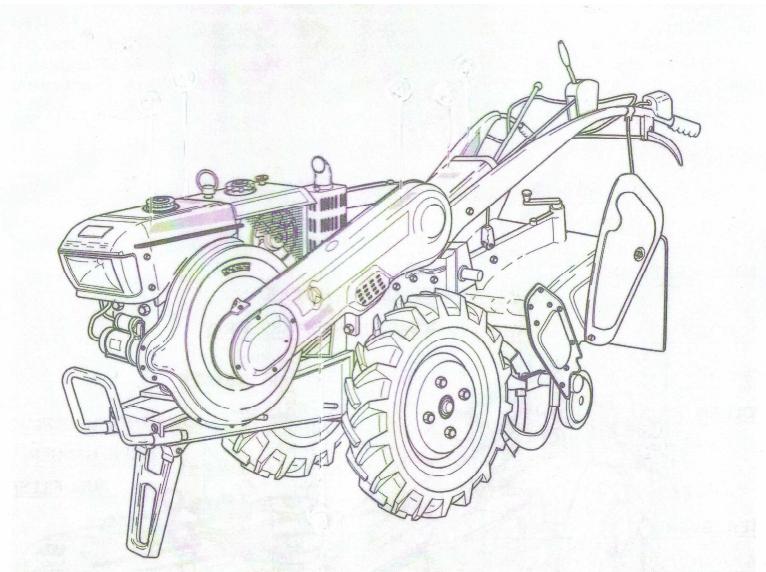


WIZARA YA KILIMO CHAKULA NA USHIRIKA



KITABU CHA MWONGOZO WA MATUMIZI YA TREKTA LA MKONO (POWER TILLER)



*Mwongozo Umetayarishwa na
Idara ya Zana za Kilimo
Wizara ya Kilimo Chakula na Ushirika
S.L.P 9192
DAR ES SALAAM*

*Simu: 022-2862003
Nukushi: 022-2862077
Barua pepe:dmech@kilimo.go.tz*

Mei 2011

Dibaji

Mwongozo huu umetayarishwa kukusaidia kufuata hatua sahihi katika kipindi cha kuanza kutumia trekta lako jipya na kulitunza.

Trekta lako ni mashine iliyosanifiwa na kuundwa ili kukupa utendaji mzuri na utumiaji rahisi katika mazingira tofauti. Kabla hujachukua trekta toka kwa muuzaji, hakikisha kwamba liko katika hali nzuri. Ili trekta lidumu katika hali nzuri na bora katika utendaji wake ni lazima kulifanya matengenezo ya mara kwa mara kama inavyoelekezwa katika mwongozo huu au kijitabu cha mtengenezaji kinachotolewa pamoja na trekta lako.

Soma mwongozo huu kwa makini na kuutunza sehemu salama kwa matumizi ya baadaye. Hakikisha kwamba opereta wako anaufahamu mwongozo huu, anauelewa na kuutumia. Endapo utakuwa unahitaji ushauri kuhusu trekta lako, wasiliana na Afisa Zana za Kilimo katika Wilaya yako au Fundi Sanifu aliye karibu. Kamwe usiwape watu wasio na uzoefu shughuli zozote zinazohusiana na uendeshaji au matengenezo ya trekta kwani matokeo yake hayatakuwa mazuri.

Eng. R. M. Shetto
Mkurugenzi
Idara ya Zana za Kilimo
Wizara ya Kilimo Chakula na Ushirika

UTANGULIZI

Azma ya Kilimo Kwanza iliyozinduliwa na Mheshimiwa Rais Jakaya Mrisho Kikwete mwaka 2009 inalenga kuleta mapinduzi ya kweli katika Sekta ya Kilimo, yatakayosaidia kuongeza uzalishaji, ufanisi na tija katika Sekta hiyo. Aidha, Azma ya Kilimo Kwanza inatekelezwa chini ya Programu ya Kuendeleza Sekta ya Kilimo (ASDP) ambayo lengo lake kubwa ni kuwezesha kilimo chetu kuwa chenye TIJA, cha kisasa na cha kibashara ambacho kinaleta faida kwa wakulima na taifa kwa ujumla. Hivyo, ili kufikia lengo hilo mkazo umewekwa katika kuhakikisha upatikanaji wa fedha za kutosha za uwekezaji katika kilimo, kutumia zana bora za kisasa, pembejeo za kilimo, hususan mbegu bora, mbolea na madawa ya kudhibiti visumbufu vya mimea.

Serikali inaanmini kwa dhati kwamba kilimo cha kisasa kinachotumia kanuni bora za kilimo na zana bora ndio ufunguo wa maendeleo ya uchumi wa nchi yetu na kuutokomeza umaskini. Kilimo cha kisasa kina faida kubwa ya kumwezesha mkulima kupata mazao mengi zaidi kutoka kila ekari inayolimwa. Hivyo, matumizi ya matrekta na zana zake katika kutekeleza kazi mbalimbali za kilimo kwa wakati ni nyenzo muhimu ya kumsaidia mkulima kuongeza uzalishaji na Tija.

Kama tunavyofahamu, karibu asilimia 80 ya kilimo cha Tanzania ni cha wakulima wadogo ambao hulima kati ya hekta 0.2 hadi hekta 2.0. Asilimia 70 ya wakulima hao hutumia jembe la mkono, asilimia 20 ya wakulima ndio wanatumia majembe ya kukokotwa na wanyamakazi na asilimia 10 tu ndio hutumia matrekta. Hali hii imesababisha wakulima wetu wengi kuendelea kuwa maskini kutokana na uwezo mdogo wa kuzalisha chakula chao na cha ziada ili waweze kukiiza kwa ajili ya kujipatia kipato. Lengo la Serikali ni kuongeza matumizi ya zana za kisasa katika kilimo ili kuwaondolea wakulima harubu katika shughuli nyingi za kilimo.

Serikali imekuwa ikihimiza matumizi ya zana bora za kilimo na kuhamasisha Sekta Binafsi kuingiza nchini zana hizo ili kuongeza upatikanaji wake. Uingizaji wa matrekta madogo umekuwa ukiongezekwa, mwaka hadi mwaka. Katika kipindi cha mwaka 2005/2006 hadi 2009/2010 jumla ya matrekta madogo 3,214 yaliingizwa nchini na kuuzwa na makampuni binafsi. Katika mwaka 2009/2010 jumla ya matrekta madogo 2,219 yaliingizwa nchini kwa ajili ya kusambazwa kwa wakulima kuititia halmashauri na vyama vya ushirika.

Kwa kuwa zana bora zinahitaji matumizi sahihi, matunzo, matengenezo mazuri kama inavyoelekezwa na mtengenezaji, Mwongozo huu utawasaidia watumiaji wa matrekta madogo ya mkono kupata maelezo yatakayosaidia kuwa na matumizi sahihi na endelevu. Tunashauri wamiliki na waendeshaji wazingatie yale yote yaliyomo ili matrekta hayo yaweze kufanya kazi kwa muda mrefu na uendeshaji wake uwe na tija na wa gharama nafuu.

Mohamed S. Muya
Katibu Mkuu
Wizara ya Kilimo Chakula na Ushirika

YALIYOMO

1.	TREKTA LA MKONO	1
2.	MUUNDO WA TREKTA LA MKONO.....	2
3.	KAZI ZINAZOFANYWA NA TREKTA LA MKONO	3
3.1	Kukatua.....	3
3.2	Kupiga haro na kusawazisha shamba	3
3.3	Kuchavanga.....	3
3.4	Usafirishaji.....	3
3.5	Kusukuma Maji.....	4
3.6	Kunyunyizia Dawa.....	4
3.7	Kuendesha mashine za usindikaji	4
4.	SIFA ZA TREKTA LA MKONO	5
5.	KUCHAGUA TREKTA LA MKONO	5
6.	UTUMIAJI WA TREKTA LA MKONO	6
6.1	Ukaguzi kabla ya kuwasha:	7
6.2	Kuwasha trekta:	8
6.3	Kuendesha.....	9
6.5	Kusafirisha kwa kutumia Tela	12
6.6	Kuendesha kinu/mtambo wa nje (Off farm/ Static).....	13
6.7	Mambo mengine muhimu ya kuzingatia:	13
7	MATUNZO YA TREKTA LA MKONO.....	14
7.1	Ukaguzi, Marekebisho na Usafi.....	14
7.2	Mambo muhimu ya kuzingatia	14
7.3	Hifadhi ya trekta kwa muda mrefu	16
8	MATATIZO YA KIUFUNDI YANAYOWEZA KUJITOKESA NA UFUMBUZI WAKE.....	17
9	MCHANGANUO WA GHARAMA ZA MATUMIZI YA TREKTA LA MKONO KIBIASHARA.....	20
9.1	Utangulizi.....	20
9.2	Biashara ya kukodisha trekta la mkono	20
9.3	Kuanzisha biashara ya kukodisha trekta la mkono	20
9.4	Hatua muhimu za kufuata katika kuanzisha biashara	21
9.5	Hesabu za Biashara	22
9.7	Vitabu vya hesabu za biashara.....	22
9.8	Hesabu za Mapato na Matumizi	23
9.9	Kukokotoa gharama za umiliki na uendeshaji wa zana za kilimo	23
9.10	Mfano wa kukokotoa gharama kwa matumizi mbalimbali.....	25

1. TREKTA LA MKONO

Trekta la mkono au *power tiller* ni aina ya trekta ambalo lina magurudumu mawili katika mhimili mmoja (*single axle*). Trekta hili huongozwa kwa mikono wakati opereta anatembea au amekaa kwenye kiti nyuma yake. Aina hii ya trekta inatumika sana katika nchi za Asia na Mashariki ya Mbali zikiwemo nchi za China, Bangladesh, Sri Lanka, Indonesia, Thailand, Philippines, Japan, Korea ya Kusini na nyinginezo ambako mashamba ya wakulima ni madogo madogo kama yalivyo mashamba ya wakulima wengi hapa nchini Tanzania.

Matrekta ya mkono yameanza kutumika nchini Tanzania tangu miaka ya 90 wakati serikali ya Tanzania ilipopewa msaada wa matrekta hayo toka nchi wahisani za Korea ya Kusini na Japan. Maonesho juu ya matumizi ya matrekta haya yalifanyika sehemu mbali mbali nchini hasa kwenye maeneo ya umwagiliaji. Aidha matumizi mbalimbali ya matrekta haya yamekuwa yakioneshwa kwenye maonesho ya wakulima kama vile Nane Nane yanayofanyika kila mwaka.

Kutokana na juhudhi hizi za serikali, trekta la mkono sasa linajulikana nchi nzima na wakulima wengi wanunua na kutumia teknolojia hii mashambani na nje ya mashamba yao ili kuongeza tija, kupunguza harubu ya kazi na kuwahi msimu.

Kijitabu hiki kimetayarishwa ili kumpa mwongozo mkulima juu ya namna ya kuchagua trekta la mkono kulingana na mahitaji yake, matumizi, uendeshaji, namna ya kufanya ukaguzi na matengenezo ya kawaida, namna ya kufanya marekebisho mbali mbali na usalama wakati wa matumizi na wakati wa kusafirisha mizigo kwa kutumia tela. Aidha, kijitabu kinatoa maelezo juu ya mambo ambayo mtumiaji anaruhusiwa kufanya na ambayo haruhusiwi (*Do's and Don'ts*) na namna ya kutambua matatizo ya trekta lake (*trouble shooting*).

Kwa kawaida mtu anaponunua mashine ni lazima apewe kijitabu ambacho kimetayarishwa na mtengenezaji ili kumpa mwongozo wa matumizi. Kwa bahati mbaya vitabu vinavyotolewa hadi sasa vimeandikwa katika lugha ya Kiingereza na hivyo kutoeleweka kwa wakulima walio wengi. Kijitabu hiki kinajaribu kuziba pengo hilo kwa kutoa mwongozo kwa kifupi na kwa mambo ambayo ni mtambuka kwa matrekta yote ya mkono.

Hata hivyo, kijitabu hiki hakiondoi umuhimu wa mwongozo wa mtumiaji ambao hutayarishwa na mtengenezaji. Hii ni kwa sababu yapo mambo ambayo ni ya kipekee kwa kila aina ya trekta. Mwenye trekta anashauriwa kushirikiana na mtaalamu wa zana aliye karibu ili kuweza kupata ufanuzi na maelekezo kwa vitendo.

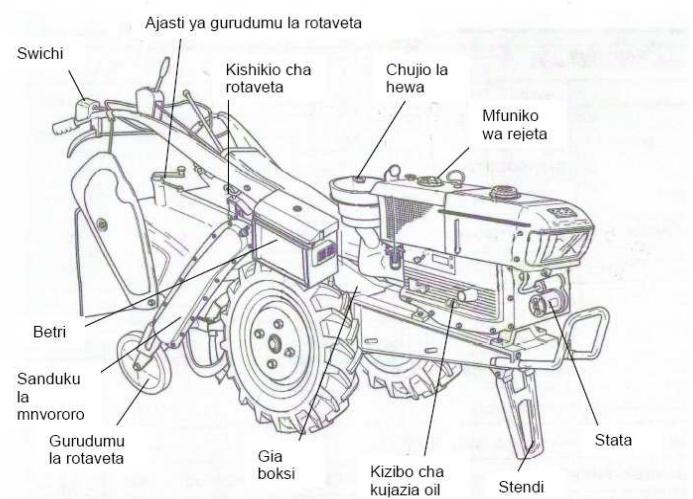
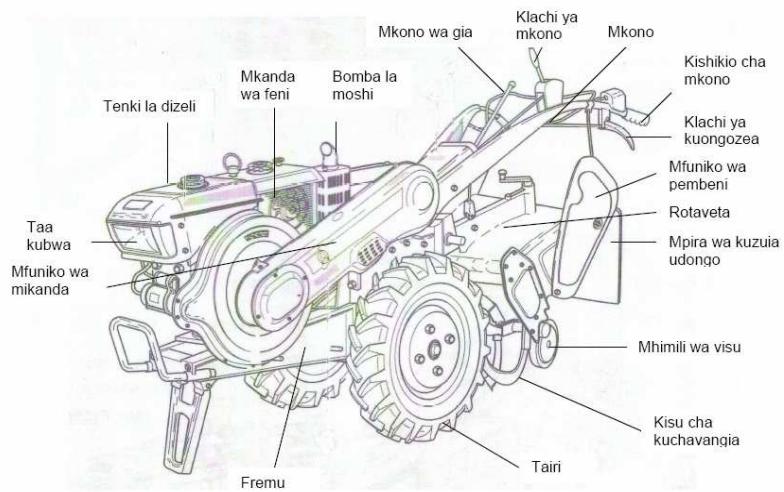
Kwa matumizi sahihi na maisha marefu ya trekta lako la mkono, unashauriwa kusoma kijitabu hiki kwa makini na kukielewa. Kwa taarifa zaidi kuhusu trekta lako la mkono, wasiliana na wakala aliye kuuzia trekta, wataalam wa zana katika wilaya yako, vyuo

vinavyotoa mafunzo ya zana au Idara ya Zana za Kilimo ya Wizara ya Kilimo Chakula na Ushirika, Dar es Salaam.

Mwongozo huu usomwe kwa makini na utunzwe sehemu salama kwa matumizi rejea ya mara kwa mara. Hakikisha kwamba opereta wako amepata mafunzo ya uendeshaji wa trekta la mkono na anafahamu yaliyoandikwa ndani ya kijitabu hiki na awe anakisoma mara kwa mara ili kujikumbusha. **Kamwe usiwape trekta la mkono watu wasio na ujuzi na uzoefu wa shughuli zozote zinazohusiana na utumiaji, utengenezaji au ukarabati wake, kwani matokeo yake hayatakuwa mazuri.**

2. MUUNDO WA TREKTA LA MKONO

Trekta la mkono lina sehemu kuu zifuatazo: Fremu, injini, giaboksi, ekseli, magurudumu, mikono ya kuongozea na sehemu ya kuunganisha zana. Aidha, trekta lina mifumo ya mafuta, umeme, upozaji, kulainisha, usukani, kuendesha zana na mitambo mbalimbali. Nguvu ipatikanayo toka kwenye injini hupelekwa kwenye giaboksi au kuendesha mitambo kwa njia ya mikanda. Kazi kubwa ya giaboksi ni kubadili mwendo ili kupata nguvu stahili kutegemeana na mahitaji. Aidha, giaboksi inatumika kupata mwelekeo wa mbele au nyuma. Kutoka kwenye giaboksi, nguvu ya injini huelekezwa sehemu ambapo itatumika kuendesha zana ambayo imeunganishwa kwenye trekta. Sehemu zote kuu za trekta la mkono zimeunganishwa kwenye fremu ili kuweza kufanya kazi kwa pamoja.



3. KAZI ZINAZOFANYWA NA TREKTA LA MKONO

Trekta la mkono linaweza kufanya kazi nyingi, zikiwemo ambazo hufanya likiwa linatembea au limesimama. Likiwa linatembea, trekta linaweza kukatua, kupiga haro, kuvuruga au kuchavanga, kupanda, kutengeneza matuta, kupalilia, kunyunyizia dawa na kusafirisha. Likiwa limesimama, trekta linaweza kuendesha vinu mbali mbali vya kusindika mazao kama muhogo, mashine za kupura mpunga, kupukuchua, kukoboa na kusaga mahindi, kukatakata majani, kufua umeme na kuendesha pampu za kusukuma maji n.k.



Kukatua kwa jembe la sahani

3.1 Kukatua

Trekta lina jembe la kulima linalofanana na plau ya maksai au jembe la sahani/diski. Shamba litayarishwe vizuri kwa kuondoa vichaka, visiki na mawe kwa ajili ya kurahisisha kazi na kuhakikisha usalama wa trekta na zana inayotumika.



Plau ya trekta la mkono

3.2 Kupiga haro na kusawazisha shamba

Trekta linaweza kutumia haro au rotaveta kulainisha mabonge ya



Zana ya kusawazisha na kulainisha udongo

udongo baada ya kukatua. Aidha, trekta linaweza kusawazisha shamba lililopigwa haro kwa kuhamisha udongo toka sehemu iliyoinuka na kujaza sehemu ambayo iliyo chini kwa kutumia zana maalum ya kusawazisha udongo. Hii inawezesha maji kuenea sehemu zote za shamba kwa kimo sawa wakati wa kumwagilia na kuwezesha kutumia mashine ya kupandikiza miche ya mpunga kwa urahisi.



Trekta likichavanga

3.3 Kuchavanga

Trekta linaweza kufanya kazi ya kuchavanga/kuvuruga udongo katika majaluba ya mpunga kwa kutumia rotaveta, padla au reki. Ni muhimu shamba lisawazishwe na liwe na maji kiasi (k.m. sentimeta 5) ili iwe rahisi kuchavanga na kuwezesha visu kujisafisha. Katika kuchavanga ni vyema kulenga kina kile kile mwaka hadi mwaka, ili kutengeneza tabaka gumu (*hard pan*) linalozuia trekta lisizame na upotevu wa maji.



Trekta la mkono likiwa limefungwa tela

3.4 Usafirishaji

Trekta lina dogo lenye uwezo wa kubeba mizigo kati ya nusu tani hadi tani 1.5 kutegemeana na aina na ukubwa wa trekta. Ni muhimu ukubwa wa tela uwiane na uwezo wa trekta ili kuepuka ajali, kuharibu injini na madhara mengine yanayoweza kutokea. Tela ni muhimu kwani linasaidia kubeba zana, pembejeo na mazao. Wakati wa kusafirisha, mwendeshaji anakaa kwenye kiti kilichofungwa kwenye tela.

3.5 Kusukuma Maji

Trekta hili lina uwezo wa kuendesha pampu ya kusukuma maji. Kwa kutumia fremu maalumu, pampu huunganishwa sehemu ya mbele ya trekta au nyuma ya injini na kuendeshwa kwa mkanda/mikanda kutoka katika puli iliyounganishwa na flueli (flywheel). Trekta likiwa na pampu huegeshwa karibu na chanzo cha maji ambayo yatasukumwa kupitia bomba lililounganishwa hadi sehemu yanakohitajika. Kiasi kinachosukumwa kinategemea ukubwa na aina ya pampu.



Kusukuma maji



Pampu ya
kunyunyizia dawa

3.6 Kunyunyizia Dawa

Trekta lina uwezo wa kuendesha mashine ya kunyunyizia dawa (*power sprayer*). Ili kutumia mashine hii, dawa huwekwa kwenye pipa (tenki) na kubebwa kwenye tela. Dawa huvutwa kwa mpira toka kwenye pipa kwenda kwenye pampu ambapo husukumwa kwenda inakotakiwa.

3.7 Kuendesha mashine za usindikaji

Trekta pia lina uwezo wa kuendesha mashine za usindikaji wa mazao, kama kukoboa mpunga, kukoboa na kusaga mahindi, kusindika muhogo n.k. Ili kuunganisha trekta na mashine husika, fremu maalum hutumika ili kuwezesha uunganishaji madhubuti wa mashine husika na trekta ili kuwezesha trekta na mashine hiyo kufanya kazi kama kitu kimoja.

Jedwali Na 1. Uwezo wa Trekta la Mkono kufanya kazi mbalimbali

Na	Kazi	Zana	Kazi inayofanywa kwa siku (Masaa 8 ya siku)
1.	Kukatua shamba	Jembe la plau au diskii	Ekari 1 - 2
2.	Kulainisha udongo	Haro	Ekari 3
3.	Kuchavanga/Kuvuruga	Rotaveta, Padla	Ekari 2 - 3
4.	Kuweka matuta	Jembe la matuta	Ekari 3 - 4
5.	Kupanda	Kipandio	Ekari 2 - 3
6.	Kunyunyizia dawa	Pampu ya dawa	Ekari 3
7.	Kuendesha pampu ya maji	Pampu ya maji	Lita 100 - 300/dakika kutegemea ukubwa wa pampu
8.	Kukata mpunga	Zana ya kukata mpunga (Ripa)	Ekari 2.5
9.	Kukata majani	Zana ya kukata majani (Mower)	Ekari 2
10.	Usafirishaji	Tela ya tani 0.5 - 1.5	Mwendo wa kilomita 10 kwa saa (wastani)

ANGALIZO: Kupata viwango hivyo, kunategemea hali ya shamba, udongo, ujuzi na uzoefu wa opereta n a hali na uwezo wa mashine yenye.

TAHADHARI: Tumia zana sahihi kwa kazi iliyokusudiwa na inayoendana na aina na ukubwa wa trekta. Kufanya vinginevyo, unaweza kuleta madhara kwa zana, trekta na pengine kusababisha ajali.



Zana ya kupanda mbegu



Mashine ya kukata/kuvuna mpunga



Zana ya kupukuchua mahindi

4. SIFA ZA TREKTA LA MKONO

- a) Trekta la mkono linauzwa kwa bei ndogo na gharama za uendeshaji ni ndogo ikilinganishwa na trekta kubwa.
- b) Ni rahisi kulitumia katika shughuli mbali mbali kutokana na jinsi lilivyotengenezwa.
- c) Ni rahisi kufika katika maeneo ambayo ni vigumu kuyafikia kwa trekta kubwa, hasa maeneo ambayo hayana njia rasmi/vichochoro.
- d) Uzito wa trekta la mkono ni mdogo na hivyo kulifanya trekta muafaka kufanya kazi mbalimbali; kwa mfano kuvuruga/kuchavanga kwenye majaluba ya mpunga (yenye maji) kwa kuwa ni rahisi mkulima kulimudu. Mkandamizo wake kwenye udongo ni mdogo hivyo si rahisi kukwama. Na hata likikwama ni rahisi kulikwamua kwa nyenzo rahisi zilizoko vijijini.
- e) Ni teknolojia muafaka kwa mashamba madogo kama yalivyo ya wakulima wengi wa Tanzania. Kwa msimu mmoja mkulima mwenye trekta moja la mkono anaweza kuhudumia shamba la ukubwa wa ekari 30 - 50.
- f) Ni teknolojia ambayo itaongeza ajira kwa vijana, hasa maopereta na mafundi. Itafanya vijana wengi kuvutiwa kushiriki katika kilimo kwa kupunguza harubu ya kazi na kuongeza tija.
- g) Kuendesha vinu mbalimbali

5. KUCHAGUA TREKTA LA MKONO

Kwenye soko la zana za kilimo kuna aina nyingi za matreksa ya mkono ambayo yanatofautiana kwa muundo, nguvu (Hp), aina ya zana zinazokokotwa, bei, n.k. Mkulima anapoamua kununua trekta la mkono anapaswa kuwa makini katika uchaguzi ili kupata trekta litakalokidhi mahitaji yake, kumpa huduma kwa muda mrefu na kulipa fedha iliyowekezwa kwa muda mfupi iwezekanavyo. Kabla ya kununua trekta, panga matumizi ya trekta husika. Endapo utagundua kwamba trekta halitakuwa na kazi za kutosha, ni vyema kukodisha huduma kutoka kwa wengine badala ya kununua.

Mambo yafuatayo yazingatiwe wakati wa kuchagua trekta la mkono:

- Nunua trekta kutoka kwa muuzaji mwenye sifa zifuatazo: Awe karibu iwezekanavyo na mkulima. Atoe huduma ya matengenezo baada ya mauzo. Aidha, atoe garantii ya trekta kwa kipindi kisichopungua miezi 12. Trekta lazima liwe na spea muhimu na zipatikane kwa urahisi na kwa bei ya kuridhisha.
- Trekta liwe na uwezo wa Hp 10 hadi 15, liwe linatumia dizeli na linapozwa kwa maji (lenye rejeta).
- Aina ya trekta iliyojaribiwa na Kituo cha Zana za Kilimo na Teknolojia Vijijini (CAMARTEC) na kuonesha inafaa katika mazingira ya nchi ya Tanzania ipewe kipaumbele.
- Trekta litakalotumika katika kilimo cha mpunga ni lazima liwe na kina cha kutosha kati ya ardhi na fremu na pia liwe na rotaveta au padla. Rotaveta inafaa zaidi kwenye shamba ambalo halina taka nyangi za majani kwa vile huzichanganya vyema kwenye udongo. Padla huhitaji nguvu kidogo kwa vile huvutwa na trekta na haitumii nguvu kutoka kwenye injini moja kwa moja. Ni pana zaidi hivyo eneo linaloweza kuvurugwa kwa siku ni kubwa lakini hamna budi kukatua shamba kabla na kurudia kuvuruga kulingana na ukubwa wa mabonge ya udongo na hali ya shamba.
- Kabla ya kununua, soma kwa makini kijitabu cha mwongozo wa mtumiaji ili kuona maelekezo ya matunzo, marekebisho na matumizi ya vilainishi. Nunua trekta ambalo ni rahisi kulihudumia, kulifanyia marekebisho na vilainishi vyake vinapatikana kirahisi.
- Pata uzoefu kutoka kwa wakulima wengine wanaotumia trekta la mkono ili kupata maoni yatakayosaidia kufanya maamuvi.
- Nenda kwa wauzaji kadhaa na jaribu kulinganisha huduma zitolewazo na bei zao ili kupata huduma na bei ya kuridhisha.
- Hakikisha muuzaji yuko tayari kutoa mafunzo ya awali juu ya trekta hilo kwa mwenye trekta na opereta wake.

Kwa ushauri zaidi onana na Afisa Zana aliye karibu.

6. UTUMIAJI WA TREKTA LA MKONO

Kabla ya kuanza kulitumia trekta, opereta awe amepata mafunzo ya kina juu ya namna ya kuliendesha na kulitumia trekta katika kazi mbalimbali ikiwa ni pamoja na kufunga zana zinazostahili, kufanya matunzo ya kila siku, marekebisho (adjustments) na kuchukua hatua za usalama awapo kazini. Mafunzo haya yanatolewa na Chuo cha Kilimo Kilimanjaro (Kilimanjaro Agricultural Training Center – KATC, Moshi), Chuo cha Kilimo Mlingano (Tanga) na Chuo cha Kilimo Igurusu (Mbeya).

Mtumiaji anatakiwa kuzingatia mambo muhimu yafuatayo yatakayowezesha trekta lake kutoa huduma ya uhakika, kupunguza gharama za uendeshaji na lidumu kwa muda mrefu:

- Kupata maelekezo/mafunzo ya awali kutoka kwa muuzaji
- ikiwa ni pamoja na kuzitambua na kuzifahamu sehemu mbalimbali za trekta



Mafunzo ya matumizi ya trekta

- Kulikagua trekta na ikibidi kulifanyia marekebisho yote yanayopendekezwa na mtengenezaji kabla ya kuwasha trekta.
- Kuhakikisha trekta linahifadhiwa mahali salama ndani ya banda kuepuka wizi, athari za juu na mvua.

6.1 Ukaguzi kabla ya kuwasha:

Trekta liwe sehemu tambarare na kufanyiwa ukaguzi kabla ya kuwashwa kama ifuatavyo:

- Hakikisha stendi/kiegesho cha trekta wakati limesimama kuwa kinafanya kazi sawa na ni madhubuti.
- Pima kiwango cha oily ya kulainishia kilichopo ndani ya injini kwa kuangalia alama iliopo kwenye kifaa cha kupimia (dip stick) ambacho mara nyingi huambatana na kizibo cha tundu la kuweka oily. Hakikisha kwamba kiasi kilichopo kipo ndani ya alama mbili zilizowekwa kwenye kifaa hicho. Kama oily imepungua lazima iongezwe kabla ya kuwasha injini.



Mahali pa kuweka oily ya injini

ONYO: Zingatia aina na ubora wa oily kama inavyoshauriwa na mtengenezaji.

- Chunguza koki ya injini kwa chini na kuhakikisha kuwa oily haivuji.
- Fungua mfuniko wa rejeta na kuangalia kiasi cha maji. Kama yamepungua, ongeza maji safi (yanayofaa kunywa binadamu) na kurudishia kifuniko vyema.
- Fungua mfuniko wa tenki la dizeli au angalia sehemu inayoonyesha kiasi cha dizeli kilichopo ili kuona kama ipo dizeli ya kutosha. Ongeza kulingana na mahitaji.



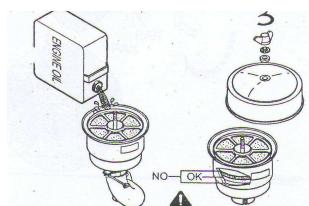
Mahali pa kuweka dizeli



Mahali pa kuweka maji

ONYO: Chukua tahadhari ya moto wakati wa kuweka dizeli kwenye tenki na tumia chujio kila unapojaza dizeli.

- Hakikisha kwamba chujio la hewa ni safi na oily imo ya kutosha na ni safi. Ongeza kama imepungua. Usawa wa oily usizidi au kupungua kwenye alama iliyoonyeshwa na mtengenezaji.
- Hakikisha bomba la kutolea hewa chafu (exhaust pipe) kama limekaza na mdomo wake umeelekezwa kando ili opereta asidhurike kwa moshi utokao.



- viii. Kagua mirija yote kuhakikisha mifumo ya dizeli na kupoza injini haivuji mahali popote.
- ix. Hakikisha mikanda ya kutoa nguvu ya injini kwenda kwenye giaboksi imekamilika na imekaza kwa kiwango kinachotakiwa.
- x. Hakikisha gia zote zinaingia bila matatizo.
- xi. Hakikisha nati na bolti zote zimekazwa hasa za magurudumu, kiungo cha giaboksi na fremu, rotaveta na zana nyingine. Aidha, hakikisha kwamba pini zote zipo. Kagua na kaza mabati yote yanayofunika sehemu za trekta.
- xii. Kagua mfumo wa umeme kuona waya zote ziko sawa.
- xiii. Kagua sehemu za bomba la kutolea moshi (exhaust pipe).
- xiv. Hakikisha klachi na mikono yake inafanyakazi vizuri.
- xv. Kagua upepo kwenye magurudumu.

Tahadhari: Unapobadilisha mikanda ya kuendeshea, hakikisha umebadilisha yote, hata kama baadhi inaonekana ni mizima. Kinyume chake, ule mkanda mpya peke yake ndio utakuwa unafanya kazi, hivyo kupoteza nguvu, mafuta na madhara kwenye beringi.

6.2 Kuwasha trekta:

Ili kuwasha trekta chukua hatua zifuatazo:

- i. Hakikisha kwamba mkono wa kubadili gia upo huru (neutral) na klachi iko huru (OFF).
- ii. Kama trekta linatumia mfumo wa umeme kuwasha, ingiza ufunguo sehemu ya kuwashia, vuta kichapuzi cha dizeli na kuwasha trekta wakati huo unavuta choki (kama ipo). Achia choki baada ya injini kupata kasi ya kutosha. Injini itawaka na taa ya kuonyesha nguvu ya betri itazima.

ONYO: Usizungushe funguo ili kuwasha trekta wakati injini tayari inafanyakazi.

- iii. Kama trekta halitumii mfumo wa umeme, tumia hendeli kuwasha. Baada ya kuwa umevuta kichapuzi cha dizeli, ichomeke hendeli sehemu yake. Kwa mkono wako mwingine sukuma nyenzo ya kupunguza mkandamizo kwenye injini (*decompression lever*). Zungusha hendeli kwa kuanzia chini kwa mwelekeo wa mishale ya saa. Mwanzoni unahitaji kutumia kasi kubwa na baada ya kupata kasi achia mkono ulioshikilia nyenzo ya kupunguza mkandamizo wa injini wakati unaendelea kuzungusha. Injini itawaka mara na kusababisha kuchomoka kwa hendeli yenyeve bila kutumia nguvu.



Kuwasha kwa kutumia
hendeli

Tahadhari wakati wa kuwasha kwa kutumia hendeli:

- Epukana na dhana ya mashaka ya kushindwa kuwasha injini au ubingwa wa kuweza kuwasha. Kuwa mtulivu na imani ya kufanya vema.
- Tumia nguvu ya kutosha kuzungusha injini. Usiachie hendeli wakati injini inapoanza kuwaka. Kwa kuiachia, inaweza kuchomoka na kutupwa ovyo na kusababisha ajali mbaya.

- Shika hendeli kwa umadhubuti ili inapotemwa na injini isiweze kuruka na kukudhuru au kudhuru wengine.

ONYO: Kama unawasha trekta ndani ya jengo, ni vyema kufungua madirisha ili kupata hewa ya kutosha kwa sababu hewa inayotoka kwenye injini ina madhara kiafya kwa binadamu.

Baada ya kuwasha injini:

- i. Rudisha hendeli sehemu yake.
- ii. Sikiliza mlio wa injini na trekta kwa ujumla. Endapo kutakuwepo na mlio usiokuwa wa kawaida, chunguza ili kujuwa sababu. Zima injini na fanya marekebisho yanayostahili. Ikibidi mwite fundi.
- iii. Chunguza kama kuna sehemu ambayo inavuja dizeli, oily au maji. Kama ipo itakulazimu kuzima injini na kufanya marekebisho. Kwa usalama wako na wa trekta **ni marufuku kufanya marekebisho wakati injini inafanya kazi**.
- iv. Kagua kifaa cha kuashiria msukumo/nguvu ya oily kuhakikisha kwamba msukumo wa oily kwenye injini upo katika kiwango kinachotakiwa. Endapo kuna tofauti, zima injini mara moja na mwite fundi.

KUANZA KUTUMIA INJINI MPYA/TREKTA JIPYA

- *Injini mpya ni lazima izinduliwe (running-in) kwa makini na isichoshwe kwa kuipa kazi nzito mapema kwani inaweza kusababisha uharibifu wa kudumu na kupunguza umri wa matumizi yake. Katika kipindi cha masaa 20 - 50 ya kwanza ya matumizi (kulingana na maelekezo ya mtengenezaji), fuata kanuni zifuatazo:*
- *Kila unapowasha injini iache kwa dakika tano bila kufanyakazi na iwe katika mzunguko wa kasi ndogo ili kuipasha moto injini yote na kuruhusu oily kusambaa katika maeneo yote yanayopaswa kulainishwa. Usitumie trekta kwa kazi nzito hadi baada ya masaa yaliyoelekezwa na mtengenezaji.*
- *Badilisha oily ya injini mpya baada ya masaa kati 20 - 50 ya kazi (zingatia mwongozo wa mtengenezaji). Wakati wote badilisha oily wakati injini ikiwa ya moto.*
- *Hakikisha bolti na nati zote muhimu kama zile zinazobeba injini na roda zimekazwa inavyopasa.*

6.3 Kuendesha

- Chagua mwendo wa haraka au taratibu kwa kutumia kichagulia mwendokasi (HIGH) au polepole (LOW).
- Kwa kutumia mkono wa kubadili gia, chagua gia ya kuondokea, ongeza mafuta kwa kutumia kichapuzi (accelerator), achia klachi kuu taratibu ili trekta liweze kuondoka.
- Badili mwelekeo wa kulia au kushoto kwa kutumia klachi za kuongozea kutegemeana na upande ambaeo unataka kwenda kwa kuvuta kama unavyoshika breki ya baisikeli. Kwa kunyoosha mbele usishike klachi yoyote.
- Simama wakati wa kubadili gia.

Onyo: Klachi za kuongozea zisitumike kusimamishia trekta, tumia klachi kuu.

Zingatia yafuatayo kwa uendeshaji salama:

- i) Opereta aliyepata mafunzo na mwenye ujuzi tu ndiye anayetakiwa kuendesha trekta la mkono.
- ii) Hakikisha mazingira yanaruhusu kuendesha kwa usalama.
- iii) Usitumie trekta kwa shughuli nyingine wakati zana kama rotaveta inafanya kazi.
- iv) Punguza mwendo kabla ya kukata kona au kushika breki.
- v) Pakia trekta kwenye chombo cha usafiri kama inabidi kulisafirisha mbali, kuliko kuendesha kwa sababu ya mwendo wake mdogo.
- vi) Simamisha trekta mahali ambapo ni tambarare na penye upana wa kutosha. Weka breki.
- vii) Ikibidi kusimama kwenye mwinuko au mteremko chukua tahadhari kwa kuweka gia ya nyuma kama uko kwenye mteremko au gia ya mbele kama unapanda kilima na kisha weka vagingi.
- viii) Zingatia sheria za usalama wakati unaendesha trekta barabarani.
- ix) Usiendeshe kwenye kingo za barabara kuepuka trekta kupinduka.
- x) Upana kati ya magurudumu ni muhimu uwe sahihi kutegemeana na kazi inayofanyika. Zingatia maelekezo ya mtengenezaji.

Jedwali Na 2. Mambo ya ujumla ya kuzingatia

Zingatia	Maelezo
Usiendeshe trekta kama: <ul style="list-style-type: none"> ○ Umelewa. ○ Una umri chini ya miaka 18. ○ Umechoka. ○ Umetumia dawa ambazo zitakufanya usiweze kufanya kazi ya kuendesha kwa usalama. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Matakwa ya sheria ya usalama barabarani kama hayakuzingatiwa ajali inaweza kutokea. ○ Lazima uwe umepumzika vya kutosha kwa uendeshaji salama
<ul style="list-style-type: none"> ○ Opereta lazima avae mavazi yanayokubalika kama vile ovaroli na viatu vya kazi. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mavazi ambayo hayakubaliki kama vile kanga na kandambili yanaweza kujisokota kwenye maeneo ya trekta yanayozunguka au kuteleza na hivyo kusababisha ajali.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kagua trekta kabla na baada ya kazi. ○ Kagua na fanya matengenezo kila msimu unapowadia. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ugaguzi usiokidhi na matengenezo hafifu yanaweza kuleta ajali.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Usiruhusu abiria kusimama au kukaa karibu na opereta wakati wa uendeshaji 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ajali isiyotegemewa inaweza kutokea.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Usirukie kuingia au usiruke kutoka kwenye tela. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Madhara yanaweza kutokea wakati wa kuruka.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabla ya kumpa mtu asieme na uzoefu wa aina husika ya trekta, mpe kitabu cha mwongozo wa mtumiaji akisome na kukielewa. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Watu wengine wanaweza kuwa hawana ujuzi na maarifa ya kuendesha trekta la mkono na hivyo wanaweza kusababisha ajali.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kumbuka kila mtengenezaji ana maelekezo tofauti kufuatana na jinsi alivyounda trekta husika ○ Mwendeshaji anaweza kuwa na uzoefu wa kuendesha aina moja ya trekta na si nyingine ○ Usiendeshe trekta kwa mazoea tu.
--	---

6.4 Kufanyakazi shambani

6.4.1 Kutumia jembe la plau au sahani

Jembe la plau au sahani hutumika wakati wa kulima. Kabla ya kuanza kazi hakikisha unarekebisha jembe kwa kina na upana wa kukata unaotakiwa na kwamba halivuti trekta kando.



Jembe la plau



Jembe la sahani

Kuwa makini na mwendo wakati wa kulima, kwenye kona na wakati wa kugeuza trekta. Unatakiwa kunyanya jembe wakati wa kugeuza kwani kwa kutolinyanya itasababisha utengeneze shimo sehemu unayogeuzia na kulipa jembe mzigo usiostahili. Baada ya kazi hakikisha jembe linasafishwa kuepuka kutu na kuona sehemu zenye matatizo kama kulegia nati au kuvunjika kwa bolti na kuzishughulikia kwa urahisi.

6.4.2 Kuchavanga na kupiga haro

Mashine ya kuchavanga (rotaveta) mara nyingi hutumika katika kilimo cha mpunga kwenye majaluba yenyе maji. Zana hii husaidia kulainisha udongo ndani ya maji tayari kwa kupandikiza miche ya mpunga. Wakati wa kutumia rotaveta kwenye maji, trekta lifungwe magurudumu ya chuma ili kuepuka kuteleza au kukwama kwenye tope na kuongeza kina kati ya fremu ya trekta na ardhi.



Matumizi ya rotaveta



Gurudumu la chuma

Rotaveta pia inaweza kufanya kazi kwenye kilimo cha bustani, palizi au kuua magugu katikati ya mazao yaliyopandwa kwa nafasi inayoruhusu trekta kupita.

Tahadhari:

- Kuwa mwangalifu wakati wa kuendesha. Hairuhusiwi kuweka gia ya kurudi nyuma wakati unatumia rotaveta kwani hutumika kwa mwelekeo wa mbele tu. Kama itabidi kurudi nyuma, kwanza toa gia ya rotaveta ndipo uweke gia ya kurudisha nyuma trekta.
- Kuwa mwangalifu kutoweka miguu yako karibu na sehemu inayozunguka na pia hakikisha wakati wa kuchavanga/kuvuruga uwe unaendesha kwa mwendo wa wastani.

Kumbuka:

- Kupaka grisi kwenye mhimili wa visu vya rotaveta na mhimili wa gurudumu la nyuma la rotaveta na kagua kiasi cha oily kwenye rotaveta na ongeza ikitibidi. Aidha, weka oily kidogo kwenye waya za klachi za kuongoza trekta.
- Wakati wa kufanya kazi na rotaveta, hakikisha mkono wa kuweka gia ya rotaveta unakuwa kwenye FINE (laini) au ROUGH (kawaida) ikiwa na maana kwamba ikiwa kwenye FINE rotaveta inakuwa na mzunguko wa kasi na kufanya udongo uwe laini zaidi. Ikiwa kwenye ROUGH mzunguko unakuwa wa kawaida na udongo unakuwa na mabonge bonge. Kama trekta lina mfumo tofauti badili sproketi kulingana na mahitaji ya kazi (LAINI au KAWAIDA)
- Gurudumu la nyuma la rotaveta linatumika kurekebisha kina cha kuchavanga kwa rotaveta. Tumia mkono wa kurekebisha gurudumu kwa kuzungusha kulia au kushoto kupata kina kinachostahili.
- Baada ya kazi, safisha trekta na zana, kagua na rekebisha visu vya rotaveta.

6.5 Kusafirisha kwa kutumia Tela

- Klachi Kuu ndiyo inayotegemewa zaidi kwa ajili ya kusimamisha trekta wakati wa kutumia tela kwa kuwa inatumika pia kama breki. Breki ya tela isitegemewe wakati trekta linapokuwa kwenye mwendo. Breki hii hutumika kupunguza kasi tu.
- Kubadili mwelekeo kwenda kushoto au kulia wakati trekta limefungwa tela na liko kwenye mwendo kasi, mwendeshaji anapaswa kutumia nguvu kidogo kwenye mhimili wa usukani saidizi (kama vile mtu aendeshavyo pikipiki), ili kwenda upande anaotaka na **si kutumia klachi mbili za kubadili mwelekeo**. Klachi hizi zisitumike kwa sababu mwelekeo unaweza kubadilika ghafla na hivyo kusababisha ajali.
- Hairuhusiwi mtu mwingine akae kwenye kitu cha opereta wakati wa kuendesha trekta.

Tahadhari:

- Kama unaendesha kwenye barabara nyembamba na sehemu za miinuko: Nenda kwa mwendo unaozingatia usalama. Tumia gia kudhibiti mwendo wakati wa kupanda miinuko au kushuka na usiweke gia huru. Usiendeshe karibu na kingo za mifereji au barabara.
- Uendeshapo barabarani, tela lazima liwe na alama **SMV** (*Slow Moving Vehicle*) inayoakisi mwanga kuonyesha kuwa ni mashine inayotembea polepole.

6.6 Kuendesha kinu/mtambo wa nje (Off farm/ Static)

Trekta la mkono linaweza kutumika kuendesha kinu au mtambo mwingine ambao huunganishwa kwenye mfumo wa trekta. Hii inaweza kufanyika trekta likiwa linatembea (kwa mfano kukata majani) au likiwa limesimama (kwa mfano kupukuchua mahindi). Nguvu ya kuendesha mtambo husika inapatikana toka kwenye injini ya trekta kwa kupitia shafti ya PTO au mikanda ya roda (pulley). Kama mtengenezaji wa zana husika ametoa mwongozo wa kuunganisha, sharti ufuatwe. Mambo yafuatayo yazingatiwe:

- Andaa trekta la mkono na sehemu litakapofanya kazi.
- Trekta liwe limezimwa wakati wa kuunganisha mashine itakayoendeshwa.
- Pawepo na fremu maalum ya kuunganisha mtambo wa nje na trekta ili kuoanisha roda ya trekta na ya mashine.
- Sehemu za maungio ya shafti toka kwenye trekta kwenda kwenye mtambo ilainishwe kwa grisi.
- Uganisha zana kwenye trekta kwa kutumia fremu, bolti, nati na pini zilizotolewa.
- Uganisha chanzo cha nguvu kupitia PTO au mikanda ya roda ili kuendesha mashine husika.
- Zingatia hatua zote za usalama kama inavyoelekezwa kwenye kitabu cha mtumiaji kilichotolewa na mtengenezaji.

6.7 Mambo mengine muhimu ya kuzingatia:

Kusafirisha trekta la mkono

Kupakia/Kupakua:

- Tumia gari lenye **nafasi ya kutosha** kusafirishia.
- Tumia gari lenye nguvu ya kubeba trekta, upana na urefu wa kutosha kuenea trekta la mkono.
- Hakikisha trekta limefungwa vizuri ndani ya gari.
- Tahadhari ichukuliwe wakati wa kupandisha na kushusha trekta.
- Endesha gari pole pole wakati wa kupanda vilima na kushuka.

Unapofanya kazi na trekta la mkono

- Jihadhari usishike injini au bomba la kutolea moshi wakati injini haijapoa.
- Usifungue mfuniko wa rejeta mpaka injini ipoe.
- Usiingize mikono yako kusafisha rotaveta wakati ikifanya kazi.
- Wakati wa kufunga na kufunga vifaa kama majembe kwenye trekta egesha kwenye eneo lililo gumu na tambarare.
- Funika PTO kwa kifaa maalum baada ya kuondoa rotaveta (kwa matrekta yenye PTO).
- Breki isitumike bila sababu maalum. Punguza mwendo kwa kupunguza kasi ya injini na kwa kuruhusu dizeli kidogo. Breki isitumike kwa ghafla au kushtukiza.
- Hakikisha magurudumu ya mpira yana upepo wa kutosha. Upopo usizidi wala usiwe pungufu kwani unaweza kusababisha uharibifu wa magurudumu au kuathiri utendaji kazi wa trekta.

Kutoa upepo kwenye njia za mafuta (kwa baadhi ya matrekta):

- Kama njia ya mfumo wa mafuta imeingia upepo, toa upepo kwa kufunga bolti za

kutolea upopo (zilizoko kwenye chujio ya mafuta (filta) na baadaye iliyo katika injekta pampu) mpaka povu la hewa liache kutoka, endelea kutoa upopo hadi mafuta yatoke bila povu kisha kaza bolti au fuata maelekezo ya mtengenezaji.

- Zungusha injini kwa kutumia hendeli wakati wa kutoa upopo. Baada ya kutoa upopo, endelea na taratibu za kuwasha.

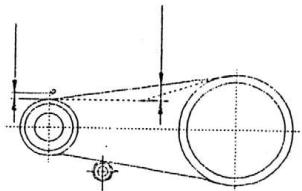
7 MATUNZO YA TREKTA LA MKONO

7.1 *Ukaguzi, Marekebisho na Usafi*

Ni muhimu trekta kufanyiwa matengenezo ya mara kwa mara kulingana na mwongozo wa mtengenezaji. Hakikisha kwamba unaponunua trekta unapata mwongozo huo. Zingatia matunzo ya kila siku kabla na baada ya kazi, matunzo baada ya masaa fulani ya kufanya kazi kama alivyoelekeza mtengenezaji na kuweka trekta katika hali ya usafi muda wote hasa baada ya kazi. Aidha, tahadhari zote za usalama ni lazima azifahamu opereta anapokuwa shambani, barabarani au anapotumia trekta kwa shughuli nyingine yoyote.

7.2 *Mambo muhimu ya kuzingatia*

Zingatia yafuatayo	Maelezo
<ul style="list-style-type: none"> - Wakati wote kuwa mwangalifu na sehemu za injini zinazozunguka. - Jaribu kuepuka cheche za moto zinazoweza kutokea wakati wa kufungua au kufunga betri na ufungaji mbaya wa nyaya kwenye betri. - Funga mfuniko wa tenki la dizeli vizuri na futa dizeli iliyomwagika kwenye eneo la injini kabla ya kuwasha injini. - Funga mfuniko wa rejeta pale tu injni inapokuwa imepoa. Ni hatari sana kufungua injini inapokuwa inafanyakazi au imechemsha - Usiweke maji ya baridi kwenye injini ya moto iliyozimwa, kwani unaweza ukapasua silindahedi au bloku. - Usiiwashe injini hata kwa muda mfupi ikiwa haina maji katika rejeta 	Kutokuwa mwangalifu na mafuta yaliyomwagika, moto unaweza kutokea na kuleta madhara.
<ul style="list-style-type: none"> - Kagua bolti na nati kwenye habu za matairi, bolti za injini na bolti na nati za visu vyta rotaveta, - Hakikisha mikono ya klachi imelainishwa na oili au grisi. - Kagua breki za trekta na tela 	Ulegevu wa nati na bolti unaweza kusababisha ajali.
<ul style="list-style-type: none"> - Mikanda ya kuendesha ni lazima ifungwe na kukazwa kwa makini kwani ikilegea itapunguza umri wa manufaa wa mikanda hiyo na nguvu ya trekta. Ikitaka sana italeta madhara katika mikanda 	Ikilegea sana husababisha belti kuteleza, na hatimaye upotevu wa nguvu kutoka kwenye injni hadi kwenye giaboksi.

<p>na uharibifu kwenye injini. Kupima mkazo, kandamiza mkanda kwa nguvu chini ukitumia kidole katika sehemu ya katikati kati ya roda. Wakati wa kukandamiza, kuingia kwake ndani kusizidi mm 10 – 15, kulingana na maelekezo ya mtengenezaji. Fanya marekebisho yanayostahili ikibidi kwa kutumia mwongozo utolewao na mtengenezaji.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hakikisha baada ya marekebisho ya kukaza mikanda unarudishia bati la kufunika kwa ajili ya usalama. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Wakati wa kubadili oily ya injini na giaboksi hakikisha haitiririki ovyo. Tumia chombo cha kuikinga na sehemu ya kumwaga ili kulinda mazingira. - Epuka cheche na moto kama wa sigara n.k. wakati wote unapofanya ukaguzi wa betri. 	<p>Bila kukinga oily itasambaa hovyo hivyo kuchafua mazingira.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Epuka maji ya betri yasigusane na ngozi ya mwili au nguo. - Kama maji ya betri yakiingia machoni, mwilini, kwenye nguo n.k. osha na maji mengi haraka. - Kama hali ikizidi kuwa mbaya mwone daktari kwa matibabu zaidi. 	<p>Maji ya betri yanaweza kuleta madhara ya upofu wa macho na nguo kuungua.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Wakati wa kufungua betri, anza na waya wa alama ya hasi (-) kwanza na wakati wa kufunga betri anza na alama chanya (+) kwanza. 	<p>Usipozingatia zinaweza kutokea cheche za umeme na kusababisha moto. Inaweza kusababisha vichwa vya betri kuharibika.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Hakikisha waya zote za betri zimefungwa vizuri na kwenye sehemu inayostahili. 	<p>Inaweza kutokea cheche za umeme au betri isiwashé.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Iwapo trekta halitumiki kwa muda mrefu, ondoa betri na kuihifadhi mahali salama juu ya ubao 	<p>Jaribu kuiongezea chaji angalau mara moja kwa mwezi</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Angalia kama kuna uchafu wowote kwenye injini, betri na tenki la dizeli kabla ya kuwasha injini. 	<p>Inaweza kusababisha moto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Tunza vifaa vya kukagua na kurekebisha trekta na zana zake kwa matumizi ya baadaye. 	<p>Bila kufanya ukaguzi ajali inaweza kutokea.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Wakati wa kufanya ukaguzi wa trekta, ondoa zana nyingine zinazounganishwa kama vile jembe au rotaveta na pia ondoa vifuniko vya usalama kama vile vinavyofunika mikanda. Baada ya ukaguzi rudisha mifuniko yote vizuri. 	<p>Hakikisha ukaguzi unafanywa vizuri kuondoa uwezekano wa kupunguza ufanisi wa utendaji wa trekta au kusababisha ajali.</p>

ONYO: Kutumia dizeli iliyochanganywa na mafuta ya aina nyingine, maji au uchafu kutaharibu injekta pampu na kuleta usumbufu katika utendaji wa injini. Hakikisha unanunua mafuta kutoka katika vituo rasmi vya kuuza bidhaa hiyo na unapewa risiti.

Rejea mwongozo wa mtumiaji uliotolewa na mtengenezaji ili kufahamu vyema sehemu za kukagua, marekebisho na matengenezo ya kufanya **kila siku kabla ya kuanza kazi, baada ya kazi, baada ya masaa kadhaa ya kazi** kama inavyoelekezwa na mtengenezaji

7.3 Hifadhi ya trekta kwa muda mrefu

Hakikisha unahifadhi trekta sehemu kavu na yenye kivuli. Egesha magurudumu kwenye mbao au yaondoe na kuyahifadhi mahali pazuri.

Mambo muhimu ya kuzingatia

Zingatia yafuatayo	Maelezo
- Safisha trekta kwa maji na hifadhi stoo au kwenye banda lililofunikwa juu.	Kutu na uharibifu mwingine unaweza kutokea.
- Kagua nati na bolti na kaza vizuri.	
- Ondoa funguo kwenye trekta na kuhifadhi.	
- Fungua waya za betri kwa kuanza na yenye alama hasi (-) na kisha ondoa betri kwenye trekta.	Madhara ya moto yanaweza kutokea.
- Hifadhi betri kama ilivyoelekezwa kwenye jedwali hapo juu .	
- Funga mafuta kwa kutumia koki yake yasiende kwenye mfumo wa mafuta.	

KUMBUKA:

- Uwe na daftari la kuweka kumbukumbu (LOG BOOK) kwa ajili ya kumbukumbu za masaa ya kazi, matumizi ya dizeli, vilainishi na vipuri.
- Tumia na hudumia trekta lako kama inavoelekezwa na mtengenezaji.
- Weka vilainishi (grisi na oili) kwa wakati kwenye maeneo yote yaliyoshauriwa na mtengenezaji.
- Unapolima shambani, hakikisha umeacha nafasi ya kutosha kwa ajili ya kugeuza trekta. Geuza kwa mwendo mdogo.
- Trekta lako litengenezwe na mafundi wanaotambuliwa, wenyе sifa ya kufanya kazi hiyo.
- Kila wakati nunua vipuri halisi.
- Usijaribu kuvuka sehemu iliyojaa maji shambani bila tahadhari kwa sababu trekta linaweza kuzama na hata maji kuingia kwenye injini na kuharibika vibaya.
- Baada ya kazi ya kutwa, hakikisha kwamba trekta na zana zake vimefanyiwa usafi na jaza mafuta kwenye tenki la mafuta kuhakikisha kwamba huruhusu mvuke kutokea ndani.
- Beba uzito unaostahili kwenye tela bila kuzidisha kiasi kilichoelekezwa na mtengenezaji.

8 MATATIZO YA KIUFUNDI YANAYOWEZA KUJITOKEZA NA UFUMBUZI WAKE

	TATIZO	KISABABISHI	UFUMBUZI
1.	Injini haizunguki	<ul style="list-style-type: none"> • Injini imesizi • Pistoni zimegongana na valvu 	-Waone mafundi
2.	Trekta haliwaki	<ul style="list-style-type: none"> • Hakuna mafuta • Mfumo wa mafuta una hitilafu • Mafuta hayana kiwango • Upepo kwenye mfumo wa mafuta • Mgandamizo (compression) mdogo ndani ya injini • Taimingi ni mbaya 	-Toa nozeli na gia iwe huru kisha zungusha injini kwa kutumia hendeli, isipozunguka kwa urahisi, -waone mafundi wa trekta.
3.	Injini ina misi	<ul style="list-style-type: none"> • Mfumo wa mafuta una maji, uchafu au hewa • Dizeli haifiki kwenye nozeli 	-Mwaga, suuza, jaza na toa upepo -Angalia dizeli kwenye tenki, ongeza kama hamna. -Zungusha injini kwa kutumia hendeli na sikiliza mlion wa pampu ya mafuta. Kama mlion haupo endelea kuzungusha kwa kasi zaidi, ukikosekana kabisa waone mafundi -Fuatilia mfumo wa mafuta kuchunguza tatizo liko wapi, rekebisha au ikishindikana mwone fundi wa trekta
4.	Stata haifanyi kazi (zenye mfumo wa betri)	<ul style="list-style-type: none"> • Nyaya zimelegea • Vichwa vya betri vichafu • Stata mbovu 	-Angalia nyaya kama zimekaza vizuri kwenye betri na stata. Kaza nyaya kama zimelegea. -Kama vichwa ni vichafu sugua kwa msasa au brashi ya chuma na maji, unganisha waya. -Fanya matengenzo ya stata
5.	Swichi ya stata ni	<ul style="list-style-type: none"> • Swichi imeharibika 	-Badili

	mbovu (zenye mfumo wa betri)		
6.	Betri haiwezi kuzungusha injini (zenye mfumo wa betri)	<ul style="list-style-type: none"> • Betri haina chaji • Betri mbovu 	-Kaongeze chaji au funga betri mpya
7.	Klachi inateleza	<ul style="list-style-type: none"> • Oili kwenye disk za klachi • disk za klachi zimechakaa • Klachi imebana • Kulegea kwa springi ya klachi 	-Fungua, safisha na kausha disk - Weka disk mpya -Rekebisha nafasi kati ya beringi na nyenzo -Badili springi
8.	Klachi haifanyi kazi ipasavyo	<ul style="list-style-type: none"> • Nafasi kati ya beringi na nyenzo (throw-out levers) ni kubwa • Hendeli ya klachi imelegea 	-Rekebisha /punguza nafasi -Rekebisha uchezaji huru wa hendeli
9.	Gia hazingii	<ul style="list-style-type: none"> • Mkono wa gia umepinda • Gia zina hitilafu • Klachi mbovu 	-Nyoosha mkono wa gia -Badili gia zenyte hitilafu -Fanya marekebisho ya klachi kama hapo juu
10.	Gia inafyatuka	<ul style="list-style-type: none"> • Foko (folk) ya kuhamisha gia imetoka sehemu yake • Meno ya foko yamelika • Springi imelegea • Mifereji ya shafti au gia imelika 	-Rudishia foko sehemu yake -Zungusha shafti ya foko -Badilisha springi -Badili vipuri vilivyochoakaa
11.	Kelele isiyo ya kawaida kwenye giaboksi	<ul style="list-style-type: none"> • Meno ya gia yamelika au yanahitilafu • Beringi imechakaa au kuungua • Kupungua/hakuna oily kwenye giaboksi • Mnyororo umeisha/umerefuka 	-Badili gia zilizoisha -Badili beringi -Pima na ongeza oily inayopendekezwa -Rekebisha au badili mnyororo
12.	Giaboksi inavuja	<ul style="list-style-type: none"> • Sili zimelika • Gasket imeharibika au mfuniko kutofungwa vizuri • Tundu la kupumulia limeziba 	-Badilisha sili -Badilisha gasketi na kaza mfuniko -Zibua tundu
13.	Mikanda ya kuendeshea inateleza.	<ul style="list-style-type: none"> • Mikanda kulowa oily au oily kumwagikia juu ya roda • Kulegea kwa mikanda • Kuchakaa kwa mikanda 	-Futa oily kwa kitambaa kikavu -Kaza mikanda -Weka mikanda mpya
14.	Klachi za	<ul style="list-style-type: none"> • Springi imelegea 	-Badili springi

	kuongozea hazifanyi kazi vizuri	<ul style="list-style-type: none"> • Nafasi finyu kati ya kishikio cha mkono na mhimili wa usukani • Foko/uma wa stelingi umelika au kuchakaa 	<ul style="list-style-type: none"> - Fanya marekebisho yanayostahili -Weka mpya
15.	Trekta linaacha njia barabarani au shambani	<ul style="list-style-type: none"> • Uwiano usio sawa wa upepo wa matairi • Kuisha kwa matairi kusikowiana • Beringi za gurudumu la rotaveta imechakaa • Jembe kutofungwa inavyopasa 	<ul style="list-style-type: none"> -Jaza upepo sawa kwa kiwango kama ilivyoelekezwa -Funga tairi mpya -Funga beringi mpya -Funga jembe kama inavyoelekezwa
16.	Breki hazishiki vizuri	<ul style="list-style-type: none"> • Umbali huru wa hendeli ya breki • Kulika kwa diskii 	<ul style="list-style-type: none"> -Rekebisha mfumo wa breki -Badili diskii

9 MCHANGANUO WA GHARAMA ZA MATUMIZI YA TREKTA LA MKONO KIBIASHARA

9.1 Utangulizi

Biashara ni kitendo cha kubadilishana bidhaa/huduma kwa bidhaa/huduma au bidhaa/huduma kwa fedha, kwa nia ya kupata faida. Kwa maneno mengine biashara ni kitendo cha kununua na kuuza bidhaa/huduma kwa nia ya kupata faida. Trekta la mkono linaweza kutumika kibiashara na kuwa kama biashara nyingine yejote. Hii inawezekana kwa kulitumia kwa kukodisha kutoa huduma kwa malipo.

9.2 Biashara ya kukodisha trekta la mkono

Biashara ya kukodisha trekta la mkono, kama zilivyo biashara nyingine izingatie kanuni kuu zifuatazo;

i) Kuwa na Jina na Nafsi

Jina na Nafsi vinaipa biashara uhai kwa kujulikana kwa jina, mahali ilipo, shughuli zake, nguvu yake katika ushindani na wenzake.

ii) Biashara inahitaji kuwa hai

Biashara ya kukodisha trekta la mkono ikianza kufanya kazi, uhai wake umeanza na unaendelea jinsi biashara inavyoendelea kufanyika.

iii) Thamani ya Biashara lazima ipimike kwa kipimo cha Fedha

Fedha iwe ni kipimo halali cha biashara ya kukodisha trekta. Kipimo hicho kitakusaidia kuonesha thamani ya biashara yako. Thamani ya biashara hii inajumuisha: fedha yote ya mtaji, thamani ya trekta la mkono na zana zake, thamani ya jengo au banda la kuhifadhiya trekta la mkono na zana zake, mafuta na vilainishi (kama lipo). Thamani ya biashara hii itabadilika jinsi utakavyoendelea kuwekeza.

Thamani ya biashara yako itakusaidia endapo utataka kuuza biashara yako kwa mtu mwingine ili ufanye biashara nyingine, ukitaka kuchukua mkopo benki ili kupanua biashara yako, ukitaka kukaribisha wawekezaji wengine ili ukuze biashara au kuweza kufuatilia mwenendo wa ukuaji wa biashara.

iv) Kipindi cha Tathmini

Weka kipindi cha tathmini ili kukuwezesha kujua mwenendo mzima wa biashara katika kipindi husika, msimu au mwaka. Hii itakusaidia kufahamu kiasi cha faida au hasara kilichopatikana.

9.3 Kuanzisha biashara ya kukodisha trekta la mkono

Ili kuanzisha biashara ya kukodisha trekta la mkono utahitaji kuwa na yafuatayo;

i) Mtaji

Mtaji wa kununua trekta la mkono na zana zake na kuendeshea biashara. Mtaji unaweza kuwa nao mwenyewe au kwa kukopa (toka kwa watu binafsi, wauzaji wa zana, taasisi za fedha, mifuko ya pembejeo ya wilaya na taifa au vyanzo vingine).

ii) Wateja

Wateja ni watu wale ambao watakaohitaji huduma ya kukodisha zana kwa malipo.

iii) Watoa huduma kwenye biashara

Hawa ni watoa huduma kwenye biashara yako ambao ni pamoja na wauzaji wa zana na vipuri, mafuta na vilainishi, mafundi na huduma za karakana.

iv) Mahali pa kufanya biashara

Mahali pa kufanya biashara pawe ni mahali ambapo wateja na huduma za msingi zinapatikana.

9.4 Hatua muhimu za kufuata katika kuanzisha biashara

Hatua muhimu za kufuata katika kuanzisha biashara ni kama ifuatavyo

i) Fahamu vizuri biashara ya kukodisha zana za kilimo

Jiulize kama una uwezo wa kufanya na kusimamia biashara hiyo na endapo utafanya mwenyewe au utahitaji mtu au watu wa kukusaidia. Ikiwa utahitaji watu wa kukusaidia, ni watu wa aina gani kielimu, kiafya, jinsia na idadi yao. Tathmini ifanyike kuona kama biashara itaweza kuwalipa.

ii) Fanya utafiti wa kina kuhusu wateja

Ainisha ni kwa kiasi gani huduma yako itahitajika katika jamii. Linganisha na wanaofanya biashara kama hiyo eneo husika kama wapo, na bainisha uwezo wao na mapungufu yao ili uweze kuweka mkakati wa kuingia kwenye soko na kutoa huduma kwa faida.

iii) Tafuta, panga na tathmini mtaji ulionao

Kabla ya kuanzisha biashara ya kukodisha zana za kilimo, andaa andiko la kibiashara litakaloainisha gharama za ununuzi wa zana na uendeshaji. Hakikisha kwamba mtaji unatosha. Kamwe usitumie mtaji wa biashara kwa matumizi yako binafsi.

iv) Tangaza biashara yako

Tangaza biashara yako ya kukodisha zana za kilimo katika sehemu zote zinazodhaniwa kuwa na wateja ili kuufahamisha umma kuhusu huduma hiyo na ubora wake. Weka matangazo kwenye mbao za matangazo, mabango, tangaza kwenye nyumba za ibada, mashulen, sokoni, minada, vituo vya usafirishaji, redio na televisheni kama zipo. Tumia lugha nzuri ya kuvutia wateja.

Kwa uendeshaji mzuri zingatia yafuatayo;

- Kuwa mwaminifu na timiza ahadi.
- Toa huduma bora.
- Fanya biashara halali
- Hakikisha umejipangia mshahara wako kama vile ungelikuwa umeajiriwa sehemu nyingine au kama unavyowalipa wafanyakazi wengine.
- Weka kumbukumbu sahihi za biashara zikiwemo za mapato na matumizi.
- Tathmini biashara yako kila baada ya muda kubaini faida au hasara na fanya marekebisho ikibidi.
- Jitahidi kupunguza gharama za uendeshaji wa biashara kadiri uwezavyo.

- Mwisho wa mwaka wa biashara funga hesabu za biashara yako kwa kutengeneza hesabu za mapato na matumizi na mizania ya biashara kwa kipindi hicho. Kama biashara haikutengeneza faida, tafuta sababu za hasara. Weka mikakati ya kuondoa visababishi vya hasara.
- Lipa kodi za serikali ipasavyo.

9.5 Hesabu za Biashara

Hesabu za biashara ni jinsi ya kuweka mahesabu ya biashara na jinsi ya kuyatafakari. Hesabu za biashara ndio moyo wa biashara.

Kanuni za hesabu za biashara ni:

- i) Biashara na mwenye biashara ni vitu viwili tofauti. Epuka kutumia fedha za biashara kwa matumizi binafsi.
- ii) Uwekaji mzuri wa hesabu za biashara utasaidia kufanya biashara iwe endelevu.
- iii) Miamala yote ya biashara ifanywe kwa kutumia kipimo cha fedha ili uwekaji wa hesabu za biashara uwe rahisi na wenyе ufanisi
- iv) Ni muhimu sana kutunza kumbukumbu za biashara kulingana na vipindi maalumu vya kufanya biashara.

9.6 Vitu vya msingi katika hesabu za biashara (Mizania)

- i) Mali za biashara, ambazo ni vitu vyote vinavyomilikiwa ikiwa ni pamoja na trekta la mkono na zana zake, fedha unayodai, banda la zana n.k.
- ii) Madeni ya biashara ni pamoja na mtaji uliowekezwa, mikopo, fedha unayodaiwa.

Mizania ni hesabu inayoonesha mali na madeni (Dhima) ya biashara kwa siku yoyote ile. Hesabu za mizania hupatikana kutokana na bakaa au baki ya hesabu zilizopo kwenye vitabu vya leja.

Rasilimali (Mali)		Dhima (Madeni)	
Maelezo	Tshs	Maelezo	Tshs
Trekta la mkono		Mtaji uliowekezwa	
Zana		Mikopo	
Fedha unayodai,		Fedha unayodaiwa.	
Banda la zana		N.k	
N.k			
Jumla		Jumla	

NB: Jumla ya pande zote za mizania hii inatakiwa kulandana

9.7 Vitabu vya hesabu za biashara

Hesabu za biashara ni taarifa inayohusiana na miamala ya biashara. Hizi ni hesabu za mapato na matumizi, mali na madeni. Taarifa hizi zinaorodheshwa kwenye mizania ya biashara, kama gharama za uendeshaji wa biashara.

Hesabu ya fedha tasilimu: Hii ni taarifa kamili ya mtiririko wa fedha inayoonesha fedha zilivyoingia na mahali zilipotoka, fedha zilizotoka na mahali zilipoenda, tarehe na kiasi.

Hesabu za biashara zina uwezo wa kuonesha jumla ya fedha zilizoingia, fedha zilizotoka pamoja na baki yaani bakaa ya hesabu.

Kumbuka: **Mali bila daftari, hupotea bila habari.** Hivyo ni muhimu kuwa na vitabu vya biashara. Vitabu vya biashara ni kama;

i) **Kitabu cha Fedha (Cash book)**

Kitabu cha fedha ni kitabu kinachoonesha fedha iliyointia na iliyotoka kila siku ya biashara.

ii) **Vitabu vingine ambavyo vinahitajika sambamba na kitabu cha fedha tasilimu ni:**

- Daftari la huduma kwa wateja linaloonesha huduma iliyotolewa, kiasi na malipo ya fedha tasilimu au mkopo.
- Daftari la manunuzi ambalo linaorodhesha manunuzi yote ya biashara, yawe ya fedha tasilimu au mkopo.
- Leja ya wadaiwa ambayo ni kitabu kinachoonesha hesabu ya kila mteja, huduma aliyopewa na thamani.
- Leja ya wadai - kitabu cha hesabu za wauzaji wa bidhaa kwa mkopo.
- Leja ya Mali za Biashara na Gharama za Uendeshaji ni kitabu kinachoweka hesabu za mali na gharama za uendeshaji wa biashara. Hesabu za kitabu hiki ni za kawaida kama zilivyo hesabu zingine.

Kwa kila muamala unaofanyika kuna hesabu mbili zinaguswa. Kuna hesabu inayotoa na hesabu inayopokea

9.8 Hesabu za Mapato na Matumizi

Hesabu ya Mapato na Matumizi inaunganisha hesabu ya mapato kutokana na huduma ya kukodisha na matumizi kwa ajili ya kuendesha biashara ili mfanyakishaa aweze kutafuta faida au hasara iliyopatikana kwa kipindi kimoja cha biashara.

i) **Gharama za kumiliki na kutumia trekta la mkono**

Kuna gharama za aina mbili kwenye kumiliki na kutumia trekta la mkono.

- **Gharama za umiliki (fixed costs)**, hizi hazibadiliki kulingana na matumizi ya trekta la mkono, hizi zinahusisha Uchakavu, Riba, Kodi, Bima na Hifadhi.
- **Gharama za uendeshaji (operating, variable costs)**, hizi zinabadilika kulingana na matumizi ya trekta la mkono, hizi zinahusisha Matengenezo, Malipo ya dereva/opereta, Mafuta na vilainishi.

ii) **Mapato ya kumiliki na kutumia trekta**

Mapato hutokana na kukodisha/kulimia kwa trekta. Mara nyingi maeneo ya kulimwa hupimwa kwa ekari.

9.9 Kukokotoa gharama za umiliki na uendeshaji wa zana za kilimo

i) **Gharama za umiliki**

- **Uchakavu**

Zana zinapotumika au kukaa kwa muda huchakaa na hivyo kushuka thamani. Kushuka huku kwa thamani kunawenza kukokotolewa kama ifuatavyo:

Unatakiwa kuwa na vitu vitatu katika kukokotoa gharama za uchakavu

- i. Bei (thamani) ya zana mpya. (Thamani 1)
- ii. Bei (thamani) ya zana baada ya kukamilika matumizi ya kiuchumi, hii hukadiriwa kuwa ni asilimia kumi ya bei (thamani) ya zana mpya. (Thamani 2)
- iii. Wastani wa maisha ya kufanya kazi kwa zana. (Muda)

$$\text{Uchakavu} = \frac{\text{Thamani 1} + \text{Thamani 2}}{\text{Muda}}$$

- **Riba**

Hii ni gharama ya mkopo. Hata kama zana ilinunuliwa kwa fedha tasilimu, gharama hii itahusisha gharama iliyowekezwa kwenye zana ambayo ingefanya shughuli nyingine. Ili kukokotoa gharama hii unatakiwa kuwa na kiwango cha riba (Interest rate), hiki huwa kwenye asilimia.

$$\text{Riba} = \frac{(\text{Thamani 1} + \text{Thamani 2})}{2} \times \text{kiwango cha riba}$$

- **Bima**

Hii ni gharama inayochangia malipo utakayolipwa endapo utapata ajali. Hii hukadiriwa kuwa asilimia $0.25 - 0.50$ ya thamani ya zana.

$$\text{Bima} = \text{Thamani ya zana} \times 0.25\%$$

- **Hifadhi**

Hizi ni gharama za mahali pa kuhifadhia zana. Ni vizuri kuhifadhi zana kwenye banda ili kupunguza uharibifu wa zana utakaoongeza gharama za matengenezo. Hizi hukadiriwa kuwa asilimia $1 - 2$ ya thamani ya zana.

$$\text{Hifadhi} = \text{Thamani ya zana} \times 1\%$$

- ii) **Gharama za uendeshaji**

- **Mafuta (Dizeli)**

Trekta huwa na kiwango cha matumizi ya mafuta (dizeli) kwa kipindi fulani cha matumizi. Kiwango hiki huwa katika mfumo wa lita kwa saa.

$$\text{Gharama ya dizeli} = \text{kiwango cha matumizi kwa saa} \times \text{bei ya lita moja}$$

Gharama za mafuta wakati trekta halifanyi kazi

$$\text{Gharama} = 0.38\% \times \text{Ukubwa wa trekta (HP)} \times \text{Bei ya lita moja}$$

- **Vilainishi**

Hizi ni gharama za kununulia vilainisha mitambo kama grisi na oily. Gharama hizi hukadiriwa kuwa asilimia 15 ya bei ya mafuta (dizeli).

$$\text{Gharama za vilainishi} = \text{Gharama ya dizeli} \times 15\%$$

- **Matengenezo**

Gharama hizi zinahusisha gharama zote za matengenezo ya zana. Gharama hizi huongezeka mwaka hata mwaka kufuatana na matumizi na matunzo ya trekta. Takwimu zilizopatikana zinaonesha kuwa gharama za matengenezo ya trekta la mkono yana wastani wa shilingi $200,000/= - 300,000/=$ kwa mwaka ambayo ni sawa na asilimia 4-6 ya bei ya manunuvi kwa matumizi ya mwaka. Kwa hiyo unaweza kutafuta gharama yake kwa mwezi, siku, saa n.k kufuatana na malipo halisi uliyofanya ya matengenezo ya trekta lako.

Matengenezo = Bei/gharama ya trekta la mkono kwa matumizi ya mwaka x 4-6%

- **Malipo ya mwendeshaji**

Gharama hizi zinahusisha malipo ya mwendeshaji/opereta na msaidizi wake kama yupo.

9.10 Mfano wa kukokotoa gharama kwa matumizi mbalimbali.

Gharama za kutumia trekta la mkono na zana zake

Mfano unachukuliwa kwa trekta la mkono likiwa na vifaa vyake. Trekta na zana zake linakadiriwa kuuzwa kwa gharama ya shilingi milioni 5,000,000. Katika mfano huu gharama za ununuvi si lazima ziwe ni hizi bali zinaweza kuongezeka au kupungua kulingana na aina ya trekta na zana zake na nchi lilikotengenezwa. Mfano huu unaweza kutumiwa kukokotoa gharama za matumizi kwa aina yoyote ya trekta ili kumwezesha mmiliki kutambua na kuainisha gharama halisi za kumiliki na kutumia trekta. Kama mmiliki atatoa huduma ya kukodisha kwa wakulima wengine atawea kukadiria kwa usahihi gharama za huduma hiyo zinazozingatia gharama za ununuvi, matumizi, uchakavu, n.k.

Na.	Maelezo	Jumla
1.	Bei ya trekta la mkono na zana zake, P	5,000,000
2.	Maisha ya kufanya kazi kwa zana, A (miaka)	5
3.	Matumizi katika kazi kwa maisha ya trekta la mkono na zana zake, U (masaa)	2,000
4.	Matumizi kwa mwaka ($Uy = U/A$) masaa	400
5.	Riba ya mtaji uliowekezwa katika ununuvi wa trekta la mkono na zana zake, i	10%
6.	Bei ya trekta la mkono na zana zake baada ya kukamilika matumizi ya kiuchumi, R = P/A	500,000
Gharama zisizobadilika kwa saa moja ya matumizi		
7.	Gharama za uchakavu kwa saa moja ya matumizi, D = $(P - R)/U$	2,250
8.	Riba: $I = [(P+R)/2*i]/Uy$	688
Gharama zinazobadilika kulingana na matumizi		
9.	Matengenezo: $(P/Uy) \times 6\%$	750
10.	Gharama za mafuta kwa saa, matumizi kwa saa x bei($0.75 \times 2,000$)	1,500
11.	Gharama za mafuta wakati trekta la mkono halifanyi kazi, $0.38\% \times$ ukubwa wa trekta (HP) x bei ya lita moja ya dizeli	106
12.	Gharama ya vilainishi, = Gharama ya dizeli x 15%	225
13.	Malipo ya opereta kwa saa	3,000
Jumla ya gharama za kutumia trekta la mkono kwa saa		8,519

Muhimu: Gharama zilizotumika kwenye mfano huu ni kwa ajili ya kuonesha jinsi ya kukokotoa, kwa hiyo mmiliki wa zana anashauriwa kutumia gharama halisi alizoziingia, hii itawezekana kwa kuweka kumbukumbu za matumizi. Pia mmiliki wa zana anashauriwa kuongeza matumizi ya zana kwenye shughuli nyingine kama usafirishaji, kusindika mazao, kupampu maji n.k ili kuongeza kipato cha kumudu gharama za uendeshaji na kutengeneza faida.

Ili kujua kiasi cha gharama kwa ekari, ni muhimu kujua kiwango cha utendaji cha kinadharia na kiwango halisi cha utendaji kwa trekta liwapo shambani. Kiwango cha Utendaji Kinadharia (Theoretical field capacity) ni kiasi kitakachofanyiwa kazi kwa saa moja kama machine itafanya kazi vizuri (kwa asilimia 100) kwa muda huo kwa mwendo kasi (utakaokuwa katika km/ saa) na upana wa asilimia 100 wa zana inayotumika (katika m).

$$\text{Kiwango cha Utendaji Kinadharia} = C_T = \frac{S \times W}{10} \text{ hekta/saa}$$

Ambapo S = wastani wa mwendo kasi wa trekta (km/saa)
 W = upana wa zana (m)

$$10 = \text{ni constant} = \frac{10000 \text{ m kwa hekta}}{1000 \text{ m kwa kilomita}}$$

Wakati wa kuchavanga trekta la mkono linatumia kwa wastani mwendokasi wa kilomita 2 kwa saa. Rotaveta ya kawaida ina upana wa 0.6 m. Kwa kuzingatia viwango hivi, Kiwango cha Utendaji Kinadharia ni: -

$$C_T = \frac{S \times W}{10} \text{ hekta/saa} = \frac{2 \times 0.6}{10} = 0.12 \text{ hekta/saa}$$

Hali kama hii inaonesha kuwa utendaji wa trekta ni mzuri sana na kuwa hakuna kusimama wakati wa kazi na pia zana inafanya kazi kwa upana wake wote kwa wakati wote. Wakati wa kufanya kazi shambani kwa vitendo hali hii siyo rahisi. Hivyo ni muhimu kujua Kiwango Halisi cha Utendaji, C_E .

$$C_E = \frac{S \times W \times E_f}{10} \text{ hekta/saa}$$

Ambapo S = wastani wa mwendo kasi wa trekta (km/saa)
 W = upana wa zana (m)
 E_f = Kiwango Halisi cha Utendaji

E_f = Ni uwiano kati ya Kiwango Halisi cha Utendaji wa trekta na Kiwango cha Utendaji Kinadharia.

$$E_f = \frac{C_E \times 100}{C_T}$$

* Viwango vya uwezo wa utendaji kazi shambani (field efficiencies) kwa kazi za kulima unakadiriwa kuwa = 75 – 90%

$$\text{Kiwango Halisi cha Utendaji: } C_E = \frac{S \times W \times E_f}{10} = C_E = \frac{2 \times 0.6 \times 0.75}{10} = 0.09 \text{ ha/saa}$$

Kwa kuzingatia matokeo ya ukokotoaji wa jumla ya gharama za kutumia trekta la mkono kwa saa ni Shilingi 8,519 kwa saa. Kiwango Halisi cha Utendaji ni 0.09hekta/saa. Hivyo gharama kwa hekta moja ni:

$$\begin{aligned} hr &= 8519 \text{ Shs} = \frac{0.09 \text{ ha}}{hr} \\ ha &= \frac{8519 \text{ Shs}}{0.09} = 94,655 \text{ Sh. sawa na Shs} 38,322 \text{ kwa ekari} \end{aligned}$$

Hivyo gharama ya kuchavanga ekari 1 ≈ Sh. 38,322.

Kiambatisho Na 1

FOMU ZA KUMBUKUMBU

Kuweka kumbukumbu ya trekta ni muhimu sana ili kuweza kufahamu:

- Utendaji wa trekta
- Mapato na matumizi
- Matatizo ya kiufundi yaliyotokea, lini na ufumbuzi wake
- Muda muafaka wa kufanya matengenezo.

Kumbukumbu hizi zitamsaidia mmiliki wa trekta kufanya maamuzi mbali mbali ikiwa ni pamoja na kuboresha utendaji wa trekta husika.

a) Historia ya umiliki wa trekta

Jedwali hili lijazwe kwa usahihi kwa kutumia nyaraka za kununulia trekta

Jina la mmiliki _____				Anwani _____			
Tarehe ya kununua	Aina na ukubwa wa trekta	Namba ya usajili	Bei ya kununua trekta	Namba ya injini	Namba ya chesis	Muuza ji	Muda wa Garantii

b) Historia ya utendaji wa trekta

Jedwali hili lijazwe kila siku kabla na baada ya kazi. Kila aina ya kazi ijazwe katika mstari wake. Opereta na mmiliki wajaze kwa pamoja na watumie saa ya mkononi kuandika muda wa kuanza kazi anapowasha trekta, anapoondoka (usafirishaji), anapoanza kazi, muda aliotumia kuhitimisha eneo baada ya kulipima na muda wa kumaliza kazi. Pia kiasi cha mafuta yaliyotumika, mapato na matumizi na maelezo yoyote yanayohusu utendaji kwa siku hiyo.

Tarehe	Aina ya kazi na kiasi	Muda wa kuanza kazi (a)	Muda wa kumaliza kazi (b)	Muda wa kazi (b)-(a)	Kiasi cha Mafuta, Its		Gharama		Mael ezo	Sahihii
					Wekwa	Tumika	Mapa to	Matu mizi		

c) Rekodi ya kufanya matengenezo

Jedwali hili lijazwe kila wakati matengenezo yanapofanyika na kuweka kumbukumbu sahihi ili isaidie kwenye kukokotoa gharama ya uendeshaji

Tarehe	Masaa ya trekta	Oili (lts)	Grisi (kg)	Gharama (tshs/lit/kg)	Jumla Oil/grisi (tshs)	Matengenez o mengine	Ghar ama (tshs)	Aina ya vipuri	Gharama ya vipuri (TSh)	JUMLA Gharama (tshs)

KANUNI NA UTARATIBU WA MATUMIZI YA TREKTA LA MKONO KWA KIKUNDI

Trekta la mkono kama zilivyo mashine nyingine ni muhimu litumiwe na kutunzwa vizuri. Kama trekta linatumiwa na kikundi ni vyema kikundi kikajipanga vizuri ili kuhakikisha kwamba trekta linatumika ipasavyo na mapato na matumizi yanajulikana kwa uwazi kwa wanakikundi wote.

Trekta litaendeshwa kibiashara, hivyo mradi wa trekta la mkono utakuwa ni mojawapo ya miradi ya kikundi ambao utategemewa kukipatia kikundi pato kwa kutoa huduma kwa wanakikundi na watu wengine nje ya kikundi. Pamoja na kuboresha hali ya kiuchumi ya wanakikundi, mradi unategemewa kupanuka kwa kuongeza aina nyingine za zana za trekta na idadi ya matreksa.

Hapa unapendekezwa utaratibu ambao unaweza kutumika kuendesha mradi wa zana wa kikundi. Wanakikundi wanashauriwa kupitia utaratibu huu na kuurekebisha ili kukidhi matakwa yao. Aidha utaratibu unaweza kurekebishiwa mara kwa mara kadri uzoefu wa kutumia trekta hili utakavyoongezeka. Nia ni kupata ufanisi toka kwenye trekta lenyewe na kuendelea kulitumia kwa muda mrefu iwezekanavyo na kupanua huduma ya mradi.

Utaratibu unaopendekezwa ni kama ifuatavyo:

1. Kikundi kitaunda kamati ya kuendesha mradi wa trekta na kuchagua mwenyekiti, katibu, na mweka hazina wa mradi. Idadi ya wajumbe wa kamati wasizidi watano. Mafunzo ya ujasiriamali na uendeshaji mradi wa trekta kibiashara yatolewe kwa kamati ya mradi.
2. Idhini ya kutumia trekta itatolewa na mwenyekiti wa mradi wa trekta, kwa mtu yeoyote atakayehitaji kukodishiwa ndani au nje ya kikundi. Orodha ya wanaohitaji huduma iandaliwe mapema na Katibu wa kamati na kamati iwe na taarifa.
3. Opereta na msaidizi wake (mmoja) ni lazima wawe na sifa zinazotakiwa na wapatikane kwa utaratibu ambao umekubaliwa na wanakikundi.
4. Opereta na msaidizi wake watapata kibali cha kwenda kufanya kazi kutoka kwa mwenyekiti wa mradi.
5. Uongozi wa mradi wa trekta uhakikishe kuwa kazi inayotakiwa kufanywa ina maslahi kwa kikundi.
6. Opereta atajaza kitabu cha kumbukumbu baada ya kukagua trekta pamoja na kujua aina, ukubwa wa kazi, sehemu na umbali anaotakiwa kwenda kufanya kazi.
7. Opereta na masaidizi wake watalipwa kutohaka na kazi wanayofanya na sio mshahara wa mwezi. Kiasi hicho kitategemea aina na ukubwa wa kazi. Kiwango cha malipo kitapagwa na Kamati kwa kuzingatia soko la ajira.

8. Malipo yote yatafanywa kwa mweka hazina wa mradi kulingana na taratibu za fedha. Aidha, mweka hazina ndiye mlipaji wa fedha za matumizi ya mradi baada ya kuidhinishwa na uongozi wa mradi. Ni lazima risiti itolewe kwa malipo yote Vitabu sahihi vitumike kuweka kumbukumbu za fedha, k.m stakabadhi, hati za malipo n.k.
9. Baada ya kazi, opereta atatakiwa kulikagua trekta sehemu zote kama alivyoelekeza na wataalamu au mwongozo wa mwendeshaji unavyoelekeza.
10. Opereta atajaza na kusaini fomu/kitabu wakati anakwenda kazini na atakaporudi toka kazini. Wanakamati watahakiki kumbukumbu hizi kwa kuzilinganisha na kumbukumbu za mapato kwa mweka hazina wa mradi.
11. Opereta na msaidizi wake wanaporudi kutoka kazini ni lazima walisafishe trekta na zana zake. Uangalifu unatakiwa zaidi katika kuhakikisha kwamba injini haimwagiwi maji ikiwa ya moto na kuwa maji hayaingii katika bomba la kutolea moshi (*Exhaust pipe*) na chujio la hewa (*Air cleaner*).
12. Kamati itahakikisha kuwa matumizi ya trekta yanafuatana na maelekezo ya kitaalamu ili kuwa na tija.
13. Kamati ya mradi itatoa taarifa kila mwezi kwa kikundi juu ya shughuli, mafanikio na matatizo yatakayojitokeza kuhusu chombo hicho. Shughuli za mradi wa trekta zikiwa ni pamoja na mapato na matumizi zitakuwa wazi kwa wanakikundi wote, bila kificho.
14. Kikundi kiwe na akaunti maalum ya mradi wa trekta
15. Gharama za kukodisha zizingatie gharama halisi za uendeshaji wa trekta na ikokotolewe kwa kuzingatia bei ya ununuvi, umiliki na gharama za uendeshaji (Fixed and Variable Costs). Kikundi kisiwe na bei tofauti kati ya wanakikundi na wasio wanakikundi ili mradi uwe endelevu. Katika utoaji wa huduma ya kodisha, wanakikundi wapewe kipaumbele.
16. Ukaguzi wa fedha ufanyike kwa kutumia wakaguzi waliochaguliwa na wanakikundi. Taarifa zitolewe kama itakavyoainishwa kwenye katiba ya kikundi.