

Mradi wa Usimamizi wa Mazingira Rufiji (MUMARU)



UFUGAJI NYUKI: Mwongozo kwa Mfugaji Mpya

TRAINING BOOKLET NO. 1

Narcis Kisenga

MUMARU (REMP) unatekelezwa haswa na Halmashauri ya Wilaya Rufiji,
ushauri unatoka kwa **IUCN-The World Conservation Union**,
na mhisani ni **Serikali ya Uholanzi**

REMP



MUMARU

IUCN
The World Conservation Union

Mradi wa Usimamizi wa Mazingira Rufiji (MUMARU)

**UFUGAJI NYUKI:
Mwongozo kwa Mfugaji Mpya**

TRAINING BOOKLET NO. 1

Narcis Kisenga

UTANGULIZI

UFUGAJI WA NYUKI NI WA NINI?

Tokea zama za kale binadamu wamekuwa wakitafuta asali inayozalishwa na nyuki. Kwa azma hiyo shughuli yoyote ya ufugaji nyuki ni kuendeleza zaidi ufanisi wa haya.

Binadamu na nyuki hutegemeana. Kwani kwa upande wa nyuki badala ya kuwindwa na kuuawa kwa ajili ya asali yao hutunzwa na kulindwa. Matokeo ya haya siyo tu kupatikana kwa asali na nta bali pia kutambuliwa kwa nyuki kama rasilimali muhimu ya kuhifadhiwa kulindwa na kustawishwa.

Ukusanyaji wa asali na nta ni shughuli ya kijadi katika karibu bara lote la Afrika. Wafugaji nyuki wa jadi hutumia mizinga rahisi ambayo njia ya uvunaji asali huluta maangamizo ya makundi ya nyuki.

Kwa hiyo iko haja ya kubadilisha njia hii kali ya ufugaji nyuki na kuanzisha ufugaji nyuki mzuri wenye ufanisi zaidi. Huu ni ufugaji wa kutumia mizinga ya masanduku yenye viunzi vya juu au masanduku yenye fremu.

Shughuli yenyewe inaweza ikawa ni mradi wa kiwango kidogo ambao unaweza kuendeshwa kirahisi. Nyuki wanasaidia kuchavusha mimea ya asili na ile ya kilimo na biashara. Mizinga haichukui eneo lolote la ardhi na haitegemei pembejeo kutoka nchi za nje. Yeyote anaweza akaanza ufugaji nyuki na familia nzima ikaweza kushirikishwa. Njia nzuri ya kujifunza juu ya ufugaji nyuki ni kufanya kwa vitendo.

1.0 SIFA ZIFAAZO KWA MAENEO YA KUFUGIA NYUKI (MANZUKI)

Eneo lifaalo kwa shughuli za ufugaji nyuki ni lazima liwe na sifa zifuatazo:

- (i) Miti, uoto wowote wa asili na mimea mbalimbali kwa mfano mazao ya chakula na biashara.
- (ii) Maji ya kudumu ambayo hutumika kama sehemu ya chakula cha jamii nzima ya kundi la nyuki. Pia maji hutumika kwa kurekebisha hali ya hewa ndani ya mzinga.
- (iii) Eneo la shamba la nyuki ni lazima liwe ni salama kwa mizinga, mazao yake, mifugo, binadamu, na mahali ambapo maadui wa nyuki hawapo au wanaweza kudhibitiwa.
- (iv) Kivuli cha kadri na kinga ya upepo ili kuwapunguzia nyuki kazi kubwa ya ubebaji maji kwa ajili ya kupunguza joto. Inafaa kufugia nyuki ndani ya nyumba iliyoandaliwa kwa ajili ya ufugaji wa nyuki (bee-house)

Mawasiliano ya barabara ni muhimu yawepo ili kurahisisha uhudumiaji wa makundi ya nyuki pamoja na mazao yake hadi kufikia sokoni.

2.0 MIZINGA YA NYUKI

Makazi ya asili ya nyuki ni:

- (i) Mashimo km vichuguu.
- (ii) Mapango ya miti.
- (iii) Chini ya matawi ya miti.

Baada ya binadamu kuona kazi ya kuwinda viota vya nyuki inachosha kwa kutembea mwendo mrefu msituni, hatari ya wanyama wakali ndipo hatimaye nyuki wakatengwa karibu na sehemu wanazoishi binadamu kwa kuwaandalia mizinga.

2.1 MIZINGA YA JADI

Mizinga ya jadi ipo ya aina nyingi kwa mfano mizinga ya magogo, magome, vikapu, vyungu, matete na kadhalika. Aina ya mizinga inayotumika hutegemeana na mazingira ya maeneo. Kwa kawaida mizinga ya jadi / asili huwa na masega yasiyohamishika.

2.1.1 MIZINGA YA MAGOME

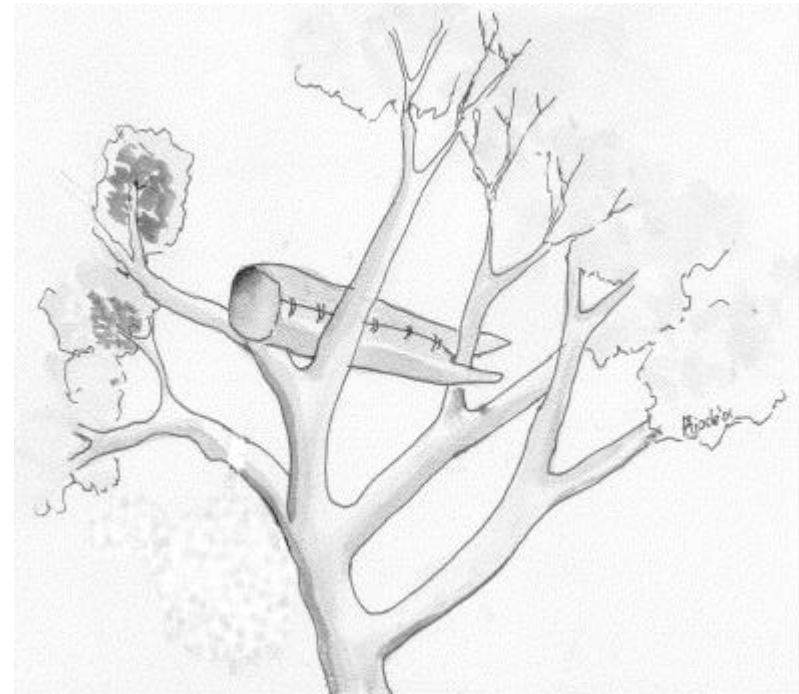
Mizinga ya magome hutengenezwa kutokana na magome ya miti ya miombo ya aina mbili:

- (i) Mzinga ambao sehemu ya nje huwa upande wa ndani.
- (ii) Mzinga ambao sehemu ya nje huwa nje ya mzinga.

Ili kutengeneza mzinga wa gome mfugaji huenda msituni na kutafuta gome lifaalo kwa kutengeneza mzinga. Apatapo gome lifaalo hukata sehemu ya juu na chini kuzunguka mti katika urefu anaohitaji. Gome hukatwa mkato wa wima kwa panga au shoka na baadaye huimarishwa kwa vigingi tayari kwa kutundikwa juu ya mti baada ya kuweka chambo.

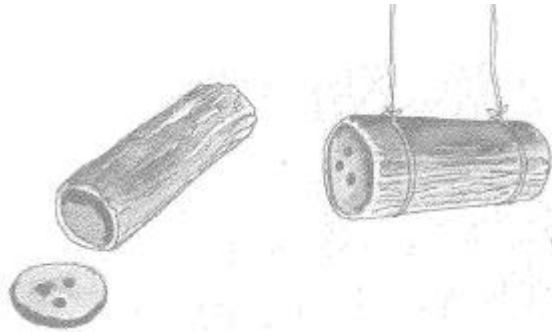


Picha ya mzinga wa gome na unavyotundikwa

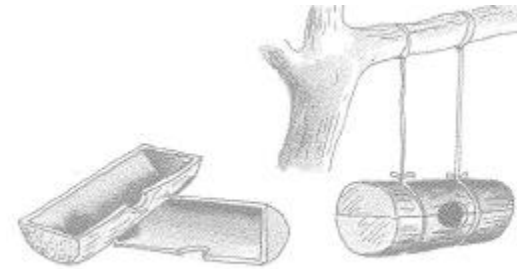


2.1.2 MZINGA WA GOGO

Mzinga aina hii hutayarishwa kutokana na gogo la mti lililoandaliwa kutokana na mahitaji ya mfugaji nyuki. Gogo hupasuliwa vipande viwili na kuondolewa nyama ya ndani. Kisha hufunikwa tayari kwa kutundika baada ya kuweka kivutia nyuki / chambo.



Aina nyingine ya mzinga wa gogo ni gogo lililotobolewa na kuachwa wazi ndani. Kisha hufunikwa pande zote na mifuniko ya miti. Mfuniko wa upande mmoja huwekwa mashimo kwa ajili ya nyuki kutoka na kuingia ndani ya mzinga.



Picha za mizinga ya magogo na inavyotundikwa

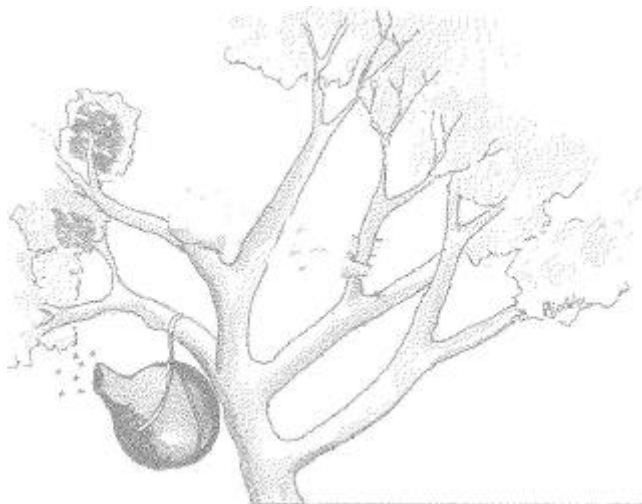


2.1.3 MZINGA WA KIBUYU

Mzinga aina hii huandaliwa kutokana na matumizi ya vibuyu vyenye nafasi ya ndani kubwa (vibuyu vikubwa vyenye kipenyo cha sentimita 45 au zaidi).

Mlango wa kuingilia na kutoka nyuki na mlango kwa ajili ya kupakulia asali ni kama picha inavyoovyesha hapa chini.

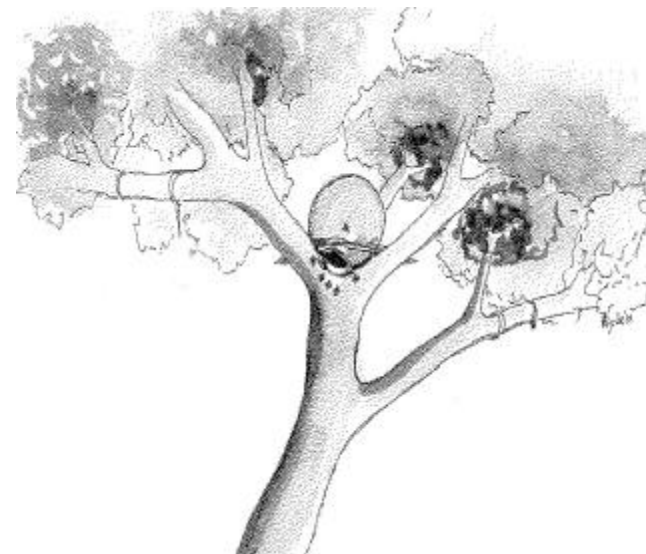
Picha ya mzinga wa kibuyu na unavyotundikwa



2.1.4 MZINGA WA CHUNGU

Vyungu pia hutumika kama mzinga kwa ajili ya kufugia nyuki. Ukubwa wa chungu ndio wingi wa uzalishaji wa mazao ya nyuki.

Pi



2.1.5 FAIDA NA HASARA ZA MIZINGA YA KIASILI (ya jadi)

(i) FAIDA ZA MIZINGA YA KIASILI

- (a) Mizinga ya kiasili ni rahisi kutengeneza na inahitaji mtaji mdogo.
- (b) Mizinga ya kiasili haihitaji ufundi mkubwa kutoka kwa wataalamu.
- (c) Mizinga ya aina hii haihitaji mali ghafi kutoka viwandani.

(ii) HASARA ZA MATUMIZI YA MIZINGA YA JADI

- (a) Miti yenye manufaa kiuchumi huharibiwa kwa kukobolewa na kukatwa.
- (b) Uvunaji asali na ukaguzi wa mizinga (makundi) huwa mgumu na hupoteza muda mwingi.
- (c) Mizinga hasa ya magome hudumu kwa muda mfupi. Kila ikichakaa mfugaji nyuki anatomia muda mwingi kuandaa mizinga mingine mipya.

2.2 MIZINGA YA MASANDUKU

2.2.1 MZINGA WA KATI

Mzinga wa kati ni wenye gharama nafuu na ni rahisi. Unawawezesha wafugaji nyuki katika nchi za joto kuwamudu nyuki wao katika njia yenye ufanisi zaidi kuliko wanapotumia mizinga ya kiasili.

(i) FAIDA NA MATUMIZI YA MZINGA WA KATI

1. Katika utengenezaji vipimo sahihi huhitajika katika viunzi. Vipimo vingine sio muhimu sana. Mizinga inaweza kutengenezwa kwa zana rahisi.
2. Ukubwa wa mzinga unaweza ukatofautiana ili uendane na hali halisi ya eneo la ufugaji.
3. Kila sega hufikiwa bila ya kuondoa masega mengine. Mbinu hii ya kushughulikia kiunzi kimoja baada ya kingine husababisha bughudha kidogo kwa kundi la nyuki.
4. Hakuna uvunaji unaohitajika isipokuwa ule wa masega. Hivyo mzinga aina hii unaweza kuendeshwa na wafugaji wasioweza kuinua vitu vizito.
5. Iwapo kuna maadui (wanyama waharibifu) mzinga unaweza kuning'inizwa kwa waya mbali na ardhi.
6. Aina hii ya mizinga kiuchumi humnufaisha mfugaji nyuki kupata ongezeko la mazao ya nyuki.

(ii) HASARA ZA MATUMIZI YA MZINGA WA KATI

Gharama za utengenezaji ni kubwa kuliko za utengenezaji wa mizinga ya jadi.

2.2.2 JINSI YA KUTENGENEZA MZINGA WA KATI

Mzinga unaweza kutengenezwa na mbao yeyote ile ili mradi:

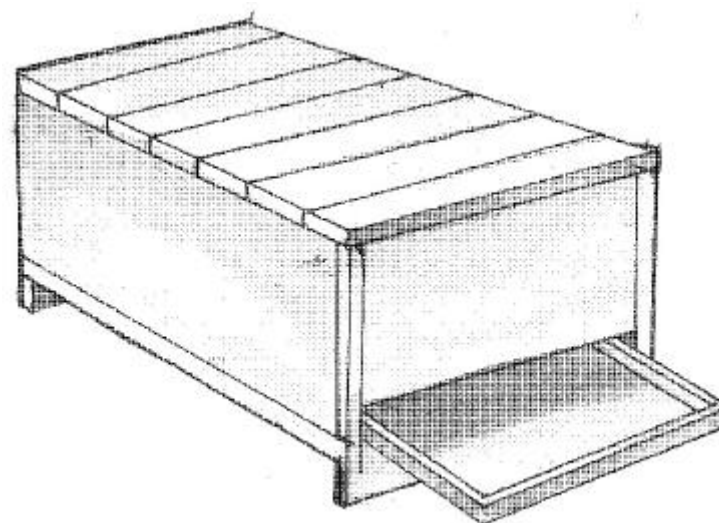
- Isiwe imepinda ama kujikunjakunja.
- Iweze kuhimili athari ya kuoza au kuharibika kutokana na mvua au jua.
- Inayoweza kuhimili kushambuliwa na wadudu kwa mfano mchwa.

VIPIMO VYA MZINGA WA KATI

- Urefu wa mzinga ni sentimeta 100.
- Upana ni sentimeta 50.
- Kina sentimeta 25.

Vipimo hivi vinaweza kutofautiana kutokana na upatikanaji wa mbao katika eneo husika ili mradi usiwe mkubwa sana au mdogo sana.

Picha ya mzinga wa kati



SEHEMU ZA MZINGA WA KATI

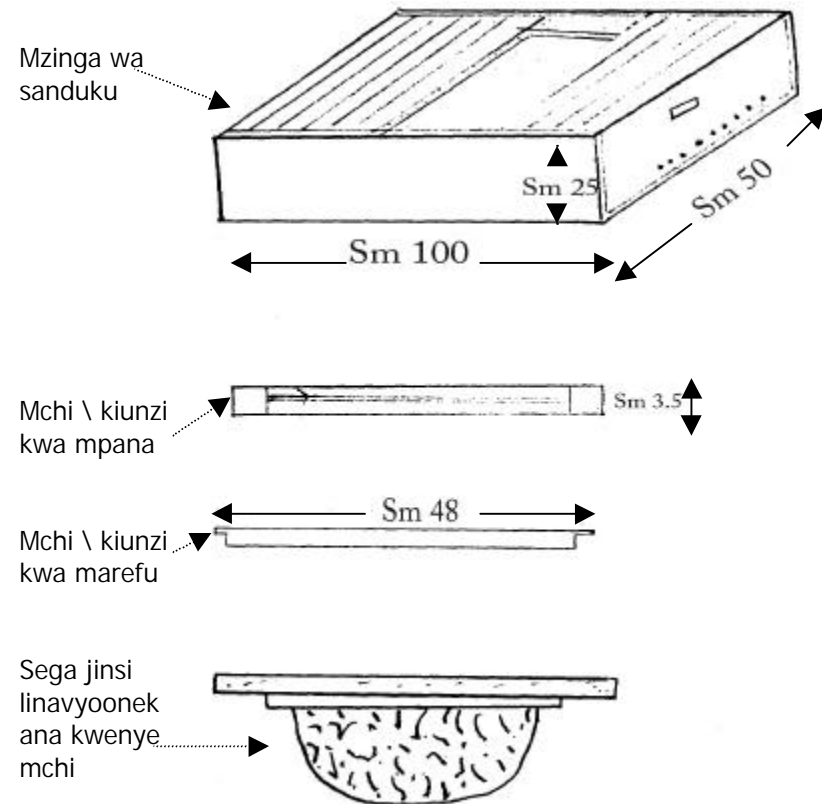
Mzinga wa kati ni lazima uwe na mfuniko ambao umewekwa bati juu yake ili kuzuia maji yasiingie ndani ya mzinga.

Michi au viunzi vina upana wa sentimita 3.2 na urefu wa sentimita 48.2

Kwa chini kuna mkato wa ufuo katikati kwa marefu kwa ajili ya kuweka nta ili kuwashawishi nyuki kuanza kujenga masega. Baada ya kuweka ufuo mtindo wa ulimi au V unaweza kutumika.

Mlango wa kuingia ndani na kutoka nje ya mzinga unaweza kuwekwa mashimo yenye ukubwa wa mm 6.35 yasiyopungua matatu na yasizidi matano. Njia nyingine ni kuacha nafasi ya kuingilia nyuki na kutoka kama picha inavyoonyesha hapa chini.

Upande wa chini wa mzinga ni lazima uzibwe kabisa kwa kutumia mbao. Penye mlango kipande cha mbao chenye sentimita 3 huwekwa kwa ajili ya kumwezesha nyuki kutua anapotoka na anapooingia ndani ya mzinga.



2.2.2 MZINGA WA BIASHARA

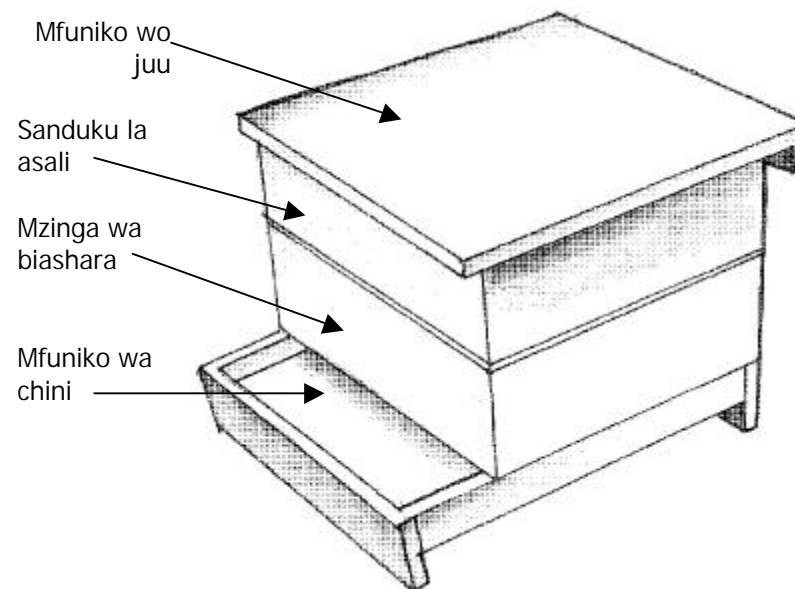
Mzinga huu hutengenezwa kwa kutumia mbao. Masanduku ya ziada hutmika kwa ajii ya kuzalishia asali na nta.

Faida za mzinga wa biashara ni kama ifuatavyo:

- Upo uwezekano wa kuhamisha sega toka mzinga mmoja hadi mwingine.
- Uchunguzi wa maendeleo ya kundi la nyuki ni rahisi.
- Inawezikana kuhamisha makundi ya nyuki kutoka sehemu moja hadi nyingine.
- Kiuchumi humnufaisha mfugaji nyuki kupata mazao mengi.

Hasara za matumizi ya mzinga wa biashara ni chache ikiwa ni pamoja na gharama kubwa za kuitengeneza. Pia viunzi kuvunjika kiurahisi.

Picha ya mzinga wa biashara



3.0 AINA ZA NYUKI

Nyuki wamegawanyika katika makundi makuu mawili: yaani nyuki wajamaa na nyuki waishio upweke. Nyuki wajamaa ndio wa asali na nta na ni muhimu kwa mfugaji nyuki.

Aina mbili kuu za nyuki ni:

1. Nyuki wasiouma
2. Nyuki wanauma.

3.1 NYUKI WASIOUMA:

Kabila kuu tatu za nyuki wasiouma ni:

- (i) Nyuki wakubwa kwa umbile weusi na huweka asali katika nyungu. Kila kabila lina jina la asili hii ya nyuki kwa mfano Nyori-Chaga, Hongwa-Ndengereko.
- (ii) Nyuki wenye umbile la kati weusi, na hupenda kujenga katika mapango ya miti iliyooza na kuweka asali kwenye vyungu vidogo.
- (iii) Nyuki wasiouma wenye tabia ya kujenga chini ya ardhi.

3.2 NYUKI WANAUMA:

Aina hii ya nyuki hutofautiana kutokana na umbile, maeneo, rangi na tabia. Hapa nchini tunao kabila kuu tatu kama ifuatavyo:

- Nyuki wa milimani - *Apis mellifera monticola*
 - Nyuki wa tambarare - *A. M. menticola*
 - Nyuki wa pwani - *Apis mellifera liforea*
- (i) Nyuki wa milimani:
Nyuki waishio nyanda za juu, weusi, wakubwa kuliko nyuki wa tambarare na pwani, wapole na hawana tabia ya kuweka akiba ya asali nyingi.
 - (ii) Nyuki wa tambarare:
Umbile lao ni la kati, sio wakali sana na huwa na tabia ya kuweka asali nyingi.
 - (iii) Nyuki wa pwani:
Ni nyuki wenye umbile dogo na wana tabia ya kuhifadhi akiba ya asali nyingi.

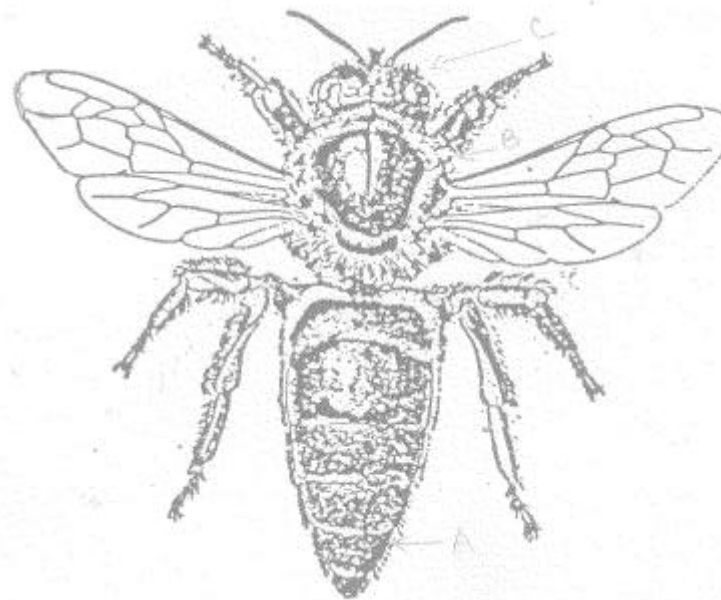
Nyuki hawa wana ushirikiano mkubwa sana katika harakati za maisha. Wanamgawanyo wa kazi kutokana na maumbile kama ifuatavyo: malkia, vibarua na dume.

(a) MALKIA

Malkia ni mmoja tu katika kundi la nyuki. Haumi kama nyuki vibarua kwani mshale wa sumu haukupevuka. Hana tofauti sana na nyuki kibarua ila tumbo lake ni refu kidogo hasa anapoanza kutaga mayai. Kazi yake kubwa ni kutaga mayai na ana uwezo wa kutaga mayai 1200-2000 kwa siku. Kutegemeana na upatikanaji wa chakula.

Malkia hutoa harufu ndani ya tezi ambayo hushinikiza mshikamano kwenye kundi la nyuki. Nyuki ndani ya mzinga huipata harufu hiyo kwa kumlamba malkia na hatimaye kuisambaza kwa njia mbalimbali kwa mfano kupeana chakula. Malkia hupandwa mara moja tu na dume siku tano baada ya kuanguliwa. Nyuki vibarua humlisha malkia chakula maalum kutoka katika matezi yao. Malkia hutoka nje wakati wa kujamiana na kama kundi la nyuki linahama. Malkia huishi miaka 3-5 kutegemeana na uzao aliotoka.

Picha ya malkia

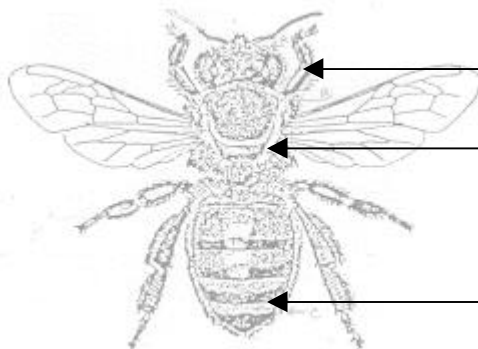


(b) NYUKI VIBARUA

Nyuki vibarua ni majike kama alivyo nyuki malkia isipokuwa kutokana na tofauti ya chakula wanacholishwa wakiwa na umri mdogo (kuanzia yai-hadi kuanguliwa) hawana uwezo wa kutaga mayai. Huishi wastani wa siku 60. nyuki vibarua ndio wenye jukumu la kufanya kazi zote ndani ya mzinga.

- Usafi ndani ya mzinga.
- Kulisha majana na malkia.
- Kukusanya chavua na maji matamu.
- Ulinzi wa kundi zima, pamoja na akiba ya chakula.
- Utafutaji wa malezi mapya.

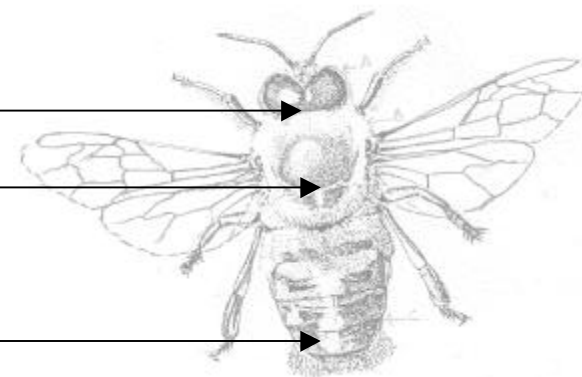
Picha ya nyuki kibarua



(c) NYUKI DUME

Kazi ya nyuki dume ndani ya mzinga ni kujamiana na malkia wakati mwingine husaidia katika kuongeza joto katika kiota cha majana, (brood) na anaishi wastani wa siku 120.

Picha ya nyuki dume

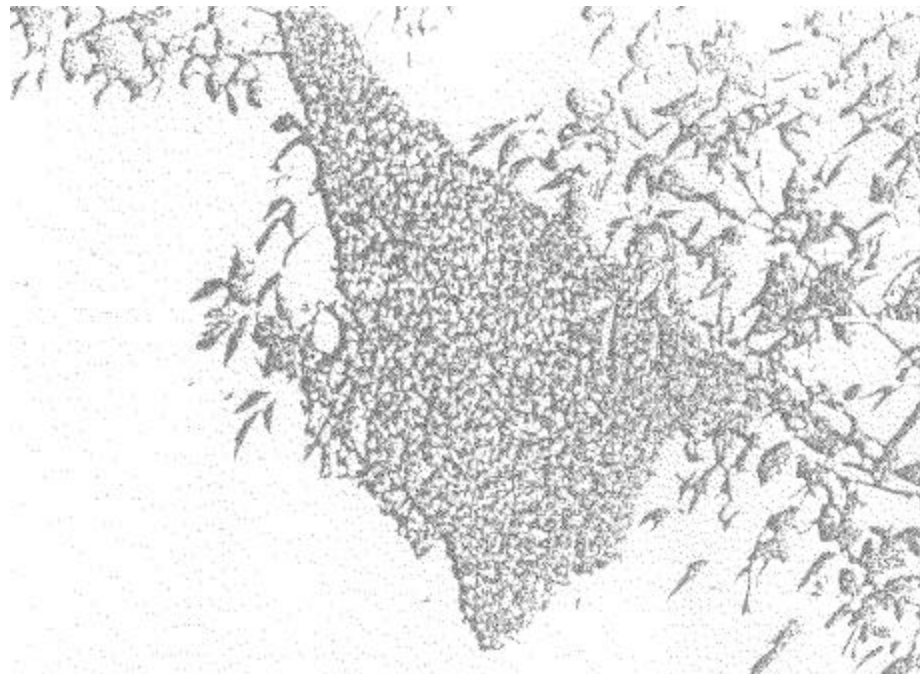


3.2 BUMBA LA NYUKI

Bumba la nyuki hupatikana sehemu zenye giza na mara chache sehemu za wazi. Bumba la nyuki hutengenezwa kwa masega yenye nyumba (cells). Kuna nyumba kwa ajili ya kuangulia nyuki vibarua, nyuki dume na malkia. Vyumba kwa ajili ya kuangulia nyuki vibarua na madume vimetengenezwa kuwa na kuta sita na vya malkia ni kama mfano wa duara ndani. Masega hutengenezwa kutokana na nta inayotayarishwa katika matezi ya nyuki kibarua baada ya kula asali. Kwa kawaida katika kiota cha nyuki wanaweza kuwepo idadi ya nyuki 50,000 - 100,000. Wengi wao ni nyuki vibarua.

Utagaji wa mayai huanza katikati ya sega kwa mfano wa duara. Upande wa juu wa sega huhifadhiwa chavua na sehemu ya chini ya sega huhifadhiwa asali.

Picha ya bumba la nyuki



4.0 MAZAO YA NYUKI NA MATUMIZI YAKE

Mzao makuu ya nyuki ni pamoja na asali, nta, chavua, gundi ya nyuki na sumu ya nyuki.

(i) ASALI (HONEY)

Asali hutengenezwa na nyuki kwa ajili ya chakula cha akiba.

Asali hutokana na maji matamu anayochukua nyuki kutoka kwenye maua. Wakati nyuki akikusanya maji hayo matamu yanakuwa na asilimia 20-40 ya sukari. Asilimia iliyobaki ni maji.

Asilimia hizo hupunguzwa au kuongezwa na nyuki akitumia madawa yatokayo kwenye matezi yake. Asali iliyoiva ina sukari asilimia 75-85 na maji asilimia 17-20.

Asali hutofautiana rangi, ladha vinyumbulisho kutegemeana na aina za maua aliyotembelea.

Faida za asali ni pamoja na matumizi ya nyumbani kama lishe, hutumika kama dawa pia kuboresha kipato cha mfugaji nyuki. Asali ni dawa kwa magonjwa mengi (angalia Kiambatanisho Namba 1).

(ii) NTA (BEESWAX)

Nta ni zao la nyuki litokalo katika mwili wa nyuki kwenye matezi yaliyopo katika sehemu ya chini ya tumbo la nyuki kibarua. Halitoki kwenye mimea kama wengi wanavyofikiria.

Kabla ya kutoa nta nyuki kibarua hutakiwa kula asali na kukaa kwa muda wa masaa 24. Matezi hutoa nta ambayo hukusanywa kwa kupelekwa mdomoni kutafunwa / kufinyangwa na kutengenezwa masega. Faida kubwa za zao la nta ni kuongeza kipato cha mfugaji nyuki kwa kuuza zao lenyewe na bidhaa zitokanazo na matumizi ya nta kama mishumaa, polishi ya samani, viatu na kadhalika.

(iii) CHAVUA (POLLEN)

Chavua ni zao la nyuki kutoka kwenye mimea na ni chakula kinachompatia nyuki protein. Nyuki hukusanya chavua anapotembelea maua. Chavua hujishikiza kwenye vinyweleo vyake vya mwilini na sehemu za miguuni. Chavua hukusanywa kutoka kwenye vinyweleo vya mwili kwa miguu ya mbele hadi kufikia miguu ya nyuma yenye kipepeo. Mahitaji ya kundi la nyuki ni kama kiligram 35-40 za chavua kwa mwaka kutokana na ukubwa wa kundi la nyuki.

MATUMIZI YA CHAVUA

- Chavua inatumika kama chakula cha binadamu.
- Chavua ina virutubisho vingi ikiwa ni pamoja na protini, mafuta, vitamini A na B pamoja na madini aina mbalimbali.

Njia nzuri ya kutumia chavua ni ile ya kuitafuna ichanganyike na mate. Kama ladha haipendezi ichanganye na maji, maziwa au asali.

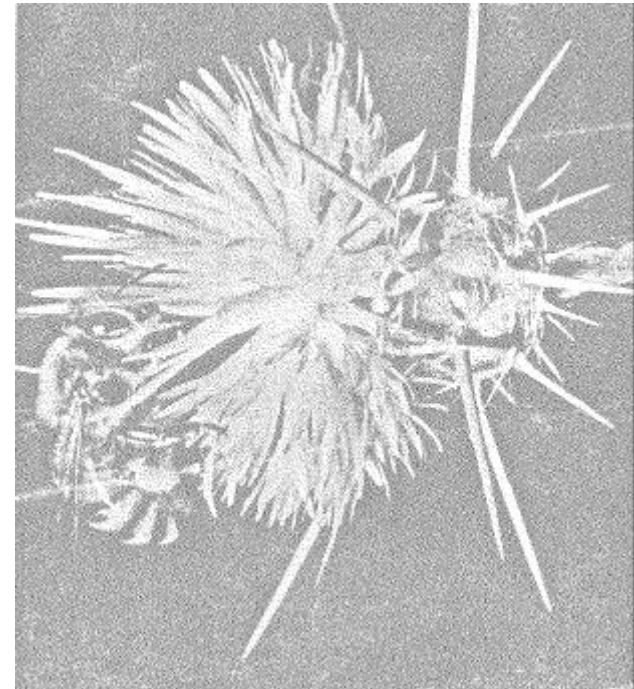
FAIDA YA CHAVUA KIAFYA

1. Kuongeza hamu ya kula.
2. Huonyesha misokoto ya tumbo.
3. Husaidia mwili kukua (kujenga mwili).
4. Husaidia kukuza nywele.
5. Huongeza uwezo wa kuona.
6. Hutibu magonjwa ya moyo.
7. Hufanya mzunguko wa damu mwilini kuwa rahisi na mwepesi.
8. Hutoa kinga dhidi ya magonjwa mbalimbali.
9. Hutibu magonjwa ya kiume kama vile ngiri.

(iv) GUNDI YA NYUKI (PROPOLIS)

Hii ni zao la nyuki litokanalo na utomvu wa miti. Nyuki hutumia zao hili kwa ajili ya kujaza nafasi zilizo wazi ndani ya mzinga, kuimarisha masega, kuwadhhibiti maadui. Kwa binadamu hutumika kama dawa. Pia kuongeza kipato cha mfugaji nyuki baada ya kuuza zao hili. Gundi ya nyuki ina thar

Pici



(v) SUMU YA NYUKI (BEE VENOM)

Sumu ya nyuki huhifadhiwa ndani ya mfuko maalum kwenye mwili wa nyuki Kibarua. Huitoa nje kutumia mwiba wa kuuma. Nyuki kibarua mchanga huwa na sumu kidogo na jinsi anavyokuwa sumu huongezeka. Nyuki kibarua akifikia umri wa siku 18 sumu haiongezeki tena na huu ndio umri wa ulinzi wa ndani na nje ya mzinga. Nyuki akishatoa sumu, hiyo hawezi tena kuirudisha kwenye mfuko huo wa kuhifadhia kwani sehemu atumiazo nje zikiambatana na misuli na mfuko wa kuhifadhia sumu.

Nyuki huitoa sumu nje kwa kutumia mwiba anapomshambulia adui. Baada ya kuutoa mwiba nje na kubakia sehemu ya shambulio hufa baada ya masaa machache.

MATUMIZI YA SUMU YA NYUKI

Sumu ya nyuki hutumika kutibu baadhi ya magonjwa kama maumivu ya uvimbe / magonjwa ya viungo na kadhalika.

4.1 UBORA WA MAZAO YA NYUKI

Nchini wamejitokeza wafanyabiashara wengi wanaosafirisha mazao ya nyuki nje ya nchi. Kwa kufanya hivyo hupata fedha za kigeni. Biashara ya mazao haya inaweza kufanikiwa zaidi kama yatakuwa katika hali ya ubora.

4.2 MATUMIZI YA NYUKI KWA AJILI YA UCHAVUSHAJI (POLLINATION)

Nyuki anapotembelea maua ili akusanye chakula katika mimea/miti aina mbalimbali huchavusha kwa kutoa mbegu za kiume za ua na kusambaza kwenye mbegu za kike za ua la aina hiyohiyo yatokanayo na kitendo hiki huwa ni bora, imara na mengi.

Uchavushaji huu pia husaidia kuhifadhi mazingira baada ya mbegu hizo bora na nyingi kusambazwa maeneo yaliyoathirika (yasiyo wazi) kwa njia ya upepo, maji, wanyama na kadhalika na kuendeleza uoto au kuanzisha uoto mpya.

5.0 JINSI YA KUPATA MAZAO BORA YA NYUKI

5.1 ASALI (HONEY):

Ili kudumisha ubora wa asali mfugaji nyuki/msindikaji asali anatakiwa kuzingatia yafuatayo:

Kupata asali safi:

- a) Zingatia kalenda ya ufugaji nyuki.
- b) Vuna asali isiyo na chavua.
- c) Vuna asali iliyokomaa.
- d) Wakati wa kuvuna tumia zana za kinga.
- e) Tumia vyombo vya plastiki, glasi vilivyo visafi na vyenye mifuniko imara.
- f) Unapovuna tumia kisu kukata masega (usisahau kuachia nyuki robo ya mavuno ndani ya mzinga) na hakikisha nyuki wamepanguswa kwenye sega.
- g) Hifadhi asali iliyovunwa sehemu isiyo na unyevu nyevu au joto kali.

MAMBO YA MSINGI YA KUZINGATIA KATIKA UVUNAJI WA ASALI

- Usisimame katika njia wanayotumia nyuki yaani mbele ya mlango wa mzinga.
- Usipakue asali wakati wa joto, jua kali au wakati mvua ikinyesha.
- Unapovuna asali hakikisha umevaa mavazi ya kinga pia andaa zana za kumhudumia nyuki kama bomba la moshi.
- Fanya kazi kwa utulivu bila ya kelele ya aina yeyote.
- Fanya kazi kwa haraka lakini kwa uangalifu.
- Tumia bomba la moshi kufukiza moshi ndani ya mzinga kwa uangalifu kisha fukiza moshi juu ya viunzi ndani ya mzinga.
- Ondosha kiunzi au viunzi vichache vilivyo tupu ili kuweka uwazi mwishoni mwa mzinga upande mmoja. Kitendo hiki kisiwabughudhi nyuki na anza kusogeza kiunzi kimoja kimoja kwa lengo la kukagua au kuvuna asali na endelea kutumia bomba la moshi.
- Hakikisha unarudisha kiunzi kama kilivyokuwa katika mzinga bila ya kuwadhuru nyuki.
- Mwisho kabisa kwa taratibu rudisha mfuniko juu ya mzinga.

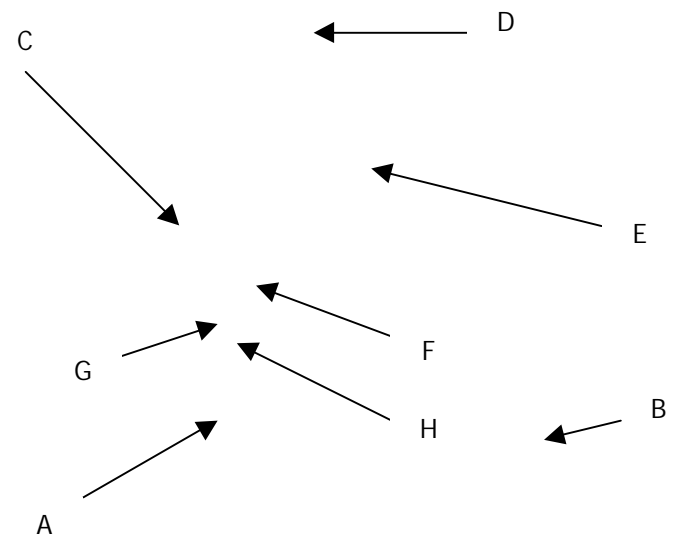
5.2 UKAMUAJI WA ASALI

Kukamua asali mara baada ya kuvunwa ni vizuri zaidi kwani ikikaa muda mrefu huganda. Masega yatakayokamuliwa ni yale tu yenye asali iliyokomaa.

Jinsi ya kukamua asali kwa matumizi ya mashine (honey press).

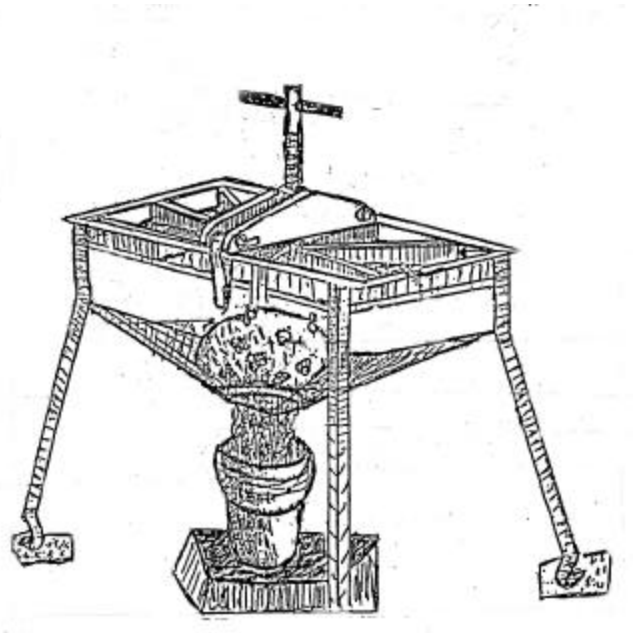
1. Vifaa vinavyohitajika ni mashine ya kukamulia asali, ndoo ya plastiki ya lita 20, mfuko au kitambaa safi cha marikeni, maji ya uvuguvugu na taulo ya kukaushia mikono.
2. Weka masega yenye asali iliyokomaa kwenye mfuko, kunja vizuri na weka kwenye mashine, hakikisha ndoo ipo chini ya tundu la mashine.
3. Funika kwa kifuniko cha mashine. Kisha zungusha mkono wa chuma ambao hufanya kifuniko kushuka na kugandamiza mfuko wenye asali.
4. Mgandamizo hufanya asali kujichuja kupitia matundu ya kwenye mfuko na kutiririkia kwenye chombo chini ya tundu la mashine.
5. Asali yote ikishachujika ondoa makapi ya masega na weka masega mengine yenye asali na endelea na zoezi hili.

6. Usafi ni muhimu (nawa mikono inapobidi na kuikausha).



A	Ndoo ya plastiki	B	Miguu ya mashine
C	Mfuko au kitambaa	D	Mkono wa mashine
E	Mfuniko wa mashine		
F	Asali isyochunjwa ndani ya mfuko		
G	Tundu la kupita asali	H	Asali

Picha ya mashine ya kukamulia asali

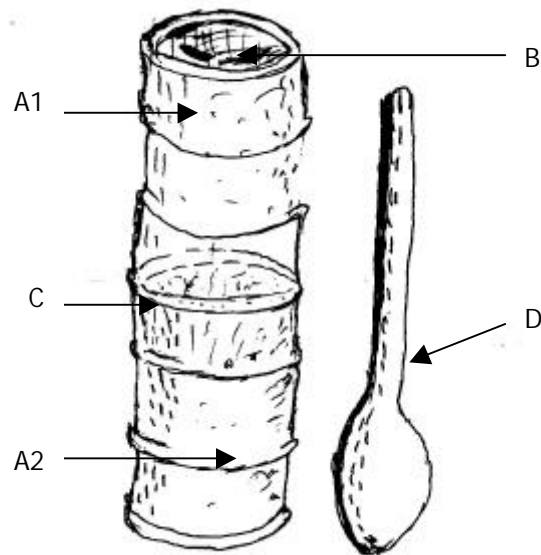


**JINSI YA KUCHUJA ASALI KWA KUTUMIA
MAPIPA**

Asali inaweza kutenganishwa na masega kwa kutumia mapipa mawili. Njia hii inachukua muda na asali haiishi kwenye masega.

1. Mahitaji ni mapipa mawili, moja liwe na chekecheke sehemu ya chini.
2. Masega ya asali hupondwa pondwa ndani ya pipa lenye chekecheke ambalo lipo juu ya pipa ambalo halina chekecheke. Asali hutiririka polepole kupitia kwenye chujio hadi ya pipa la chini. Pipa la juu ni lazima liwe na mfuniko madhubuti.
3. Asali ikiisha kwenye masega ihifadhiwe kwenye vyombo safi na salama.
4. Hakikisha unatumia mapipa yasiyo shika kutu.

Picha ya jinsi ya kukamua asali kwa matumizi ya mapipa



- A1 na A2 Mapipa
- B Kitambaa cha kuzuia uchafu na nyuki waizi wa asali
- C Chekecheke kati ya pipa mbili
- D Mwiko wa kupondaponda masega ya asali

5.3 JINSI YA KUTAYARISHA NTA (BEESWAX)

Masega baada ya kutenganishwa na asali huwa na nta iliyochanganyika na uchafu na ili upate nta ni lazima masega yachujwe.

Vifaa vinavyohitajika

- Sufuria mbili (kuchemshia na kukamulia nta)
- Bakuli moja (idadi inaweza kuongezeka kutokana na wingi wa nta)
- Kung'uto au (kipande cha gunja kisafi).
- Kitambaa chaupe safi (cha marikani)
- Vijiti viwili vyenye urefu wa futi mbili.
- Sabuni.

Hatua za kutayarisha nta

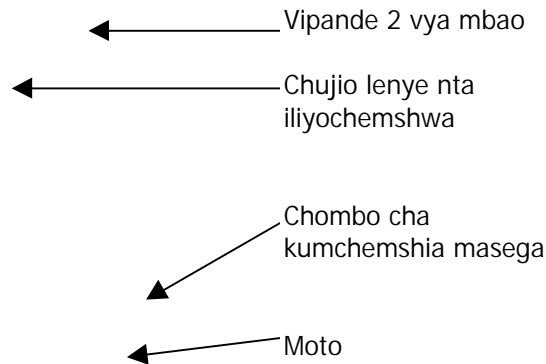
1. Vunja vunja masega katika vipande vidogo vidogo na kuyaloweke ndani ya maji ili kuondoa asali iliyosalia.
2. Toa masega ndani ya maji baada ya masaa machache kisha yachemshwe kwa kuchanganya na maji safi na ya kutosha.
3. Koroga nta kila baada ya muda mfupi ili kuzuia nta isiungue katika kinga za chombo kinachochemshia.
4. Baada ya nta yote kuyeyuka, chota nta kidogo kidogo na kuichuja kwenye kung'uto kwa kutumia vijiti viwili (Angalia picha namba x). Mwaga takataka zilizosalia



na kurudia kitendo hicho hadi nta yote iliyochemshwa iishe.

- 5 Maji na nta yaliyochujwa yaache katika hali ya utulivu ili yapoe.

Picha ya jinsi ya kuchuja nta



Maji yakishapoa nta huganda sehamu ya juu, toa nta iliyoganda na kuivunja vunja vipande vidogo vidogo tayari kuyeyusha tena.

- 6 Nta hii huyeyushwa kwa kutumia maji ya moto, yaani chombo chenye nta (sufuria ndogo) huwekwa juu ya maji yanayochemshwa katika chombo (sufuria) kikubwa zaidi. Njia hii hutumika ili kuzuia nta isiungue.
- 7 Baada ya kuyeyuka imimine kwenye bakuli iliyopakwa povu la sabuni ambalo hufungwa kitambaa cha merikani juu ya uso wa bakuli ili kuchuja nta. Baada ya nta kuchujwa kwenye bakuli funika bakuli vizuri na kuliweka mahali patulivu ili nta ipoe.
- 8 Toa bonge la nta baada ya kupoa kwa kuinamisha bakuli na kuligonga kwenye kitako. Nta hutoka kwa urahisi kutokana na povu la sabuni ambalo huzuia nta ising'ang'anie kwenye kuta za bakuli.
- 9 Angalia nta kwa upande wa chini, kama itakuwa na uchafu kwangua kwa kutumia kijiti au kisu na nta hiyo ni tayari kwa kuuzwa.

6.0 UAMBIKAJI WA MIZINGA

Ni tegemao la mfugaji nyuki kuona mizinga imepata makundi ya nyuki, mara inapotundikwa. Kuna njia mbalimbali za kuambika mizinga kutegemeana na mahali ulipo. Kwa mfano:

Kuambika kwa kutumia majani au maua ya mimea mbalimbali. Kutumia kinyesi kikavu cha wanyama, kwa mfano cha ng'ombe.

Kutumia nta iliyochemshwa na kutengenezwa kama sega la nyuki kisha kuning'inizwa kwenye kiunzi ndani ya mzinga, kuyeyusha nta na kuiweka kidogo kidogo ndani ya kuta za mzinga. Njia hii ndiyo ya kuaminika kuliko zingine zilizotajwa.

Matumizi ya makundi mbalimbali ambayo hupakwa ndani ya mzinga, km embe, fenesi, nanasi chungwa nk.

7.0 NAMNA YA KUKAMATA KUNDI KA NYUKI

Njia mojawapo ya kupata kundi katika mzinga ni kukamata kundi linaloning'inia kwenye matawi ya miti. Kanuni za kufuata katika ukamataji wa kundi la nyuki:

- a) Andaa bomba la moshi na vaa mavazi ya kinga.
- b) Tayarisha mzinga ambao haujapata nyuki au chombo chochote kisicho na harufu mbaya. Unaweza kutumia wavu ulioandaliwa kwa ajili hiyo.
- c) Nyunyizia kwenye kundi (tumia majani au bomba maalum)
- d) Weka chombo cha kuchukulia nyuki chini ya kundi la nyuki.
- e) Panda kwenye mti, na tikisa (kung'utia nyuki wote kwenye chombo cha kuchukulia nyuki) Kama mzinga hakikisha umefunika ili nyuki watumie mlango wa kuingia na kutoka.
- f) Subiri kwa muda wa dakika kumi hadi ishirini.
- g) Nyuki wote wataingia kwenye chombo hicho kama malkia yupo ndani.
- h) Kundi linaweza kuchukuliwa kwa ajili ya kufugwa.
- i) Ili kuwa na uhakika wa kundi hilo kutokuondoka inabidi kulishwa asali au sukari kwa muda wa siku tatu.
- j) Ukamataji wa makundi hufanyika wakati wa jioni ili kuhakikisha nyuki wote vibarua wamerudi kutoka kutafuta chakula.

8.0 NYUKI WASIOUMA

Nyuki wasiouma wanaweza kufugwa mizinga ya masanduku na pia ya jadi. Umbo la mzinga unafanana na lile la mzinga wa jadi au kisasa ila ni mdogo zaidi. Mzinga wa kisasa hautumii viunzi ila unakuwa wazi ndani.

Nyuki wasiouma hupendelea kuishi kwenye mapango ya miti, na ili uwapate inabidi kutafuta kwenye mapango ya miti. Baada ya kupata makazi yake ziba mlango kwa kutumia kitambaa chenye kupitisha hewa kama, chekecheka na kata sehemu ya mti/tawi kwa makisio ili mradi usiathiri kiota chake. (Fanya kazi hiyo wakati wa jioni baada ya nyuki wote kurudi ndani ya mzinga) peleka kigogo mahali unapotaka kufugia nyuki (elekeza mlango kaskazini, kusini, mashariki, magharibi kulingana na uelekeo ulivyokuwa kule msituni). Pasua gogo kwa uangalifu na hamishia kwenye mzinga kundi au kiota chote mayai, majana vyungu vyenye asali na chavua. Funika mzinga vizuri na chukua tahadhari ya maadui kama sisimizi ili wasiingie ndani ya mzinga. Ni vizuri mlango wa kuingia na kutoka utobolewe upande mmoja wa mzinga.

NB: Njia nyingine ya kupata kundi la nyuki wasiouma ina gharama kubwa hivyo njia iliyotajwa hapo juu ndio rahisi kuliko zote. Asali ya nyuki wasiouma inauzwa bei kubwa kuliko asali ya nyuki wanaouma.

9.0 KUHAMA KWA NYUKI NA SABABU ZAKE

- Nyuki huweza kuhama kwenye mzinga au popote alipojenga kiota kutokana na ufinyu wa nafasi kwa mfano kuongezeka kwa masega na kadhakila.
- Usumbufu wa mara kwa mara wa binadamu, wanyama waharibifu kwa mfano njegere, wadudu kama sisimizi na ukosefu wa chakula muhimu kama maji.
- Nyuki huweza kuhama ndani ya kiota chake kutokana na utashi wa asili.

JINSI YA KUZUIA NYUKI KUHAMA NDANI YA MZINGA

Ukaguzi wa mzinga mara kwa mara ili kuona maendeleo ya kundi. Kama umuhimu upo nafasi iongezwe.

- Usumbufu wa mara kwa mara wa makundi ya nyuki kutokana na maadui wa nyuki kama sisimizi, nyegere, siafu kwa matumizi ya wire uthibitiwe.





10.0 KULISHA MAKUNDI YA NYUKI




Nyuki hulishwa hasa msimu wa njaa. Nyuki wanaweza kulishwa asali, maji, sukari, unga wa nafaka (mfano mahindi, ngano na kadhalika). Njia nzuri ya kulisha kundi la nyuki ni kuweka chakula ndani ya mzinga na kama ni maji au syrup weka vijiti juu yake ili kumwezesha nyuki kuchukua chakula bila kutumbukia ndani ya syrup au maji na kumsababishia kifo.

11.0 VIFAA VYA KINGA YA NYUKI

Vifaa au mavazi ya kinga ni yale yanayotumiwa na mfugaji nyuki kujikinga asiumwe na nyuki wakati wa uvunaji wa asali au ukaguzi wa mizinga.

Vifaa au mavazi ni kama yafuatayo:

	KIFAA/ZANA	MAELEZO
1.	Taji la uso 	Hili ni vazi linalokinga sehemu za uso, kichwa na shingo zisiumwe na nyuki
2.	Ovaroli 	Hili ni vazi linalokinga mwili ili usiumwe na nyuki. Rangi nyeupe ndiyo inayofaa zaidi.
3.	Gloves 	Mipira ya mikono hulinda sehemu za mikono zisiumwe na nyuki. Hutengenezwa kwa kutumia ngozi laini.
4.	Bomba la moshi 	Kifaa hiki hutumika kuwatuliza nyuki kwa kuwapulizia moshi wakati wa kukagua au kuvuna asali.

5.	Chuma cha mzinga (patasi) 	Chuma cha mzinga hutumika wakati wa kuvuna asali au kukagua mizinga kwa kutenganisha viunzi vilivyogundishwa na nyuki.
6.	Kofia 	Kofia huliweka sawa taji la uso kichwani na kuzuia nyuki kuingia ndani ya taji la uso.
7.	Viatu vya mipira 	Viatu vya mipira hulinda sehemu za miguu zisiumwe na nyuki (Unaweza kutumia buti za ngozi au mipira).

12.0 MADHARA YA KUUMWA NA NYUKI

Nyuki akikuuma yafuatayo yanaweza kutokea:
Uvimbe wa kawaida. Wekundu eneo lililopata madhara.
Homa ya muda mfupi. Nyuki wakikuuma wengi huweza kusababisha kifo.

MUHIMU: Baada ya kuzoea kuumwa na nyuki mara kwa mara madhara karibu yote yanaweza yasitokee ila maumivu hutokea. Ili kupunguza maumivu baada ya nyuki kukuuma ondoa mwiba mahali alipouma ili kupunguza maumivu, osha na maji, spiriti na weka eneo lililoathirika kitambaa chenye maji ya baridi ili kupunguza uvimbe. Nyuki wakikuuma wengi pata ushauri kutoka kwenye kituo cha afya haraka iwezekanavyo.

13.0 BIASHARA YA MAZAO YA NYUKI (ASALI)

Soko la asali ni kubwa nje na ndani yanchi ila kukbwa ni mawasiliano kati ya wazalishaji na walaji. Pamoja na tatizo hilo asali yenye ubora nduyo yenye soko zuri.

Kipindi cha usindikaji zingatia yafuatayo:

- Matumizi ya vyombo visafi na visivyopata kutu kwa mfano:
- Chupa za glasi, plastiki vyenye ujazo unaohitajika.

Nje ya chombo hicho ni lazima kuwepo maelezo ya chanzo cha zao lenyewe, uzito, anwani ya mzalishaji, tarehe ya kusindikwa na tarehe ya mwisho ya kutumia. Jina la bidhaa na mhuri wa uthibiti ubora wa bidhaa.

Picha ya label



**Kiambatanisho Namba 1:
MAGONJWA YANAYOTIBIWA KWA
MATUMIZI YA ASALI**

1. Ugonjwa wa viungo/maumivu na uvimbe.
2. Kukatika kwa nywele.
3. Ukungu wa miguu.
4. Maambukizo kwenye kibofu cha mkojo.
5. Maumivu ya jino.
6. Helemu (Cholestral).
7. Ugumba
8. Mchafuko wa tumbo.
9. Ugonjwa wa moyo
10. Shinikizo la damu.
11. Kinga ya mwili.
12. Ukosefu wa nguvu za kiumbe.
13. Flu.
14. Umri wa kuishi.
15. Chunusi.
16. Kuumwa na wadudu (kwa washawasha) wenye sumu.
17. Madhara ya ngozi.
18. Kupungua kwa uzito.
19. Saratani.
20. Uchovu mwilini.
22. Harufu mwilini.
23. Kupungua kwa usikivu.

**Kiambatanisho Namba 2:
VYUO NA TAASISI ZINAZOTOA MAFUNZO YA
UFUGAJI NYUKI NCHINI**

1. Chuo cha Nyuki Tabora,
S. L. P 62,
Tabora.
2. Taasisi ya Utafiti wa Nyuki, Njiro,
S. L. P 661,
Arusha.
3. Chuo cha Misitu Olymotonyi,
S. L. P 943,
Arusha.

REJEA (References)

- Sera ya ufugaji Nyuki, 1998 Idara ya Misitu na Nyuki, DSM.
- Mbinu na Mikakati ya Sera ya ufugaji Nyuki. 1999, D.V.N. Kihwela.
- Njiro Newsletter toleo, Namba 9. Taasisi ya Utafiti wa Nyuki, Njiro, Arusha.
- The hive and the honey bee.
- Beekeeping Development.