i> ); acha kidonda wazi ili kipone kuanzia ndani.
Ugonjwa wa ngozi (*) (Ringworm)	Kupukutika kwa manyoya; kutokea kwa miduara isiyo na manyoya na ngozi kuonekana kavu na iliyopauka kwenye miduara hiyo.	Wanyama watunzwe kwenye mabanda safi na yaliyo kavu; watenge wanyama walioathirika ili waishi mbali na wale wazima.	Tibu kwa kutumia madini ya joto ( <i>Iodine</i> ) au dawa nyingine inayofaa kwa matibabu ya <i>fungus</i> .
Ugonjwa wa macho kuwa mekundu (*) (Pinkeye)	Kutoa machozi, macho kuvimba na kuwa mekundu; macho kupofuka.	Wanyama watunzwe kwenye mabanda safi; punguza uwezekano wa mnyama kusumbuliwa na mainzi & vumbi, la sivyo anaweza kupata ugonjwa huu au kuwa kipofu.	Safisha macho kwa maji yenyе chumvi na tibu kwa dawa maalum ya macho aina ya <i>antibiotic</i> ( <i>OPHTHALMIC</i> ).
Sumu (Poisonings)	Mnyama anaweza kufa ghafla. Kama mnyama aliye kula sumu atakuwa hai na anaonyesha kupata maumivu pamoja na dalili za kutocheua, jaribu kumfanya aharishe au atapike. Iwapo unashuku sumu inayohusika ni aina ya <i>Nitrite (urea)</i> , kutokana na mnyama kupumua kwa shida, na damu kubadilika rangi na kuwa kahawia:	Mnyama anaweza kufa ghafla. Kama mnyama aliye kula sumu atakuwa hai na anaonyesha kupata maumivu pamoja na dalili za kutocheua, jaribu kumfanya aharishe au atapike. Iwapo unashuku sumu inayohusika ni aina ya <i>Nitrite (urea)</i> , kutokana na mnyama kupumua kwa shida, na damu kubadilika rangi na kuwa kahawia:	Kama sumu imemezwa, mpe <i>MAGNESIUM SULFATE</i> ; dunga sindano ya <i>NEW METHYLENE BLUE</i> kwenye mshipa wa damu.
	Iwapo unashuku kuwa sumu inayomwathiri mnyama ni aina ya <i>organophosphate</i> ambapo mnyama atakuwa akitoa machozi na mate, na vilevile kutoa mkojo pamoja na kinyesi:	Iwapo unashuku kuwa sumu inayomwathiri mnyama ni aina ya <i>organophosphate</i> ambapo mnyama atakuwa akitoa machozi na mate, na vilevile kutoa mkojo pamoja na kinyesi:	Dunga sindano ya <i>ATROPINE SULFATE</i> .
	Iwapo unahisi kuwa mnyama ameumwa na nyoka, kutokana na kuonyesha dalili za kupumua kwa shida, kuwa na mshtuko, kutoa mate na jasho:	Iwapo unahisi kuwa mnyama ameumwa na nyoka, kutokana na kuonyesha dalili za kupumua kwa shida, kuwa na mshtuko, kutoa mate na jasho:	Mpatie <i>STEROID</i> na <i>antibiotic</i> . Mpatie dawa ya sumu ya nyoka & kama sehemu iliyoumwani mguu funga kamba kwa upande wa juu ili kupunguza kuenea kwa sumu haraka mwilini.

<b>Ugonjwa</b>	<b>Dalili zake.</b>	<b>Jinsi ya kuzuia.</b>	<b>Matibabu</b>
<b>Uzio (Allergies)</b>	Iwapo uzio utaathiri hali ya kupumua au uvimbe umetokea kooni, jaribu kutafuta chanzo cha hali hiyo na kukiondoa.		Mtibu mnyama aliyeathirika kwa kutumia ANTIHISTAMINES au STEROIDS.
<b>Kuvimbiwa kutokana na tumbo kujaa hewa (Bloat)</b>	Kukosa hamu ya kula; tumbo ( <i>rumen</i> ) kujaa sana na kuwa gumu; kukosekana kwa hali ya kucheuu; mnyama anaweza kulala chini na kuvimba; kifo cha ghafla.	Wazue wanyama ili wasile kwa wingi mno malisho machanga (malisho machanga jamii ya mikunde huweza kuwa hatari); lisha kwanza malisho makavu kabla ya kulisha yale mabichi.	Mnyweshe mafuta yaliyoko katika hali ya kumiminika; mpe zoezi la kukimbia kama anaweza; kama itakuwa lazima, toboya tumbo ( <i>rumen</i> ) kwa kutumia <i>trocar</i> au kisu chenye ncha kali.
<b>Kuvimbiwa kutokana na kula nafaka nyingi au vyakula vingi vikavu (Rumen Impaction)</b>	Kukosa hamu ya kula; tumbo ( <i>rumen</i> ) kujaa sana na kuwa gumu; kukosekana kwa hali ya kucheuu; kuwa na maumivu; nafaka iliyoliwa kuvunda; kifo huweza kutokea.	Zuia wanyama wasile vyakula vikavu kupita kiasi bila maji ya kunywa; maji mengi ya kunywa yawepo kwenye hori wakati wote.	Mnyweshe maji kwa nguvu pamoja na MAGNESIUM SULFATE au mafuta yaliyoko katika hali ya kumiminika.
<b>Ulimi kuwa mgumu (*) (Wooden tongue)</b>	Mnyama kushindwa kumeza kutokana na kuvimba kwa ulimi; mate kumtoka mfululizo.	Ni vigumu kuuzua; tunza wanyama katika hali ya usafi; tibu vidonda vinapotoka mdomo.	Tibu kwa dawa (kama PENSTREP au SODIUM IODIDE).
<b>Mshtuko (Shock)</b>	Msukumo wa damu kuwa hafifu; joto la mwili kushuka; kutapika; kupumua haraka haraka; kifo huweza kutokea ghafla.	Zuia kupotea kwa damu; mweke mnyama mahali patulivu na penye joto; usimpe maji hadi atakapopona.	Fungua njia za kuingiza hewa; mpe STEROID na sindano ya maji maalum kuititia kwenye mshipa wa damu.
<b>Ugonjwa wa kuhara (*) (Johnes Disease)</b>	Kutoa uharo wenye harufu kali; tiba ya kuhara huwa haionyeshi mafanikio; ng'ombe hukonda hadi kufa.	Watenge ng'ombe wagonjwa ili wakae mbali na wale wazima; karantini iwekwe kwa mashamba yaliyoathirika; ng'ombe walioambukizwa wachinjwe.	Ugonjwa huu hauna tiba.
<b>Kichaa cha mbwa (**) (Rabies)</b>	Kuwa na tabia kama ya mnyama wa porini; kuwa na uchangamfu usio wa kawaida; kupooza taratibu; hatimaye mnyama hufa.	Kuzuia wanyama wanaobeba ugonjwa huo bila kudhurika; kuchinja; kuchanja mifugo iliyoko kwenye maeneo ya milipuko ya ugonjwa huo.	Ugonjwa huu hauna tiba.

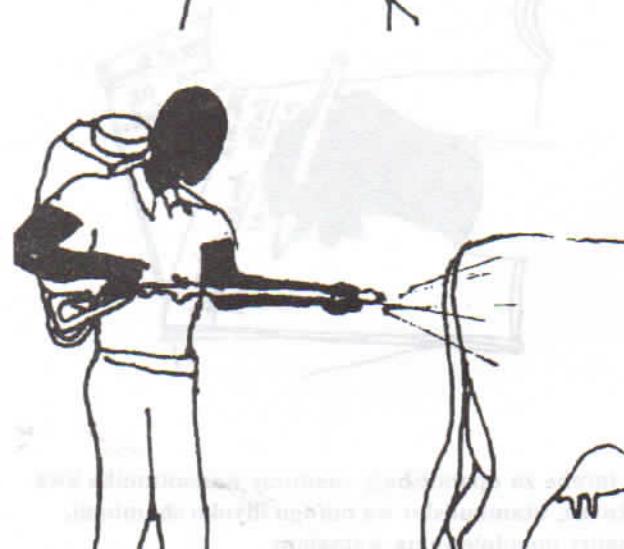
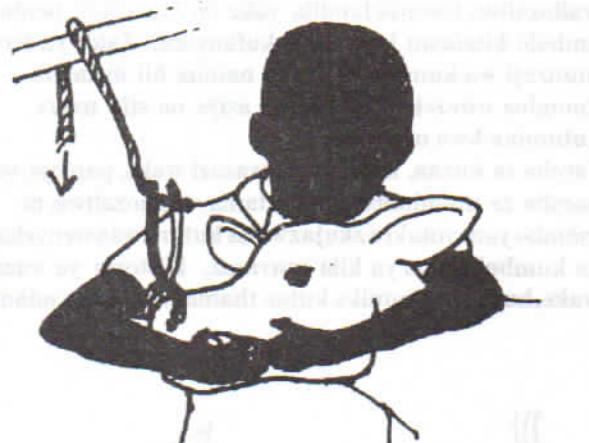
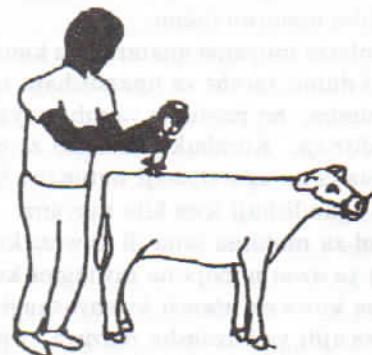
**UFUNGUO:**

(\*) - Magonjwa yawezayo kuambukizwa kutoka kwa mnyama mmoja hadi mwengine, na hivyo kuhitaji tahadhari ilikuyadhibiti yasiweze kuenezwa kutoka kwa mnyama mmoja hadi mwengine kwenye shamba hilohilo au kwenda/kutoka kwenyeshamba la jirani. Magonjwa hayo ni pamoja na yale yanayoenezwana wadudu wanadani au nje ya mwili wa mnyama pamoja na magonjwa mengine ambayo huweza kusambazwa kwa njia ya mazingira kuchafuliwa na vijidudu vinavyosababisha magonjwa hayo au matumizi ya sindano zilizochafuliwa vijidudu hivyo na kuachwa bila kufanyiwa usafi ipasavyo; ni magonjwa HATARI!

(\*\*) - Magonjwa ya kuambukiza ambayo huweza pia kuwapata binadamu, na hivyo kuhitaji uangalifu wa hali ya juhudi kile kuleta madhara kwa binadamu; ni magonjwa HATARI!

**KUMBUKA:** Tiba zilizopendekezwa katika kitabu hiki zimetolewa kama mfano tu. Zipo dawa za aina nyingi zinazoweza kuponya magonjwa mengi. Mwandishi anafikiri kwamba atakuwa ametoka nje ya lengo la kitabu hiki iwapo ataandika kwa kirefu juu ya aina zote na matumizi ya madawa mbalimbali yatumikayo sana kwa wanyama. Lakini anaona kuwa ni vizuri wafugaji wafahamu baadhi au mifano tu ya madawa hayo ili waweze kuwahudumia wanyama wao au kutafuta msaada kufuatana na aina ya matatizo yanayowakibili. Wafugaji wanashauriwa kuendelea kutafuta na kutumia utaalam wa mifugo katika shughuli zao za ufugaji kila inapowezekana.

### MAMBO MUHIMU KWA AJILI YA KULINDA AFYA YA WANYAMA WAKO:



Utaratibu wa chanjo husaidia kuzuia na kuangamiza magonjwa. Hakikisha wanyama wako wote wamepata chanjo zote za kuzuia magonjwa kwa nyakati zinazotakiwa.

Unyweshaji wa dawa za minyoo ufanywe mara kwa mara kwa wanyama wote. Wanyama wadogo wanyweshwedawa hizo kila baada ya kipindi kifupi zaidi kuliko wale wakubwa.

Wanyama waogeshwe kwa dawa za kuzuia kupe. Kwa kawaida, gharama ya kuwaogesha wanyama wako ili wasiambukizwe magonjwa yanayoenezwa na kupe ni ndogo zaidi kuliko gharama za tiba kwa mnyama aliyeambukizwa magonjwa hayo.

## UTUNZAJI WA KUMBUKUMBU ZA UFUGAJI

### Kumbukumbu zipi ni za muhimu kutunzwa shambani?

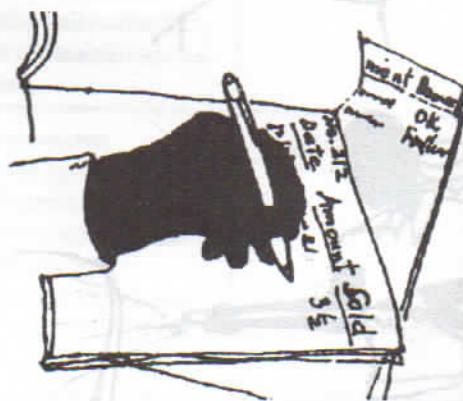
Mara nyingi utunzaji wa kumbukumbu hupuuzwa na mfugaji mwenye shughuli nyingi. Kutokana na mfugaji huyo kutokuwa na kumbukumbu zozote zinazotunzwa kwa maandishi, hulazimika kutumia hisia zake tu katika kupima kiasi cha faida au hasara anayopata kutokana na shughuli zake za ufugaji. Hali hii humfanya ashindwe kujua kuhika faida au hasara anayopata bila kupata msanda kutoka nje ya shamba lake. Utunzaji wa kumbukumbu ni jambo linalotakiwa kufanya na kila mfugaji mwenye mafanikio na anayetaka kuelewa kwa uhakika kiasi cha faida anayopata kutokana na kila shughuli anayofanya shambani kwake, na vilevile faida kutokana na kila mnyama anayemfuga. Vilevile, mfugaji huyu mwenye mafanikio anahitaji kutunza kumbukumbu ili awce kuwa na taarifa kamili za sifa za kila mnyama na familia yake. Hali hiyo itamsaidia kupata bei nzuri iwapo ataamua kwa mfano, kuuza ndama aliyezaliwa na mama mwenye uwezo wa kutoa maziwa mengi (kuna uwezekano wa ndama huyo kurithi sifa ya utoaji wa maziwa mengi). Kadhalika, utunzaji wa kumbukumbu utamsaidia mfugaji huyu kupanga kwa wakati unaotakiwa hatua zinazotakiwa kuchukuliwa kuhusiana na masuala ya upandishaji wa wanyama wake, kuzaa kwa wanyama hao, uzuiaji wa magonjwa, upandaji na utunzaji wa mazao, pamoja na ushauri aliopata kutoka kwa wataalam wa kilimo au mifugo siku walipomtembelea. Kumbukumbu zifuatazo zinatakiwa kutunzwa na mfugaji mwenye mafanikio ili azidi kuendelea na mafanikio hayo:

- = Kumbukumbu za ushauri uliotolewa na wataalam wa kilimo au mifugo waliokutembelea zitunzwe kwa maandishi kwenye kitabu. Utunzaji huu utakusaidia kujua kama mambo yaliyoshauriwa yamefuatwa. Kadhalika, utunzaji wa kumbukumbu za aina hiyo

Upimaji wa kila siku wa maziwa.



- utakusaidia kujua kama ushauri uliopewa umeweza kutimiza lengo lilokusudiwa kwa ufanisi au la.
- = Tarehe unazowapa ng'ombe dawa za minyoo, tarehe za chanjo kuzuia magonjwa mbalimbali, kinga na kutibu magonjwa. Kumbukumbu hizo za afya ya mnyama hutunzwa kwenye kadi tofauti kwa kila mnyama. Kumbukumbu hizi husaidia kuelewa ni tarehe zipi unazotakiwa tena kufanya chanjo au matibabu mengine kwa wanyama wako. Kadhalika, hukusaidia kuelewa ni dawa zipi ziliweza kufanya kazi kwa ufanisi katika kutibu ugonjwa fulani.
- = Tarehe ambazo mnyama anatarajiwa kuonyesha dalili za kuhitaji dume, tarehe za upandishaji, tarehe za upimaji mimba, na madume ya mbegu yaliyotumika kwa upandishaji. Kumbukumbu hizo za mambo yanayohusiana na upandishaji hutunzwa kwenye kadi tofauti za upandishaji kwa kila mnyama. Kumbukumbu hizi ni za muhimu sana ili kuweza kupunguza muda kati ya uzao mmoja na mwingine kwa kila mnyama na kuwa na ufanisi kwenye shughuli zako za ufugaji kwa ajili ya kuzalisha maziwa. Aidha, kumbukumbu za namna hii husaidia kupunguza uwezekanowa dume kutumika kwa upandishaji wa wanyama waliozaliwa kwenye familia yake (*in-breeding*), jambo ambalo kitalaam halitakiwi kufanyika. Zaidi ya hayo, utunzaji wa kumbukumbu za namna hii husaidia kuondoa uwezekano wa dume asiye na sifa nzuri kutumika kwa upandishaji.
- = Tarehe za kuzaa, historia ya wazazi wake, pamoja na namba za utambulisho wa ndamia wanaozaliwa, ni mambo yanayotakiwakujazwana kutunzwakwenyekadi ya kumbukumbu ya kila mnyama. Historia ya wazazi wake, huweza kutumika kutoa thamani halisi ya ndama



Kumbukumbu muhimu ni zile za: Maziwa, tarehe za upandishaji, madume wanaotumika kwa upandishaji, upimaji wa mimba, tarehe za kuzaa, utambulisho wa mifugo iliyoko shambani, mapato na matumizi, afya ya mifugo na ushauri unaotolewa na wataalam.

- anayeuzwa. Hii ni kwa sababu ndama hurithi sifa nyingi kutoka kwa wazazi wake. Taarifa zinazotunzwa kwenye kadi ya kumbukumbu husaidia pia katika kuendeleza utaratibu unaotakiwa wa kuchanja wanyama dhidi ya magonjwa mbalimbali.
- = Uzalishaji wa maziwa, tarehe za kukausha wanyama wanaokamuliwa, urefu wa kipindi cha mnyama kukamuliwa katika uzao mmoja, malisho na vyakula vilivyonunuliwa na kulishwa, pamoja na gharama nyingine zilizotumika, hutunzwa kwenye leja au kwenye kadi zinazoandikwa tofauti kwa kila ng'ombe. Kumbukumbu hizi zitasaidia katika upimaji wa faida pamoja na upangaji wa mipango mbalimbali ya uendeshaji wa shughuli zako za ufugaji.
  - = Kumbukumbu za kiasi cha maziwa yanayouzwa pamoja na mapato yanayopatikana, na vilevile kiasi cha maziwa yanayotumiwa nyumbani, zitunzwe kwenye leja ya uzalishaji wa maziwa au kwenye leja nyingine ya mapato. Kumbukumbu hizi zinaweza kuhifadhiwa mahali ambapo hazitawenza kusomwa na kila mtu, lakini ni za muhimu sana kwa mfugaji anayetaka kutathmini kwa usahihi faida kutokana na kila shughuli inayofanya shambani mwake, na vilevile faida kutokana na kila mnyama anayemfuga. Katika kufanya tathmini, kinachoonyesa thamani halisi ya mnyama fulani, ni kiasi cha maziwa alichotoa kwa mwaka au faida aliyomwingizia mfugaji kwa mwaka.
  - = Mapato pamoja na gharama za uendeshaji wa shughuli nyingine shambani ni mambo yanayostahili kutunzwa kwenye leja ya mapato. Taarifa hizi zitamsaidia mfugaji kuelewa ni shughuli ipi hapo shambani inastahili kupewa kipaumbele.
  - = Mpango wa kazi kwa shughuli zote shambani kwa mwaka mzima pamoja utekelezaji halisi wa mpango huo. Ili kurahisisha zaidi ufanisi wa jambo hili, pengine itakuwa vyemakuanda ramani ya shamba lako lote kuonyesha jinsi ulivyoligawanywana shuguli zinazoendeshwa katika kila sehemu kwa wakati uliopo, na vilevile shughuli unazotarajia kuendesha kwenye sehemu hizo kwa siku zijazo. Kwa kufanya hivyo, mfugaji atawea kupanga kwa ufanisi mipango ya shughuli zake kwa siku zijazo vilevile badala ya kusubiri tu na kufanya mambo kufuatana na mabadiliko ya nyakati na misimu.
- Kumbukumbu za mifugo hazitakiwi kufungiwa mbali. Kumbukumbu hizi zinatakiwa zitunzwe mahali salama panapoweza kufikiwa na mtaalam wa kilimo au mifugo ili aweze kuzisoma kama akitaka wakati wowote afikapo shambani mwako na kutoa ushauri.

	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Jumla Wasi	Maoni
	Sa																																	
JANUARI	AS																																	
FEBRUARI	JN																																	
MACHI	AS																																	
APRILI	JN																																	
MEI	AS																																	
JUNI	JN																																	
JULAI	JN																																	
AGOSTI	AS																																	
SETEMBA	JN																																	
OKTOBA	AS																																	
NOVEMBA	AS																																	
DESEMBA	AS																																	

AS = Asubuhi  
JN = Jioni

Jumla ya lita  
kwa Mwaka

Maoni  
ya  
Lita  
Siku

Jumla kwa Uzao

Mazwa

Idadi ya siku

## **Utambulisho wa Ng'ombe**

Jina la ng'ombe :.....	Jina la mama yake:.....
Namba yake.....	Namba yake:.....
Aina/Kabila .....	Aina/Kabila:.....
Tarehe ya kuzaliwa :...../...../.....	Jina la baba yake:.....
Tarehe ya kupokewa: ...../...../.....	Namba yake:.....
Alikotoka :.....	Aina/Kabila:.....

## Kumbukumbu za Afya

## **Upandishaji/Taarifa za Upandishaji**

Uzao wa ngapi: .....	Tarehe ya mwisho ya kuzaa: .....
Tarehe za joto	
Tarehe za kupandishwa	
Dume/Mrija	
Aina na mfugaji wake	
Tarehe ya kupima mimba na matokeo yake	
Tarehe ya kukausha	
Tarehe ya kuzaa	

## **Uchanjaji kuzuia magonjwa**

	N A G A N A	C H A M B A V U / K I M E T A	M I G U U & M I D O M O	C B P P	S O T O K A	K U T U P A  M I M B A	G O N J W A W A N G O Z I
Tar. ya Chanjo							
Tarehe ya Kuchanja tena							
Tar. ya Chanjo							
Tarehe ya, Kuchanja tena							
Tar. ya Chanjo							
Tarehe ya. Kuchanja tena							
Tar. ya Chanjo							
Tarehe ya. Kuchanja tena							
Tar. ya Chanjo							
Tarehe ya Kuchanja tena							
Tar. ya Chanjo							
Tarehe ya Kuchanja tena							

## Kumbukumbu za Kuzaa

## UUZAJI WA MAZIWA PAMOJA NA BIDHAA ZINAZOTOKANA NA MAZIWA:

### Nifanye nini ili ufugaji wangu uweze kuniletea faida?

Ikiwa katika eneo fulani kutakuwa na watu wachache tu wanaojihusisha na shughuli za ufugaji kwa ajili ya kuzalisha maziwa na wakati huohuo mahitaji ya maziwa katika eneo hilo ni makubwa, ni wazi kuwa wafugaji hao watapata soko la maziwa yao bila shida isipokuwa tu labda wale wanaohitaji maziwa wawena uwezo mdogo mno wa kuyanunua. Kadri wazalishaji wa maziwa watakavyokuwa wanaongezeka, soko nalo litazidi kufurika na kufanya uuzaji wa maziwa kuwa mgumu zaidi kwa wazalishaji, isipokuwa tu labda kuwe na ongezeko la watu watakao-kuwa wanahitaji maziwa. Baadhi ya mambo yanayoweza kufanya uuzaji wa maziwa kuwa mgumu ni kuongezeka kwa gharama za uzalishaji wa maziwa hayo wakati amba-po bei yake inabakia ileile au kuongeza kwa kiasi kidogo mno ambacho hakiendi sambamba na ongezeko la gharama za uzalishaji. Kwa manufaa ya jamii kilishe, siwashauri wafugaji kuuza maziwa yao kwa bei kubwa kadri itakavyowezekana ikiwa bei hiyo itawafanya majirani washindwe kuyanunua. Hata hivyo, kwa ajili ya kuwa na uzalishaji wa kudumu wa maziwa, ni jambo la muhimu kwa wafugaji wa wanyama wanaozalisha maziwa kutafakari mara kwa mara kama bei ya maziwa inaenda sambamba na gharama za uzalishaji au la. Ikiwa faida inayopatikana kwa kila lita ya maziwa inayouzwa sio nzuri, basi ni vyema kurekebisha bei ya maziwa itakayokuwa inatumika kwa wakati huo. Utaweza kujua faida unayopata kwa kila lita ya maziwa unayouza kwa kuchukua bei ya maziwa kwa lita na kutoa gharama za uzalishaji kwa lita.

Yapo mambo makuu matatu yanayoweza kufanya ili kuhakikisha kuwa shughuli za ufugaji wa mifugo kwa ajili ya kuzalisha maziwa zinaendeshwa kwa faida. Ingawa wafugaji waliokata tamaa wanaweza kuona kuwa utekelezaji wake hautawapa tofauti yoyote, ni ukweli

usiopingika kwamba utekelezaji wa moja kati ya mambo hayo unaweza kusaidia kwa kiasi kikubwa. Mara nyingi wafugaji hujikuta wamebanwa na kukosa hata nafasi ya kupumua. Mambo yanayoweza kufanya ni haya:

- **Ongeza bei ya maziwa yakö :** Hii ina maana kuwa, ama utabakia na wateja wako walewale kwa kuwashawishi kuikubali bei yakö mpya, au kubadilisha wateja kama itawezekana kwa kutafuta soko la maziwa mahali pengine au kutumia maziwa yakö kutengeneza bidhaa za aina nyingine kama vile, siagi, samli, jibini (cheese) nakadhalika na halafu kuuza bidhaa hizo kwa bei itakayokupatia faida zaidi. Pengine unaweza kulazimika kuchangamka na kutumia mbinu nyingi zaidi katika kutafuta soko la maziwa au bidhaa za maziwa utakazokuwa ukizalisha. Unaweza kuwaalika watu ambao hawajawahi kutumia maziwa au aina nyingine za bidhaa za maziwa utakazokuwa unazalisha ili waje shambani mwako kuonja au ukawapatia kiasi kidogo wachukue kwa madhumuni hayohayo ya kuonja. Kadhalika, unaweza kutangaza kwa mdomo au kwenye magazeti kwamba maziwa au bidhaa fulani zitokanazo na maziwa zinapatikana kwako. Mara nyingine unaweza kuhitaji kushirikiana na wazalishaji wengine wa maziwa katika eneo lako kutafuta soko au kusafirisha maziwa mengi kwa pamoja hadi kwenyesoko lenye faida zaidi.

- **Punguza gharama za uzalishaji :** Hii ina maana kwamba, inawezekana kuna mambo ya gharama unayofanya katika shughuli zako za ufugaji ingawa hayalipi. Baadhi ya mambo hayo ni utunzaji wa wanyama ambao hawana uwezo wa kutoa maziwa mengi, ununuzi wa vyakula au malisho yanayouzwa bei ghali mno, kutunza afya za wanyama wako kwa gharama kubwa mno, au baadhi ya wanyama wako kufa, au kushindwa kutilia maanani



Kikundi cha wafugaji kijijini kinaweza kuanzisha mbinu za kutafuta soko la maziwa



Juhudi za pamoja zinaweza kuhitajika ili kutatua matatizo ambayo ni vigumu kutatuliwa na mfugaji mmoja mmoja.

ulishaji wa aina fulani za nyongeza ya vyakula kama vile madini ambavyo vingeweza kuwafanya wanyama wako watoe maziwa engi zaidi. Kwa vyovyyote, yapo baadhi ya mambo ambayo huweza kuwa na faida kwa mfugaji mmoja lakini yasiwe na faida kwa mfugaji mwagine kufuatana na usahihi wa utekelezaji wake, mbinu zinazotumika na kiwango chake cha kujitegemea/kutokuwa na madeni.

- **Acha ufugaji kwa ajili ya maziwa :** Jambo hili linaweza kuonekana kana kwamba sio ushauri mzuri, lakini mara nyingine ni ushauri unaofaa kabisa na hasa kama unaona hali ya mradi wako wa ufugaji kwa ajili ya maziwa sio ya kuridhisha na huna mategemo ya kuibadili hali hiyo ili iwe nzuri zaidi au imekuwa vigumu kutekeleza mojawapo ya mambo mawili yaliyoelezwa hapo juu.

Kwa ujumla, mfugaji wa wanyama kwa ajili ya maziwa aliye na mafanikio anatakiwa kuwa na uwezo wa kujitegemea kwa malisho kadri inavyowezekana. Hii ni kwa sababu anatarajiwa kuwa mtunzaji mzuri wa ardhi na anayestawisha aina za mimea yenye uwezo wa kutoa malisho mengi. Aidha, anatarajiwa kufuata vizuri kanuni za ufugaji wa kisasa ili kutoingia gharama zisizo za

lazima kutokana na matatizo ya afya au vifo vya wanyama. Kwa kufuata vizuri kanuni za ufugaji wa kisasa kuhusu upandishaji, mfugaji huyu anatarajiwa kupunguza muda kati ya uzao mmoja na mwagine na kuufanya muda huo kufikia kiwango cha chini kabisa. Kadhalika, mfugaji huyu anatarajiwa kuzingatia usafi katika shughuli zake za ufugaji na kuzalisha maziwa na vilevile kutoa matunzo yaliyo sahihi kwa ndama wanaozaliwa shambani mwake ili asihitajike kununua wanyama kwa ajili ya kuziba nafasi inayoweza kuachwa wazi na wanyama wanaozeeka, kufa au kuondolewa shambani kutokana na sababu moja au nyininge. Kwa kutunza ndama wako vizuri ili usilazimike kununua wanyama wengine kwa siku zijazo, utaweza kue-puka uwezekano wa malalamiko juu ya ubora wa maziwa yatakayotolewa na wanyama ambao ungenunua. Zaidi ya hayo, mfugaji mwenye mafanikio anatarajiwa kutunza vizuri kumbukumbu za mifugo shambani mwake kama inavyopendekezwa katika kitabu hiki. Mfugaji anayefanya yote hayo na bado akawa na matatizo ya soko la maziwa yake anaweza kujipatia msaada zaidi kwa kufuata ushauri uliotolewa kwenye ukurasa unaofuata.

## MSAADA ZAIDI UNAOWEZA KUPATIKANA:

### Msaada gani unaweza kupatikana ili kutatua matatizo yangu?

#### Je! nitahitaji huduma za wataalamu wa mifugo?

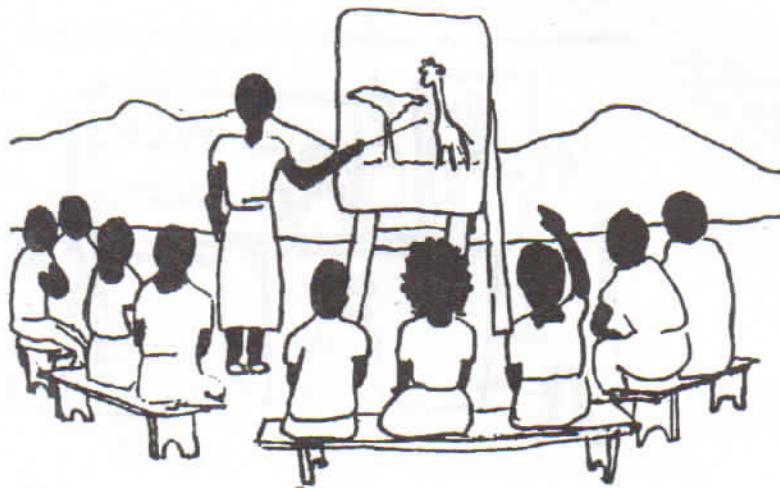
*"Msisahau kuwafadhili wageni [wataalam] maana kwa njia hii wengine wamewakaribisha malaika pasipo kujua" - Ebr. 13:2*

Wataalam wa kilimo na mifugo wamepata mafunzo ili kuendeleza mbinu za kilimo na mifugo kwa lengo la kutoa faida zaidi kwa wakulima na wafugaji. Baadhi ya wataalam wanaweza kuwa na upungufu wa uzoefu, au kushindwa kuona mantiki yoyote kwenye baadhi ya mbinu za asili ambazo bado zinatumwiwa katika uendeshaji wa kilimo na ufugaji, na mara nyine wanashindwa kuafikiana na wakulima au wafugaji wanaowahudumia. Kutohana na sababu moja au nyininge, mara nyininge wafugaji hupoteza imani kwa wataalam hawa. Pamoja na hayo, bado wataalam kwa kawaida huwa na mawazo mazuri ambayo huhitaji kufikiriwa na kuona uwezo wake katika kuboresha shughuli za kilimo na mifugo.

Mara nyini wataalam wa kilimo na mifugo hupelekwa na serikali kufanya kazi karibu zaidi na wakulima na wafugaji katika vituo mbalimbali vijiji. Wakulima na wafugaji wanaojipatia huduma kutoka kwa wataalam hawa mara nyini wamekuwa wachache kuliko inavyotegemewa. Hawa ni wale wenye uwezo wa kujipatia huduma hizo au wale walio tayari kujaribu mbinu mpya. Mara nyini wakulima na wafugaji wengi hushindwa kujipatia huduma hizo kutohana na ama kutomudu gharama zake, ama kutokuwa maarufu kiasi cha kuweza kusaidiwa, au pengine eneo fulani kuwa na idadi ndogo

ya wataalam wa aina hiyo ukilinganisha na idadi kubwa ya wakulima na wafugaji wanaostahili kuhudumiwa. Njia ambazo baadhi ya wakulima wamekuwawakitumia kupata msaada kutoka kwa wataalam wa mifugo wenye elimu ya kutosha ni hizi zifuatazo:

- = Kuwa wepesi kukubali na kutumia mbinu mpya za ufugaji zinazoletwa kwao na wataalam. Wataalam wengi hutiwa moyo waonapo mbinu mpya wanazofundisha zinakubaliwa na kutekelezwa, na katika hali ya namna hiyo hawatasita kuwatembalea mara kwa mara wafugaji waliopeka na kutekeleza mbinu hizo. Kwa kawaida mtaalam anaposita kuwatembalea baadhi ya wafugaji, hafanyi hivyo kwa sababu ya kutopewa zawadi fulani, bali ni kwa sababu hawatekelezi ushauri wanaopata kutoka kwake. Kama wewe ni mfugaji, unashauriwa kuzungumza na mtaalam wa mifugo aliye karibu nawe juu ya shughuli zako za ufugaji ili kuonyesha kuwa kweli una nia ya kuziendeleza shughuli hizo, lakini unataka kupunguza kiwango cha kuhatarisha shughuli zako kwa kujaribu mbinu mpya hadi kufikia hali yenyehu kwa kiasi fulani.
- = Kuunda kikundi cha wafugaji au wakulima na halafu kuwaalika wataalam ili kuja kutoa mafunzo mbalimbali na kuzungumza na wanakikundi. Mara nyini wataalam hukosa raha pale kunapokusekana watu wanaowasikiliza na kufuata ushauri wanaotoa huku shughuli wanazowajibika kuweka katika hali nzuri zikienda kombo. Wataalam hao hawafurahi wanaposhindwa kukidhi haja za wafugaji kwa sababu ya uwingu wao. Kuundwa kwa kikundi cha wafugaji



Mafunzo yanapoendeshwa kijijini huwa rahisi zaidi kwa watu wengi kuhuduria na kujadili mambo machache kwa undani. Mara nyini mafunzo kama hayo hutoa matokeo mazuri sana.



Vikundi vyatupuvinaweza kuwahamasisha wafugaji kutekeleza mbinu mpya za ufugaji zinazoletwa kwao na wataalam.

## **MSAADA ZAIDI UNAOWEZA KUPATIKANA:**

### **Msaada gani unaweza kupatikana ili kutatua matatizo yangu?**

#### **Je! nitahitaji huduma za wataalamu wa mifugo?**

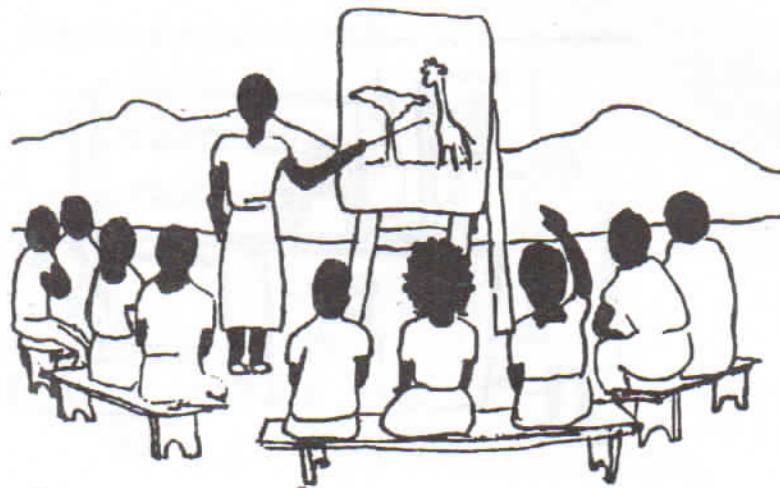
"*Msisahau kuwafadhili wageni [wataalam] maana kwa njia hii wengine wamewakaribisha malaika pasipo kujua*" - Ebr. 13:2

Wataalam wa kilimo na mifugo wamepata mafunzo ili kuendeleza mbinu za kilimo na mifugo kwa lengo la kutoa faida zaidi kwa wakulima na wafugaji. Baadhi ya wataalam wanaweza kuwa na upungufu wa uzoefu, au kushindwa kuona mantiki yoyote kwenye baadhi ya mbinu za asili ambazo bado zinatumia katika uendeshaji wa kilimo na ufugaji, na mara nyininge wanashindwa kuafikiana na wakulima au wafugaji wanaowahudumia. Kutohana na sababu moja au nyininge, mara nyininge wafugaji hupoteza imani kwa wataalam hawa. Pamoja na hayo, bado wataalam kwa kawaida huwa na mawazo mazuri ambayo huhitaji kufikiriwa na kuona uwezo wake katika kuboresha shughuli za kilimo na mifugo.

Mara nydingi wataalam wa kilimo na mifugo hupelekwa na serikali kufanya kazi karibu zaidi na wakulima na wafugaji katika vituo mbalimbali vijijini. Wakulima na wafugaji wanaojipatia huduma kutoka kwa wataalam hawa mara nydingi wamekuwa wachache kuliko inavyotegemewa. Hawa ni wale wenye uwezo wa kulipia huduma hizo au wale walio tayari kujaribu mbinu mpya. Mara nydingi wakulima na wafugaji wengi hushindwa kujipatia huduma hizo kutohana na ama kutomudu gharama zake, ama kutokuwa maarufu kiasi cha kuweza kusaidiwa, au pengine eneo fulani kuwa na idadi ndogo

ya wataalam wa aina hiyo ukilinganisha na idadi kubwa ya wakulima na wafugaji wanaostahili kuhudumiwa. Njia ambazo baadhi ya wakulima wamekuwawakitumia kupata msaada kutoka kwa wataalam wa mifugo wenye elimu ya kutosha ni hizi zifuatazo:

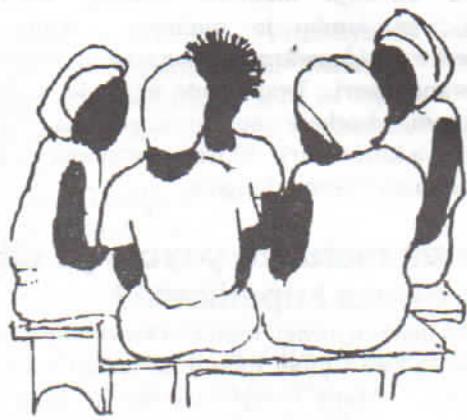
- = Kuwa wepesi kukubali na kutumia mbinu mpya za ufugaji zinazoletwa kwao na wataalam. Wataalam wengi hutiwa moyo waonapo mbinu mpya wanazofundisha zinakubaliwa na kutekelezwa, na katika hali ya namna hiyo hawatasita kuwatembalea mara kwa mara wafugaji waliopeka na kutekeleza mbinu hizo. Kwa kawaida mtaalam anaposita kuwatembalea baadhi ya wafugaji, hafanyi hivyo kwa sababu ya kutopewa zawadi fulani, bali ni kwa sababu hawatekelezi ushauri wanaopata kutoka kwake. Kama wewe ni mfugaji, unashauriwa kuzungumza na mtaalam wa mifugo aliye karibu nawe juu ya shughuli zako za ufugaji ili kuonyesha kuwa kweli una nia ya kuziendeleza shughuli hizo, lakini unataka kupunguza kiwango cha kuhatarisha shughuli zako kwa kujaribu mbinu mpya hadi kufikia hali yenyehu kwa kiasi fulani.
- = Kuunda kikundi cha wafugaji au wakulima na halafu kuwaalika wataalam ili kuja kutoa mafunzo mbalimbali na kuzungumza na wanakikundi. Mara nydingi wataalam hukosa raha pale kunapokusekana watu wanaowasikiliza na kufuata ushauri wanaotoa huku shughuli wanazowajibika kuweka katika hali nzuri zikienda kombo. Wataalam hao hawafurahi wanaposhindwa kukidhi haja za wafugaji kwa sababu ya uwingu wao. Kuundwa kwa kikundi cha wafugaji



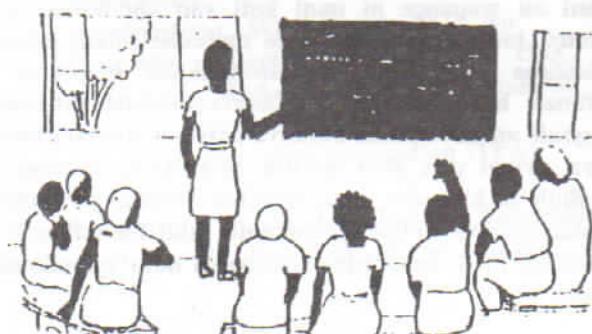
Mafunzo yanapoendeshwa kijijini huwa rahisi zaidi kwa watu wengi kuhuduria na kujadili mambo machache kwa undani. Mara nydingi mafunzo kama hayo hutoa matokeo mazuri sana.



Vikundi vya majadiliano vinaweza kuwahamasisha wafugaji kutekeleza mbinu mpya za ufugaji zinazoletwa kwao na wataalam.



Vikundi nya majadiliano huwasaidia wafugaji kushirikiana matatizo na kutafuta ufumbuzi wa pamoja wa matatizo hayo.



Mafunzo ya darasani hutoa nafasi kwa wafugaji kujifunza mbinu za hali ya juu zaidi.



Mara nyingi sana wafugaji hujifunza kutoka kwa majirani zao pale wanapotembeleana.

au wakulima katika eneo fulani huonyesha hamu ya wafugaji au wakulima hao kupiga hatua katika shughuli zao na kutekeleza mbinu mpya au kuboresha zile zinazotumika. Kwa kawaida wataalam hutafuta vikundi nya aina hiyo kwani huwa ni nafasi nzuri kwa kueneza utaalam kwa watu wengi zaidi watakouthamini. Wataalam hao watapendelea kukutana na kundi lililokwishaundwa kuliko kujaribu kuwashawishi watu ili waanzishe kundi jipya.

- = Hali ya kuwa tayari kupokea wageni shambani mwako ni jambo ambalo litawatia moyo wataalam na kuwafanya walete wageni wengine zaidi. Matokeo ya hali ya namna hiyo ni wataalam kupenda kuonyesha kuwa unapiga hatua katika shughuli zako za kilimo au ufugaji kutokana na uhusiano mzuri mlionao.

### **Mafunzo yanayofanyika shambani yana manufaa kiasi gani?**

*"Pasipo ushauri makusudi hubatilika; bali kwa wingi wa washauri huthibitika" - Mithali 15:22*

Mafunzo mazuri kuliko yote yanayoweza kutolewa kwa mkulima ni yale yanayofunzwa moja kwa moja shambani mwake. Katika mafunzo ya namna hiyo, ni sharti mambo yote yanayotakiwa kutekelezwa kwenye mbinu zinazoletwa kwake kwa mara ya kwanza yafanywe kwa vitendo hatua kwa hatua hapo hapo shambani kufuatana na hali ya eneo hilo. Ni vizuri mafunzo yafanywe shambani pale mkulima anapotembelewa na mtaalam wa kilimo au mifugo, kundi la wakulima jirani au wageni wengine. Wafugaji wenyewe nia ya kuboresha uzalishaji wanatakiwa kuwatia moyo watu wanaowatembelea ili watakapopata nafasi wakati mwingine, warudi tena kuwatembelea. Kadhalika, wafugaji wa namna hii hupenda kuhudhuria mafunzo kila mara yanapoendeshwa kijijini kwani mafunzo ya aina hii huweza kuwa ya manufaa sana kutokana na uwezekano wa mbinu muhimu kufunzwa kwenye mazingira yaleyale ambako zinatakiwa kutekelezwa. Wakufunzi wengi walio wazuri wanaweza kuwa ni wakulima wenzako tu! Inatakiwa mtu ufungue masikio na mawazo yako.

### **Kuna umuhimu gani kuanzisha vikundi nya majadiliano?**

*"Chuma hunoa chuma; ndio mtu [mkulima] aunoavyo uso wa rafiki yake" Mithali 27:17*

Kama ilivyoiezwa hapo juu, kundi la wakulima la majadiliano ambalo hukutana mara kwa mara (mfano kila mwezi) ili kubadilishana mawazo, uzoefu na taratibu za utendaji kwa lengo la kuboresha shughuli zao kwa pamoja, huwa na faida nyingi ukilinganisha na kila mkulima kujifunza na kutekeleza mambo yake peke yake.

Ni rahisi zaidi kwa kundi kumwalika mtaalam kuja kuendesha mafunzo ya aina fulani yenyenye manufaa kwa. Wanakundi wanaweza kufaidika kwa mashamba yao kutembelewa moja baada ya lingine na katika kutembeleana huko wakapata nafasi ya kufanyiana tathimini na kusahihishana. Kundi, kutokana na umoja wake linaweza kufanya mchango na kumpeleka mkulima mmoja kwenye mafunzo zaidi, au kushirikiana kununua pembejeo nyingi kwa wakati mmoja. Ikiwa kundi litafanya mchango, hata kama kiasi cha fedha kitakachopatikana ni kidogo, bado wakulima hao watakuwa wameongeza mshikamano wao kwa sababu watajifunza kwa pamoja jinsi ya kutunza kiasi hicho cha fedha na kumsaidia mwanakundi atakayehitaji msaada au kila mwanakundi kusaidiwa kwa mtindo wa mzunguko, au kikundi kinaweza kutumia kiasi hicho cha fedha kujipatia huduma ya pamoja.

## Kuna manufaa yoyote kutokana na vikundi vya majadiliano au ushirika?

*"Umoja ni nguvu"* Usemi wa Ki-Tanzania.

Mahali ambapo wafugaji wanaelewa kufanya kazi pamoja kwa uaminifu na kuanzisha vyama vya ushirika vya msingi ili kutatua matatizo yao, mafanikio yamepatikana kwa wanachama kujiungezea mapato, kujipatia mikopo yenyenye masharti nafuu, kuboresha huduma zilizopo kwenye maeneo yao, na kuanzisha miradi mingine ya uchumi na huduma katika maeneo yao. Aidha, vyama vya ushirika vinavyoanzishwa na wafugaji wa aina hii, vinaweza kuendesha vizuri na kuwa vya kudumu. Ni kwa njia hii peke yake, wafugaji walio na kipato kidogo mno wameweza kujikomboa kutoka kwenye umaskini na kuwa na miradi yao wenyeweyenye faida na hivyo kuboresha maisha yao.

Kwa ujumla, vyama vya ushirika vya wafugaji/wakulima vinavyoanzishwa bila ridhaa yao, au vile vinavyoendeshwa bila maelewano, na hasa vikiwa na utunzaji duni wa fedha, huwa havifanikiwi na katika hali ya namna hiyo wakulima/wafugaji huona ni afadhali kila mtu ajitegemee kwa kuendesha shughuli zake mwenyewe. Hata hivyo, faida za kuungana pamoja katika kundi na kuendesha shughuli zilizo muhimu kwa pamoja ni kubwa. Ni vyema kunapotokea migogoro kwenye vyama vya ushirika, wanachama wakutane na kutatua matatizo yao, jambo ambalo litaondoa tofauti zao na hivyo ushirika wao kuendelea vizuri. Jambo hili ni la muhimu kwa sababu ushirika ukivunjika, maisha ya kila mtu na chake yanaweza kumaanisha kupiga hatua kadhaa nyuma kimaendeleo.

Mafunzo juu ya maendeleo ya ushirika hayatatorewa katika kitabu hiki. Aina nyingi za misaada ya maendeleo ya ushirika hutolewa kwa vikundi ili kuvisaidia kuanza na kendelea kufanya kazi vizuri. Ni jambo la muhimu kuandika sheria ndogondogo kuonyesha lengo la kikundi, masharti ya uanachama, mgawanyo wa faida, na hata

jinsi ya kuvunja kikundi. Ufuataji wa kanuni za kikundi ni jambo la muhimu. Aidha, kikundi kikiendeshwa kidemokrasia wanachama wataweza kuwa na uelewano mzuri. Iwapo bado wewesio mwanachama wa kikundi chochote au mwanachama wa kikundi kisichofanya kazi vizuri, fikiria uwezekano wa kuanzisha au kujiunga na kikundi kingine.

## Je! kuna mafunzo yoyote ya darasani yanayoweza kupatikana?

Katika maeneo mengi, mafunzo kwa wakulima/wafugaji huendeshwa kwa vipindi tofauti na katika ny. 'kati tofauti za mwaka. Mara nyingi mafunzo ya aina hii ni ya muhimu sana kwa wakulima/wafugaji kwani huwapatia mwamkojuu ya mbinu mpya za uendeshaji wa shughuli za kilimo na ufugaji ambazo haziwezi kufundishwa kwa urahisi vijijini. Wakulima/Wafugaji wenyenye nia ya kupata mafunzo ya aina hiyo, wanatakiwa wajitahidi kupata taarifa juu ya taasisi za mafunzo zilizo karibu nao, na utaratibu wa kujiunga na taasisi hizo kwa ajili ya mafunzo. Iwapo itawezekana, ni vizuri wote wawili, Bwana & Bibi wahudhurie mafunzo juu mbinu za aina fulani au wapange ni nani kati yao ahudhurie hayo. Uamuzi juu ya nani audhurie mafunzo fulani ufanywe kufuatana na faida zitakazopatikana kutokana na mafunzo hayo na jinsi yatakavyomsaidia kuboresha shughuli anazowajibika kufanya akiwa nyumbani kwake. Mara nyingi yule aliye karibu zaidi na uendeshaji wa shughuli za kila siku zinazohusiana na aina ya mafunzo yatakayotolewa, ndiye anayestahili zaidi kuhudhuria, na aghalabu, hii humaanisha kinamama ndio wahudhuriaji wakuu.

## Kuna namna nyingine ya kujielimisha inayoweza kenisaidia zaidi?

Makabasha na magazeti yanayotolewa kwa vipindi mbalimbali husaidia kumweka mkulima au mfugaji katika hali ya kuelewa mapema ugunduzi na mawazo mapya ya kitaalamu ambayo huweza kumsaidia kuongeza uzalishaji na kuboresha maisha yake. Aidha, makabasha na magazeti ya namna hiyo husaidia kupanua mawazo ya wasomaji juu ya mambo mengi yanayoweza kufanya sambamba na shughuli za kila siku ili kuweza kuwa na mazingira yaliyo bora zaidi. Baadhi ya makabasha na magazeti ya namna hiyo yanafikiriwa na mwandishi kuwa huenda yakawa ya manufaa kwa mkulima/mfugaji. Orodha pamoja na anwani za wachapishaji wake ni kama ifuatavyo:

*The Exchange Newsletter, (Free), Heifer Project International newsletter, P. O. Box 808, Little Rock, Arkansas 72203, USA.*

*The ECHO Development Notes, (Free), 17430 Durrance Rd, North Ft Myers, Florida 33917 USA.  
World Neighbors in Action, 5116 N. Portland Ave., Oklahoma City, OK 73112 USA.*

*Small Farm Newsletter*, CUSO, 17 Phaholyothin Golf Village, Bangkhen, Bangkok 10900, Thailand.

*Sustainable Agriculture Newsletter* (sawa na hapo juu)

*ILEIA Newsletter*, P.O.Box 64, 3830 AB Leusden,

The Netherlands.

*Footsteps*, (Free), Tearfund, 100 Church Road, Teddington TW 11 8QE, UK.

*NFTA Resource Kit*, NFTA, 1010 Holomua Rd, Paia, Maui, Hawaii 96779-9744 USA.

International Institute of Rural Reconstruction, Silang, Cavite, Philippines 4118 (IIRR) Resource Kits:

*Sustainable Agriculture for the Uplands.*

*Agroforestry Technology Information Kit.*

*Low-input Lowland Rice-based technologies*

*The Biointensive Approach to Smallscale Household Food Prod.*

*Agroforestry Today*, (Free), ICRAF, Nairobi, ICRAF, P.O. Box 30677, Nairobi, Kenya.

Mindanao Baptist Rural Life Centre, Kinuskusan, Bansalan, Davao del Sur, Philippines:

Manuals on 'SALT-I', 'SALT-II' & 'SALT III', na *The Baptist Farmer.*

*Farm-Forestry Newsletter*, Winrock Int. 1611 No. Kent St., Suite 600, Arlington, Virginia 22209 USA.

*International Ag-Sieve*, Rodale Institute, 222 Main St., Emmaus, Pennsylvania 18098 USA.

*Mkulima*, Tanganyika Farmers Association (TFA), P.O.Box 3010, Arusha, Tanzania.

*INADES Formation*, P.O.Box 203, Dodoma, Tanzania.

*Mkulima*, MALDC, P.O.Box 9152, Dar es Salaam.

## MUHUTASARI WA REJEA: Mambo gani ni ya muhimu kukumbuka?

1. Umri ambao mtamba huweza kuhitaji dume kwa mara ya kwanza tangu azaliwe ..... Miezi 12 hadi 14.
2. Umri unaopendekezwa kumpandisha mtamba kwa mara ya kwanza (kutegemeana na uzito na aina/kabila wa ng'ombe) ..... Miezi 18 hadi 24.
3. Wakati mzuri wa ng'ombe kupandishwa baada ya kuonyesha dalili za kuhitaji dume ..... Masaa 12.
4. Muda sahihi utakaopita tangu ng'ombe ahitaji dume hadi kuhitaji tena dume ..... Siku 18 hadi 21.
5. Muda mzuri wa kupima mimba baada ya ng'ombe kupandishwa ili kujua mapema kama atahitaji kupandishwa tena ..... Sio zaidi ya siku 60 - 90.
6. Muda wa ng'ombe kuwa na mimba (kipindi ambacho ndama huwa kwenye tumbo la uzazi) ..... Miezi 9 na siku kumi au siku 275 - 285.
7. Kipindi kinachopendekezwa kwa ng'ombe kuachwa bila kukamuliwa kufuatana na hali yake kabla ya kuzaa tena ..... Miezi 2 - 3.
8. Malengo yanayopendekezwakatika kipindi cha uzao mmoja kabla ya ng'ombe kuzaa tena: Kipindi cha kukamuliwa kinatakiwa kuwa ..... Miezi 10 ambayo ni sawa na siku 305. Kipindi cha kuachwa bila kukamuliwa kabla ya kuzaa tena ..... Miezi 2 (siku 60). Muda sahihi unaostahili kupita tangu ng'ombeazae hadi atakapozaa tena ..... Miezi 12 (siku 365).
9. Muda wa kawaida unaopita tangu ng'ombe azae hadi atakapoanza tena kuonyesha dalili za kuhitaji dume ..... Wiki 4 - 8 (siku 30 - 55).
10. Muda unaopendekezwa kumpandisha ng'ombe baada ya kuzaa ..... Miezi 2 - 3 (siku 60 - 90).
11. Iwapo ng'ombe hataonyesha dalili za joto baada ya kuzaa, nitafute ushauri wa mtaalam wa mifugo kabla ya kupita muda gani ..... Miezi 3 (siku 90).
12. Ng'ombe anaweza kuzaa mara ngapi katika kipindi cha uhai wake ..... Hadi mara 15. (Usiache kumpandisha ng'ombe mwenye uwezo wa kutoa maziwa mengi kwa sababu tu ya umri wake mkubwa; atakaposhindwa kushika mimba, basi maisha yake akiwa katika uzalishaji yatakuwa yamekwisha).
13. Muda kabla ya kuzaa ambapo ng'ombe hustahili kulishwa nyongez ya vyakula nya kusindika kufuatana na hali yake ..... Wiki 2 - 4.
14. Muda ambao kama utapita bila ndama kuzaliwa tangu ng'ombe anayezaa atoe 'chupa' (mfuko wa maji), basi atastahili kupatiwa msaada ..... Masaai 2. (Usitoe msaada mapema mno kwa ng'ombe anayezaa, wala usichelewe sana kutoa msaada huo)
15. Umri ambao ndama wanawenza kuanza kula vyakula vigumu na kunywa maji ..... Wiki 2 - 3.
16. Umri wa ndama kuachishwa maziwa ambapo anatakiwa awe ameshakunywa lita 350 za maziwa (umri huu utategemea kama ndama alishaanza kulishwa vyakula nya kusindika) ..... Kati ya miezi 2 - 4.
17. Unyweshaji wa dawa za minyoo kwa ndama wadogo hadi watakapokuwa na umri wa miezi 6 ..... Kila baada ya miezi 2. Unyweshaji wa dawa za minyoo kwa ndama wenye umri wa zaidi ya miezi 6 hadi watakapotimiza mwaka mmoja ..... Kila baada ya miezi 3.
18. Unyweshaji wa dawa za minyoo kwa ng'ombe wakubwa ..... Mara 1 - 2 kwa mwaka. (ni vizuri zaidi wanyweshwemwanzoni na mwishoni mwa majira ya mvua).
19. Utoaji wa chanjo/kinga dhidi ya maradhi kwa ng'ombe:  
 Ugonjwa wa miguu na midomo (*Foot and Mouth Disease [FMD]*) ..... Mara 2 kwa mwaka.  
 Kimeta (*Anthrax*) ..... Mara 1 kwamwaka.  
 Chambavu (*Blackquarter [B.Q]*) ..... Mara 1 kwamwaka.  
 Ugonjwa wa mapafu (*Haemorrhagic Septicaemia [H.S]*) ..... Mara 2 kwamwaka.  
 Kutupa mimba (*Brucellosis*). Dawa ya kinga hudungwa kwa ng'ombe wakati akiwa bado ni ndama wa miezi 6 ..... Mara 1 katika maisha yake.  
 Ugonjwa wa kuvimba ngozi (*Lumpy Skin Disease [LSD]*). Aina 3 za dawa ya chanjo hutolewa ..... Mara 1 kwamwaka.  
 Sotoka (*Rinderpest*) ..... Mara 2 katika maisha yake.
20. Kwa kawaida ng'ombe wanatakiwa kuogeshwa kwa dawa ya kuzuia kupe mara ngapi ..... Mara 1 - 2 kwa juma. (Matumizi ya madawa ya aina mbalimbali ya kuzuia kupe yafanywe kwa kufuata-ushauri wa watengenezaji wa dawa inayohusika).
21. Umri mzuri wa kuhasi ..... Miezi 3 - 6.
22. Umri ambao dume anaweza kupandisha ng'ombe bila shida ..... Miezi 16 - 18. (Hata hivyo, dume huwa tayari ana uwezo wa kupanda katika umri mdogo kuliko huo)
23. Umri mzuri wa kukata/kuondoa vishina nya pembe za ndama ..... Mwazi 1 - 2.

24. Wastani wa kiasi cha chakula (malisho mabichi & makavu, na vyakula vya kusindika) anachostahili kulishwa ng'ombe kufuatana na umri wake, na vilevile kiasi cha maji ya kunywa kinachohitajiwa na wanyama hao.

<b>Umri wa ng'ombe</b>	<b>Uzito wa mwili wake</b> (Kilo)	<b>Mahitaji kwa siku</b> <b>Malisho</b> <b>Mabichi au Makavu</b>		<b>Maji</b> (Lita)
		Kg 15 - 20	Kg 2 - 3	
Ndama hadi miezi 12	50 - 100	Kg 15 - 20	Kg 2 - 3	Zaidi ya lita 10
Miezi 12 - 18	100 - 200	Kg 30 - 40	Kg 4 - 5	Zaidi ya lita 25
Ng'ombe wadogo *	250 - 300	Kg 45 - 75	Kg 6 - 10	Zaidi ya lita 50
Ng'ombe wakubwa*	350 - 500+	Kg 80 - 110	Kg 10 - 13	Zaidi ya lita 80

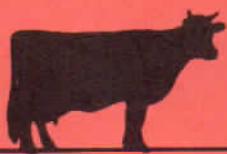
\* Lisha nyongeza ya kilo moja ya chakula kikavu au cha kusindika kwa kila lita tano za maziwa zinazotolewa na ng'ombe.

Inaonekana kuwa, wakati ambapo ng'ombe anayetoa maziwa chini ya lita 10 kwa siku anaweza kula malisho mazuri mabichi kiasi cha kuweza kutosheleza mahitaji yake ya mwili, ng'ombe anayetoa lita 20 za maziwa kwa siku hawezi kula malisho hayo kiasi cha kutosheleza mahitaji ya mwili wake hata kama malisho yenye yatakuwa na viinilishe vingi kiasi gani. Ng'ombe anayetoa lita 20 za maziwa kwa siku, anatakiwa ale kilo 18 za malisho makavu kiasi ambacho ni sawa na kula zaidi ya kilo 150 za malisho mabichi (80-90%)kwa siku, jambo ambalo haliwezekani. Kutokana na ukweli huo, umuhimu wa kulisha vyakula vya kusindika kwa ng'ombe wanaotoa maziwa mengi unasisitizwa.

Ili kuweza kupata maziwa kufuatana na uwezo wa ng'ombe, na vilevile kuwawezesha ng'ombe wako kukua haraka kama inavyotakiwa, inashauriwa kulisha vyakula vya kusindika kwa viwango vilivyopendekezwa hapo juu, au zaidi ikiwa malisho wanayopata yana thamani ndogo kilishe. Ulishaji wa malisho yenye thamani kubwa kilishe pamoja na vyakula vya kusindika ni jambo linalostahili kuwekewa mkazo hasa kwa wanyama wafuatao: ndama wanaoachishwa maziwa; ng'ombe walibakiza mwezi mmoja kuzaa; kwa uchache miezi mitatu ya mwanzo tangu ng'ombe azae; ng'ombe wanaotoa zaidi ya lita 10 za maziwa kwa siku; na ng'ombe wanaorudia hali zao za kwaida baada ya kuugua.

# KALENDA YA UZAZI WA NG'OMBE WA MAZIWA

Tanzania Programme - P.O. Box 2519 - Arusha, Tanzania  
Telephone: 255-57-5805 - TELEX: 42095 ESTOKRS-TZ



Ikiwezekana mtamba apandishwe affako umri wa miezi kumi na nane au uzito wa kilo 250, na ng'ombe apandishwe tena miezi 2 - 3 tangu azae mara ya mwisho ili azae kila mwaka.

Ng'ombe  
anazemewa  
kuzaa tarehe  
hi.

7

6  
Nyongeza ya  
vyakula vya  
kusindikwa  
viishwe kuanzia  
tarehe hii.

Kama ng'ombe  
bado anakamuliwa,  
acha kumkamua  
kuanzia tarehe hii.

# KALENDA YA UZAZI WA NG'OMBE WA MAZIWA

Tanzania Programme - P.O. Box 2519 - Arusha, Tanzania  
Telephone: 255-57-5805 - TELEX: 42095 ESTOKRS-TZ

1 Mimbasi au ng'ombe  
apandishwa tarehe hii.

2 Chunguza dalili za joto  
tarehe hizi. Ukiona dalili,  
mpandishe tena.

3 Kama hakurudia  
kuhitaji dume,  
chunguza kama  
ana mimba miezi  
miwili au mitatu  
baada ya kupandishwa  
kwa mara ya  
mwisho.

4 Kama ana mimba, kwa kipindi  
hiki ng'ombe anaweza kuendelea  
kukamuliwa hadi itakopabakia  
miezi miwili kuzaa. Mtamba  
alishwe vyakula vizuri zaidi  
inapobakia miezi mitatu kuzaa.

