

KIPI KILIANZA NI KUKU AU YAI?

Kuku ni jamii ya ndege mwenye joto linalo fikia nyuzi (37.5 Centigrade). Japo kama ilivyo kwa viumbe wengine joto hilo linaweza kupanda au kushuka kidogo kutokana na sababu za kimazingira.

Hapo zamani hapakuwa na uwezekano wa yai kutoa kifaranga bila uwepo wa kuku kutamia. Kuku anapo tamia husaidia kutoa joto lenye unyevu unyevu na pia huyageuza mayai ili kiumbe kilichomo kisigandie upande mmoja wa yai. Baada ya siku 21 kifaranga hutotolewa na kuanza maisha mapya nje ya yai.

Katika karne ya 21 kufuatia kusheheni kwa Technolojia, sasa mayai yaliyo tagwa na kuku yanaweza kutotoleshwa kwa kupitia mashine maalum ziiwazo incubator. Incubator iligunduliwa mnamo mwaka 1749 japo toleo la kwanza la kibiashara lilianza kutolewa 1881.

Kama zilivyo incubator zinazo saidia kuhifadhi watoto wa binaadamu ambao ni pre-mature (au wamezaliwa kabla ya muda), mashine hizi hazizalishi watoto au hazizalishi vifaranga wala hazizalishi mayai.

Kazi kuu inayofanywa na mashine hizi ni kuweka mazingira wezeshi yenye uwiano kama yale ambayo mtoto wa binaadamu angeyapata ndani ya tumbo la mama yake au kutoa mazingira yenye uwiano kama ambavyo kuku angeweza kutamia mayai yake. Tuelekeze jicho letu kwenye incubator za kutotolesha mayai ya kuku.

INCUBATOR NI NINI ?

Hizi ni mashine maalum ambazo hutoa mazingira ya joto na unyevu kwa kiwango maalum chenye uwiano sawa au ulio karibiana sana na kiasi ambacho kuku angeweza kutoa wakati wa kutamia mayai yake. Mashine hizi zipo za kielektroniki na zisizo za kielektroniki ambazo hutumia vyanzo vingine kutengeneza joto.

Incubator za kisasa za kielektroniki zimegawanyika katika makundi makuu mawili ambayo ni Forced Air Incubator na Still air Incubator.

- Forced Air Incubator ni zile zinazotumia feni kusambaza joto ndani ya mashine kuwa kwenye kiwango sawa cha nyuzi 37.5
- Still Air Incubator ni zile ambazo hazina feni joto hutawanyika lenyewe ndani ya mashine kwa njia ya kawaida

Pamoja kuwa uwiano sahihi zaidi wa joto kwenye Forced Air Incubator ila Still air incubator zimeripotiwa kutoa matokeo mazuri zaidi kwakuwa na mazingira ya ndani yenye uwiano unao fanana zaidi na yale ya uasilia.

Incubator hizi za kieletroniki zinamafanikio makubwa zaidi kwakuwa na ufanisi mkubwa kwenye mambo muhimu matatu ambayo ni (1) Kiwango sahihi cha joto (2) Kiwango sahihi cha unyevu (3) Uwezo wa kugeuza mayai kwa wakati.

1) KIWANGO SAHIHI CHA JOTO

Joto sahihi linalo hitajika kutotolesha ni nyuzi joto 37.5 Centigrade. Wataalamu wengi wanashauri pasiwe na upungufu au ongezeko linalozidi nyuzi moja. Ili ufaniniwe ni vyema uwe na joto lisilo chini ya nyuzi 37 na lisizidi nyuzi 38.

Ongezeko la joto ni hatari kuliko upungufu wa joto. Upungufu wa joto hufanya mechanism ya ukuaji wa kiumbe kwenda taratibu sana. Ikiwa joto litakuwa chini ya nyuzi 32 kwa muda mrefu uliozidi masaa 18 utaathiri au kuharibu kabisa maendeleo ya kiumbe.

Ikiwa umeme umekatika jitahidi kutumia chanzo kingine cha joto mfano mishumaa kuhakikisha joto halishuki nyuzi 32 hadi umeme utakapo rudi. Pia kama una backup system nyengine kama vile generator ama solar ni bora zaidi kutumia.

MADHARA YATOKANAYO NA UPUNGUFU WA JOTO

- Joto na unyevu ni vitu ambavyo vina uhusiano wa moja kwa moja ndani ya incubator. Hivyo ni dhahiri joto likiongezeka hupelekea kiasi cha unyevu kuongezeka na pia joto likipungua hupelekea kiasi cha unyevu kupungua pia.

- Joto linapokuwa hafifu na kupelekea kiasi cha unyevu kupungua, jambo hili husababisha yai kupoteza ute/ maji maji mengi ambapo hupelekea kifaranga kufa au kunasia ndani ya yai kwa kushindwa kutoboa gamba gumu (Egg shell). Yai hupoteza ute/maji maji hayo kupitia vitundu vidogo vilivyopo kwenye gamba gumu (shell).
- Huathiri hatua za ukuaji wa kifaranga ndani ya yai kwa kufanya eunde taratibu sana.
- Vifo au kupatikana kwa vifaranga dhaifu ambavyo husumbuliwa na magonjwa na kufa.

MADHARA YATOKANAYO NA ONGEZEKO LA JOTO

- Joto likizidi hupelekea kiasi cha unyevu pia kuongezeka. Jambo hili husababisha yai kushindwa au kutoa kiasi kidogo sana cha ute/ maji maji yaliyo ndani ya yai. Ute huo unapokuwa mwingi ndani ya yai hupelekea kukosekana kwa sehemu ya hewa ndani ya yai na hili hupelekea kifaranga kufa kwa kukosa hewa. Pia kifaranga hutoboa sehemu hiyo ya hewa anapokuwa tayari kutoka hivyo ikikosekana kifaranga hufia ndani ya yai.
- Huarakisha utotolewaji wa vifaranga, hili sio jambo zuri kwani utapata vifaranga dhaifu na wanao weza shambuliwa na magonjwa kirahisi na vifo vingi.
- Joto likizidi sana huunguza mayai na kufanya yasiweze tena kutotolewa.

NAMNA YA KUEPUKA ATHARI ZA KUONGEZEKA AU KUPUNGUA KWA JOTO KWENYE INCUBATOR YAKO

- Usiweke mashine yako mahali ambapo miale ya jua inapiga moja kwa moja
- Usiweke mashine yako kwenye eneo la wazi ambapo inaweza fikiwa na ubaridi kirahisi
- Weka mashine yako mbali na vyanzo vya joto au baridi
- Weka mashine yako juu ya chaga ya mbao (Sakafu na nyezo zenye asili ya chuma hizi hupokea baridi kirahisi)
- Epuka kubadili joto la incubator mara kwa mara. Unapoweka mayai kwa mara ya kwanza huchukua muda mrefu kidogo machine kuyapa joto mayai kabla ya joto kutengemaa ndani ya mashine na kufikia vipimo ulivyo viweka. Joto la mayai huongezeka kadri kiumbe kinavyo karibia hatua za mwishoni. (Fanya badiliko la joto pale tu kwenye ulazima)

- Kabla hujaweka mayai kwenye Incubator yako iwashe ingalau kwa masaa yasiyopungua 24 kisha fanya vipimo vya joto kwa nyakati tofauti (Asubuhi, Mchana na Usiku) kutizama kama kuna mabadiliko yoyote ya joto ndani ya mashine.

2) KIWANGO SAHIHI CHA UNYEVU

Bado kuna mgongano mkubwa wa mawazo kuhusu kiwango sahihi cha unyevu ndani ya Incubator. Wataalamu wengi wamependekeze kiasi cha unyevu kati ya 50% hadi 60% na siku tatu za mwisho wanashauri unaweza kuongeza hadi 70%.

Kuongezeka sana au kupungua sana kwa kiasi cha unyevu kutapelekea matokeo hasi katika zoezi lako la utotoleshaji wa vifaranga. Athari za kukosekana kwa kiwango sahihi cha unyevu zinaweza kufatiliwa na kurekebishwa mapema kabla siku ya 14). Baada ya siku ya 14 kupita na hujafanikiwa kujua kiwango sahihi cha unyevu hili litakupa changamoto kubwa kwakuwa siku za mwishoni mayai hayatakiwa kusumbuliwa kabisa.

Fatilia mchoro elekezi kwenye picha zilizo ambatanishwa kwenye hii makala ili kuweza kujua kama Incubator yako ina kiwango sahihi cha unyevu. Wakati wa kukagua mayai kwa kuyamulika kwa mwanga mkali angalia kiwango cha maji maji kinavyoshuka kwenye yai siku ya 7, 14 na 18 ikiwa kinashuka kwa kasi saana ongeza unyevu ikiwa kinashuka taratibu mno punguza unyevu. Mchoro elekezi umeonyesha kiwango cha ute kinachopaswa kuwepo ndani ya yai kwa vipindi hivyo.

MADHARA YA KIWANGO KIDOGO CHA UNYEVU KWENYE INCUBATOR

- Kiwango kidogo cha unyevu hupelekea yai kupoteza ute/ maji maji mengi na kupelekea kifaranga kufia ndani ya yai.

MADHARA YA KIWANGO KIKUBWA CHA UNYEVU KWENYE INCUBATOR

- Kiwango kikubwa cha unyevu hupelekea yai kushindwa au kupoteza ute/ maji maji kwa kiasi kidogo sana na kupelekea kukosekana kwa nafasi ya hewa ya kutosha ndani ya yai na kifaranga kukosa sehemu ya kutoboa na kufia ndani.

NJIA ZA KUONGEZA UNYEVU NDANI YA INCUBATOR

- Ongeza chombo cha kuweka maji ndani ya mashine au kuongeza maji kwenye chombo kilichopo (Maji yanayo wekwa yawe na joto sawa lililo kwenye mashine)
- Unaweza kutumia vitambaa visafi kuloweka kwenye maji yenye joto linaloendana na joto la mashine na kuviweka ndani ya mashine (Vikamuliwe vyema visiwe vinatiririka maji)
- Punguza kidogo sehemu za kuingiza na kutokea hewa ndani ya mashine. (Kama sehemu za kuingizia hewa ni chache basi usizibe kabisa viumbe ndani ya mayai vitakosa hewa na kufa)

NJIA ZA KUPUNGUZA UNYEVU NDANI YA INCUBATOR

- Punguza idadi ya vyombo au kiasi cha maji ndani ya mashine
- Ongeza kidogo sehemu za kuingiza na kutokea hewa ndani ya mashine.

3) KUGEUZA MAYAI KWA WAKATI

Ndani ya incubator mayai inabidi yageuzwe kwa taratibu mno bila kusababisha mtikisiko kwani wakati wa hatua za awali ambapo michirizi ya damu imeanza kuonekana ndani ya yai ikiwa litapata mtikisiko mkubwa itaathiri muendelezo wa kiumbe.

Mayai yageuzwe walau mara 3 ndani ya saa 24. Yakipata kuzungushwa mara 5 hadi 6 ni bora zaidi. Uzungushaji wa mayai kwa mashine usiwe mfululizo saa zote jambo hilo litapelekea kutibua kiumbe na kufanya mchanganyiko ndani ya yai.

Kufikia siku ya 18 tangu kuweka mayai, ugeuzaji wa mayai inabidi usitishwe kabisa kwani kipindi hiki kiini cha yai ambacho ndio chakula cha kuku hua kinaingia ndani ya tumbo la kifaranga kwahiyo yai inabidi liwe katika hali ya utulivu lisitingishwe hadi kifaranga atakapo toka.

FAIDA ZA KUGEUZA MAYAI

- Huepusha kifaranga kugandia upande mmoja wa yai
- Hukipa kifaranga mazoezi mepesi na kukiepusha na madhara ya kuegama upande mmoja kwa muda mrefu

Hasara zinaweza kujitokeza ikiwi taratibu za ugeuzaji mayai haziku zingatiwa.

SEHEMU ZA KUINGIZA HEWA NDANI YA INCUBATOR

Yai lina seli hai za kiumbe hivyo kuhitaji hewa ya oxygen. Wakati wa hatua za awali yai huitaji oxygen kidogo tu kufanya seli hizi kuendelea kuwa hai, kadri ukuaji wa kiumbe unavyozidi kwenda yai huitaji oxygen zaidi.

Kiumbe kinapo karibia hatua za mwisho za ukuaji panakuwa na hewa ya oxygen ambayo inayoingia ndani ya yai pia hewa ya ukaa (Carbondioxide) hutoka ndani ya yai kupitia vitundu vidogo vidogo vilivyopo kwenye gamba la yai (Egg shell). Mayai yenye viumbe tu ndio hutoa gesi ya Carbon dioxide na ndio muhimu yapate oxygen hivyo mayai yasio faa ni vyema yaondolewe mapema.

Hivyo ili vipatikane vifaranga incubator yako lazima iwe na sehemu za kuruhusu hewa ya oxygen kuingia na sehemu za kuruhusu hewa chafu ya Carbon dioxide kutoka. Vifaranga vinapo totolewa huitaji oxygen nyingi zaidi.

SIFA ZA MAYAI YANAYOFAA KWA KUTOTOLESHA

- Yawe yamerutubishwa kwa mbegu ya kuku jike na dume
- Yasiwe yamehifadhiwa kwa zaidi ya siku 7, Kadri yanavyo kaa muda mrefu zaidi uwezo wa kutotolesha unapungua sana

- Yasiwe yamehifadhiwa kwenye ubaridi mkali au joto kali. Joto likifikia nyuzi 27 Centigrade mekanisim ya kuanza kwa kiumbe hutokea ndani ya yai japo halittoa kifaranga litaharibika kwakuwa joto hilo halijafikia kiwango. (Sehemu ya kuhifadhi joto liwe ingalau nyuzi 21 Centigrade lisizidi nyuzi 25.
- Yasiwe yamehifadhiwa kwenye chombo ambacho hakiingizi hewa kabisa

EPUKA KUTUMIA MAYAI YALIYO OSHWA

Yai lina sehemu muhimu 15 ingawa kwenye makala hii tumetizamia maeneo machache tu ya yai. Eneo jengine muhimu ambalo tunaenda kulitizamia linaitwa Cuticle au Bloom kwa lugha ya kigeni ambalo huathiriwa au kuharibika yai linapo oshwa.

Cuticle au Bloom ni mfano wa utando unao patikana nje ya gamba la yai. Utando huu una kazi kuu mbili kwanza ni kupunguza kasi ya kupotea kwa maji maji/ute wa yai kupitia vitundu vilivyopo kwenye gamba la yai na pili eneo hili ni mfumo wa kinga wa yai dhidi ya bacteria wasiweze kuingia ndani kupitia vitundu hivyo vilivyopo kwenye gamba la yai.

Yai linapoosha na kuondoa kinga hiyo maana yake linaweza kupoteza ute uliomo kwa haraka na kuathiri kiumbe kilichomo ndani na kukwamisha upatikanaji wa vifaranga. Lakini pia kwa kuosha mayai utakuwa umeondoa kizuizi na kuruhusu bacteria kuingia kirahisi ndani ya yai.

Mayai yaliyo gandamana na kinyesi wakati wa kutagwa inashauriwa yasitumike kwani bacteria waliopo kwenye kinyesi kuna uwezekano mkubwa kuwa wameathiri yai hilo.

Ili kukabiliana na tatizo la kupata mayai machafu njia nzuri zaidi ni kuhakikisha viota vya kutagia na mabanda ya kuku yapo katika hali ya usafi muda wote.

Kupata mwongozo zaidi kuhusu mayai yasiyofaa kutotolesha fatilia picha zilizo ambatanishwa kwenye makala hii.

JINSI YA KUWEKA MAYAI KWENYE INCUBATOR

Yai liwekwe kwenye incubato sehemu ya ncha nyembaba ya yai ikiwa upande wa chini. Pasiwe na badiliko kubwa la ghafla la joto jambo hili linaweza kuathiri kiumbe kwenye hatua za awali ndani ya yai.

Unapoweka mayai ndani ya incubator joto hushuka sana na kuanza kupanda taratibu baada ya mayai kuanza kupata joto.

CANDLING (UMULIKAJI MAYAI KWA KUTUMIA MSHUMAA AU BULB)

Hiki ni kitendo cha kumulika mayai ili kuona maendeleo ya kifaranga ndani ya yai na pia kufatilia kiasi cha ute/maji maji ndani ya yai. Jambo hili huweza kufanywa kwa kutumia mshumaa au kisanduku kidogo ambacho kinawekwa bulb ndani yake na kutobolewa tobo dogo la kupitisha mwanga kisha yai huwekwa sehemu ya tobo la mwanga unaotoka. Ukiwa sehemu yenye giza unaweza ona vizuri zaidi nini kinaendelea ndani ya yai.

Kitendo hiki cha kugagua mayai kinaweza kufanyika siku ya 7 na 14 ikitokea hujapata kiwango sahihi cha unyevu waweza kagua tena siku ya 18.

Mayai ambayo hayajaonyesha hatua zozote za ukuaji wa kifaranga hadi kufikia siku ya 7 yaondolewe ndani ya mashine na yanaweza kuliwa.

Unashauriwa kutotumia mwanga mkali mweupe unaweza sababisha upofu kwa vifaranga wanao totolewa.

HATUA ZA MWISHO ZA UTOTOLEWAJI WA MAYAI NDANI YA INCUBATOR

Katika siku ya 15 hadi 16 kiumbe ndani ya yai husogeza shehemu ya kichwa karibu zaidi na sehemu ya hewa. Shingo ya kifaranga huwa amejikunja mara mbili na sehemu ya mdowo yake huwa chini ya bawa la upande wa kulia.

Katika siku ya 19 kifaranga husogeza mdomo wake mbele na hutoboa sehemu ya ukingo wa ndani wa yai. Mapafu ya kifaranga huanza kufanya kazi kufanya kazi japo utendaji wake kamili huanza siku ya 20

Kifaranga hugonga yai mara kadhaa hadi anapo fanikiwa kutoboa gamba kwa katundu kadogo na kupata hewa moja kwa moja iliyo nje ya yai.

Baada ya kutoboa kitundu cha kupata hewa ya moja kwa moja kifaranga huacha kuendelea na zoezi hilo kwa muda kati ya masaa 8 hadi 12. Jambo hili huwezesha mapafu yake kuanza kuzoea taratiibu hali ya hewa nje ya yai. (Ndomana unashauriwa usitoboe yai kumsaidia atoke kwani ukitoboa sehemu kubwa na hewa nje ya yai ikaingia kwa wingi itamuathiri au kumuua kabisa)

Baada ya kupata nguvu kifaranga huendelea na zoezi la kutoboa gamba gumu hadi anapo fanikiwa kupata kipenyo kikubwa zaidi. Baada ya hatua hiyo kifaranga kwakawaida huchoka sana na kuishiwa nguvu hivyo hupumzika tena kwa muda kidogo.

Baada ya muda kifaranga hupata nguvu ya misuli na miguu huweza kusimama. Siku ya 21 kifaranga hutoka kabisa nje ya yai. Kifaranga anapo totolewa aachwe ndani ya incubator hadi akauke vizuri.

Kiini cha yai ni chakula tosha sana kinachoweza kifaranga kuishi kwa zaidi ya saa 72 bila kula. Baada ya vifaranga kukauka vizuri na kupata nguvu watolewe ndani ya incubator na kuwekwa mahali maalum walipo tengewa kwa makazi yao mapya.

Vifaranga wawekwe kwenye sehemu ambayo hawatapigwa na ubaridi. Unashauriwa kuwaweka vifaranga wako kwenye joto la wastan wa nyuzi 35 Centigrade. Baada ya hapo unaweza kuendelea na huduma zengine muhimu kama kuwapa chakula husika, maji safi na salama pamoja na chanjo elekezi kama unavyo shauriwa na wataalamu katika hatua mbali mbali za ukuaji wa kuku.

Katika hatua ya kunywa maji vifaranga ni muhimu kuwafundisha japo wachache na waliobaki watafatisha kwa wenzao.

BAADA YA KUTOA VIFARANGA KWENYE INCUBATOR

- Hakikisha mashine yako inakuwa katika hali ya usafi
- Ondoa mabaki yote ya ndani ya mashine safisha na vifaa vya kuwekea maji

- Tumia dawa za kukinga au kuuwa vimelea vya maambukizi ndani ya mashine (Usitumie dawa zenye harufu kali ambayo itabaki kwa muda mrefu ndani ya mashine).
- Hakikisha utendaji wa vifaa ndani ya mashine ni mzuri kabla ya kuweka mayai mengine.

SABABU ZINAZOWEZA KUPELEKEA KIWANGO DUNI KATIKA UTOTOLESHAJI

Sababu hizi zinaweza kugawanyika katika makundi matatu

- Tatizo katika mayai
 - Yai kukosa sifa tulizo zielezea hapo awali
 - Yai kuto hifadhiwa vizuri
 - Kuweka mayai yasio na mbegu
- Tatizo katika mashine
 - Joto kupita kiasi au chini ya kiwango kinacho takiwa
 - Unyevu kupita kiasi au chini ya kiwango kinacho takiwa
 - Mashine kushindwa kuruhusu kiasi cha kutosha cha Oxygen kuingia ndani ya mashine na Carbon dioxide kutoka.
 - Kushindwa kufanya kazi kwa baadhi ya vifaa muhimu ndani ya mashine
- Tatizo kwa mtotoleshaji mwenyewe
 - Msimamizi kukosa elimu ya kutosha jinsi ya uendeshaji wa mradi kuanzia kwenye uapatikanaji wa mayai yanayo faa hadi jinsi ya uendeshaji wa mashine unavyotakiwa kunaweza pia kukwamisha kwa kiasi kikubwa mafanikio ya mradi.

Mapema mwezi wa 7 mwaka huu tunatarajia kuanza majaribio ya mashine yetu ya kutotolesha vifaranga, matokeo yakiwa ni yakuridhisha tutaanza matoleo ya incubator za gharama nafuu ambazo wafugaji wadogo na wakati pia wataweza kuzimudu

Kupata dodoso kuhusu mashine hiyo waweza kutizama video yetu You Tube link

<https://youtu.be/hEGmg9dLJaE>

Baadhi ya picha za mashine pia tumeambatanisha kwenye makala hii

Tunashukuru wadau wote wa SMART IDEAS kwa uvumilivu kipindi chote cha ukimya wetu, ili ili tufanikishe kukuletea taarifa hizi za kina muda mwengine inachukua muda mrefu kujifunza mambo mbali mbali yanayohusu somo husika kabla ya kuja kuwasilisha hapa.

KWA MAONI, NYONGEZA AMA USHAURI TUNAKARIBISHA MAWAZO YA WADAU WENGINE.