

## **UHAMILISHAJI BANDIA/UZALISHAJI KWA NJIA YA CHUPA (ARTIFICIAL INSEMINATION)**

Uhamilishaji bandia ni kitendo cha kukusanya shahawa za tovi (mbegu) toka kwa mnyama dume aliyechaguliwa kuwa anafaa na kuziingiza kwa njia zisizo za kiasili kwenye mfumo wa uzazi wa mnyama jike (uterasi) ili atunge mimba. Kitendo hiki kwa lugha ya kiingereza huitwa artificial insemination kwa kifupi A.I neno pengine lililpzooleka na wengi hapa nchini. Ni njia nzuri na inayotumika sana duniani na wetu wengi kwa ajili ya kuboresha vinasaba vya mifugo na kuongeza uzalishaji wake. Uhamilishaji bandia unafanyika zaidi kwenye wanyama kama ng'ombe, mbuzi, kondoo, farasi, mbwa na nyati.

### **Kwa nini utumie njia hii badala ya ile ya kiasili?**

Al kwa wanyama ilianzishwa kwa ajili ya kuzuia ueneaji wa maabukizi ya magonjwa kwa kuhofia usafirishaji wa wanyama wenye vimelea vya magonjwa kutoka kwa mfugaji mmoja kwenda kwa mwingine kwa kutumia madume wakati wa kupanda majike. Al imekuwa ni njia yenye uhakika mkubwa sana kwa utungishaji wa mimba kwa wafugaji wengi na kuongeza uzalishaji na faida kwa wafugaji. Al imekuwapo kibiashara kwa kipindi cha miaka 65 tangu kuanzishwa kwake na imeleta mapinduzi makubwa sana kwenye sekta ya mifugo hasa kwa nchi zilizotambua mapema. Hapa kwetu Al imekuwa ikitumika kwa muda sasa lakini ueneaji wake umekuwa si mkubwa sana japo kwa siku za hivi karibuni wafugaji wengi wa ng'ombe wa kisasa wamekuwa wakihitaji na kuitumia huduma hii. Wataalamu wapo maeneo mbalimbali ya nchi yetu wakifanya kazi hii na wengine wapo kwa muda mrefu na wana uzoefu wa kutosha. Al inayofanyika hapa nchini zaidi ni kwa ng'ombe wa maziwa.

Zipo faida nyingi sana za utumiaji wa Al kwa mifugo yako. Baadhi yake ni:

- Hakuna haja ya kuwa na mnyama dume kwenye shamba lako; hivyo gharama za kumtunza dume utakuwa umeziepuka.
- Inazuia ueneaji wa magonjwa yanayoenezwa wakati dume akimpanda jike na kuzuia uwezekanao wa kupata ugumba kwa sababu ya magonjwa yanayoambukizwa kwa dume kumpanda jike.
- Ukaguzi wa mara kwa mara wa mbegu za dume baada ya kukusanya unasaidia ugunduzi wa mapema wa madume dhaifu na kuongeza ufanisi wa uzalishaji.
- Shahawa za dume aliyetambuliwa kuwa bora zinaweza kutumika hata baada yay eye kufa.
- Usafirishaji wa shahawa kutoka sehemu moja kwenda nyingine ni rahisi na ni wa gharama nafuu ukilinganisha na usafirishaji wa mnyama dume.
- Uwezo wa kutumia dume mwenye vinasaba bora ni mkubwa mahali popote pale
- Inasaidia sana kuboresha vinasaba vya ubora wa uzalishaji kwa wanyama

- Inasaidia kutumia shahawa kutoka kwa mnyama dume unaye mtaka tu kwa jike unaye mpenda
- Inapunguza idadi ya madume yanaohitajika kwa ajili ya kuzalishaji
- Inapunguza mzunguko wa uzaaji na kufanya uzalishaji ubaki kuwa mkubwa mda wote
- Inaongeza usalama kwa wanyama wengine na wafugaji kwa madume yanaweza kuwa mengi na mengine ni makorofi yanaweza kuleta madhara.
- Upandishaji wa wanyama wa maumbile tofauti (dume kubwa kwa jike mdogo) inakuwa haina shida bila kusababisha ajari mfano kuvunjika kwa jike mdogo akipandwa na dume kubwa. Pia unaweza shindwa kumtumia dume kubwa japo ungependa kumtumia.
- Utumiaji wa madume ambayo hayawezi kupanda japo ni mazuri kwa sababu ya ulemavu, shahawa zake zinaweza kukusanywa na kutumika.
- Inasaidia kuwapandisha majike wale ambao huwa hawakubali kupandwa na dume pale waingiapo kwenye joto.
- Inasaidia sana kurahisha utunzaji wa kumbukumbu za uzalinaji kwenye shamba lako
- Shahawa za dume mmoja zaweza kutumika kwa majike maelfu na maelfu kwa mwaka badala ya dume mmoja kupanda majike 30 tu kwa mwaka.
- AI inasaidia kutunza wanyama ambao uwepo wao upo hatarini kutoweka, hivyo shahawa

### **Je kuna hasara/madhara yeyote kwa anayetumia AI?**

Kuna uwezekano kwa kiasi fulani kwa mtumiaji wa AI kupatwa na mabo yafuatayo:

- Kuna baadhi ya vimelea vya magonjwa mfano virusi huweza kuishi kupita na kuwa ndani ya shahawa kwa baadhi ya madume.
- Vimelea jamii ya bakteria hujitengezea ukinzani kwa madawa yanayochanganywa kwenye shahawa na hivyo vinaweza kuleta magonjwa kwa jike
- Kumekuwa na ushukaji wa kushika mimba kwa ng'ombe wa maziwa na farasi inayosemekana inauhusiano na AI
- Lakini pia matumizi ya shahawa toka aina fulani tu ya dume itapelekea aina fulani ya wanyama kupotea.
- Kutosafisha vifaa vizuri na utoaji huduma katika mazingira yasiyo ya usafi inaweza kupelekea kwenye ushikaji mimba wa kusua sua kwa wanyama
- Kuna uwezekano wa asilimia 60 hadi 70 wa upataji mimba kwa kutumia AI ukilinganisha na ule wa kutumia madume

### **Nini kinaweza kuwa kikwazo cha utumiaji wa AI?**

-Inahitaji utaalumu wa hali ya juu sana na vifaa maalumu, hivyo si kila mtu anaweza kutoa huduma hiyo.

-Inahitaji muda zaidi ukilinganisha na njia ya kiasili

-Mtoa huduma anahitaji kuwa na elimu ya uingiaji wa mnyama jike kwenye joto na nini cha kuangalia ili kujua akiwa kwenye joto na kukadiria muda wa kufanya AI. AI si kazi ya kujifunza kwa majaribio inahitaji kufundishwa na wataalamu kwanza kabla ya kuifanya. Aidha mtoa huduma ni vema akafundisha wafuaji wake namna ya kutambua mnyama akiwa kwenye joto ili awe msaada kwake.

### **Hatua za uhamilishaji kwa njia ya chupa**

Uhamilishaji kwa njia ya chupa una mchakato wake unaanzia kwenye upatikanaji wa shahawa na unamalizika na uingizaji wa shahawa kwa jike. Hatua hizo kwa ufupi ni kama ifuatavyo:

**Ukusanyaji wa shahawa:** AI inahitaji shahawa zikusanywe kutoka kwa mnyama dume kwa kutumia sehemu ya kike bandia iliyotengenezwa kwa kazi hiyo. Ili kukusanya shahawa toka kwa dume aliyechaguliwa dume mwenzake ajulikanaye kama tiza (teaser bull) hutumika kama inavyoonyeshwa hapa chini. (Kumuandaa dume, sehemu ya uume ikiwa imesimama, mkusanyaji akiwa na kikusanyio-AV, ukusanyaji wa shahawa).



*1. Ng'ombe dume wa kutoa mbegu anaandliwa kwa ajili ya kumpana dume mwenzie (Teaser bull)*



*2. Ng'ombe dume anampanda dume mwenzake na mkusanya mbegu anamuweka sawa tayari kwa kukusanya shahawa*



*2. Mkusanayaji tayari ametegesha kifaaa cha kusanya shahawa toka kwa dume aliyechaguliwa*

Baada ya kukusanya shahawa hukaguliwa kama inafaa kwa matumizi ya AI na hupakiwa vizuri na kuhifadhiwa kwenye gesi ya Nitrogeni ( $-196^{\circ}\text{C}$ ). Hapa Tanzania kituo kikuu cha uzalishaji wa mbegu za ng'ombe kipo Arusha kinaitwa NAIC (Kituo cha taifa cha AI) ambao huzalisha na kuuza mbegu zilizo bora. Unaweza pia ukaagiza mbegu kutoka nje ya Tanzania lakini mara nyingi huwa ni bei kubwa ukilinganisha na zile za NAIC.

**Utambuzi wa joto kwa mnyama jike:** Ili uweze kuwa na uhakika wa kushika mimba, utambuzi wa mnyama akiwa kwenye joto ni muhimu sana unapotumia AI. Tofauti na njia ya kiasili ambapo mnyama dume humtambua jike akiwa kwenye joto bila kufanya makossa, hali huwa tofauti kwa AI. Utambuzi wa joto kwa ajili ya AI

hufanywa na binadamu na mtu wa karibu ni yule anaaye chungu wanyama. Hivyo ni muhimu mtu anayekuwa karibu sana na wanyama akafahamu namna ya kutambua dalili zinazoashilia mnyama kuingia kwenye joto. Hivyo mhadumu wa AI anawajibika kwa asilimia zote kumfundisha mtu huyo wa karibu ajue dalili hizo. Dalili za wanyama wa kike kuingia kwenye joto zinatofautiana kati ya aina ya wanyama. Dalili ya msingi ya mnyama kuingia kwenye joto kwa wanyama karibu wote ni wakati mnyama jike **anaposimama mgando anapopandwa na mnyama mwenzake** bila kujalisha jinsia. Wanyama wengi hutokwa na ute mzito kwenye njia ya uzazi na uke huwa mwekundu. Maelezo zaidi ya kujua ng'ombe aliye kwenye joto soma hapa [HAPA](#) pamoja na mwongozo uliorahisishwa [HAPA](#)



*Ng'ombe aliye kwenye joto halisi akipandwa husimama mgando kama inavyoonekana kwenye picha hii*



*Dalili nyingine ya ng'ombe akiwa kwenye joto halisi ni wekundu sehemu ya uzazi pamoja na kutoka kwa ute mzito sehemu ya uzazi*

Dalili za ng'ombe kuingia kwenye joto ziliwekewa alama kulingana na ukaribu wa wakati sahihi wa kumpandisha ng'ombe na kupata mimba. Hii ni kulingana na mfumo wa ukadiliaji uliotengenezwa na van Eerdenburg na wenzake mwaka 1996.

<b>Dalili</b>	<b>Alama</b>
Kutoka majimaji mazito ukeni	3
Kukimbikimbia	5
Kunusa uke wa ng'ombe mwenzake	10
Kupumzisha kidevu chake kwenye mkia wa ng'ombe mwenzake	15
Anapandwa lakini hasimami mgando	10
Kupanda (au kutaka kupnda) ng'ombe wenzake	35
Kupanda ng'ombe wenzake kichwa kikiwa upande	45
Kupandwa na wenzake na yeye kusimama mgando	100

**Uhamilishaji mwenyewe:** Uhamilishwaji hufanywa na mtaalamu aliyesomea kazi hiyo, epuka kutumia wataalamu wa kubabaisha maana watakuletea hasara na kurudiarudia kupandisha ng'ombe wako. Wataalamu kwa sasa hapa nchini wapo wengi kila mkoa wanapatikana.



*Kitendo cha kuingiza shahawa kwa ng'ombe aliyethibitika kuwa kwenye joto halisi*



*Huu ni mtungi wa kuhifadhia mbegu ili zisiharibike na zikae muda mrefu, huwekewe hewa ya nitrojeni yenye ubaridi wa nyuzi joto hasi 196. Ipo ya ukubwa tofauti tofauti kulingana na mahitaji ya mtumiaji.*