



**JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA
WIZARA YA MALIASILI NA UTALII
TAASISI YA UTAFITI WA MISITU TANZANIA**



UFUGAJI WA NYUKI WANAODUNGA

Taasisi ya Utafiti wa Misitu Tanzania
S.L.P 1854, Morogoro, Tanzania
Simu: +255232935174
Fax: 255232935174
Barua Pepe: tafori@tafori.or.tz

Tovuti: www.tafori.or.tz

Juni, 2021



YALIYOMO

YALIYOMO	2
ORODHA YA MAJEDWALI	4
ORODHA YA VIELELEZO	5
DIBAJI	6
SHUKRANI	7
<hr/>	
1.0 UTANGULIZI	8
<hr/>	
2.0 TABIA NA UMUHIMU WA NYUKI	8
<hr/>	
2.1 Tabaka za Nyuki Katika Kundi	8
2.1.1 Nyuki Vibarua	8
2.1.2 Nyuki Dume	10
2.1.3 Malkia	10
2.2 Umuhimu wa Nyuki	11
2.2.1 Umuhimu wa Nyuki kwa Binadamu	11
2.2.2 Umuhimu wa Nyuki kwa Mazingira na Kilimo	11
<hr/>	
3.0 ZANA ZA UFUGAJI NYUKI	11
<hr/>	
3.1 Vifaa vya Kinga	12
3.2 Vifaa Saidizi vya Manzuki	13
3.3 Mizinga	14
3.3.1 Mizinga ya Jadi	14
3.3.2 Mizinga Iliyoboreshwa	16
<hr/>	
4.0 UCHAGUZI WA ENEO LA KUFUGIA NYUKI (MANZUKI)	19
<hr/>	
5.0 UANZISHWAJI WA MANZUKI	20
<hr/>	
5.1 Kuambika na Kutundika Mizinga	20
5.1.1 Uambikaji wa Mizinga	20
5.1.2 Utundikaji wa Mizinga	20
5.1.3 Ukamataji wa Makundi	23
5.1.4 Kukamata Kundi Lililotua Mahali	24





6.0 UTUNZAJI WA MAKUNDI YA NYUKI 25

6.1	Usafi wa Manzuki	25
6.2	Ukaguzi wa Kundi la Nyuki	25
6.3	Kalenda ya Ufugaji Nyuki	26
6.3.1	Msimu wa Uhaba wa Chakula	26
6.3.2	Msimu wa Kujijenga	26
6.3.3	Msimu wa Ukusanyaji wa Asali	27
6.3.4	Msimu wa Uvunaji	27
6.4	Maadui wa Nyuki	27
6.4.1	Aina za Maadui wa Nyuki	28

7.0 UVUNAJI NA UCHAKATAJI WA MAZAO YA NYUKI 30

7.1	Asali	30
7.1.1	Uvunaji wa Asali	31
7.1.2	Ukamuaji wa Asali	32
7.2	Nta	36
7.3	Chavua	38
7.4	Gundi ya Nyuki	38
7.5	Sumu ya Nyuki	39

8.0 MNYORORO WA THAMANI NA MASOKO YA MAZAO YA NYUKI 39

8.1	Mnyororo wa Thamani	40
8.1.1	Maana ya Mnyororo wa Thamani	40
8.1.2	Umuhimu wa Mnyororo wa Thamani	40
8.2	Masoko ya Mazao ya Nyuki na Changamoto Zake	40
8.2.1	Soko ni Nini?	40
8.2.2	Soko la Mazao ya Nyuki	41
8.2.3	Njia za Kufungasha na Kutunza mazao ya Nyuki ili Kupeleka Sokoni	41
8.2.4	Changamoto za Masoko	41

MAREJEO 42





ORODHA YA MAJEDWALI

Jedwali Namba.1: Mgawanyo wa kazi wa nyuki vibarua kulingana na umri	9
Jedwali Namba 2: Aina ya Mzinga ya Michi na Vipimo Vyake	16
Jedwali Namba 2: Baadhi ya Maadui wa Nyuki	28





ORODHA YA VIELELEZO

Kielelezo Namba 1:	Maumbile ya Nyuki Wanaodunga	9
Kielelezo Namba 2:	Vifaa vya Kinga	12
Kielelezo Namba 3:	Vifaa Saidizi vya Manzuki	13
Kielelezo Namba 4 (a-d):	Mizinga ya Jadi	14
Kielelezo Namba 5:	Madhara ya Mizinga ya Magome	15
Kielelezo Namba 6:	Mzinga wa Michi	17
Kielelezo Namba 7:	Mzinga wa Biashara wa Tanzania	18
Kielelezo Namba 8:	Mzinga wa Gogo Uliopachikwa Kwenye Panda za Mti na Kufungwa Kamba	21
Kielelezo Namba 9:	Mizinga Iliyoningizwa kwa Kutumia Kipande cha Mti	21
Kielelezo Namba 10:	Mizinga Iliyowekwa Kwenye Jukwaa/vichanja	22
Kielelezo Namba 11:	Mizinga iliyotundikwa kwa Kutumia Waya	22
Kielelezo Namba 12:	Upande wa Kushoto ni Nyumba ya Kufugia Nyuki na Upaande wa Kulia ni Banda lililotundikwa Mizinga	23
Kielelezo Namba 13:	Mashine za Kukamulia Asali	33
Kielelezo Namba 14:	Ndoo kwa Aajili ya Kuchuja Asali	34
Kielelezo Namba 15:	Mtambo wa Kuchuja Asali	34
Kielelezo Namba 16:	Mashine ya Kuzungusha Kasi ya Kuchuja Asali	34
Kielelezo Namba 17:	Asali Ambayo Iko Tayari kwa Matumizi	35
Kielelezo Namba 18:	Vifaa vya Kupimia Kiwango cha Maji Kwenye Asali	36
Kielelezo Namba 19:	Nta Iliyo Tayari kwa Matumizi	38
Kielelezo Namba 20:	Gundi ya Nyuki	39
Kielelezo Namba 21:	Baadhi ya Vyombo vya Kufungashia Asali	41





DIBAJI

Kitabu hiki kimeandaliwa kufuatia **uhitaji mkubwa** wa wadau mbalimbali katika tasnia ya ufugaji nyuki . Uhitaji wa mazao ya nyuki umeendelea kukua kwa sababu ya **ongezeko la watu wanao tumia mazao ya nyuki na uhitaji wa ongezeko la viwanda nchini Tanzania**. Inafahamika kuwa ufugaji nyuki nchini umefanyika **kwa njia za asili kwa muda mrefu na pia uzalishaji wake ulikuwa mdogo**. Ili kuendana na mahitaji makubwa ya mazao ya nyuki kwa wadau, ufugaji nyuki unatakiwa kuwa bora na wa kisasa. Kitabu hiki kinaeleza namna bora ya ufugaji nyuki, uchakataji na uuzaji wa mazao ya nyuki. Wadau wote wanaojihusisha na shughuli za ufugaji nyuki wanaalikwa kusoma kitabu hiki na kufuata maelekezo yaliyotolewa kwa ajili ya kupata mazao mengi ya nyuki na yaliyo bora, na kuzuia matatizo ya uharibifu wa mazingira.

**Revocatusi Petro Mushumbusi,
Mkurugenzi Mkuu,
Taasisi ya Utafiti wa Misitu Tanzania.**





SHUKRANI

Kitabu hiki ni matokeo ya mlolongo wa ushauri, michango, na juhudi za kipekee za hali ya juu za watafiti kutoka Taasisi ya Utafiti wa Misitu Tanzania (TAFORI): Bw. Allen Richard Kazimoto, Dkt. Pilly Joseph Kagosi na Dkt. Amani Jackson Uisso ambao walifanya kazi ya uandishi wa kitabu hiki. Tunapenda kutoa shurani zetu za dhati kwa wengine wote waliochangia kwa namna moja au nyingine na kwa hali na mali kukamilisha Kitabu hiki. Tunawashukuru wafanyakazi wa TAFORI waliosaidia kutoa mawazo yao na kututia moyo waandishi katika kuandaa Kitabu hiki.

**Revocatusi Petro Mushumbusi,
Mkurugenzi Mkuu,
Taasisi ya Utafiti wa Misitu Tanzania.**





1.0 UTANGULIZI

Kitabu hiki kimeandaliwa ili kuwasaidia wadau wa sekta ya ufugaji nyuki kufuga nyuki kwa njia bora ili kuinua uchumi wa jamii na kutunza mazingira. Kitabu hiki kitasaidia wadau wa ufugaji nyuki kutoka kwenye hali ya umaskini kwa kuongeza ushindani endelevu wa shughuli za kibiashara na kuwasaidia kuongeza fursa za ajira.

Kitabu hiki kimeandaliwa kwa kusoma machapisho mbalimbali ya ufugaji nyuki, kufanya majadiliano na wadau wa ufugaji nyuki ikiwa ni pamoja na wafugaji, watafiti na mashirika ya kiserikali na yasiyo ya kiserikali. Kitabu hiki kimeandaliwa kwa lugha nyepesi inayoweza wadau kuelewa kwa urahisi. Kitabu kina vipengele vikuu vinane ambavyo ni: Utangulizi; Tabia na Umuhimu wa Nyuki; Zana za Ufugaji wa Nyuki; Uchaguzi wa Eneo la Kufugia Nyuki (Manzuki); Uanzishwaji wa Manzuki; Utunzaji wa Makundi ya Nyuki; Uvunaji; na Uchakataji wa Mazao ya Nyuki; na Mnyororo wa Thamani na Masoko ya Mazao ya Nyuki.

2.0 TABIA NA UMUHIMU WA NYUKI

Nyuki ni mdudu mwenye mabawa manne angavu, miguu sita na mwiba nyuma ya mwili wake na amegawanyika katika sehemu kuu tatu ambazo ni kichwa, kifua na tumbo. Tofauti kubwa ya nyuki na wadudu wengine ni tabia yake ya kutengeneza na kuhifadhi asali kwenye masega ya kiota chake.

Nyuki wamegawanyika katika makundi makuu mawili yaani nyuki wajamaa (wanaoishi katika kundi pamoja) na nyuki waishio upweke. Nyuki wajamaa ndio wanaozalisha asali, nta na mazao mengine. Katika kundi la nyuki wajamaa kuna aina mbili za nyuki ambazo ni nyuki wasiodunga na wanaodunga.

2.1 Tabaka za Nyuki katika Kundi

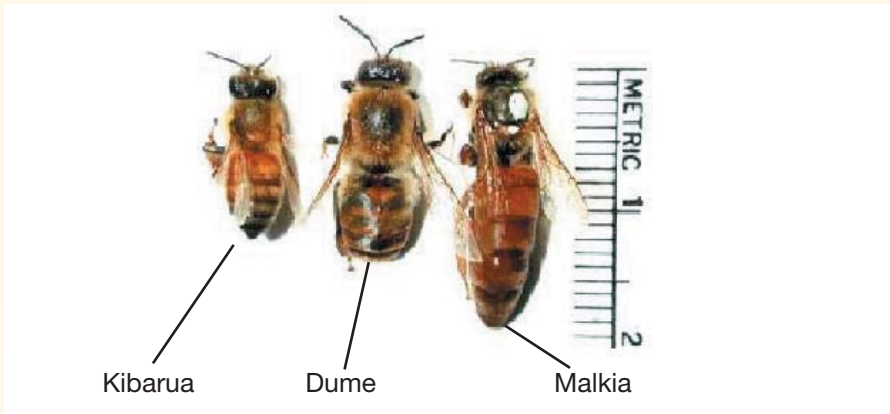
2.1.1 Nyuki vibarua

Nyuki vibarua ni majike kama alivyo nyuki malkia isipokuwa kutokana na tofauti ya chakula wanacholishwa wakiwa na umri mdogo hawana uwezo wa kutaga mayai. Nyuki vibarua na madume hulishwa maziwa ya nyuki siku chache za mwanzo wakati wa ukuaji wao kama mabuu, wakati malkia hulishwa maziwa ya nyuki kwa kipindi chote cha uhai wake. Vibarua ndio





wenye jukumu la kufanya kazi zote ndani ya kiota mfano usafi, kulisha majana na malkia, kukusanya na kutunza chavua na mbochi, ulinzi na utafutaji wa makazi mapya. Kwa kawaida ni wadogo wa umbo kuliko nyuki wote kwenye kundi na hudunga kwa kutumia mshale ulioko mwishoni mwa matumbo yao (Kielelezo Namba 1). Wanaweza kuishi wastani wa siku 36 na idadi katika kundi moja inaweza kuwa kati ya nyuki 20,000 hadi 80,000.



Kielelezo Namba 1: Maumbile ya Nyuki Wanaodunga

Mgawanyo wa kazi katika kundi la nyuki unawategemea sana nyuki vibarua ambao wana jukumu la kufanya kila kazi ndani ya kiota. Ili kazi hizi ziweze kufanyika vizuri na kwa ufanisi kuna mgawanyo wa kazi baina ya nyuki vibarua wenyewe. Kazi za vibarua huendana na umri kama zilivyoainishwa hapa chini:

Jedwali Na.1: Mgawanyo wa kazi wa nyuki vibarua kulingana na umri

SIKU	KAZI
3 – 16	Kusafisha chumba alichokuziwa, baadaye vyumba vingine na pia huatamia majana
4 – 12	Kulisha majana ya madume kwa mkate wa nyuki (mchanganyiko wa chavua na asali
7 -12	Kumtunza malkia kwa kumlisha maziwa ya nyuki na kumkuza
12 – 18	Kuweka chavua kwenye vyumba vya masega na kuchanganya na asali kidogo ili isiharibike





12 – 35	<ul style="list-style-type: none">• Kutengeneza masega• Kuweka asali kwenye vyumba vya masega na kusiriba
18 – 21	Kufanya kazi ya ulinzi mlangoni
22 – 42	Kukusanya malighafi (mbochi, chavua na gundi) kwa ajili ya mahitaji ya kundi la nyuki

Vibarua wenye umri mkubwa wana kazi ya kutafuta kiota kipya. Nyuki vibarua ndio wanaotengeneza sumu kwa ajili ya kujilinda. Kwa hiyo nyuki vibarua ndio wanaotegemewa sana kwenye kundi katika kufanya shughuli kubwa ya uzalishaji wa mazao ya nyuki.

Mawasiliano ya Nyuki Vibarua

Nyuki vibarua huwasiliana kwa njia kuu tatu ambazo ni:

- i. Kwa njia ya harufu itokanayo na kemikali mbalimbali wanazotoa ambazo pua zetu haziwezi kuhisi;
- ii. Kwa hisia za mitikisiko; na
- iii. Kutumia ishara (dansi) mfano zile zinazoonyesha umbali kilipo chakula chini ya mita 100 toka kwenye mzinga, nyingine huonyesha umbali wa zaidi ya mita 100 chakula kilipo kutoka kwenye mzinga.

2.1.2 Nyuki dume

Nyuki dume (Kielelezo Namba 1) ni wanene na weusi kuliko nyuki wengine na wanazalishwa kutokana na mayai yasiyorutubishwa. Wana macho makubwa yanayosaidia kumtambua malkia wakati wa kujamiiana. Vilevile nyuki hawa wana kelele wanaporuka. Nyuki dume hutegemea chakula kutoka kwa nyuki vibarua. Wanaweza kuwa kati ya nyuki 200 hadi 500 katika kiota lakini wanaweza kufukuzwa na vibarua wakati wa uhaba wa chakula. Pia wanaweza kuishi kwa muda wa miezi miwili. Kazi ya nyuki dume ni kujamiiana na malkia, wakati mwingine husaidia katika kurekebisha hali ya hewa katika kiota (mfano kukiwa na joto hupepea kiota ili kuweka baridi).

2.1.3 Malkia

Malkia (Kielelezo Namba 1) ni mmoja tu katika kundi la nyuki, hana tofauti sana na nyuki kibarua ila tumbo lake ni refu na jembamba kidogo hasa anapoanza kutaga mayai na ana mabawa mafupi. Kazi yake kubwa ni kutaga mayai na ana uwezo wa kutaga mayai kati ya 1200 hadi 2000 kwa siku kutegemea upatikanaji wa chakula na mahitaji ya kundi. Hata hivyo, baada ya miaka miwili uzalishaji wa mayai hupungua. Malkia hutoa harufu kutoka kwenye tezi ambayo hushinikiza mshikamano na umoja kwenye kundi la





nyuki. Nyuki ndani ya kiota huipata harufu hiyo kwa kuwa karibu na 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 ambacho kinasaidia kukuza via vyake vya uzazi. Malkia hutoka nje wakati wa kujamiana na kama kundi la nyuki linahama. Malkia huishi miaka 2 hadi 5 ingawa hutegemea uzao aliotoka. Kama ilivyo kwa nyuki vibarua malkia hutengeneza sumu kwa ajili ya kujilinda.

2.2 Umuhimu wa Nyuki

2.2.1 Umuhimu wa nyuki kwa binadamu

Nyuki wana mchango mkubwa katika maisha ya jamii na taifa kwa ujumla kwani hutoa mazao ambayo hutumika kama chakula na dawa. Mazao hayo hutumika kama kiambato muhimu katika uokaji, viwanda vya vyakula vitamu kama pipi na biskuti, vipodozi, vinywaji na viwanda vya dawa.

2.2.2 Umuhimu wa nyuki kwa mazingira na kilimo

Inafahamika kuwa yapo mahusiano kati ya mimea yenye kutoa maua na nyuki katika uchavushaji. Uchavushaji ni kitendo cha mbegu za kiume za mmea kupelekwa kwenye sehemu ya kike ya mmea mwingine au mmea huohuo. Katika mahusiano hayo nyuki huchukua mbochi na chavua kutoka kwenye mimea, na kwa njia hiyo hufanya uchavushaji ambao unawezesha mimea kutoa mbegu bora na hivyo kuongeza na kuboresha bioanui. Nyuki na wadudu wachavushaji wengine wanachavusha takribani asilimia 90 ya mimea yote inayotoa maua duniani, na asilimia 70 ya mazao ya kilimo. Tafiti zinaonyesha kuwa kundi moja la nyuki lina uwezo wa kuchavusha maua milioni 30 kwa siku.

3.0 ZANA ZA UFUGAJI NYUKI

Ili ufugaji wa nyuki uweze kufanyika kwa ufanisi mfugaji nyuki anahitaji kuwa na zana mabalimbali. Zana za ufugaji nyuki zinajumuisha vifaa vya kinga, vifaa saidizi vya manzuki, mizinga, vifaa vya kuvunia, kuchakata, kuhifadhia na usafirishaji.





3.1 Vifaa vya Kinga

Vifaa vya kinga ni vile vinavyotumika na mfugaji nyuki kujikinga asidungwe na nyuki wakati wote anapokabiliana na kundi la nyuki kama vile, wakati wa uvunaji wa asali au ukaguzi wa mizinga. Vifaa hivyo ni Taji la uso, Ovaroli, Kofia, Mipira ya Mikono na Buti (Kielelezo Namba 2).

<p>i. Taji la uso</p> 	<p>Hili ni vazi linalokinga sehemu za uso, kichwa na shingo ili zisidungwe na nyuki. Taji hutengenezwa kwa kutumia kitambaa na wavu unaomwezesha mtumiaji kuona na kupata hewa. Wakati mwingine linaweza kushonewa pamoja na ovaroli.</p>
<p>ii. Kofia</p> 	<p>Kofia huliweka sawa taji la uso kichwani, huzuia nyuki wasidunge kichwa na kuingia ndani ya taji la uso. Kofia inapaswa kuwa na matundu ili kuruhusu hewa kupita.</p>
<p>ii. Ovaroli</p> 	<p>Hili ni vazi linalokinga mwili ili usidungwe na nyuki. Rangi ya kaki au nyeupe ndiyo inayofaa zaidi kwa kuwa rangi hizi haziwaogopeshi nyuki</p>
<p>iii. Mipira ya mikono</p> 	<p>Mipira ya mikono hulinda sehemu za mikono zisidungwe na nyuki. Hutengenezwa kwa kutumia ngozi laini au mpira na kitambaa cha kaki cha rangi nyepe au njano. Hata hivyo ngozi ni nzuri zaidi kwa kuwa inadumu na haiwezi kuungua kirahisi wakati wa kutumia bomba la moshi lilopata moto.</p>
<p>iv. Viatu/Buti</p> 	<p>Viatu vinavyofaa kutumika ni vya ngozi au mpira vyenye urefu unaokaribia magoti. Viatu hulinda sehemu za miguu zisiumwe na nyuki. Pia humlinda mtumiaji asiweze kung'atwa na nyoka au wadudu wengine wenye sumu.</p>

Kielelezo Namba 2: Vifaa vya Kinga



3.2 Vifaa Saidizi vya Manzuki

Mbali na mavazi ya kinga, vipo vifaa/zana nyingine muhimu kwa mfugaji wa nyuki zinazotumika anaposhughulikia kundi la nyuki hasa wakati wa kuvuna asali au kukagua mizinga (Kielelezo Namba 3).

Vifaa Saidizi vya Manzuki

Bomba la Moshi 	Hiki ni kifaa kinachotumika kufukiza moshi ndani ya mzinga, au sehemu yoyote palipo na kundi ama makazi ya nyuki ili kukata mawasiliano na kuwafanya wawe wapole hivyo kumfanya mfugaji asivamiwe. Nishati iliyozeleka kutumika ni vipande vya magunia chakavu au maranda ya mbao. Hata hivyo mfugaji nyuki anaweza kutumia nishati nyingine zinazopatikana katika mazingira yake ili mradi ahakikishe haina madhara kwa nyuki na asali. Bomba la moshi hutengenezwa kwa bati na huwekwa fukuto lililotengenezwa kwa ubao na ngozi laini.
Patasi/Tezo 	Humsaidia mfugaji nyuki kufungua mzinga, kutoa viunzi au michi; kukata masega na kukwangua gundi. Hutengenezwa kwa chuma kigumu kilicho bapa na hukunjwa upande mmoja kwa ajili ya kufungulia na kuwekwa makali upande mwingine kwa ajili ya kukata na kukwangua. Endapo mfugaji nyuki hana kifaa hiki anaweza akatumia hata panga.
Kisu 	Kisu hutumika kukatia masega wakati wa kuvuna asali au kukwangua nta/gundi kwenye viunzi au michi. Endapo mfugaji nyuki ana patasi nzuri yenye makali hakuna ulazima wa kuwa na kisu.
Brashi 	Brashi hutumika kupangusa nyuki kutoka kwenye masega au sehemu yoyote ya mzinga pindi ikihitajika. Kama brashi haipo manyoya marefu ya kuku au ndege yeyote, ama majani safi mazuri yaweza kitumika.

Kielelezo Namba 3: Vifaa Saidizi vya Manzuki





3.3 Mizinga

Mzinga wa nyuki ni chombo chochote kilichoandaliwa na binadamu kwa ajili ya kuishi nyuki. Kuna aina mbalimbali ya mizinga ambayo imekuwa ikitumika kufugia nyuki. Mizinga hii inaweza kugawanywa katika makundi makuu mawili ambayo ni mizinga ya jadi na mizinga iliyoboreshwa. Makazi ya asili ya nyuki ni katika mashimo ardhini, mapango, matawi ya miti na sehemu nyinginezo zinazomfaa nyuki kuishi.

3.3.1 Mizinga ya jadi

Mizinga ya jadi inatengenezwa kwa kutumia utaalamu, mila, utamaduni na malighafi zinazopatikana katika maeneo husika. Mizinga ya jadi ni pamoja na, magogo, vikapu, vyungu, vibuyu, fito, magome n.k (Kielelezo Namba 4).

(a) Mizingaya magome



(b) Mizinga ya magogo



(c) Mzinga wa nyasi



(d) Mizinga ya fito



Kielelezo Namba 4 (a-d): Mizinga ya Jadi

Mizinga ya jadi ina faida na hasara zake kwa mazingira na uchumi wa jamii. Faida na hasara zake zimeainishwa hapa chini:





Faida za Mizinga ya Jadi

- i. Ni rahisi kutengeneza na inahitaji mtaji mdogo;
- ii. Malighafi ya kuitengeneza inapatikana kwa urahisi na haihitaji ufundi/ utaalaum mkubwa kuitengeneza; na
- iii. Mara nyingi inatengenezewa msituni na kutundikwa hivyo hakuna gharama ya usafirishaji.

Hasara za Matumizi ya Mizinga ya Jadi

- i. Miti yenye manufaa kiuchumi, kiikolojia na kwa nyuki wenyewe huharibiwa kwa kukobolewa na kukatwa ili kutengeneza mizinga (Kielelezo Namba 5);



Mti uliokobolewa



Magome yaliyokobolewa kutoka kwenye mti

Kielelezo Namba 5: Madhara ya Mizinga ya Magome

- ii. Uvunaji asali huwa mgumu kwa kuwa mfugaji hulazimika kuingiza mkono na kuvuna kilichomo bila kuona hivyo kupata asali ambayo si bora. Pia mfugaji hupoteza muda mwingi, na si rahisi kufanya ukaguzi;
- iii. Baadhi ya mizinga hasa ya magome hudumu kwa muda mfupi na kila ikichakaa mfugaji nyuki hutumia muda mwingi kuandaa mizinga mingine;
- iv. Ufugaji nyuki kwa kutumia mizinga ya jadi ni hatari kwa kuwa mfugaji nyuki hulazimika kuweka mizinga msituni ambako kuna hatari ya wanyama wakali na nyoka;
- v. Kiasi cha asali kinachopatikana ni kidogo kwa kuwa mizinga haiwezi kuongezewa nafasi kama kwenye mizinga ya kibiashara;
- vi. Muda mwingi unatuma wakati wa uvunaji kwa kuwa mfugaji anatakiwa kupanda mti mmoja baada ya mwingine kushusha mizinga;
- vii. Kwa kuwa mizinga hii hutundikwa kwenye miti mirefu ipo hatari ya mpandaji kuanguka; na





- viii. Kwa kuwa ufugaji nyuki wa jadi unafanyika msituni na unahusisha kupanda miti mirefu, unabagua baadhi ya makundi katika jamii mfano, akina mama kushiki shughuli za utundikaji, usimamizi wa mizinga na kuvuna asali.

3.3.2 Mizinga iliyoboreshwa

3.3.2.1 Mzinga wa Kati

Mzinga wa Kati ni mzinga ambao teknolojia inayotumika kuutengeneza iko katikati ya mizinga ya jadi na ya Kibiashara. Mzinga huu unawawezesha wafugaji nyuki kuwamudu nyuki katika njia yenye ufanisi zaidi kuliko mizinga ya jadi. Mizinga ya aina hii inatofautiana kwa ukubwa na umbo kati ya nchi moja na nyingine ila inafanana tu katika eneo la kutumia michi. Baadhi ya mizinga hiyo ni Mzinga wa Michi wa Tanzania, Mzinga wa Michi wa Kenya, Mzinga wa Michi wa Ugiriki na Mzinga wa Michi wa Marekani.

Jedwali Namba 2: Aina ya Mzinga ya Michi na Vipimo Vyake

Jina la Mzinga	Urefu (inchi)	Upana (inchi)	Kimo (inchi)	Michi
Mzinga wa Mpito wa Tanzania	35	18.1	9.5	28
Mzinga wa Michi wa Tanzania	26.2	18.3	10.2	21
Mzinga wa Michi wa Kenya	38.2	24	31.2	30
Mzinga wa Michi wa Marekani	37	20	12	25

Ikumbukwe kuwa wakati wa kutengeneza mizinga ya michi ni vema kuzingatia vipimo vilivyoanishwa kwenye Jedwali Namba 1 ingawa vipimo hivyo vinaweza kubadilishwa kulingana na ukubwa wa makundi ya nyuki ya eneo husika.

Sehemu za Mzinga wa Kati

- i. Mzinga wa kati ni lazima uwe na mfuniko ambao umetengenezwa vizuri ili kuzuia maji yasiingie ndani ya mzinga;
- ii. Michi au viunzi vina upana wa sentimita 3.2 na urefu wa sentimita 48.2;
- iii. Kwa chini kuna mkato wa ufuo katikati kwa marefu kwa ajili ya kuweka nta ili kuwashawishi nyuki kuanza kujenga masega;
- iv. Mlango wa kuingia ndani na kutoka nje ya mzinga; na
- v. Upande wa chini wa mzinga ni lazima uzibwe kabisa kwa kutumia mbao.





Mfuniko wa juu wa mzinga



Mchi



Sega lenye asali

Mfuniko wa chini wa mzinga

Kielelezo Namba 6: Mzinga wa Michi

Faida za Mzinga waKati

- i. Mzinga unaweza kutengenezwa kwa zana rahisi kama misumeno na randa za mikono;
- ii. Wakati wa uvunaji kila sega hufikiwa bila ya kuondoa masega mengine. Mbinu hii ya kushughulikia mchi mmoja baada ya mwingine husababisha bughudha kidogo kwa kundi la nyuki;
- iii. Aina hii ya mzinga kiuchumi humnufaisha mfugaji nyuki kupata ongezeko la mazao ya nyuki ukilinganisha na mzinga wa jadi;
- iv. Mzinga huu ukitunzwa vizuri hudumu kwa muda mrefu;
- v. Matumizi ya mzinga huu haihitaji mashine za kisasa za kuchakatia asali; na
- vi. Kiasi cha nta kinachozalishwa ni kingi kuliko cha mzinga wa Biashara.

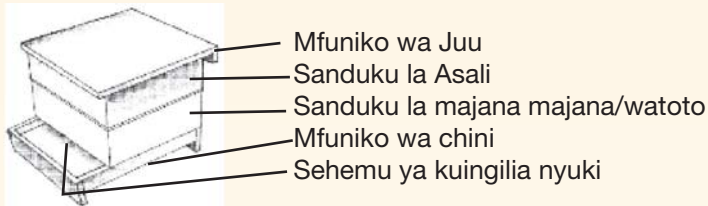
Hasara za Mzinga wa Kati

- i. Gharama za utengenezaji ni kubwa kuliko za utengenezaji wa mzinga wa jadi;
- ii. Kuna ugumu kutumia masanduku ya ziada na ukaguzi wa makundi ni mgumu kidogo ukilinganisha na mzinga wa Kibiashara;
- iii. Mzinga wa kati ni mzito kuinua hususani kwa mtu mmoja; na
- iv. Baadhi ya mizinga ya aina hii ni mikubwa mno kwa makundi madogo kiasi cha kusababisha wadudu kuingia na kufanya makazi.



3.3.2.2 Mzinga wa Biashara

Mzinga huu hutumia viunzi badala ya michi na asali yake hukamuliwa kwa mashine maalum ambayo viunzi vyenye masega yenye asali iliyoiva huwekwa na kuzungushwa kwa nguvu ili asali itoke. Mzinga hutengenezwa kwa kutumia mbao na masanduku ya ziada huweza kuongezwa kwa ajili ya kuzalishia asali zaidi. Kwa kawaida huwa na masanduku mawili au zaidi. Sanduku la kwanza ni la majana na linalofuatia ni la asali. Kila sanduku huwa na viunzi kati ya 10 na 13. (Kielelezo Namba 7).



Kielelezo Namba 7: Mzinga wa Biashara wa Tanzania

Vipimo Vyake ni Kama Ifuatavyo:

Sanduku: Upana inchi 16.8, kimo inchi 9.5, Urefu inchi 19.5

Kiunzi: Mchi wa juu urefu inchi 19, pembeni urefu inchi 9.1 na chini urefu inchi 17.6.

Mifuniko ya juu na chini: Upana inchi 18.3 na urefu inchi 22.

Faida za Mzinga wa Biashara:

- i. Aina hii ya mzinga inatoa fursa kwa mfugaji nyuki kuzalishia mazao mengine kama vile chavua, sumu na maziwa ya nyuki;
- ii. Upo uwezekano wa kuhamisha sega toka mzinga mmoja hadi mwingine;
- iii. Uchunguzi wa maendeleo ya kundi la nyuki ni rahisi kufanyika na inawezekana kulisaidia kundi kwa kulilisha pale inapohitajika;
- iv. Inawezekana kuhamisha makundi ya nyuki kutoka sehemu moja hadi nyingine;
- v. Mzinga huu huzalisha asali nyingi na bora zaidi kuliko aina nyingine ya mizinga kwa kuwa unaweza kuongezwa masanduku ya ziada;
- vi. Asali inayopatika katika mizinga hii ni safi zaidi ukilinganisha na mizinga mingine.





Hasara za matumizi ya Mzinga wa Biashara

- i. Inahitaji gharama kubwa kutengeneza;
- ii. Viunzi huvunjika kirahisi kama havitakuwa imara hivyo kumlazimu mfugaji nyuki kutengeneza vingine;
- iii. Kama vipimo havikuzingatiwa wakati wa utengenezaji wa mzinga sio rahisi kuhamisha masega kutoka mzinga mmoja kwenda mwingine; na
- iv. Mizinga ya aina hii haimpatii mfugaji nta ya kutosha ukilinganisha na mizinga ya kati na ya jadi.

4.0 UCHAGUZI WA ENEO LA KUFUGIA NYUKI (MANZUKI)

Manzuki (eneo la kufugia nyuki) ni sehemu maalum yenye sifa ambazo makundi ya nyuki yanayomilikiwa huwekwa. Kwa hiyo ni vema kwa mtu anayeanza shughuli za ufugaji nyuki akachagua sehemu sahihi ya kuanzisha manzuki. Mmiliki wa eneo husika anatakiwa kuhakikisha usalama wa kila kundi, kutunza kundi kwa ajili ya kufikia malengo ya ufugaji wake na kwa mtindo ambao utahakikisha kundi linaendelea kuishi na kujijenga. Kwa hiyo, ni vema kwa mtu anayeanza shughuli za ufugaji nyuki akachagua sehemu sahihi ya kuanzisha manzuki.

Eneo linalofaa kuanzisha manzuki linatakiwa liwe na sifa zifuatazo:

- i. Uwepo wa mimea mbalimbali yenye uwezo wa kutoa maua yenye chavua na/au mbochi kwa mwaka mzima au kipindi fulani cha mwaka ambayo ni chakula kikuu cha nyuki. Siyo lazima liwe eneo kubwa; bali hata eneo dogo linalozungukwa na mimea itoayo chakula cha nyuki. Umbali wa mimea ya nyuki na manzuki usizidi kilomita mbili ingawa nyuki ana uwezo wa kuruka zaidi ya kilomita mbili. Eneo hili linaweza kuongezewa chakula cha nyuki kwa kupanda miti zaidi inayotoa maua au hata mazao ya kilimo;
- ii. Liwe na chanzo cha maji cha kudumu, lakini kama chanzo cha maji cha kudumu hakipo basi maji yanaweza kupelekwa kwenye manzuki wakati wa ukame;





- iii. Liwe salama kwa mizinga, mazao yake na lisiwe na maadui wa nyuki. Usalama wa wakazi na wadau wengine pia lazima utiliwe maanani. Manzuki inatakiwa iwe mbali na maeneo wanayotumia watu kama soko, makazi, shule, hospitali, zahanati, barabara au huduma yoyote ya kijamii;
- iv. Liwe na kivuli ili kupunguza joto ndani ya mizinga na liwe na kinga ya upepo ili kulinda kundi la nyuki; na
- v. Liwe linafikika kwa urahisi wakati wote wa mwaka ili kurahisisha uhudumiaji wa makundi ya nyuki pamoja na kusafirisha mazao. Kwa hiyo eneo lisiwe kwenye milima yenye miinuko mikali, pia lisiwe linajaa maji kwa muda mrefu au kutokea mafuriko ya mara kwa mara.

5.0 UANZISHWAJI WA MANZUKI

Baada ya mfugaji nyuki kujiridhisha na uwepo wa sifa muhimu za kuanzisha manzuki na kufanya maandalizi ya mizinga, hatua inayofuata ni kuanzisha manzuki. Katika kuanzisha manzuki na kuisimamia, zipo shughuli ambazo mfugaji nyuki anapaswa kufanya. Shughuli hizo ni pamoja na kuambika mizinga, kutundika na kukamata makundi ya nyuki.

5.1 Kuambika na Kutundika Mizinga

5.1.1 Uambikaji wa mizinga

Kila mfugaji nyuki angependa kuona mizinga yake inapata makundi ya nyuki mara tu baada ya kutundika. Ili kupata kundi la nyuki haraka mizinga inatakiwa iambikwe. Kuna njia mbali mbali za kuambika mizinga kutegemea malighafi zilizopo katika eneo husika na mapokeo ya ufugaji nyuki. Njia kuu itumikayo na watu wengi ni kutumia nta ya nyuki kwa kuiyeyusha na kumimina kwenye michi au viunzi, ama ndani ya mzinga.

5.1.2 Utundikaji wa mizinga

Utundikaji wa mizinga unatofautiana toka sehemu moja hadi nyingine kufuatana na mazingira ya eneo husika. Kwa mfugaji nyuki anayeanza ni vema akajadiliana na wafugaji nyuki wazoefu kuhusu wakati unaofaa kutundika mizinga. Baadhi ya njia za utundikaji mizinga ni kama ifuatavyo:





- i. Mizinga kupachikwa kwenye pacha za miti na kufungwa kwa kamba za magome ya miti au waya (Kielelezo Namba 8). Njia hii mara nyingi hutumika kwa mizinga ya jadi. Wakati wa kuvuna asali mfugaji hulazimika kukwea mtini na vifaa vyake vyote vya kuvunia na kuhifadhia asali;



Kielelezo Namba 8: Mzinga wa Gogo Uliopachikwa Kwenye Panda za Mti na Kufungwa Kamba

- ii. Mizinga kuning'inizwa kwenye matawi ya miti kwa kutumia kipande cha mti mithili ya ndoano kwa msaada wa kamba (Kielelezo Namba 9). Wakati wa uvunaji mfugaji hushusha mzinga hadi ardhini kabla ya kuanza kuvuna;



Kielelezo Namba 9: Mizinga Iliyoning'izwa kwa Kutumia Kipande cha Mti

- iii. Upachikaji wa mzinga juu ya vichanja au jukwaa (Kielelezo Namba 10): Utundikaji huu humlazimu mfugaji kutumia nguzo kutengeneza kichanja na kuweka mzinga juu yake;





Kielelezo Namba 10: Mizinga Iliyowekwa Kwenye Jukwaa/vichanja

- iv. Utundikaji wa mizinga kwenye miti kwa kutumia waya (Kielelezo Namba 11). Nguzo au miti hugongewa waya na katikati ya nyaya hushikizwa mzinga;



Kielelezo Namba 11: Mizinga iliyotundikwa kwa Kutumia Waya

- v. Utundikaji wa mizinga juu ya matofali au mawe. Njia hii hutumika sana nchi zenye baridi pasipokuwa na maadui wa nyuki kama vile siafu; na
- vi. Utundikaji wa mizinga kwenye nyumba/mabanda ya kufugia nyuki (Kielelezo Namba 12). Njia hii hutumika hasa kwa mfugaji nyuki anayetumia mizinga iliyoboreshwa.





Kielelezo Namba 12: Upande wa Kushoto ni Nyumba ya Kufugia Nyuki na Upande wa Kulia ni Banda lililotundikwa Mizinga

5.1.3 Ukamataji wa makundi

Ili kurahisha upatikanaji wa makundi ya nyuki, mfugaji anaweza kutega kwa kutumia mizinga midogo ya kukamatia makundi, kukamata kundi mahali lilipo na kuhamisha nyuki kutoka kwenye mzinga mmoja kwenda mwingine. Aidha, ukamataji wa makundi unatakiwa kufanyika muda wa asubuhi sana au jioni kabla ya jua kutua wakati makundi yanapokuwa tulivu.

Njia ya kukamata makundi inaweza kufanyika kwa kufuata hatua zifuatazo:

- i. Weka mzinga wa kukamatia makundi ya nyuki kwenye njia ambayo makundi hupita wakati wa kuhama;
- ii. Baada ya mzinga kupata kundi; hamishia kwenye mzinga wako. Wakati wa kuhamisha hakikisha unapolizia moshi wa kutosha ili nyuki wasisambae na wasikudhuru;
- iii. Pukutishia nyuki wote kwenye mzinga kwa kuwapulizia moshi; na
- iv. Funika mzinga uliohamishia nyuki na kisha uache hadi nyuki watakapotulia ndipo uhamishie sehemu unayotaka. Kama bado kuna mahitaji, tundika tena mzinga wako wa kukamatia makundi.





5.1.4 Kukamata kundi lililotua mahali

Kwa kawaida kundi lililotua kwenye mti au sehemu nyingine kwa mapumziko huwa tulivu, hivyo ni rahisi kulihamishia kwenye mzinga. Endapo kundi limehama kwenye mzinga kwa sababu ya usumbufu laweza kuwa kali zaidi kidogo. Wakati wa kukamata kundi lililotua mfugaji nyuki anapaswa kufanya yafuatayo:

- i. Kuandaa mzinga, bomba la moshi na mavazi ya kinga;
- ii. Pulizia moshi au nyunyizia maji polepole kwenye kundi la nyuki bila kulivuruga;
- iii. Panguzia nyuki kwenye mzinga au chombo kingine kwa kutumia brashi au majani safi na laini; na
- iv. Subiri kwa muda hadi nyuki wote watulie ndani ya chombo chako, kisha kihamishe. Kazi hii inashauriwa kufanyika jioni wakati nyuki wote wametulia.

Kuhamishia Kundi la Nyuki Kutoka Mzinga Mmoja Kwenda Mwingine

Njia hii hutumika pale mfugaji anapotaka kuhamishia kundi la nyuki kutoka mzinga mmoja kwenda mwingine kwa mfano kutoka mzinga wa jadi kwenda mzinga wa kisasa au kuhamishia kutoka mzinga wa kisasa uliochakaa. Ili kukamilisha zoezi hili mfugaji nyuki anapaswa kufanya yafuatayo:

- i. Kuandaa mavazi, mzinga na bomba la moshi;
- ii. Kuondoa michi au viunzi kadhaa toka kwenye mzinga;
- iii. Kupulizia moshi kwenye mzinga;
- iv. Kama kuna mzinga mwingine wenye masega ya majana yaliyofikia hatua ya mabuu, mfugaji nyuki atapaswa kuchukua masega mawili au zaidi na kuyafunga vizuri kwenye viunzi au michi kisha kukung'uta kwa ghafla nyuki kwenye mzinga;
- v. Kama malkia alikuwa amefungiwa, anatakiwa afunguliwe na kisha mzinga kufunikwa; na
- vi. Mfugaji anaweza kulisha kundi lake ili lisihame.

Pamoja na njia za kukamata makundi zilizoelezewa hapo juu, mfugaji nyuki anaweza pia kuongeza idadi ya makundi ya nyuki kwa kugawanya makundi makubwa, kuzalisha malkia na kununua kwa wafugaji wengine. Hata hivyo ugawaji makundi na uzalishaji malkia unaoweza kufanywa tu mfugaji ambaye amepata mafunzo na uzoefu wa kutosha.





6.0 UTUNZAJI WA MAKUNDI YA NYUKI

Mizinga ikishawekwa kwenye manzuki na kupata makundi, mfugaji nyuki anapaswa kuzingatia usafi wa manzuki, ukaguzi wa makundi ya nyuki na kufanya shughuli nyingine kulingana na Kalenda ya Ufugaji Nyuki.

6.1 Usafi wa Manzuki

Ili kuzuia makundi ya nyuki yasisumbuliwe na wanyama waharibifu na wadudu, na kurahisisha kazi wakati wa ukaguzi au uvunaji ni muhimu kwa mfugaji nyuki kufanya usafi eneo linalozunguka mizinga.

6.2 Ukaguzi wa Kundi la Nyuki

- i. Ni muhimu kufanya ukaguzi wa kundi la nyuki ili kuangalia kama kuna magonjwa, au maadui wa nyuki ili kudhibiti kabla hawajaleta madhara;
- ii. Kuangalia hali ya mayai, majana na utendaji kazi wa malkia kwa sababu yeye ndiye mtawala wa kundi;
- iii. Kuangalia kiwango cha akiba ya chakula (asali na chavua) kama kinatosheleza mahitaji ya kundi na kama asali iko tayari kuvunwa; na
- iv. Kuchunguza hali ya kundi kama ni kubwa na nyuki wametengeneza vyumba vya kukuzia malkia, ni dalili kuwa kundi linataka kujigawa ama kuhama. Njia ya haraka ya kudhibiti uhamaji ni kuharibu vyumba hivyo.

Izingatiwe kuwa wakati wa kufanya ukaguzi mfugaji anapaswa kuwa na bomba la moshi, patasi na mavazi ya kinga.

Jinsi ya Kufanya Ukaguzi

- i. Fanya ukaguzi mapema asubuhi au jioni sana wakati nyuki wengi wako katika mzinga;
- ii. Ni muhimu kuvaa mavazi ya kinga ili kujikinga kutokana na kushambuliwa na nyuki;
- iii. Epuka kupita au kusimama mbele ya mzinga ili usiwazuie nyuki walioko nje kuingia ndani na pia kutowabugudhi nyuki walinzi walioko kwenye matundu ya kuingilia nyuki. Kutosimama mbele ya mzinga kunamsaidia mfugaji kutoshambuliwa na nyuki;
- iv. Mara baada ya kufika kwenye mzinga tumia bomba la moshi kupulizia moshi ndani ya mzinga taratibu kupitia kwenye mlango ili kukata mawasiliano yao; na





- v. Epuka kupiga kelele unapokuwa karibu na mzinga yenye nyuki ili wasikushambulie.

6.3 Kalenda ya Ufugaji Nyuki

Siyo rahisi kuwa na kalenda ya ufugaji nyuki itakayoweza kutumika nchi nzima kutokana na utofauti wa hali ya hewa kutoka eneo moja hadi jingine. Kwa ujumla, kalenda ya ufugaji nyuki imegawanyika katika misimu minne ambayo ni: Msimu wa uhaba wa chakula, Msimu wa wa kujijenga, Msimu wa ukusanyaji wa chakula na Msimu wa kuvuna. Katika kila msimu zipo shughuli ambazo mfugaji anatakiwa kuzifanya.

6.3.1 Msimu wa Uhaba wa Chakula

Hiki ni kipindi ambacho mimea huwa imepukutisha majani na maua, na hivyo nyuki kukosa mbochi na chavua kwa ajili ya chakula. Nyuki kukosa chakula husababishwa na ukame wa muda mrefu au mvua nyingi kupita kiasi ambazo husabaisha maua kupukutika. Katika kipindi hiki mfugaji anatakiwa kufanya yafuatayo:

- i. Kukagua kundi la nyuki mara kwa mara kuona kama kuna dalili za magonjwa na/au wadudu waharibifu/wasumbufu;
- ii. Kuweka kivuli kwenye mizinga ili kuzuia jua na mvua;
- iii. Kuhakikisha kuwa maji yanakuwa karibu kwa ajili ya nyuki;
- iv. Kulisha makundi ya nyuki pale inapolazimu; na
- v. Kuondoa masega yaliyoachwa na nyuki endapo wamehama. Hii inasaidia kutumia masega kwa ajili ya kutengenezea nta, pia kuzuia wadudu kama nondo wa kwenye masega wasihamie na kuzaliana kwenye masega yaliyoachwa na kundi la nyuki baada ya kuhama.

6.3.2 Msimu wa Kujijenga

Mara nyingi kipindi hiki hujitokeza mara baada ya mvua nyingi. Mimea midogo midogo huwa na maua mengi, hivyo mbochi na chavua vinakuwepo. Ni kipindi ambacho nyuki hujilisha na kuzaliana kwa wingi wakijiandaa kwa ajili ya msimu unaofuata.

Kazi za kufanya kwa mfugaji ni kama ifuatavyo:

- i. Kufanya ukaguzi wa makundi kuona maendeleo yake. Endapo kuna masega yaliyoharibika yaondolewe;
- ii. Kuhakikisha kuwa nyuki wanakusanya chakula cha kutosha, kama hawajafanya hivyo unaweza kuwalisha;
- iii. Ongeza ukubwa wa kiota endapo ni kidogo; na





iv. Kudhibiti kuhama kwa makundi.

6.3.3 Msimu wa Ukusanyaji wa Asali

Hiki ni kipindi ambacho mimea mingi katika eneo husika, hususani miti mikubwa, vichaka ama mazao ya shambani yamechanua. Mara nyingi hili hutokea mwishoni mwa mvua hasa za masika. Kwa kipindi hiki nyuki huwa wako tayari kukusanya chakula kwa ajili ya kujiwekea akiba ya kutumia wakati wa shida ya chakula. Katika msimu huu mfugaji nyuki anapaswa kufanya yafuatayo:

- i. Kuhakikisha kuwa nyuki wana nafasi ya kutosha kuhifadhia chakula cha ziada. Kama unatumia mizinga ya viunzi, hiki ndio kipindi cha kuongeza sanduku jingine; na
- ii. Kuandaa vyombo kwa ajili ya kuvunia asali.

6.3.4 Msimu wa Uvunaji

Kwenye mtiririko wakalenda ya ufugaji nyuki hii ndiyo hatua ya mwisho na ya neema kwa mfugaji nyuki. Katika msimu huu mfugaji nyuki anapaswa kufanya yafuatayo:

- i. Kuvuna asali, kuiandaa na kuihifadhi vizuri; na
- ii. Mfugaji anatakiwa kuwabakizia nyuki chakula kidogo kwa ajili ya kuishi wakati wa msimu wa ukame.

6.4 Maadui wa Nyuki

Nyuki kama viumbe wengine wanao maadui wanaowasumbua katika makazi na utendaji wao wa kazi. Hivyo ni vema mfugaji nyuki kujua maadui hao ili kubuni njia za kuwadhhibiti.

Kuna aina kuu mbili za maadui wa nyuki ambao ni maadui wala nyuki na maadui wasumbufu. Maadui wala nyuki ni pamoja na siafu, ndege, na simba wa nyuki. Maadui hawa humkamata nyuki na kumla. Maadui wasumbufu ni wale ambao huleta uharibifu wa masega, kiota, ulemavu kwa nyuki na wakati mwingine kusababisha upungufu wa chakula kwenye mizinga. Maadui hawa ni pamoja na Mbawakavu/Mbawakawa wa mzinga, Kupe wa nyuki, Mende, Nondo, Panya, Mijusi na Mchwa. Maadui wengine niwanyama kama Nyegere, Tembo, Nyati na Nyani. Aidha, binadamu naye ni adui mkubwa wa nyuki na mazingira yake (Jedwali Namba 3).








Jedwali Namba 3: Baadhi ya Maadui wa Nyuki

Na.	Adui	Madhara	Namna ya kudhibiti/kuzuia
1.	<p>Nyegere</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Kuangusha na kuharibu mizinga Kula asali 	<ul style="list-style-type: none"> Zungushia manzuki uzio kama inawezekana; Ning'iniza mizinga kwa waya; Tundika mizinga katika miti mirefu yenye magome laini Weka miiba chini ya miti iliyo na mizinga; na Weka bati kuzunguka mti au nguzo iliyowekewa mzinga
2.	<p>Mbawakavu/ Mbawakawa</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Viwavi vyake hula chavua na asali Kuharibu masega 	<p>Ni vigumu kudhiti mbawakau wadogo ila unaweza fanya yafuatayo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuwaondoa kwa mikono; na Weka kundi la nyuki kuwa imara
3.	<p>Nondo</p>  	<ul style="list-style-type: none"> Kuharibu masega Mizinga ya kisasa hushambuliwa sana kuliko ya kienyeji 	<ul style="list-style-type: none"> Ziba nyufa zote kwenye mzinga; Ondoa masega yote yalioshambuliwa na nondo ndani ya mzinga kila baada ya uvunaji; na Ondoa pia masega ya zamani na ambayo nyuki wamehama.





Na.	Adui	Madhara	Namna ya kudhibiti/kuzuia
4.	<p>Siafu</p> 	<p>Kuharibu kundi la nyuki na kiota chake</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kutundika mizinga kwa waya; • Kuangamiza viota vyao; • Kupaka mafuta ya taa, oili au grisi kwenye miguu ya stendi ya mizinga ili kuwazuia kupanda kwenye mzinga; • Kumwaga majivu yenye moto kuzunguka stendi za mizinga; • Kuondoa vipande vya masega vinavyodondoka wakati wa kuvuna; na • Kufanya usafi kuzunguka manzuki.
5.	<p>Manyigu</p> 	<p>Hukamata nyuki wanapotoka ndani ya mzinga au wakati wakitafuta maua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Haribu viota vilivyo karibu na manzuki; • Weka mizinga yako chini ya kivuli hasa wakati wa jua kali; na • Watege kwa kutumia maji au mafuta ndani ya bakuli.
6.	<p>Mchwa</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Huwabughudhi nyuki ndani ya mzinga na kusababisha kuhama <p>Hushambulia mizinga na majukwaa kwa kutafuna na kuharibu mbao zake</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuweka majivu kuzunguka sehemu yenye jukwaa lililowekewa mzinga; • Kupaka mafuta mazito ya grisi kwenye nguzo za jukwaa ili kuzuia wasipande na kuufikia mzinga; na • Kusafisha Manzuki yasiwe na uchafu unaoweza kuwavutia





Na.	Adui	Madhara	Namna ya kudhibiti/kuzuia
7.	Binadamu	<ul style="list-style-type: none"> • Kunyang'anya nyuki chakula • Kuharibu viota vyao • Kuwachoma moto • Kujiachia wakaumwa na nyuki wengi bila sababu. Kwani nyuki anapo dunga hufa baada ya masaa machache 	Kutoa elimu

7.0 UVUNAJI NA UCHAKATAJI WA MAZAO YA NYUKI

Hapa Tanzania mazao makuu ya nyuki yanayojulikana sana ni asali na nta. Hata hivyo, kuna mazao mengine na yenye faida kwa jamii kama gundi ya nyuki, chavua, sumu ya nyuki, maziwa ya malkia na majana. Teknolojia ya uvunaji na uhifadhi wa baadhi ya mazao kama sumu ya nyuki, chavua na maziwa ya malkia bado iko chini. Mfugaji anatakiwa kujua mazao haya na namna bora ya kuyavuna na kuyachakata ili kupata mazao yenye ubora wa kukidhi mahitaji ya soko.

7.1 Asali

Asali hutengenezwa na nyuki kwa ajili ya chakula chake cha akiba. Asali hutokana na mbochi (maji matamu) anayochukua nyuki kutoka kwenye maua ya mimea au kwenye mchozo wa sehemu hai za mimea au takamwili za baadhi ya wadudu wanazofyonza kutoka kwenye sehemu hai ya mimea ambazo nyuki hukusanya, kubadilisha na kuchanganywa na vimeng'enyo maalumu vilivyomo katika miili yao na kisha kuwekwa katika masega. Wakati nyuki akikusanya maji hayo matamu huwa na kiasi kikubwa cha maji na sukari kidogo. Maji hupunguzwa na nyuki kwa kupepea mabawa yao kwenye vyumba vya masega ili kuongeza joto linalofanya maji yapungue





kwenye mbochi. Asali ya nyuki wanaodunga iliyokomaa vizuri ina kiwango cha maji kati ya asilimia 17 - 20. Asali hutofautiana rangi, ladha na harufu kutegemea na aina za maua aliyotembelea nyuki.

7.1.1 Uvunaji wa Asali

Uvunaji wa asali hutegemea viashiria na mbinu mbalimbali kulingana na eneo husika kwa kuzingatia Kalenda ya Ufugaji Nyuki. Ili kujua kama asali imekomaa tayari kwa kuvunwa, kwenye mizinga ya kisasa hakuna shida sana kwani kuna uwezekano wa kufungua mzinga na kuona maendeleo ya kundi ikiwa ni pamoja na uwepo wa asali iliyokomaa. Tatizo liko kwenye mizinga ya jadi ambayo kundi likishaingia haifunguliwi mpaka wakati wa kuvuna. Kutokana na hilo, wafugaji wengi wamekuwa wakikosea wakati muafaka wa kuvuna asali hivyo wanapofungua mizinga wanakuta watoto wa nyuki, asali isiyoiwa au chavua.

Mbinu mbalimbali hutumika kutambua muda wa kuvuna sambamba na viashiria vingine kama:

- i. Mwisho wa msimu wa mvua na mwanzo wa kiangazi.
- ii. Maua au matunda ya mmea fulani kupukutika;
- iii. Matunda ya mmea mwitu kutokeza;
- iv. Mazao ya shambani kukomaa;
- v. Muungurumo wa nyuki wakusanyao chakula kupungua;
- vi. Madume ya nyuki kuonekana yamekufa kwenye mlango ama chini ya mzinga;
- vii. Kundi la nyuki kutanda nje ya mzinga;
- viii. Gundi nyingi kuonekana katika mlango na matundu ya mizinga;
- ix. Uzito wa mzinga kuongezeka;
- x. Sauti ya mzinga unapogongwa, inaashiria kama mzinga umejaa ama ni mtupu; na
- xi. Mwinamo wa mzinga kubadilika, hususani kwa mizinga iliyoning'inizwa.

Mambo ya Kuzingatia Ili Kupata Asali Bora

Ili kupata asali bora mfugaji nyuki anatakiwa kuzingatia yafuatayo:

- i. Kuvuna asali isiyoiwa au chavua au majani;
- ii. Kuvuna asali iliyokomaa tu;
- iii. Wakati wa kuvuna tumia zana za kinga;
- iv. Tumia vyombo visafi, vikavu na vyenye mifuniko imara;
- v. Unapovuna tumia kisu au patasi kukata masega;
- vi. Hakikisha nyuki wamepanguswa kwenye sega kwa kutumia brashi au majani safi;





- vii. Hifadhi asali iliyovunwa sehemu isiyo na unyevunyevu au joto kali; na
- viii. Kwa ujumla asali ni chakula zingatia usafi katika kila hatua.

Hatua za Msingi za Kuzingatia Wakati wa Kuvuna Asali

- i. Usisimame katika njia wanayotumia nyuki yaani mbele ya mlango wa mzinga;
- ii. Usipakue asali wakati wa joto, jua kali au wakati mvua ikinyesha;
- iii. Unapovuna asali hakikisha umevaa mavazi ya kinga pia andaa zana za kumhudumia nyuki kama bomba la moshi;
- iv. Fanya kazi kwa utulivu bila ya kelele ya aina yeyote;
- v. Fanya kazi kwa haraka lakini kwa uangalifu;
- vi. Tumia bomba la moshi kufukiza moshi ndani ya mzinga kwa uangalifu kisha fukiza moshi juu ya michi au viunzi ndani ya mzinga;
- vii. Ondoa 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 kuvuna asali na endelea kutumia bomba la moshi;
- viii. Hakikisha unarudisha kiunzi au viunzi kama vilivyokuwa katika mzinga bila ya kuwadhuru nyuki; na
- ix. Mwisho kabisa kwa taratibu rudisha mfuniko juu ya mzinga.

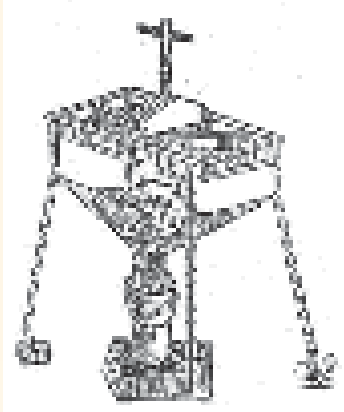
7.1.2 Ukamuaji wa Asali

Ukamuaji wa asali ni vema ukafanyika mara tu baada ya asali kuvunwa kwani ikikaa muda mrefu huganda. Kuganda kwa asali kunasababisha kazi ya ukamuaji kuwa ngumu hivyo kuwafanya baadhi ya wafugaji nyuki kuchemsha asali suala ambalo huchangia katika kupunguza ubora wake. Ikumbukwe kuwa masega yanayotakiwa kukamuliwa ni yale yenye asali iliyokomaa.

Jinsi ya Kukamua Asali kwa Kutumia Kisigina Asali

- i. Weka masega yenye asali iliyokomaa kwenye mfuko au kitambaa safi cha pamba au tetroni, kunja vizuri na weka kwenye mashine (Kisigina asali), hakikisha ndoo ipo chini ya tundu la mashine;
- ii. Funika kwa kifuniko cha mashine. Kisha zungusha mkono wa chuma ambao hufanya kifuniko kushuka na kugandamiza mfuko au kitambaa chenye asali. Mgandamizo hufanya asali kujichuja kupitia matundu ya kwenye mfuko na kutiririkia kwenye chombo chini ya tundu la mashine; na
- iii. Asali yote ikishachujika ondoa makapi ya masega na weka masega mengine yenye asali na endelea na zoezi hili (Kielelzo Namba 13).





Kielelezo Namba 13: Mashine za Kukamulia Asali

Jinsi ya Kuchuja Asali kwa Kutumia Ndoo, Majaba au Mapipa

Asali inaweza kutenganishwa na masega kwa kutumia ndoo (Kielelezo Namba 14), majaba au mapipa. Njia hii inatumia muda mrefu na kiasi cha asali hubaki kwenye masega. Kwa hiyo mwisho mkamua asali anatakiwa kukamua asali iliyobaki kwenye masega kwa kutumia Kisigina asali

Hatua

- i. Ndoo, majaba au mapipa mawili, moja liwe limetobolewa matundu sehemu ya chini. Kati ya ndoo/pipa moja na jingine lazima kuwe na chekecheke/chujio;
- ii. Masega ya asali hupondwa pondwa ndani ya pipa lenye chekecheke ambalo lipo juu ya pipa ambalo halina chekecheke;
- iii. Asali hutiririka polepole kupitia kwenye chujio kwenye ndoo/pipa la chini. Ndoo/pipa la juu ni lazima liwe na mfuniko madhubuti;
- iv. Asali ikiisha kwenye masega ihifadhiwe kwenye vyombo safi na salama; na
- v. Kama unatumia mapipa hakikisha ni yale ambayo hayashiki kutu.





Ndoo yenye matundu



Chujio



Mfuniko wa ndoo

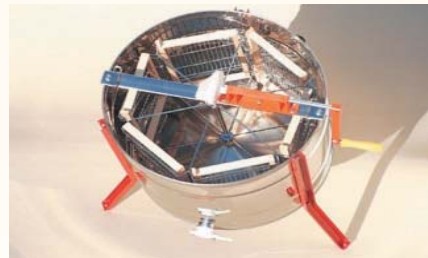


Kielelezo Namba 14: Ndoo kwa Ajili ya Kuchuja Asali

Ikumbukwe kuwa vifaa vilivyoelezwa hapo juu siyo pekee vinavyotakiwa katika ukamuaji wa asali. Ipo mitambo (Kielelezo Namba 15) na machine nyingine zinazoweza kutumika kulingana na uwezo wa mfugaji. Mojawapo ya mashine ni ile ya kuzungusha kasi (Kielelezo Namba 16). Mashine hizi zinatofautiana kwa ukubwa kulingana na idadi ya viunzi vinavyowekwa kwa wakati mmoja katika mashine hiyo. Pia zipo zinazotumia nguvu ya umeme na nyingine ni za kuzungusha kwa mikono.



Kielelezo Namba 15: Mtambo wa Kuchuja Asali



Kielelezo Namba 16: Mashine ya Kuchuja Asali ya Kuzungusha Kasi





Jinsi ya Kuchuja Asali kwa Kutumia Mashine ya Kuzungusha Chukua sega la asali weka juu ya beseni maalumu kisha zidua kwa kukwangua utando kwenye upande mmoja wa sega ili kuruhusu asali kutoka ikiwa kwenye mashine;

- i. Panga viunzi vyenye masega kwenye mashine, kisha zungusha mashine ili kuruhusu asali kutoka. Na kama ni ya umeme unawasha umeme;
- ii. Asali ikishatoka rudisha viunzi kwenye beseni na zidua masega upande wa pili kisha rudisha kwenye mashine; na
- iii. Hakikisha umeweka chombo kisafi chini ya mashine sehemu iliyo na tundu la kutolea asali

Faida na Matumizi ya Asali

Asali ina faida nyingi katika maisha ya mwanadamu ikiwa ni pamoja na kutumika kama chakula, dawa na zao la biashara kwa ajili ya kuongeza kipato cha familia na taifa kwa ujumla (Kielelezo Namba 17). Aidha, asali hutumika kama kiambato muhimu katika uokaji, viwanda vya vitu vitamu kama vile pipi na biskuti, vipodozi, vinywaji na viwanda vya dawa.



Kielelezo Namba 17: Asali Ambayo Iko Tayari kwa Matumizi

Jinsi ya Kutambua Asali Halisi

Kuna njia mbalimbali za kutambua asali halisi kwa kutumia kigezo cha maji ambacho hata mfugaji wa kawaida anaweza kukitumia. Ili kutambua asali halisi mfugaji nyuki anaweza kutumia njia mojawapo kati ya hizi zifuatazo:

- i. **Kutiririsha asali:** Chota asali kwa kutumia kijiko au kitu chochote kisafi kisha itiririshe. Asali inayotiririka taratibu ni ishara kwamba haina kiwango kikubwa cha maji. Aidha asali inayotiririka haraka ni dalili kuwa ina kiwango kikubwa cha maji;



- ii. *Kutumia njiti ya kibiriti:* Chovya sehemu yenye baruti ya njiti ya kibiriti kwenye asali kisha washa. Kama asali ina kiwango kikubwa cha maji njiti ya kibiriti haitawaka;
- iii. *Kumimina asali kwenye udongo:* Chota asali kwa kutumia kijiko na imwage au idondoshe chini kwenye udongo kwa taratibu. Kama asali itashikamana mahali pamoja ardhini ujue ina kiwango cha maji kinachotakiwa. Kama asali itatawanyika ni ishara kuwa ina kiwango kikubwa cha maji;
- iv. *Njia ya kutumia karatasi:* Mwaga asali kwenye karatasi nyeupe, endapo asali itabaki juu ya karatasi hiyo ni halisi. Asali isiyo halisi itanyonywa na karatasi;
- v. *Kutambua asali iliyochemchwa:* Nusa ama onja asali ili kutambua kama imechemshwa. Endapo asali imechemshwa utahisi harufu ya moshi na kama haijachemshwa utahisi riha ya maua.

Njia zilizoelzwa hapo juu ni njia rahisi ambazo zinazo weza kutumika bila kutumia gharama kubwa. Aidha zipo njia nyingine za kutumia mashine au chombo maalumu cha kuangalia kiwango cha maji kwenye asali (Kielelezo Namba 18).



Kielelezo Namba 18: Vifaa vya Kupimia Kiwango cha Maji Kwenye Asali

7.2 Nta

Nta ni zao la nyuki linalozalishwa katika mwili wa nyuki kibarua kwenye matezi yaliyopo katika sehemu ya chini ya tumbo lake. Kabla ya kutoa nta nyuki kibarua hutakiwa kula asali na kukaa kwa muda wa masaa 24. Matezi hutoa vipande vya nta vyenye ukubwa wa milimita tatu kutoka upande mmoja hadi mwingine na unene wa milimita 0.1 ambayo hukusanywa kwa kupelekwa mdomoni kutafunwa/kufinyangwa na kutengenezwa masega.

Nta ni bidhaa muhimu inayoweza kutumika kutengeneza bidhaa mbalimbali hivyo haitakiwi kutupwa. Faida kubwa ya zao la nta kwa binadamu ni kuongeza kipato cha mfugaji nyuki kwa kuuza zao lenyewe na bidhaa zitokanazo na



matumizi ya nta kama mishumaa, dawa za binadamu, vipodozi, dawa za kung'arisha samani, sakafu na viatu, na kutengeneza batiki.

Jinsi ya kutayarisha nta kutoka kwenye masega

Baada ya kutenganisha masega na asali, masega huwa na nta iliyochanganyika na uchafu. Ili kupata nta safi lazima masega yachujwe. Uchujaji wa masega unategemea na uwezo na teknolojia anayoweza kutumia mfugaji. Kwa wafugaji walio wengi hapa nchini hutumia njia ya kuchemsha na kuchuja ambayo inajulikana kama Njia ya Tanganyika.

Vifaa vinavyohitajika

- i. Sufuria mbili (kuchemshia na kukamulia nta);
- ii. Bakuli moja (idadi inaweza kuongezeka kutokana na wingi wa nta);
- iii. Kung'uto (chujio) au kipande cha gunia kisafi;
- iv. Kitambaa cheupe safi (cha marekani);
- v. Vijiti viwili vyenye urefu wa futi mbili; na
- vi. Sabuni au asali.

Hatua za kutayarisha nta

- i. Vunja vunja masega katika vipande vidogo vidogo na kuyaloweka ndani ya maji ili kuondoa asali iliyobaki kwenye masega;
- ii. Baada ya masaa machache, toa masega ndani ya maji na kuyakamua kisha weka maji safi na kuyachemsha;
- iii. Wakati nta inachemka endelea kukoroga kila baada ya muda mfupi ili kuzuia nta isiungue katika kingo za chombo unachochemshia;
- iv. Baada ya nta yote kuyeyuka, chota kidogo kidogo na kuichuja kwenye kung'uto kwa kutumia vijiti viwili kisha mwaga takataka zilizosalia ambazo zinaweza kitumika kama mbolea;
- v. Baada ya kuchuja nta subiri igande kisha iweke kwenye sufuria dogo na kuliweka ndani ya sufuria kubwa la maji yanayochemka. Lengo la kutochemsha nta moja kwa moja ni kutoharibu ubora wake; na
- vi. Chukua chombo ambacho utahitaji nta yako iwe katika umbo hilo na kukupaka sabuni au asali ili nta isigandamane na chombo hicho. Chujia nta kwenye chombo hicho kwa kutumia kitambaa safi. lache nta ipoe kisha itoe na kukwangua uchafu chini yake kama upo. Hapo nta itakuwa tayari kwa matumizi (Kielelezo Namba 19).





7.3 Chavua

Chavua ni zao la nyuki kutoka kwenye sehemu ya kiume ya ua la mimea na ni chakula kinachompatia nyuki protini. Nyuki anapotembelea maua hukusanya chavua ambayo hubebwa kwenye vikapu vya chavua vilivyoko kwenye miguu yake ya nyuma. Chavua hukusanywa kutoka kwenye vinyweleo vya mwili kwa miguu ya mbele ya nyuki kibarua hadi kufikia miguu ya nyuma. Mahitaji ya kundi la nyuki ni kama kilogramu 35 - 40 za chavua kwa mwaka kutokana na ukubwa wa kundi la nyuki.



Kielelezo Namba 19: Nta Iliyo Tayari kwa Matumizi

Chavua ni chakula muhimu kwa binadamu kwani ina virutubisho kadhaa ambayo vinahitajika katika mwili wa binadamu. Virutubisho hivyo ni pamoja na wanga, protini, vitamin na madini.

Uvunaji wa Chavua

Kifaa maalumu huwekwa kwenye mlango wa kuingilia nyuki. Mara nyuki anapoingia kwenye mzinga kifaa hicho hupukutisha chavua iliyoko kwenye miguu ya nyuma ya nyuki na kisha kujikusanya chini ya kibeseni kinachowekwa ndani ya mzinga. Baadae mfugaji huondoa chavua hiyo na kuikausha tayari kwa matumizi. Hata hivyo uvunaji wa chavua unafanyika zaidi kwenye mizinga ya biashara (ya viunzi).

7.4 Gundi ya Nyuki

Hili 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 na kudhibiti maadui. Kwa binadamu inaweza kutumika kama dawa na pia kutengeneza bidhaa nyingine kama vipodozi. Pia zao hili likiuzwa linaongeza kipata kwa mfugaji.





Uvunaji wa Gundi

Mfugaji anayetarajia kuvuna gundi nyingi anatakiwa ahakikishe mizinga yake ina nyufa nyufa ili nyuki anapoziba na yeye aivune kwa kuikwangua na kisu au patasi. Baada ya hapo mfugaji anapaswa kuitunza vizuri kabala ya matumizi mengine. (Kielelezo Namba 20) Hata hivyo vipo vifaa vya kisasa ambavyo vinaweza kutumika.



Kielelezo Namba 20: Gundi ya Nyuki

7.5 Sumu ya Nyuki

Sumu ya nyuki ni majimaji machungu yasiyo na rangi ambayo yana protini inayosababisha uvimbe mtu anapodungwa na nyuki. Sumu hii huhifadhiwa ndani ya mfuko maalum kwenye mwili wa nyuki kibarua. Kwa kawaida nyuki kibarua mchanga huwa na sumu kidogo na jinsi anavyokuwa sumu huongezeka. Nyuki hutoa sumu nje kwa kutumia mwiba anapomshambulia adui. Baada ya kuutoa mwiba nje na kubakia sehemu ya shambulio hufa baada ya masaa machache.

Sumu ya nyuki inaweza kutumika kama dawa ya magonjwa ya binadamu kama vile maumivu ya misuli na homa.

Jinsi ya Kuvuna Sumu ya Nyuki

Kuna vifaa mbalimbali vinavyotumika kuvuna sumu ya nyuki ambavyo huwekwa ndani ya mzinga kwa ajili ya kuvuna sumu. Hapa nchini teknolojia ya uvunaji wa sumu bado haijaenea kutokana na upatikanaji wa vifaa na aina ya ufugaji nyuki unaotumika na wafugaji walio wengi.

8.0 MNYORORO WA THAMANI NA MASOKO YA MAZAO YA NYUKI

Mnyororo wa thamani kwenye mazao ya nyuki unajumuisha shughuli nzima ya uzalishaji, usindikaji, usafirishaji na uuzaji wa mazao hadi kumfikia mlaji au mtumiaji.





8.1 Mnyororo wa Thamani

8.1.1 Maana ya mnyororo wa thamani

Mnyororo wa thamani ni mfumo mzima kuanzia uzalishaji hadi bidhaa kumfikia mlaji/mtumiaji. Hivyo mnyororo wa thamani kwenye mazao ya nyuki unajumuisha shughuli nzima ya uzalishaji, usindikaji, usafirishaji na uuzaji wa mazao hadi kumfikia mlaji au mtumiaji. Kadri mazao ya nyuki yanavyopitia hatua kadhaa katika mnyororo wa thamani ndivyo thamani yake inavyozidi kuongezeka. Kuongeza thamani ya mazao ya nyuki huhitaji umakini katika kila hatua ya mnyororo wa thamani wa mazao ya nyuki. Hivyo, ni vema wahusika katika kila hatua ya mnyororo wa thamani kuzingatia njia sahihi ili kuwa na mazao bora ya nyuki na kukidhi mahitaji ya soko.

8.1.2 Umuhimu wa mnyororo wa thamani

- i. Husaidia kutambua na kuainisha wahusika wakuu kwenye mnyororo mzima ikiwa ni pamoja na wazalishaji, mashirika ya Serikali na yasiyo ya Kiserikali na Taasisi za kifedha;
- ii. Husaidia kuelewa hatua za mnyororo wa mazao ya nyuki kutoka kwa mfugaji nyuki hadi kwa mtumiaji wa mwisho ili kutambua fursa anayoweza kuitumia; na
- iii. Huonyesha njia tofauti za kisoko ambazo bidhaa na huduma hupitia ili kumfikia mteja wa mwisho. Kwa mfano, idadi ya washindani, ukubwa wa soko, aina ya huduma za kutoa usaidizi, na udhibiti wa mnyororo wa thamani.

8.2 Masoko ya Mazao ya Nyuki na Changamoto Zake

Baada ya kuzalisha mazao ya nyuki, mfugaji nyuki angependa kuona anapata soko kwa ajili ya mazao hayo. Hivyo ni vema kwa mfugaji nyuki kujua masoko ya mazao ya nyuki, njia za kufungasha na kutunza mazao ya nyuki ili kupeleka sokoni. Pia mfugaji nyuki atatakiwa kujua changamoto za masoko ili kuweza kubuni mbinu mbalimbali za kukabiliana nazo.

8.2.1 Soko ni nini?

Soko ni utaratibu au mtindo uliowekwa kwa mujibu wa kanuni/sheria kumwezesha mfanyabiashara kuuza bidhaa zake kwa wateja/walaji. Husaidia kupanga nini uuze, nani umuuzie au jinsi gani watu wanavyoweza kujua kitu gani unauza, hivyo kukuwezesha kuzalisha kile ambacho kinahitajika katika soko sahihi.





8.2.2 Soko la mazao ya nyuki

Kuna masoko mengi ya mazao ya nyuki ndani na nje ya nchi. Namna ya kujipatia soko ni kwa muuzaji kutangaza bidhaa yake na kutafuta taarifa. Taarifa za masoko zinaweza kumfikia mfugaji nyuki kwa kupitia njia mbalimbali kama vyombo vya habari (Redio, Runinga, Magazeti), mitandao ya kijamii, vipeperushi, maafisa ugani wa ufugaji nyuki, mbao za matangazo, na kuongea na wadau mbalimbali kwenye mnyororo wa thamani. Soko la mazao ya nyuki na bidhaa nyingine za ufugaji nyuki hutegemea wingi, ubora, uhitaji na uhakika wa upatikanaji wa bidhaa hizo kwa muda wote.

8.2.3 Njia za kufungasha na kutunza mazao ya nyuki ili kupeleka sokoni

Njia nzuri na salama ya kuhifadhi asali ni kwenye sehemu ya kivuli, kavu na isiyo na joto sana. Aidha asali inaweza kufungashwa au kuhifadhiwa kwenye vyombo safi ambavyo havijawahi kutumika kuwekea vitu vingine. Pia vyombo hivyo vinatakiwa viwe na mifuniko isiyoruhusu hewa kupenya (Kielelezo Namba 21). Utunzaji wa asali katika vyombo ambayo vimeshatumika kuhifadhi mafuta, kemikali mbalimbali au vitu vingine haushauriwi maana hupunguza ubora wa asali.



Kielelezo Namba 21: Baadhi ya Vyombo vya Kufungashia Asali

8.2.4 Changamoto za masoko

- i. Kutokupata taarifa za bei ya soko kwa wakati muafaka;
- ii. Kutokujua masoko yanakopatikana;
- iii. Kutokukidhi mahitaji ya soko kwa mfano ubora na wingi wa mazao yanayohitajika;
- iv. Kuwepo kwa walanguzi wanaonunua bidhaa kutoka kwa mzalishaji kwa bei ya chini tofauti na bei halisi ya soko; na
- v. Kutokujua kuhusu ni lini bidhaa inahitajika na ni nani anayehitaji.





MAREJEO

Chuo cha Mafunzo ya Ufugaji Nyuki (2013). Kiongozi cha Mafunzo cha Mafunzo ya Ufugaji Nyuki, Tabora, Tanzania.

Gregory, P. (2011). Nakala ya Ufugaji wa Nyuki (1). Nkhata-Bay, Malawi.

Jamhuri ya Muungano wa Tanzania (2002). Sheria ya Ufugaji Nyuki Na. 5 ya 2002. Mchapaji Mkuu wa Serikali, Dar es Salaam, Tanzania.

Jamhuri ya Muungano wa Tanzania (1998). Sera ya Taifa ya Ufugaji Nyuki. Mchapaji Mkuu wa Serikali, Dar es Salaam, Tanzania.

Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (2012). The National Beekeeping and Extension Training Manual. African Development Bank, Uganda.

WIDOP Credit Co. LTD (2019). Mafunzo ya Ufugaji Nyuki. WIDOP, Tarime, Tanzania.

Wizara ya Maliasili na Utalii (2007). Mwongozo wa Uhakiki wa Ubora wa Mazao ya Nyuki Tanzania. Mchapaji Mkuu wa Serikali, Dar es Salaam, Tanzania.

Steven D.L, Lyimo, B na Simplis, B. (2013). Asali kwa Afya yako. Taasisi ya Utafiti wa Wanyamapori Tanzania, Arusha, Tanzania.

Zulu, F. (Undated). *Beekeeping Training Manual. Action for Change, Chipata, Zambia.*

Majina ya Wachangiaji

Majina ya Waandishi	Taasisi
Allen, R. Kazimoto	TAFORI-Makao Makuu
Pilly, J. Kagosi	TAFORI-Makao Makuu
Amani, J. Uisso	TAFORI-Makao Makuu



