

5. Viuawadudu vya visumbufu vya mazao vinavyovamia mazao yaliohifadhiwa

Mada ya 5a

**Utangulizi wa visumbufu wa
mazao yaliohifadhiwa**

JARIDA LA UHAKIKA

5. Viuawadudu vya visumbufu vya mazao vinavyovamia mazao yaliohifadhiwa

Mada ya 5a: Utangulizi wa visumbufu wa mazao yaliohifadhiwa

Bidhaa zilizohifadhiwa, kama chakula, vinaweza kulengwa na aina zote za viumbehai viharibifu. Hivi viumbehai viharibifu vinaweza kuvamia bidhaa zilizohifadhiwa, na kuvifanya visiliwe. Viumbehai vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa vinasababisha uharibifu wa takribani mamilioni ya madola za kimarekani za bidhaa zilizohifadhiwa na vyakula vilivyotayarishwa duniani kote. Viumbehai hivi vyaweza kugawanywa katika vikundi viwili vikuu:

1. Viumbehai viharibifu ambavyo ni wadudu wadogo
2. Wanyama wagugunaji

1. Viumbehai viharibifu ambavyo ni wadudu wadogo

Dalili ya kwanza ya uvamizi ni kujitokeza kwa kombamwiko ndogo kwenye mifuko na eneo la uhifadhi, nondo ndogo kurukaruka kwenye ghala, au viumbe kama minyoo kutambaa kwenye mifuko au sakafuni.

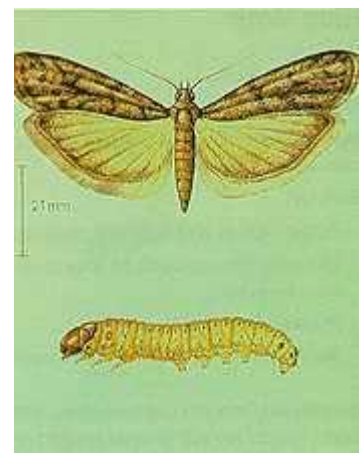
a. Mdudu alaye nafaka

- Hatua anuwai za kimsingi za maisha kamili ya kiumbe: yai > lava > pupa > mzima/liokomaa
- Bidhaa zinazolengwa: Ni viumbehai viharibifu vya nafaka kama njugu, maharagwe, na mbegu.
- Uharibifu kwa bidhaa zilizohifadhiwa: Hutaga mayai katika kiini cha nafaka. Lava hula kiini cha nafaka, na kufanya mbegu kuwa tupu katikati na bila manufaa.
- Wadudu wa kawaida sana katika kikundi hiki ni:
 - Wadudu wanaovamia mchele
 - Wadudu wanaovamia nafaka
 - Wadudu wanaovamia mahindi



b. Nondo ya nafaka

- Hatua anuwai za kimsingi za maisha kamili ya kiumbe: yai > lava > pupa > nondo mzima/liokomaa



- Uharibifu kwa bidhaa zilizohifadhiwa: Nondo hutaga mayai kwenye bidhaa hizi. Takamwili na hariri za lava hutengeneza utando na silidi katika unga huufanya unga uwe mbaya kwa kutumiwa na binadamu. Ukiweka mkono wako ndani ya unga na uinue juu, utando utaning'inia kutoka kwa vidole vyako. Idadi ya lava inaongezeka haraka.
- Wadudu wa kawaida sana katika kikundi hiki ni:
 - Nondo ya unga
 - Nondo ya maghala tropiki

c. Kombamwiko ya nafaka

- Hatua anuwai za kimsingi za maisha kamili ya kiumbe: yai > lava > pupa > mzima/liokomaa
- Uharibifu kwa bidhaa zilizohifadhiwa: Huzaana kwa haraka sana na huharibu bidhaa zilizohifadhiwa. Hupatia bidhaa harufu kali.
- Wadudu wa kawaida katika kikundi hiki ni:
 - Wadudu wanaofikiriwa ni kombamwiko ya unga
 - Kombamwiko ya nafaka inayofanana na meno ya msumeno
 - Kombamwiko ya unga ilio na rangi nyekundu ya kutu
 - Kombamwiko ya nafaka bapa
 - Dumuzi



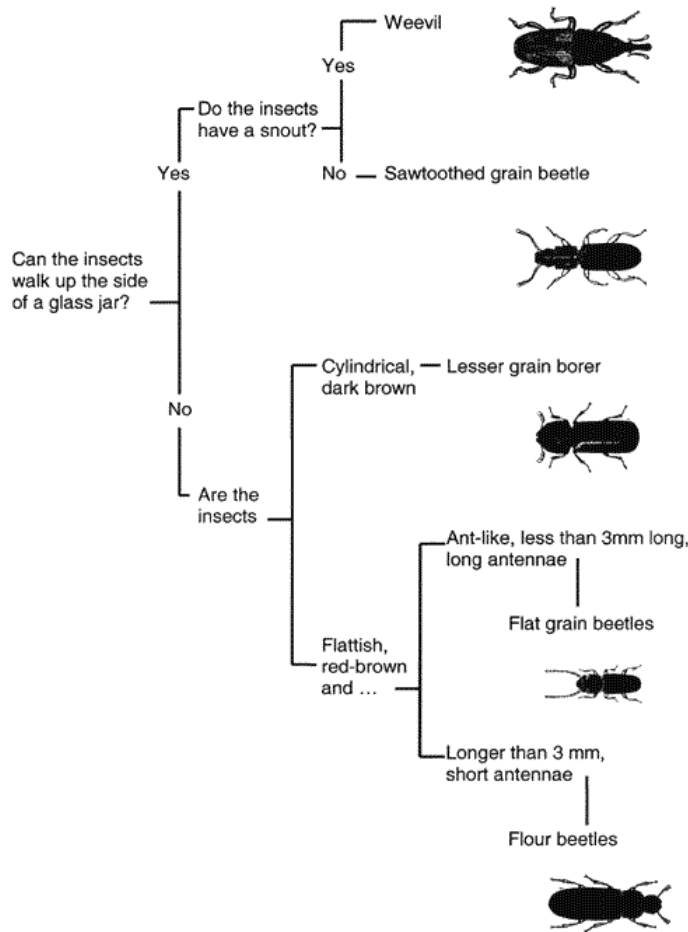
d. Utitiri

- Hatua anuwai za kimsingi za maisha kamili ya kiumbe: yai > lava > nymph 1 > nymph 2 > mzima/liokomaa
- Uharibifu kwa bidhaa zilizohifadhiwa: Bidhaa zilizovamiwa hufunikwa na dutu kama vumbivumbi, huvunjika kwa urahisi na zina ladha kali. Uvamizi wa kiwango cha juu hufanya bidhaa isiwe ya kutumiwa na watu
- Wadudu walio kwenye kikundi hiki ni:
 - Utitiri ya unga



Jaribio rahisi la kutambua viumbehai viharibifu vilivyo wadudu

Tumia chombo kisafi cha kioo/gilasi ili kufanya jaribio rahisi la kutambua viumbehai viharibifu vya bidhaa zilizohifadhiwa. Weka wadudu hai katika chombo cha gilasi kilichopashwa joto. Jibu maswali yalio kwenye mchoro wa hapa chini ili kutambua aina ya mdudu.



2. Wanyama wagugunaji:

- Hatua anuwai za kimsingi za maisha kamili ya kiumbe: dume na jike kupandana > huzaa mtoto > idadi huongezeka haraka sana
- Uharibifu kwa bidhaa: Hula aina yoyote ya chakula na pia huchafua chakula na takamwili. Hubeba magonjwa mabaya sana ambayo yanaweza kusababisha madhara kwa binadamu.
- Spishi za:
 - Panya
 - Panyabuku



MWONGOZO

5. Viuawadudu vya visumbufu vya mazao vinavyovamia mazao yaliohifadhiwa

Mada ya 5a: Utangulizi wa visumbufu wa mazao yaliohifadhiwa

Vifaa vinavyohitajika:

- Ubao ulio na makaratasi
- Markers (1 nyeusi, 1 bluu, 1 kijani, 1 nyekundu)
- Kadi za rangi

Muda unaohitajika: Dakiki 45

Maandalizi:

- Makaratasi ya kufungua kurasa yalio na kichwa: *Utangulizi wa visumbufu wa mazao yaliohifadhiwa*
- Karatasi kubwa lililo na jaribio la wadudu (tazama ukurasa wa tatu katika karatasi la vitendo)
- Mifuko miwili ya plastiki ilio na aina yoyote ya bidhaa zilizohifadhiwa: mfuko mmoja uliovamiwa na wadudu na mwingine ambao haujavamiwa na wadudu
- Kadi za rangi za kichwa: *viumbehai viharibifu ambavyo ni wadudu na viumbehai viharibifu ambavyo ni wanyama wagugunaji*
- Kadi za rangi zilizo na viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa:
 - *Mdudu alaye nafaka*
 - *Nondo wa nafaka*
 - *Kombamwiko ya nafaka*
 - *Utitiri wa nafaka*
 - *Panya*
 - *Panyabuku*

Mwanzo

- Usikivu:** Uliza washiriki kama washawahi kuwa na wadudu au panyabuku katika jikoni zao. Kama yeyote atasema ndio, muulize kama mnyama huyo alifanya madhara yoyote. Wacha watu wachache wajibu. Waambie kwamba wanyama hawa pia huvamia maeneo ambapo bidhaa kama mbegu huhifadhiwa. Tunawaita: viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa.
- Kichwa:** Waambie kichwa: *Utangulizi wa visumbufu wa mazao yaliohifadhiwa.*
- Kusadikika:** Elezea uzoefu wako katika viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa.
- Malengo:** kutanguliza viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa.
- Manufaa:** Kujua viumbehai viharibifu tofauti vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa kutakusaidia kukinga bidhaa na mbegu zako na pia kupatia habari sahihi kwa wateja wako.
- Mwelekeo:** Katika kipindi hiki, tutaangazia tu aina tofauti za viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa. Hatutajadili jinsi ya kuangamiza viumbehai viharibifu.

Wasilisho

Ufafanuzi, Maonyesho, Mazoezi, na Mwongozo:

1. Patia washiriki **sampuli** (pitisha kwa kila mshiriki). Waulize kama wanaweza kuona tofauti baina ya bidhaa safi zilizohifadhiwa na zile zilizochafuliwa. Wacha waeleze kwa wazi wanachokiona.
2. Waambie kwamba viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa vinaweza kugawanywa katika vikundi viwili: **wadudu na wanyama wagugunaji**. Bandika kadi za rangi zilizo na maandishi *wadudu* na *wanyama wagugunaji* ukutani.
3. Gawanya washiriki katika vikundi viwili. Changanya kadi sita za viumbehai viharibifu na uzigawanye baina ya vikundi viwili. Uliza vikundi kugawia kila kadi kwa *wadudu* au *Wanyama wagugunaji*.
4. **Jadili** matokeo kadi baada ya kadi. Hakikisha kadi zote ziko chini ya kichwa sahihi ukutani.
5. Anza zoezi la pili. Patia kila kikundi chache ambazo hazina maandishi. Uliza kikundi cha 1 kujadili **uharibifu** unaosababishwa na wadudu kwa bidhaa zilizohifadhiwa.

Uliza kikundi cha 2 kujadili uharibifu unaosababishwa na wanyama wagugunaji kwa bidhaa zilizohifadhiwa. Wacha vikundi vitumie kadi moja kwa kila aina ya uharibifu.

6. **Jadili** matokeo kadi baada ya kadi. Hakikisha kila mshiriki anaelewa vile uharibifu hufanyika. Matokeo/majibu yafaa yawe ifuatavyo:

Aina ya kiumbehai kiharibifu	Uharibifu
Wanyama wagugunaji	Hula bidhaa zilizohifadhiwa. Huharibu mifuko ya nafaka na kufanya nafaka kumwagika Huchafua chakula kutumia mkojo na kinyesi chao. Hubeba/hueneza magonjwa.
Wadudu	Hula bidhaa zilizohifadhiwa. Huzaana katika bidhaa zilizohifadhiwa. Huharibu bidhaa zilizohifadhiwa ili ziziwe bora kwa kutumiwa na binadamu kwa kuacha harufu, ladha mbaya, na dalili za wadudu hao.

7. Ambia washiriki kwamba kuna jaribio rahisi la kuona aina ya mdudu ulio nao katika bidhaa zako. Weka karatasi kubwa lililo na **jaribio la mdudu** ukutani na ufanye jaribio hilo hatua baada ya hatua. Hakikisha kila mtu anafuata hatua hizo. Rudia kama itahitajika.

Malizia

Muhtasari: Peana muhtasari kwa kutaja aina mbili za viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa na uharibifu unaosababishwa.

Maswali: Uliza kama kuna mtu yeyote aliye na swali au maoni.

Tathmini: Uliza washiriki kutaja aina mbili za viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa ambavyo ni wanyama wagugunaji. Waulize kueleza uharibifu unaosababishwa na aina hizi kuu za viumbehai viharibifu.

Hatua fuatilizi: Katika kipindi hiki, tumejifunza kuhusu viumbehai viharibifu vinavyovamia bidhaa zilizohifadhiwa. Katika kipindi kifuatacho, tutajadili jinsi ya kuvidhibiti session.

Sambaza **makaratasi ya taarifa ya maelezo** kwa washiriki wote.

