

የእርሻ መሣሪያዎች አያያዝና አጠቃቀም



ተከሰተ ክፍሌ
አበበ አጥላው

ሰኔ 2005 ዓ.ም
አዲስ አበባ



የኢትዮጵያ የግብርና ምርምር ኢንስቲትዩት
Ethiopian Institute of Agricultural Research

የእርሻ መሣሪያዎች አያያዝና አጠቃቀም

ተከሰተ ክፍሌ
አበበ አጥላው

©EIAR, 2013

ኢ.ግምአ.፤ 2005

ድረ-ገፅ : <http://www.eiar.gov.et>

ስልክ : 011-646 26 33

ፋክስ : 011-646 12 94

የመ.ሣ.ቁ. 2003, አዲስ አበባ

ISBN:

ቴክኒካል ድጋፍ : አበበ ቅሩብ

አርት-ራት : ኤልሳቤጥ ባስልዮስ፤ አበበ ቅሩብ

ገፁ-መልክ : ኤልሳቤጥ ባስልዮስ

ማውጫ

መግቢያ	1
አደጋና ብልሽትን መከላከል	2
አፕሬሽን	9
የአፕሬተር የሥራ ኃላፊነት	13
የትራክተር ዋና ዋና ክፍሎችና ሥራዎች	15
የኮምባይን ዋና ዋና ክፍሎችና ሥራዎች	21
የተቀጥላ መሳሪያዎች አቀጣጠል ዘዴና መቀጠያ ቦታዎች	31
የአስተራረስ ዘዴ፤ የማሳ ዝግጅት እና ለእርሻ ሥራ የተፈቀደ ፍጥነት	36
የአስተራረስ ዘዴ	36
የማሳ ዝግጅት	40
ለተለያዩ የእርሻ ሥራዎች የተፈቀደ ፍጥነት	41
የአፕሬሽን ዓይነትና የማሳ ዝግጅት ቅድመ ተከተል ሥዕላዊ መግለጫ	47
በእጅ ምልክት መገናኛ ዘዴዎች	58
ጥገናና ማስተካከል (አጀስትመንት)	64
የዘይት አመራረጥና አጠቃቀም	66
የሰርቪስ አስፈላጊነትና ጥቅም	68
የእርሻ መሳሪያ ሥራ ከጨረሰ በኋላ መደረግ ያለበት ጥንቃቄ	74
ዕዝሎች	78

መግቢያ

በሥራ ላይ ያሉ የእርሻ መሣሪያዎች አያያዝና አጠቃቀም እንዲሁም ጥገናን በተመለከተ የተለያዩ ዕውቀት በልምድና በትምህርት መገኘቱ ይታወቃል። ሆኖም የእርሻ መሣሪያዎች እንደመለያየታቸው መጠን አጠቃቀማቸውም ሊለያይ ስለሚችል ተጠቃሚዎች ይህንን በመገንዘብ በአጠቃቀም ጉድለት ወይም በቸልተኝነት አደጋ ማይፈጠር ሥራን በአግባቡ ለማከናወን ይቻል ዘንድ ቅድመ ጥንቃቄ፣ የአፕሬሽን፣ የጥገናና ማስተካከል መመሪያ፣ የአስተራረስ ዘዴ፣ የማሳ ዝግጅት፣ የትራክተርና ኮምባይን ዋና ዋና ክፍሎችና ሥራዎች፣ የአፕሬሽን ዓይነት፣ የእጅ ምልክት መገናኛ ዘዴ እንዲሁም የእርሻ መሣሪያ ስራ ከጨረሰ በኋላ ሊደረግለት የሚገባውን እንክብካቤ በተመለከተ እና ጠቃሚ ዕዘሎችን ያካተተ ለአፕሬሽንና ለቴክኒሻያዎች ባላቸው ዕውቀት ላይ በተጨማሪ ሊያግዙ የሚችሉ ነጥቦችን በማሰባሰብ እንደሚከተለው ተዘጋጅቶ ቀርቧል።

አደጋና ብልሽትን መከላከል

አደጋን ለመቋቋም ብሎም ለማስወገድ የሚያስችል ተግባራዊ እንቅስቃሴ ጥንቃቄ ነው። ጥንቃቄ ኃላፊነትን ለመወጣት ከፍተኛ አደጋና ሞትን ለመከላከል ይረዳል።

በእርሻ መሣሪያዎች በመገልገል ሂደት ከዚህ የሚከተሉትን ዝርዝር ሁኔታዎች በጥሞና መገንዘብና ተግባራዊ ማድረግ ይገባል።

- መጠጥ አለመጠጣት ወይም የሥራውን ሁኔታና የራስን ንቁነት የሚለውጥ አደገኛ ዕቃዎች ተጠቃሚ አለመሆን፤
- በፍሳሽ ማስወገጃዎች፣ በጉድጓዶችና በቦዮች አጠገብ ትራክተር አለማሽከርከር፤
- በኩርባ፣ ዳገትን በማቋረጥ፣ ባልተስተካከለ አዳላጭና ጭቃማ በሆኑ አካባቢዎች ላይ ፍጥነትን መቀነስ፤
- ተቀጥላ መሳሪያዎች በተፈቀደው የመቀጠያ ቦታ ላይ ብቻ መሆኑን ማረጋገጥ፤
- ተቀጥያ መሳሪያዎች በትክክል የተገጠሙና የትራክተሩና የተቀጥያ መሳሪያው የፒ.ቲ.ኦ ዙር በተጣጣመ ደረጃ ላይ መሆኑን ማረጋገጥ፤
- ትራክተሩ በሚቆምበት ወቅት በጥንቃቄ የእጅ ፍሬን መጠቀም፤
- በመሳሪያው ላይ ያለውን አካል በማስወገድ ሌላ ሥራት አለመጠቀም፤

- በስራ አካባቢ ከስራው ጋር ግንኙነት የሌላቸውን ማራቅ፤
- ከመሳሪያው ጋር የማይጣጣሙ ተቀጥያዎችን አለመጠቀም፤
- ስራን ከመጀመር በፊት መሳሪያውን መፈተሽ፤ ሁሉም ሲስተሞች ለስራው አመቺ ሁኔታ ላይ መሆናቸውን ማረጋገጥ፤
- የላሉ፣ የተሰበሩ፣ ያልተገጠሙ ወይም የተበላሹ አካሎች ካሉ ማረጋገጥ። ማስጠበቅና፣ ማስገጠም፤
- የተቀደዱ ወይም የተነፈሱ ጎማዎች ካሉ ማስተካከል፤
- የእግርና የእጅ ፍሬኖች በትክክል መስራታቸውን ማረጋገጥ፤
- ትራክተሩ በስራ ላይ ከነበረ ነዳጅ ከመሙላት በፊት በማቆም ሞተሩ እስኪቀዘቅዝ መጠበቅ፤
- ትራክተሩ ነዳጅ እየተሞላ በአካባቢው ሲጋራ አለማጤስ፤
- ለሞተሩ ዘይት የሚያስፈልገው ከሆነ የሞተር ዘይት መጠን በማየትና በማረጋገጥ ዘይት መጨመር፤
- መሳሪያውን ከማፅዳት በፊት የተቀጠለ መሳሪያ ካለ ወደ መሬት ማውረድ፤ ማርሽ ዜሮ ማድረግ፤ እጅ ፍሬን መጠቀም፤ ሞተር ማጥፋትና ቁልፉን ከማስነሻው ላይ ማውጣት፤
- የትራክተሩ ሞተር በአንቅስቃሴ ላይ እያለ ወይም ሳይበርድ ሰርቪስ አለማድረግ፤
- የኤሌክትሪክ ሲስተም ከማስተካከል ወይም ሰርቪስ ከማድረግ በፊት የባትሪ ኔጋቲቭ ኬብሎችን ወይም ጥቁር ኬብሎችን ማላቀቅ፤
- በመሳሪያው ላይ ያሉት ማንኛውም ብሎኖችና የሃብ ነቶች በተለይ የቸርኬ ብሎኖችና የሃብ ነቶች መጥበቃቸውን ማረጋገጥ፤
- የመሪ ዘይት፣ ታንክር ውስጥ መኖሩን ማረጋገጥ፤ ከሌለው መጨመር፤

- የፍሬን ዘይት የሚያስፈልገው ከሆነ ከካምፓኒው የተፈቀደለትን ዘይት መጨመር፤
- ሥራ ከመጀመር በፊት የመሳሪያውን አካልና ዙሪያውን በማየት ምንም ነገር በስሩ ወይም በአጠገቡ የቆመ ሌላ ሰራተኛ ያለመኖሩን በማረጋገጥ ትራክተሩን ማስነሳት፤
- ምንጊዜም ሞተሩን ለማስነሳት በአፕሬትር መቀመጫ ላይ በመቀመጥ ሁሉም የማርሽ ሌቮሮች፣ ፒ.ቲ.ኦ ሌቮርና ዲፈረንሽያል ሎክ መላቀቁን ማረጋገጥ፤
- የትራክተሩ የእግር ፍሬን ፔዳል አንድ ላይ መያያዙን ማረጋገጥ፤
- ሥራ ከመጀመር በፊት የትራክተሩ የኤሌክትሪክ መብራት ጌጆች በትክክል መስራታቸውን ማየት እና ማረጋገጥ፤ ችግር ካለባቸው መሳሪያውን ከመንቀሳቀሳቸው በፊት የእርምጃ እርምጃ መውሰድ፤
- ቁልቁለት መውረድ ከተጀመረ በኋላ በፍፁም ማርሽ አለመቀያየር፤
- ትራክተሩ የቀጠለው ከባድ መከስከሻ ከሆነ በጉዞ ወቅት ተቀጥያውን በትራንስፖርት ድሮው ባር ላይ መቀጠሉን ማረጋገጥ፤
- ግፊት ያለው ናፍጣ ወይም የሃይድሮሊክ ዘይት ቆዳን ወይም ዓይንን በመጉዳት ከፍተኛ አደጋ ስለሚያስከትል መጠንቀቅ፤
- የማቀዝቀዣ ሲስተም ፈሳሽ ሞተር ከሞቀ በኋላ ከፍተኛ ግፊት ስለሚኖረው ከመከፈቱ በፊት መቀዝቀዙን ማረጋገጥ፤
- ሞተር ሲነሣ ከሹፊሩ መቀመጫ በመሆን በማስነሻ ቁልፍ ብቻ መጠቀም፤ ስታርተሩን በቀጥታ በማገናኘት ለማስነሳት ፈፅሞ አለመሞከር። ሆኖም በዚህ ሁኔታ ቢሞከር ማርሽ አለመግባቱን የማረጋገጫ ሰርኪዩቱን አቋርጠው ሲያስነሱ

በራስና በአካባቢው ባሉ ሰዎች ህይወት ላይ ከባድ ጉዳት ሊደርስ መቻሉን መገንዘብ፤

- ከፊት ማርሽ ወደ ጎላ ማርሽ ከመቀየር በፊት ትራክተሩ ሙሉ በሙሉ መቆሙን ማረጋገጥ፤ ይህ ሳይሆን ቢቀር በትራንስሚሽን ላይ ከባድ ጉዳት ሊደርስ መቻሉን መገንዘብ፤
- የፍሪሲዮን ማስተካከልን /አጀስትመንት/ በሚገባ መከታተል፤ በሚሽከረከርበት ወቅት ማርሽ ለመቀየር ካልሆነ በስተቀር በቆመ ጊዜ ጭምር እግርን ከፍሪሲዮን ፔዳል ላይ አለማሣረፍ፤ በፍሪሲዮን ላይ የከፋ አደጋ ማስከተሉን መገንዘብ፤
- ለመንገድ ላይ ስራ የእጅ ነዳጅ መስጫውን ሙሉ በሙሉ ዘግቶ በእግር ነዳጅ መስጫ ብቻ መጠቀም፤
- ትራክተሩን ከ30 ኪሎ ሜትር በላይ በሰዓት አለመንዳት፤ ከ30 ኪሎ ሜትር በላይ ከተነዳ የሻፍቶች ወይም የድራይቭ ሻፍቶች ጉዳት መከሰቱን መገንዘብ፤
- በጉዞ ላይ የፊት ዲፈረንሺያል መጠቀም፤ የፊት ኅማዎች ያለዕድሜያቸው እንዳይበሉና አላስፈላጊ የነዳጅ ፍጆታን ለመቆጠብ ይረዳል፤
- የዲፈረንሺያል ሎክ በማስገባት በመንገድ ላይ በከፍተኛ ፍጥነት ፈፅሞ አለመንዳት ምክንያቱም መሪው ስለማይታዘዝ ለአደጋ ያጋልጣል፤
- በመስክ ስራ ላይ ዲፈረንሺያል ሎክ በማስገባት ከጭቃ ከወጣ በጎላ መሪውን ለማዘዝ ቢፈለግ ሎኩን ማውጣት ተገቢ መሆኑን መገንዘብ፤
- ሁለት ሰዎች ተቀጥሮ መሳሪያ በትራክተር ላይ በሚቀጥሉ ጊዜ ከባድ ጥንቃቄ ሊያደርጉ ይገባል። በሃይድሮሊክ ሲስተም ላይ ማስተካከል /አጀስትመንት/ በሚሰራበት ወቅት

በሊንኮች አካባቢ የሚኖረው ሰው ነፃ መሆን አለበት፤ ይህ ጥንቃቄ ተቀጥላ ሲቆረጥም መደረግ እንዳለበት መገንዘብ፤

- ትራክተር ለተለየ ስራ የተሰራ መሆኑን በማወቅ በፍጥነት ከመንዳት ተቆጥቦ በተዘጋጀው ወንበር ላይ ሣይቀመጡ ለማስነሳትም ሆነ ለማንቀሳቀስ አለመሞከር፤
- መጥፎ መንገድ ላይም ሆነ ከባድ ጭነት ተይዞ በሚኬድበት ጊዜ ድንገት የሚደርሱ አደጋዎችን ለመከላከል እንዲቻል በዝግታ መንዳትን ማወቅ፤
- የትራክተር ፍሬኖች ለህይወት ዋስትና ስለሆኑ በትክክል መስራታቸውን ማረጋገጥ፤
- በሚሽከረከሩ ወይም በሚንቀሳቀሱ የሞተር ክፍሎች አካባቢ እንደ ጋቢ የመሳሰሉትን ስስ ልብሶችን አለመልበስ፤
- ቴስታታ ወይም የሞተሩ ብሎክ እንዳይሰነጠቅ ራዲያተሩ ላይ ቀዝቃዛ ውሃ ከመጨመር በፊት ውስጥ ያለው ውሃ መቀዝቀዙን ማረጋገጥ፤
- ትራክተሩን ያለ ውሃ ለጥቂት ደቂቃዎች እንኳን አለማንቀሳቀስ፤
- ለትራክተሩ ደህንነት ዕዳት ዋነኛው ስለሆነ ትራክተሩን በዕዳት ለመያዝ መሞከር፤
- ትራክተሩን ከሚገባው በላይ በሚኒሞ አለማሠራት እንዲሁም ለብዙ ሰዓት ሲሰራ ቆይቶ ወዲያውኑ አለማጥፋት፤
- የዕለቱ ስራ ከመጀመሩ በፊት ትራክተሩንና ተቀጥላ መሳሪያውን አስቀድሞ መመርመርና በጥሩ ሁኔታ መሆናቸውን ወይም መገጠማቸውን ማረጋገጥ፤
- ተቀጥላ መሳሪያ በሚቀጥልበት ጊዜ ወደ ጎን እንጂ ከተቀጥላ መሳሪያው መሐል ወይም ከትራክተሩ በስተኋላ ባለው ክፍት ቦታ አለመቆም፤

- የትራክተርን ሞተር ከማስነሳት በፊት ወይም ትራክተርን ካለበት ቦታ ከማንቀሳቀስ በፊት ወይም በፒ.ቲ.አ ሻፍት የሚሰራውን መሳሪያ ለማሰራት ከመሞከር በፊት የጥሩምባ ድምፅ ማሰማትና ማስጠንቀቅ፤
- በፒ.ቲ.አ ሻፍት የሚሽከረከሩ መሳሪያዎች በድንገት ቢቆሙ ችግሩን ለማስወገድ ከመሞከር በፊት ሻፍቱ እንዳይሽከረከር አስቀድሞ ሞተሩን በማጥፋት እርምጃ መውሰድ፤ ካልሆነ ግን ችግሩ ከተወገደ በኋላ መሳሪያው እንደገና እንቅስቃሴ በመጀምርበት ጊዜ ጉዳት ሊያስከትል መቻሉን መገንዘብ፤
- ሞተር እየሰራ ነዳጅ አለመሙላት፤ በጋለው የሞተር አካል ላይ ነዳጅ ከተንጠባጠበ የእሳት ቃጠሎ ሊያስነሳ እንደሚችል መገንዘብ፤
- በተዳፋት መሬት ላይ ማርሽ ለመለወጥ አለመሞከር፤ የቁልቁለትን ጉዞ ከመጀመር በፊት ትራክተርን አቁሞ 1ኛ ወይም 2ኛ ማርሽ ማስገባት፤ ማርሽ ዜሮ አድርጎ ፈፀሞ አለመንዳት፤
- ከትራክተር ሾፌርና ከረዳቱ በስተቀር በትራክተር ላይ ማንንም ሰው አለማሳፈር፤
- ፊደዝ ሲቃጠል አዲስ ማስለወጥ ሲገባ በሲጋራ ወረቀት ወይንም በሌላ ሽቦ ጠግኖ መጠቀም ሁኔታዎች ካላስገደዱ በስተቀር የተከለከለ ነው፤
- ሞተሪኖ ከአሰራ አምስት ሰከንድ በላይ አለመምታት፤ አለበለዚያ ሞተሪኖው በመጋል ብልሽት ማድረሱን፤ ባትራውም በአጭር ጊዜ ውስጥ ማለቁን መገንዘብ፤
- ጭነት ያለው ጋሪ በመጉተት ከመንዝ በፊት ፍሬኑ መስራቱን ማረጋገጥ፤
- ትራክተር በመንቀሳቀስ ላይ እያለ እግርን ፍሪስዮን መርገጫው ላይ በማድረግ አለመሄድ፤ የፍሪሲዮን መበላት ሊያስከትል መቻሉን መገንዘብ፤

- ትራክተር ዳገት በመውጣት ላይ እያለ ማርሹንም ሆነ ሪዶታውን ለመቀየር አለመሞክር፤ ዳገት ከመጀመሩ በፊት ከባድ ማርሻ ማስገባት፤
- ቁልቁለት ቦታ ላይ በዜሮ ማርሻ መሄድ በጣም አደገኛ ስለሆነ ያለማርሻ አለመሄድ።
- አንድን ትራክተር በመጎተት ወይንም በመግፋት ለማስነሳት ከመሞከር በፊት ችግሩን ለመካኒክ ማማከር፤ በቁልፍ ለማስነሳት በሚሞከርበት ጊዜ ቁልፍ የማይመታ ወይም ሞተሪኖው በደንብ የማይዞር ሲሆን ብቻ ለመጎተት መሞከር፤
- በመጎተት ለማስነሳት ሲሞከር ፍጥነትን ከ25 ኪ.ሎ ሜትር በሰዓት መብለጥ እንደሌለበት መገንዘብ።
- በትራክተር በሚሠራበት ጊዜ የትራክተሩንም ሆነ የሾፌሩን ደህንነት ለመጠበቅ የሚሰጡትን ትምህርቶችና መመሪያዎችን በሚገባ መከታተል፤

አፕሬሽን

ሞተር ከመነሳቱ በፊት መፈጸም ያለባቸው ተግባሮች

የእርሻ ትራክተርን አገልግሎት ለማስጀመር ሞተር ከማስነሳት በፊት የሚከተሉትን ተግባራዊ ማድረግ ተገቢ ነው።

- የሞተር ዘይት መጠንን ማየት፤ አለመቆሻሻን ማረጋገጥ፤ ካነሰም መጨመር፤
- የራዲያተር ውሃ መጠን ማየትና ከጎደለ መሙላት፤
- የአየር ማጣሪያውን መመልከት በዘይት የሚሰራ ከሆነ በቂ ዘይት መኖሩንና የዘቀጠ ቆሻሻ ያለመኖሩን ማረጋገጥ፤ ማጣሪያው ደረቅ ከሆነ አቧራውን በንፋስ ማፅዳት፤
- የነዳጅ መጠንን መመልከትና መስመሩ አለመዘጋቱን ማረጋገጥ፤
- የባትሪ ውሃ መጠንን ማየትና ገመዶቹ በደንብ መጥበቃቸውን ማረጋገጥ፤
- የጎማ ንፋስ መጠንን ማየትና እንደ አስፈላጊነቱ ማስተካከል፤
- በየዕለቱ ግራሶ መጠጣት ያለባቸውን ቦታዎች ግራሶ ማድረግና የላሉ ብሎኖች አለመኖራቸውን ማረጋገጥ፤
- ችግር በጣም አለመጥበቁንና አለመላላቱን ማየት፤
- የጎማ ማሰሪያ ብሎኖች በደንብ መጥበቃቸውን ማረጋገጥ፤
- ትራክተሩ አዲስ ከሆነ፤ የትራንስሚሽን ዘይት መጠንን፤ የሃይድሮሊክ ዘይት መጠንን እና የመሪ ዘይት መጠንን ማየት ያስፈልጋል።

ሞተር በትክክል ማስነሳት

የትራክተር ሞተርን በአግባቡ ማስነሳት ከአደጋና ከአላስፈላጊ ወጭ ይታደጋል። ስለሆነም ሞተር ከመነሳቱ በፊት የሚከተሉትን የጥንቃቄ እርምጃዎች መውሰድ ይገባል።

- በመጀመሪያ በሾፌሩ መቀመጫ ላይ መቀመጥ፤
- የእጅ ፍሬን መያዙን ማረጋገጥ፤
- የሞተር ነፃ አነሳስ ጥንቃቄ ስዊቾችን ለማሰራት ፍሪሲዮን በመርገጥ ሁሉንም የጥርስ መለዋወጫ እጆታዎችና የፒቲኔ እማስገቢያ እጆታን ጨምሮ ዜሮ ላይ ማድረግ፤
- ቁልፉን ወደ ቀኝ በማዞር እንዲነሳ ማድረግ። ሞተሩ ከተነሳ ቁልፉ ወደ ጎላ መመለስ ይኖርበታል፤
- ሞተሩ የማይነሳ ከሆነ ነዳጅ በሰልቫትዮ ውስጥ መኖሩን ማረጋገጥ፤ ባትሪውን መፈተሽ እና ከነዳጅ ሲስተም አየር ማስወገድ።

ሞተር ከተነሳ በጎላ ከመንቀሳቀሱ በፊት የሚወሰድ ጥንቃቄ

ትራክተሩን ለሥራ ለማስማራት ከማንቀሳቀስ በፊት ተገቢውን ጥንቃቄ ለመውሰድ የሚከተሉትን እንቅስቃሴዎች መተግበር ተገቢ ነው።

- በቅድሚያ ዘይት በደንብ መሰራጨቱን ጌጁ ላይ መመልከት፤

- ትራክተር በንፋስ የሚሰራ ከሆነ የንፋስ መጠን የሚያሳየው ጌጅ ትክክለኛ ቦታ ላይ እስኪደርስ መጠበቅ፤
- ሞተር አካባቢ የተለየ ድምፅ አለመኖሩን ማረጋገጥ፤
- የሚፈስ ነዳጅ፤ ዘይት ወይም ውሃ አለመኖሩን ማረጋገጥ፤
- የትራክተር አካሎች እንደ ፍሬን፤ መሪ፤ ሃይድሮሊክ የመሳሰሉት በትክክል መስራታቸውንና የላሉ ክፍሎች ያለመኖራቸውን ማረጋገጥ።

ትራክተርን ለማንቀሳቀስና ለመንዳት የሚገባ ቅደም ተከተል

ትራክተርን ወደ ሥራ ለማስማራት ሲፈለግ የሚከተሉትን እንቅስቃሴዎች በቅደም ተከተል ማከናወን ያስፈልጋል።

- ፍሪሲዮን መርገጫውን በመርገጥ ትክክለኛውን ማርሽና ሪዶታ መርጦ ማስገባት፤
- የእጅ ፍሬን መልቀቅ፤
- ነዳጅ በቀስታ በመጨመር ፍሪሲዮን መርገጫውን ቀስ በቀስ መልቀቅ፤
- በመጨረሻም እግርን ከፍሪሲዮን ፔዳል ላይ በማንሣት የሚፈለገው ፍጥነት ላይ እስኪደርስ ነዳጅ ቀስ በቀስ እየጨመሩ መሄድ።

ሞተር ለማጥፋት

ትራክተር ሥራውን ካጠናቀቀ ሞተርን ለማጥፋት የሚከተሉትን እርምጃዎች መውሰድ ተገቢ ነው።

- ነዳጅ መስጫውን መዘጋት ወይም መልቀቅ፤
- የእጅ ፍሬን መያዝ፤
- የማርሽ ሌቨሮችን ዜሮ ማድረግ፤
- የፒቲኦ ሌቨር አለመገናኘቱን ማረጋገጥ፤
- ተቀጥሮ መሳሪያ ካለ ማውረድ፤
- ማስነሻ ቁልፉን ወደ ግራ በማዞር ማጥፋት ከዚያም ቁልፉን መንቀል፤

በአደጋ ጊዜ ሞተር ማጥፋት

በትራክተሩ ላይ አደጋ የሚያስከትል ሁኔታ ወይንም አደጋ ከደረሰ የሚከተሉትን ጥንቃቄዎች መውሰድ ያስፈልጋል፡፡

- ከኢንጅክሽን ፓምፕ ላይ ነዳጅ ማስተላለፊያውን እንዲቋረጥ ማድረግ፤
- በኢንጅክሽን ፓምፕ ላይ የሚገኘውን የእጅ ነዳጅ ማጥፊያ ዘንግን ማዞር፤
- የአየር ሆዝን በመንቀል አጥፎ ማፈን፡፡

የአፕራትር የሥራ ኃላፊነት

አፕራትሮች በሚሰሩት ሥራ፣ በንብረት፣ በራሳቸውም ሆነ በሌላ ሰው ላይ ጉዳት የማያደርሱ ጠንቃቃ እና ትጉህ መሆን ይጠበቅባቸዋል። ጠንቃቃ አፕራትሮች፡

- ጉዳት ሳያስከትሉ ፍሬያማ ውጤት ያሳያሉ፤
- ከሚሰሩበት መሳሪያ ጋር በደንብ ይተዋወቃሉ፤
- መሳሪያውን በየዕለቱ፣ በየሳምንቱ፣ በየወሩ ስርቪስ መሆኑን አጥብቀው ይከተታሉ፤
- መሳሪያው በሚሠራበት ጊዜ ያልተለመደ ድምፅ ሲያሰማ ወዲያው እርምጃ ይወስዳሉ፤
- ለመሳሪያው ጌጆችና የመቆጣጠሪያ ክፍሎች ልዩ ትኩረት በመስጠት መሳሪያውን በአግባቡ ያሽክረክራሉ፤
- መሳሪያው የወቅቱን ስራ ጨርሶ ሲቆም አስፈላጊውን እንክብካቤ ማድረግ የጠንቃቃ አፕራትሮች የሥራ ድርሻ እና ኃላፊነት ነው።

በተጨማሪም የአፕራትሮች የስራ ድርሻ በትራክተሩ ላይ ተገቢውን ተቀጥላ መሳሪያ በመቀጠል የዕለቱን ስራ መከታተል ብቻ ሳይሆን ሊሎች ከስራው ጋር ተዛማጅና ወሳኝ የሆኑትን ስራዎችን በተጨማሪ በመከታተል ተግባራዊ ማድረግ ይኖርባቸዋል። ይህን ተግባራዊ ለማድረግ አፕራትሮች የሚከተሉትን ኃላፊነቶች በሚገባ መውጣታቸውን ማረጋገጥ ይገባል።

- ሞተሩን ወይንም መሳሪያውን በንፅህና መጠበቅ፤
- ለመሳሪያው ተገቢውን የቅባት ዓይነት መምረጥና ካስፈለገም የአስፈላጊነቱን ያህል ብቻ መጨመር፤
- ለሞተሩ ተገቢውንና ንፁህ ነዳጅ መምረጥና ካስፈለገም መጨመር፤
- መሳሪያውን ለተፈለገው የስራ ዓይነት (እርሻ፣ ክስካሶ፣ ዘር መዝራት ወዘተ) በቅድሚያ ማዘጋጀት፤
- የሰርቪስና የጥገና ስራዎች መከናወን ያለባቸውን ጊዜ ክትትል በማድረግ ተግባራዊ ማድረግ፤
- ችግር ሲያጋጥም የችግሩን አመጣጥ በመገምገም ማስወገድ፤ ካልተቻለም የሚመለከተውን ክፍል ወዲያው ማሳወቅ፤
- ሞተር ሲሰራ ከመጠን በላይ እንዳይሞቅ መከላከል፤ ከሞቀ ምክንያቱን ፈልጎ ማስወገድ ወይም ለሚመለከተው ክፍል ወዲያው ማሳወቅ፤
- መሳሪያውን ከአቅም በላይ በማሰራት አለማስጨነቅ ናቸው።

የትራክተር ዋና ዋና ክፍሎችና ሥራዎች

ትራክተር ልዩ ልዩ ክፍሎች በአንድ ላይ ተቀናጅተው ኃይል እንዲኖረውና ስራ እንዲሰራ የተፈጠረ መሳሪያ ነው። ትራክተር ለማረስ፣ ለመከሰከስ፣ ለመዝራት፣ ኬሚካል ለመርጨት እና ጋሪ ለመጎተት ያገለግላል። የትራክተር ክፍሎች እንደሚከተሉት በሲስተም ይገለጻሉ።

ሞተር

የሞተር ክፍል ዋነኛው የትራክተሩ አንቀሳቃሽ ሲሆን ከነዳጅና አየር የሚያገኘውን የሙቀት ኃይል በመቀበል ለፒስተን ከዚያም ለክራንክ ሻፍት (ኮሎ) በማስተላለፍ ኃይልን ወደ መካኒካል ጉልበት የሚቀይር ክፍል ነው።

ዘይት

ሞተሩና ሌሎች ክፍሎች እንቅስቃሴ ሲያደርጉ በብረቶች መሃል በሚፈጠረው ፍጭት ሙቀት ተፈጥሮ እንዳይቀልጡና እንዳይሰባቡ፣ ቅባት በመስጠት የማለስለስ ተግባር ይሰራል። በብረቶች መካከልም ድንበር በመሆን ያገልግላል።

ነዳጅ

ሞተር ውስጥ ለታመቀው አየር በተመጣጠነ ሁኔታ ነዳጅ በመርጨት እንዲቃጠል የሚያዝና የሚያቀብል ክፍል ነው።

ማቀዝቀዣ

በሞተር ውስጥ ነዳጅና አየር በተመጣጠነ ሁኔታ ተገኝተው ሲቃጠሉ የሚፈጠረው ነበልባል የሞተሩን ክፍል ያግለጻል። ይህ ግለት እየቀጠለ በመሄድ ብረቶች እንዳያብጡ፤ ዘይት እንዳይቀጥን ብሎም ሞተሩ እንዳይፈነዳ ያቀዘቅዛል።

ኤሌክትሪክ

አየሩ በሞተር ውስጥ ታምቆ ነዳጅ አቀባዩ ክፍል የተመጠነ ነዳጅ ረጭቶለት ሞተር እስኪነሳ ድረስ ለዚህ እገዛ በባትሪና በሞተሪኖ ግንኙነት በቁልፍ አማካኝነት ሞተሩ እንዲዞር የሚያደርገው የኤሌክትሪክ ክፍል ነው።

ፍሪሲዮን

ትራክተሩን ለማሸከርከር ወይም ፒ.ቲ.ኦ ለመጠቀም ከሞተሩ የተገኘውን ጉልበት ለሚመለከታቸው ክፍል ለካምቢዮ (ጊር ቦክስ) ወይም ለፒ.ቲ.ኦ ሻፍት ያስተላልፋል።

ካምቢዮ (ጊር ቦክስ)

ትራክተርን በተፈለገው ፍጥነት ለመጠቀም የሚረዳ፤ የተፈለገውን ጉልበት ለማግኘት እንደስራው ዓይነት በማየት የሚቀየርበት ክፍል ሲሆን ይህም ከሞተሩ የወጣውን ጉልበት በፍሪሲዮን አማካኝነት ተቀብሎ ወደ ትራንስሚሽን ያስተላልፋል።

ትራንስሚሽን

ከመጀመሪያ ከሞተር አንስቶ ሲቀባበል የመጣውን ጉልበት ምድር ላይ ለማሳረፍ የስራ ትርጉም እንዲሰጥ የሚያደርግ ክፍል ነው። ይህ ክፍል ከካምቢዮ የተሰጠውን የዙርና የጉልበት መጠን በመቀበል በዲፈረንሺያል አማካኝነት ለግራና ቀኝ አክሲሎች (ፋይናል ድራይቭ) አቀብሎ ጎማዎችን የሚያሽከረክር ክፍል ነው።

ሃይድሮሊክ

ሙሉ ለሙሉ ተነሽ የሆኑ ተቀጥላ መሳሪያዎችን፤ በከፊል ከምድር ተነሽ የሆኑ ተቀጥላ መሳሪያዎችንና ገልባጮችን የምናስተናግድበት ክፍል ሲሆን ይህም የሚሰራው ሥራ

ሞተር ከተነሳ በኋላ ብቻ ነው። ሃይድሮሊክ ብቸኛ የሆነ የራሱ ክፍል መቆጣጠሪያ (ኮንትሮል ብሎክ) የሚባል አለው። ሃይድሮሊክ የተቀጥላ መሳሪያውን ክብደት ወደ ትራክተር የኋላ ጎማዎች በማስተላለፍ ትራክተር የእርሻ ስራ በሚሰራበት ወቅት ጎማው እንዳይንሸራተት ወይም መሬቱን ቆንጥጦ እንዲይዝ ያደርጋል። ሃይድሮሊክ ሲስተምን እንደ እርሻው ሥራ ዓይነትና ሁኔታ በሚከተሉት መንገዶች መጠቀም ይቻላል።

- ድራፍት ወይም ፖዚሽን ኮንትሮል
- ሃይት ኮንትሮል
- ኮምቢኔሽን ኮንትሮል።

ድራፍት ወይም ፖዚሽን ኮንትሮል

ድራፍት ወይም ፖዚሽን ኮንትሮልን መጠቀም የሚቻለው የጥልቀት መቆጣጠሪያ ጎማ ለሌላቸው ተቀጥላ መሳሪያዎች ብቻ ነው።

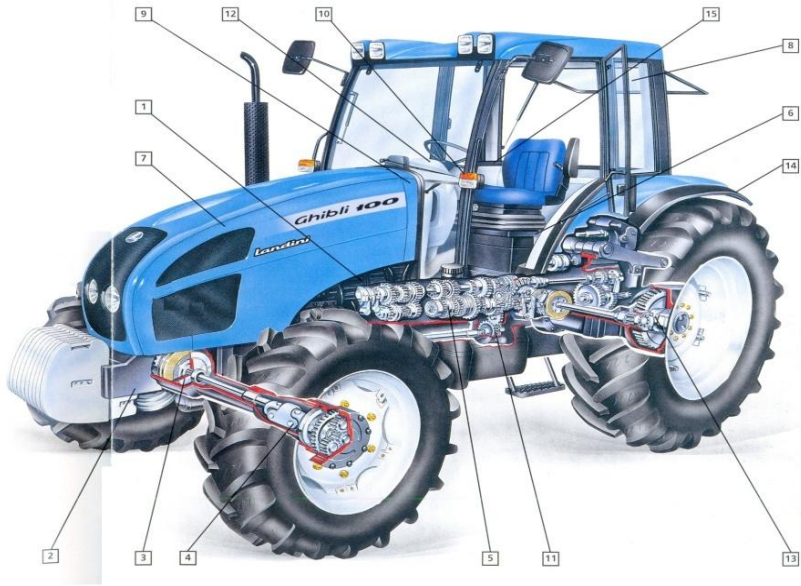
ሃይት ኮንትሮል

ሃይት ኮንትሮልን ለመጠቀም ከተፈለገ ደግሞ ተቀጥላ መሳሪያዎቹ የጥልቀት መቆጣጠሪያ ጎማ እንዲኖራቸው ያስፈልጋል። ሃይት ኮንትሮልን በሁለት ዓይነት መንገድ

መጠቀም ይቻላል። ማንሣፈፍ አንዱ ሲሆን በዚህ ጊዜ የድራፍት ኮንትራል እጅታ ወደ ኋላ ተስቦ የትራንስፖርት አቅጣጫ ላይ መሆን አለበት። ሌላው ደግሞ የተቀጥላ መሳሪያውን ክብደት ወደ ትራክተር የኋላ ጎማዎች በማስተላለፍ ነው።

ኮምቢኔሽን ኮንትራል

ኮምቢኔሽን ኮንትራል ስያሜው እንደሚያመለክትው የሃይትና የድራፍት ኮንትራል ወይም የሃይትና የፖዚሽን ኮንትራል ድብልቅ ነው። ኮምቢኔሽን ኮንትራል የሚያገለግለው የጥልቀት መቆጣጠሪያ ጎማ ላላቸው ተቀጥላ መሳሪያዎች ነው። የኮምቢኔሽን ኮንትራል ሲስተም ከሞላ ጎደል ከፍሎቴንግ ወይም መንሳፈፍ ጋር ተመሳሳይነት አለው።



ምሥል 1. ትራክተር

- | | |
|--|--|
| 1. Engine (ሞተር) | 9. Bonnet locker (የኮፊን መዘገያ) |
| 2. Front weight (የፊት ክብደት) | 10. Switch light left & right (ፍራቻ) |
| 3. Front axle
(የፊት ዲፈረንሻያል አክሲል) | 11. Rear axle transmission
(የኋላ አክሲል ትራንስሚሽን) |
| 4. Front axle transmission
(የፊት አክሲል ትራንስሚሽን) | 12. Steering (መሪ) |
| 5. Gear box (የጥርስ ሳጥን) | 13. Rear axle (የኋላ አክሲል) |
| 6. Operator seat
(የአፕሬተር መቀመጫ) | 14. Fender (የጭቃ መከላከያ ኮፊን) |
| 7. Bonnet (ኮፊን) | 15. Cab door (የጋቢና በር) |
| 8. Cab (ጋቢና) | |

የኮምባይን ዋና ዋና ክፍሎችና ሥራዎች

ኮምባይን የተለያዩ ክፍሎች የራሳቸውን ሥራ በመስራት እና ሥራዎቹን በማጣመር እንዲከናወኑ የሚያደርግ ዘመናዊ የሰብል መስብሰቢያ መሳሪያ ነው።



ምሥል 2. ኮምባይን

ኮምባይን በአራት ዋና ዋና ክፍሎች ይከፈላል። እነርሱም ማጨጃ፣ መውቂያ፣ የንፋስ ማዕጃ፣ እና የገለባ ነቅናቂ ክፍል ናቸው።

ማጨጃ

መከፋፈያ

ከተር ባር ግራና ቀኝ ላይ የሚገጠም ሲሆን ሊታጨድ ከተዘጋጀ ሰብል እንደየመሳሪያው ስፋት የቆመ ሰብልን ይከፋፍላል።

ሰብል ማንሻ

የከተር ባር ምላጭ ላይ ተገጥሞ የወደቁ ሰብሎችን ማንሳትና በአጨዳ ጊዜ የሰብሎች ብክነት እንዳይኖር በመስቀል ያስወግዳል።

በራሪ

የሚታጨዱ ሰብሎችን በማንቀሳቀስና በማቅረብ ወደ ጠረጴዛ የሚወስድ አካል ነው።

አገር

የታጨደውን ሰብል ወደ ከተር ባር መሃል በመሰብሰብ በአስተላላፊ ሰንሰለት አማካኝነት ሰብሎችን ወደ መውቂያ ክፍል እንዲገቡ ያደርጋል።

ድንጋይ ማጠራቀሚያ

በአስተላላፊ ሰንሰለት አማካኝነት የሚመጡ ባዕድ ነገሮችን በመሰብሰብ የሚያስቀርና ወደ መውቂያ ክፍል ሄደው አደጋ እንዳያደርሱ የሚከላከል ነው።

መውቂያ

በዚህ ክፍል የሰብል ውቂያ የሚከናወነው በወፍጮና በኮንኬቭ ሲሆን በብዛት የተወቁ ሰብሎች ካልታሹ ሰብሎች ጋር እና የተሰባበሩ ገለባዎች አንድ ላይ በመሆን በኮንኬቭ ስር በማለፍ ማንቀርቀቢያ ሰፊድ ላይ ያርፋሉ። የአገዳዎች አስተላላፊ ነቅናቄ አካል ገለባዎችንና የእህል ቅሪቶችን ወደ ገለባ ነቅናቄ ያስተላልፋል። ከአገዳ አስተላላፊ ነቅናቄ ጊላ የሚገኘው ተወርዋሪ እህል መከላከያ ተፈናጥረው የሚሄዱ እህሎችን በመያዝ ወደ ጊላ ከገለባ ነቅናቄ ፊት ለፊት እንዲመለሱ ያደርጋል።

ማፅጃ

ተደባልቀው የሚገኙት የተወቁ ሰብሎች፣ ያልታሹትና የተሰባበሩ ገለባዎች አንድ ላይ ተንቀርቅበው ለመፅዳት ወደ ወንፊት ይሄዱና ቀላል ነገሮችና የተሰባበሩ ገለባዎች በሚሽከረከር የንፋስ ፋን አማካኝነት በንፋስ ወደ ጊላ ይወሰዳሉ ቀሪው የተበጠረው እህል በላይኛው የሚስተካከል ወንፊትና በታችኛው ወንፊት በማለፍ ወደ እህል አስተላላፊ ኦገር በመውደቅ ከዚያም በእህል አስተላላፊ ሰንሰለት አማካኝነት ወደ ጎተራ ይገባሉ። ከገለባ የሚከብዱና ያልታሹት

እህሎች በሙሉ በላይኛውና በታችኛው ወንፌት ላይ ተገዘው ወደ ተመላሽ የእህል አገዳ ማስተላለፊያ በመግባት በማስተላለፊያ ሰንሰለት ተይዘው ወደ ወፍጮ ከደረሱ በኋላ እንደገና እንዲታሹ ይደረጋሉ። ከላይ በተጠቀሰው ሲስተም አማካኝነት አልፈው ወደ ኅተራ ይገባሉ።

ገለባ ነቅናቄ

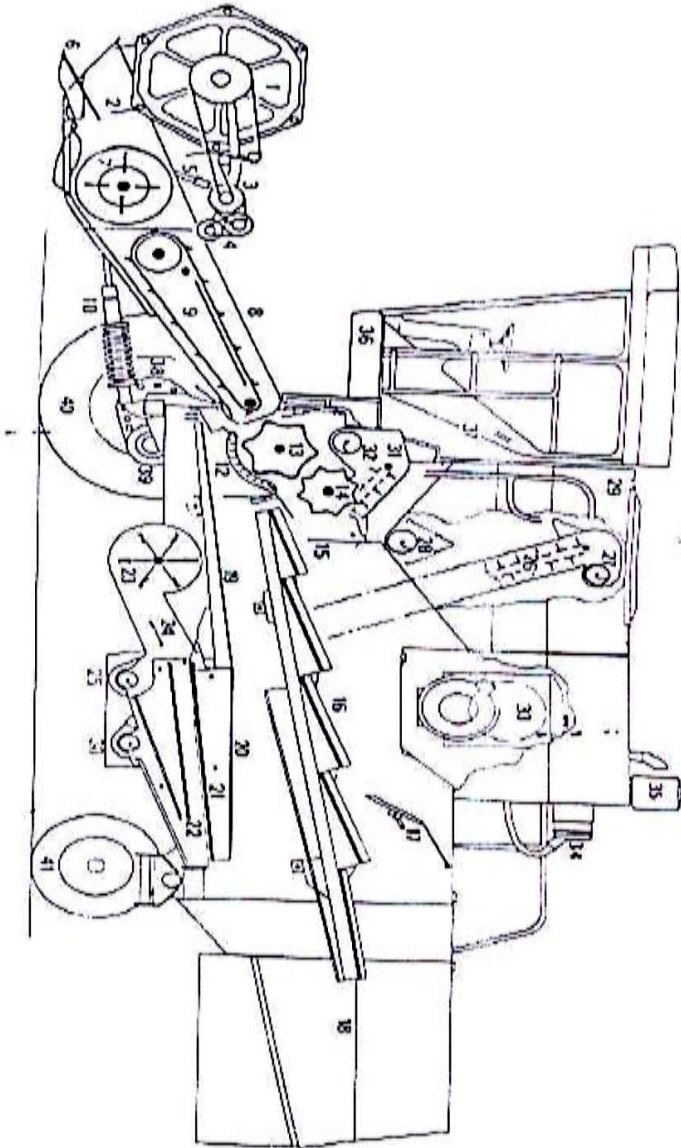
የተወቃውን እህል ከገለባ በመለየት የሚከፋፍል ገለባ ነቅናቄ ይባላል። ከእህሉ የተለየው ገለባ የሚወጣው በኮምባይን ኋላ በኩል ወይም በበለጠ ተቆራርጠው እንዲወጡ በተገጠመላቸው ልዩ የገለባ ማድቀቂያ አካል (ቾፐር) በኩል ነው።

አጨዳ ከመከናወኑ በፊት መታየት ያለባቸው ጉዳዮች

- ሰብሉ ሙሉ በሙሉ እስከሚደርስ ድረስ መጠበቅ፤
- አናታቸው ለጎበጡና ለጋሽቡ ሰብሎች በመሳሪያው ላይ ሰብል ማንሻ በየአራት ወይም ስድስት ከተር ባር ፊንገር መካከል አርቆ መግጠም፤
- ገለባውና ሰብሉ በቀላሉ የሚሰበር ከሆነ የመውቂያውን ኮንኬቭ ማስፋትና የወፍጮውን ፍጥነት መቀነስ፤

- ገለባው ረጅም፤ እርጥብና ጠንካራ ከሆነ የመውቂያውን ኮንኬቭ ስፋት ማጥበብና የወፍጮውን ፍጥነት መጨመር፤
- በዕዳት ጊዜ ጠቃሚው ክፍል ተሽከርካሪ የንፋስ ፋን መሆኑን ማስታወስ፤ በሰፊው ላይ እህሎች እንዳይነጠፉና ከፍተኛ ንፋስ ተጠቅመን አላስፈላጊ የእህል ብክነት እንዳይኖር ይከላከላል። ወንፊቶቹን በትክክል ማስተካከልና ለየሰብሉ ትክክለኛ ቀዳዳ ያለውን ወንፊት መጠቀም ይገባል። እንዲሁም የተሟላ የንፋስ ፋን መሆኑን ማረጋገጥ፤
- ጥሩ ውጤት ለማግኘት በስራ ጊዜ ትክክለኛ ፍጥነት መጠቀም፤ ከአጨዳ በፊት የገለባ ነቅናቄ ሻፍት ፍጥነት 220 ዙር በደቂቃ መሆኑን ማረጋገጥ፤
- ለበለጠ ስራና የሞተሩን ህይወት ለማርዘም የአየር ማጣሪያን ማዕዳት በተጨማሪም ንፁህ ነዳጅ መጠቀምና በመደበኛ ስርቢስ ወቅት ዘይትን መቀየር ያስፈልጋል።

ምሥል 3. የኮምቢይን ጥና ጥና ክፍሎች



ሠንጠረዥ 1. የኮምባይን ክፍል በገፅታ
(Sectional View of combine Harvester)

1	በራሪ (አገዳውን ወደ ምላጭ የሚያቀርብ)	Reel
2	የበራሪ ጣት	Reel tines
3	በራሪን የሚያሸከረክር	Reel intermediate drive
4	የበራሪ ፍጥነት መቆጣጠሪያ	Reel variable speed drive
5	የበራሪ ፒስተን (ሲ.ሊ.ንደር)	Reel cylinder
6	የወደቀ ሰብል ማንሻ	Crop lifter
7	አገር (የታጨደ ሰብል የሚገፋ)	Main table auger
8	የአስተላላፊ ሰንሰለት ቀፎ	Feeder housing
9	አስተላላፊ ሰንሰለት	Feed rake
10	ከተር ባር ፒስተን (ማጨጃ ማንሻ ሲ.ሊ.ንደር)	Cutterbar cylinder
11	የድንጋይ ለቃሚ	Stone trap
12	ኮንኬቭ (የመውቂያ አካል)	Concave
13	ወፍጮ	Threshing drum
14	የአገዳዎች አስተላላፊ ወደ ነቅናቄ ክፍል	Impeller
15	ተወርዋሪ እህል መከላከያ	Deflector curtain
16	ገለባ ነቅናቄ	Straw walkers
17	በሙሉ ገለባና እህል መከፋፈያ	Intensive separation system, crankshaft with tines
18	የኋላ ኮፊን	Rear hood

19	ተነቃናቂ የእህል ተቀባይ	Preparation floor
20	ሰፊድ	Sieve pan
21	የላይኛው ወንፌት	Upper sieve
22	የታችኛው ወንፌት	Lower sieve
23	የንፋስ ተሸከርካሪ ቤት	Cleaning fan
24	ንፋስ ማስተካከያ	Wind board
25	የእህል አስተላላፊ ኦገር	Clean grain auger
26	የእህል አስተላላፊ ሰንሰለት	Clean grain elevator
27	እህሉን ወደ ጎተራ የሚሞላ ኦገር	Grain tank filler auger
28	የጎተራ ኦገር	Grain tank unloading auger
29	የእህል ጎተራ	Grain tank
30	የእህል አገዳ መላሽ አስተላላፊ ኦገር	Returns auger
31	የእህል አገዳ መላሽ አስተላላፊ ሰንሰለት	Returns elevator
32	ያልተወቃ እህል የሚመልስ ኦገር	Returns delivery auger
33	ሞተር	Engine
34	የአየር ማጣሪያ	Air cleaner
35	አየር ለማስገባት የሚያጣራ ክፍል	Air cleaner intake screen
36	የአፕራትር መውረጃና መውጫ ደረጃ	Operator's platform
37	ጋቢና	Cab
38	የፋይናል ድራይቭ ጥርስ ቤት/ካምቢዮ	Final drive gearbox
39	ትራንስሚሽን	Transmission
40	የፊት ጎማ	Traction wheels
41	የኋላ ጎማ	Rear wheels

የኮምባይን ማስተካከል (አጀስትመንት)

ለኮምባይን እንደ እህሉ ዓይነት የተለያዩ ማስተካከል ማድረግ ያስፈልጋል። በየጊዜው 50 ሜትር ያህል ከተጓዙ በኋላ በትክክል መታጨዱንና መወቃቱን ማረጋገጥ፤ የተወቃው እህል ጥራቱንና የገለባውን ሁኔታ ማጣራት ተገቢ ነው። ለማስተካከል እንደ አየሩና እንደ እህሉ እርጥበት ስለሚለያይ በየጊዜው መመልከትና ማስተካከል ይገባል።

ሠንጠረዥ 2. የኮምባይን ማስተካከል /አጀስትመንት/

የእህሉ ዓይነት	የውቂያ ዘዴ	የበራሪ መስመር ማስተካከያ	በአገርና በከተማ ሥር መካከል ያለ ክፍተት ማስተካከያ (ሚሜ)	የኮንኬቭ ክፍተት ማስተካከያ የዘንግ ምልክት	የመውቂያ ተሽከርካሪ ፍጥነት (በደቂቃ ዙር)	የሚስተካከል የላይኛው ወንፊት (ሚሜ)	የሚስተካከል ተቀጣይ ወንፊት ክፍተት (ሚሜ)	የሚስተካከል የታችኛው ወንፊት ክፍተት (ሚሜ)
ስንዴ	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	3	1000-1500	10-13	10-13	5-8
ባቂላ	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	4-6	800-1000	10-13	10-13	5-8
ጎመን ዘር	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	6-9	650-1000	4-6	4-6	3-5
ተልባ	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	3-4	1000-1200	8-10	8-10	3-5
ሲናር	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	3-5	1200-1500	10-13	10-13	5-8
ገብስ	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	2	1300-1500	10-13	10-13	5-8
አተር	ቀጥታ	ወደታች	12 — 15	6-9	300-430	10-13	10-13	5-8
በቆሎ	ቀጥታ	ወደታች	25	ማስገቢያ 30-40 ማስወጫያ 25 - 30	650-800	13	13	-

መሰረታዊ ማስተካከል /አጀስትመንት/

- ኮንኬቭን ለማስተካከል በቅድሚያ የኮንኬቭ ሌቨርን ወደላይ እስከመጨረሻ ማንሳት፤
- የእህል ማስገቢያ ክፍተት ለማስተካከል ከ3ኛው የኮንኬቭ ባር እስከ ወፍጮ ጥርስ ድረስ ክፍታውን 13 ሚ.ሜ ድረስ አድርጎ መለካት ይቻላል፤
- የእህል ማስወጫ ክፍተት ለማስተካከል ከመጨረሻው 3ኛ የኮንኬቭ ባር እስከ ወፍጮ ጥርስ ድረስ ክፍታውን 3 ሚ.ሜ ድረስ አድርጎ መለካት ይቻላል፤
- የፊትና የኋላ ኮንኬቭን ትክክለኛው ቦታ ላይ እንዲስተካከል ለማድረግ በመሳሪያው ግራና ቀኝ ያሉ የኮንኬቭ ማስተካከያ ብሎኖችን በማጥበቅና በማላላት ማስተካከል ይቻላል።

የተቀጥላ መሣሪያዎች አቀጣጠል ዘዴና የመቀጠያ ቦታዎች

የተቀጥላ መሣሪያዎች በሚቀጠልበት ጊዜ መደረግ ያለበት ጥንቃቄ እንደሚከተለው ቀርቧል።

- የሚቀጠለው መሣሪያ ከትራክተር ክብደት ማንሳት መጠን ጋር መመጣጠኑን ማረጋገጥ፤
- ከመቀጠሉ በፊት መሣሪያው ለሚፈለገው ሥራ በትክክል ተጠግኖ ግሪስ ተደርጎና ተስተካክሎ መዘጋጀቱን ማረጋገጥ፤
- ትራክተር ከሚቀጠለው መሣሪያ ጋር ተስተካክሎ ሳይቆምና የእጅ ፍሬን መያዙ ሳይረጋገጥ በትራክተርና በመሣሪያው መሃል አለመግባት፤
- ከኋላ የተቀጠለውን መሣሪያ ክብደት ለመመዘን የፊት ክብደቶች በጣም አስፈላጊ ስለሆኑ መኖራቸውን ማረጋገጥ፤
- በሚቀጠልበትም ጊዜ ፒኖች በደንብ በቦታው መግባታቸውን ማረጋገጥ፤
- መሣሪያው ተቀጥሎ የሚኬደው ራቅ ያለ ቦታ ከሆነ የሃይድሮሊክ ማሰሪያውን ማሰር አለመርሳት፤
- የሚኬድበት መንገድ ወጣ ገባ ከሆነ መሣሪያው ላይ ስብራቶች እንዳይደርሱ ዝግ ብሎ መሄድ።
- መሣሪያው በሚነሳበትም ሆነ በሚወርድበት ጊዜ በትራክተርና በመሣሪያው መካከል ሰው አለመኖሩን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።

የተቀጥላ መሳሪያዎች አቀጣጠል

ትራክተር ላይ ተቀጥለው የሚሄዱ መሳሪያዎች በ 3 ይከፈላሉ፡- በትራክተር ጉልበት ከመሬት ተነስተው ሙሉ ለሙሉ በትራክተር ተሸካሚነት የሚሄዱ፤ በከፊል በትራክተር ተሸካሚነት ብቻ የሚሄዱ እና በትራክተር የሚጎተቱ ተብለው ይመደባሉ፡፡

የሚቀጠለው መሳሪያ ሙሉ በሙሉ በትራክተር ተሸካሚነት የሚሄድ ከሆነ፤

- መጀመሪያ ከታች በግራ በኩል የሚገኘውን መቀጠያ መግጠም፤ (Left lower link)
- ቀጥሎም ከመካከል ያለው መቀጠያ እንደ አስፈላጊነቱ በማስተካከያው በማስረዘም ወይም በማሳጠር መግጠም፤ (Top link)
- በመጨረሻ የታችኛውን የቀኝ መቀጠያ መግጠም፤ (Right lower link)

መሳሪያውን ለመቁረጥ ከላይ የተጠቀሱትን ነጥቦች ከታች ወደ ላይ ማከናወን ነው፡፡

የሚቀጠለው መሳሪያ በከፊል ብቻ በትራክተር ተሸካሚነት የሚሄድ ከሆነ መሳሪያውን ትራክተር ላይ ከላይ በተጠቀሰው የአገጣጠም ዘዴ በመከተል መቀጠልና መሳሪያውን በከፊል የሚሸከመው ጎማ በትክክል መጎሳቱንና መውረዱን ማረጋገጥ፡፡

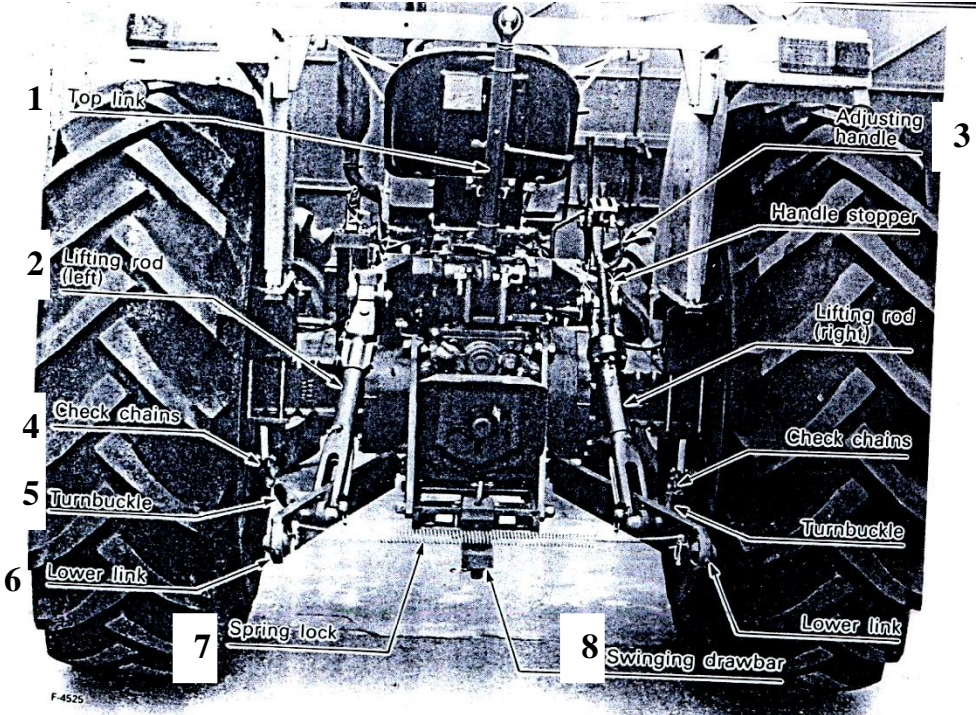
የመወጠሪያ ሰንሰለቶች፡- ትራክተር ላይ ተቀጥለው የሚሄዱ መሳሪያዎች ወደ ግራና ወደ ቀኝ በመወዛወዝ የትራክተርን የኋላ

ጎማ እንዳይገጨ፤ ስለሚከላከሉ አለመጣመማቸውና በትክክል መገጠማቸውን ማረጋገጥ።

በትራክተር የሚጎተቱ መሳሪያዎች የሚቀጠሉት እንደመሳሪያው ዓይነት በትራክተሩ ላይ በሚገጠመው ተጎታች መቀጠያ ላይ መሆኑን መገንዘብ፤

ተቀጥላ መሣሪያዎች ሲቀጠሉ ሊወሰዱ የሚገባቸው ጥንቃቄዎች እንደሚከተለው ቀርበዋል።

- ተጎታች መቀጠያዎች እንደአስፈላጊነቱ እንደመሳሪያው ዓይነት ስለሚቀያየሩ የመቀጠያው መሳሪያ ብሎኖች ወይም ፒኖች በቦታቸው መኖራቸውን ማረጋገጥ፤
- ተሳቢ ተቀጥሎ በሚኬድበት ጊዜ ፍጥነት ከ15 ኪሎ ሜትር በሰዓት መብለጥ የለበትም፤
- ተሳቢ ቀጥለህ ስትሄድ የጋሪው ፍሬንና የኋላ መብራቶች መስራታቸውን ማረጋገጥ፤
- የተሳቢውን ጎማ ንፋስ መጠን መለካትና ለምትጭነው ጭነት ተስማሚ መሆኑን ማረጋገጥ እና
- ተሳቢው ላይ ከሚፈቀደው የጭነት መጠን በላይ አለመጫን፤ የትራፊክ ህጎችን ሙሉ በሙሉ ማክበር ያስፈልጋል።



ምሥል 4. የተቀጥላ መሣሪያ መቀጠያ ቦታ

1. Top Link - ሪጂስትሮ
2. Lifting Rod (Left & Right) - ተንቀሳቃሽ የክብደት ማንሻ ዘንግ (ግራና ቀኝ)
3. Adjusting Handle - የዘንግ ማስተካከያ እጀታ

4. Check Chains (Left & Right) - የማረሻ ማስተካከያ ሰንሰለት
5. Turnbuckle (Left & Right) - የሰንሰለት ማስተካከያ ሪጂስትር
6. Lower Link (Left & Right) - የማረሻ መቀጠያ ስታፋ (ግራና ቀኝ)
7. Spring Lock - ስታፋ መወጠሪያ
8. Swinging Drawbar - ተወዛዋኝ ጋራ/ተጎታች መሳሪያ መቀጠያ ድሮው ባር

የአስተራረስ ዘዴ፣ የማሳ ዝግጅት እና ለእርሻ ሥራ የተፈቀደ ፍጥነት

የአስተራረስ ዘዴ

እንደመሬቱ ሁኔታና እንደ መሳሪያው ዓይነት የተለያዩ የአስተራረስ ዘዴዎች አሉ። እነሱም እንደሚከተለው ቀርበዋል።

ሙደን እርሻ

ማሳውን በተመሳሳይ ርቀት በመከፋፈል በእያንዳንዱ ክፍል ፈር መቅደድ። ለትራክተር መዞሪያ የሚሆን በየማሳው መጨረሻ ሙደን ከ8-10 ሜትር ማስቀረት። ከዚያም ከመሃል ከተቀደደው ፈር በመጀመር ዙሪያውን በማረስ የተጀመረውን ክፍል መጨረስ በመጨረሻ ከሁለቱም ዳር የቀረውን የትራክተር መዞሪያ ሙደን መሬት ጨርሶ ማረስ።

ከመሐል ወደ ውጭ በዙር ማረስ

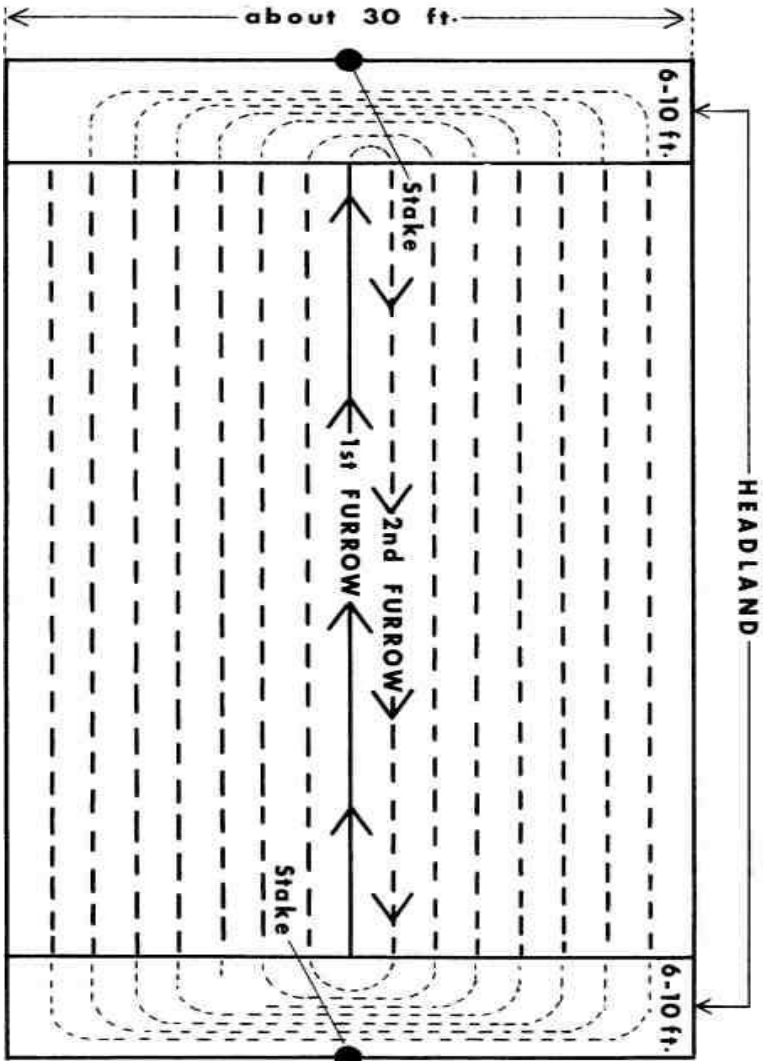
ማሳው ሳይከፋፈል ከመሃል ሜዳ እየዞሩ በማረስ እርሻው ዳር ሲደርስ የሚጠናቀቅ የአስተራረስ ዘዴ ነው። ይህ የአስተራረስ

ዘዴ ውሃ ማሳ ውስጥ እንዳይቋጠርና በተለይ በማሳ ዳር ዲቸ ካላ ውሃው ተንጠፍጥፎ እንዲወጣ ይረዳል። ሆኖም ግን በትክክል ለማረስ የማሳውን መሃል በትክክል ማወቅ ያስፈልጋል።

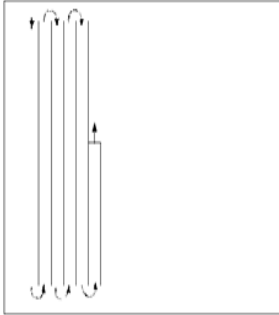
ከውጭ ወደ ውስጥ በዙር ማረስ

ከእርሻው ጠርዝ ተጀምሮ መሃል የሚያልቅ እርሻ ሲሆን ሥራውን ለማከናወን የማሳው ቅርፅ ይወስናል። ሥራውን ለማከናወን ሞልድ ቦርድ ማረሻን መጠቀም ተገቢ ነው። ይህ ዓይነቱ የአስተራረስ ዘዴ እስከ አምስት የተለያዩ ዓይነት ናቸው። በአጠቃላይ የተለያዩ የአስተራረስ ዘዴዎች እንዳሉ ለመጠቀም ያህል እንጂ ጠቃሚ ዓይነቱን ለመወሰን እንደማሳው አቀማመጥና ቅርፅ በማየት በሥራው ቦታ ላይ መወሰን ይቻላል።

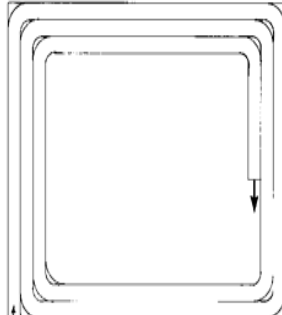
ምሥል 5. ሙደጎን የሰሰተ-ራረስ ዘዴ



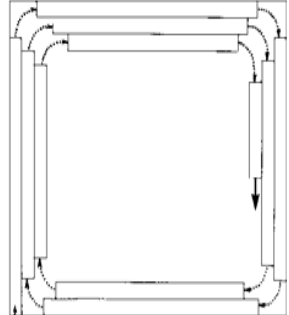
ምሥል 6. የተለያዩ ዓይነት የአስተራረስ ዘዴ



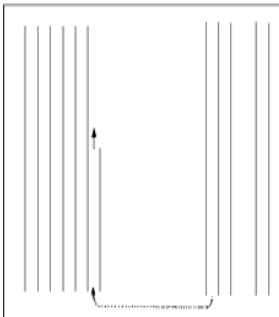
CONTINUOUS, IDLE TURNS AT EACH END



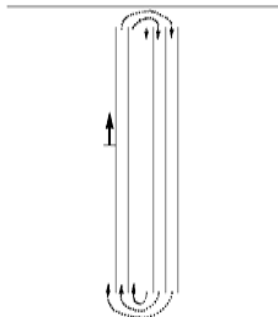
CIRCUITOUS, ROUNDED CORNERS



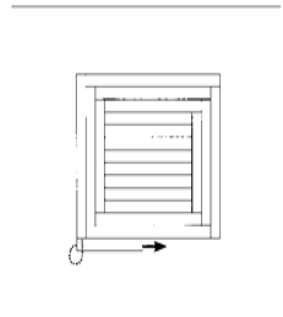
CIRCUITOUS, DIAGONAL TURN STRIPS



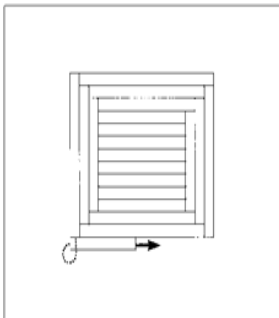
HEADLAND PATTERN, FROM BOUNDARIES



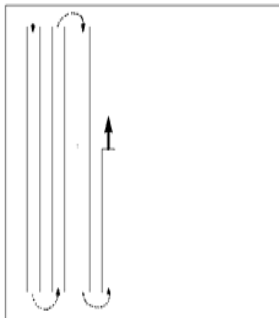
HEADLAND PATTERN FROM BREAKTHRU



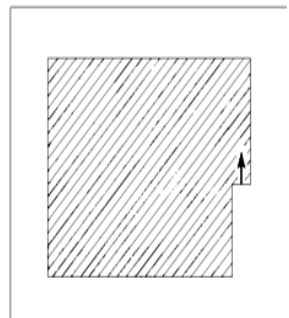
CIRCUITOUS, 270° TURNS FROM CENTER



CIRCUITOUS, 270° TURNS FROM CENTER



ALTERNATION PATTERN



CIRCUITOUS, SQUARE CORNERS

የማሳ ዝግጅት

የማሳ ዝግጅት ማለት የአፈርን ሁኔታ በልዩ ልዩ መሳሪያ አማካኝነት በመቀየር ወይም በማሻሻል ለሰብል ዕድገት አመቺ ሁኔታ መፍጠር ማለት ነው። ይህም ሁኔታ የሚፈጥረው፡-

- የአፈሩን ጥንካሬ በማላላትና በመሰባበር ለአየርና ለውሃ መዘዋወሪያ ክፍተት በመፍጠር፤
- አፈር ውስጥ በቂ ውሃ ሰርጎ እንዲገባ በማድረግ፤
- አረምን በማጥፋት፤
- ቃርሚያና የመሳሰሉትን በመቅበር ከአፈሩ ጋር ተዋህዶ እንደማዳበሪያ እንዲያገለግል ወይም የማይፈለገውን ቆሻሻ ከማሳ ውስጥ በማስወገድ፤
- መሬት ውስጥ ተቀብሮ የነበረውን ፀረ ሰብል ተባይ በማጥፋት ወይም በቁጥጥር ስር በማዋል ማሳን ማዘጋጀት ይቻላል።

ከላይ የተጠቀሱት ነጥቦች የማሳ ዝግጅት ግቦች ሲሆኑ በወቅቱ በማረስ፣ በመከሰስ፣ በመዝራትና በመኮትኮት የሚገኙ ናቸው። ይህንን የሚፈፀመው ደግሞ አፕሬተሩ ከመሳሪያው ጋር በመሆን ነው። በአጠቃላይ ከፍተኛ ኃላፊነት ያለበት የመሳሪያው አንቀሳቃሽ አፕሬተሩ ነው።

ለተለያዩ እርሻ ሥራዎች የተፈቀደ ፍጥነት

በእርሻ ማሣዎቹ የሚከናወኑ የተለያዩ ተግባራት የትራክተርና ኮምባይን ፍጥነቶች እንደሚከተለው የቀረቡ ሲሆን ኦፕሬተሮች የፍጥነት ወሰኑን በሚገባ ተግባራዊ ማድረግ ይጠበቅባቸዋል።

ሠንጠረዥ 3. ለእርሻ ሥራ የተፈቀደ ፍጥነት

ተግባር	ፍጥነት (ኪ.ሎ ሜትር በሰዓት)
እርሻ	4-6
ክስካሶ	5-7
ዘር	5
ዘር መዝሪያ	4-6
ማዳበሪያ መበተን	4-6
መድሐኒት መርጨት	4-6
የትራክተር ተሳቢ (ትራንስፖርት)	15
ጉልጓሎ	5-7
መሬት ማስተካከል	4-6
አጭዶ መውቃት	2-6

በትራክተር ላይ በሚቀጠሉ ወይም በሚጎተቱ የተለያዩ መሳሪያዎች መገልገልን በሚመለከት እንደሚከተለው ቀርቧል።



ምሥል 7. ባለምጣድ ማረሻ

ምሥል 8. ተገለባባጭ ሞልድ ቦርድ ማረሻ

ማረሻ

ተያይዞ ያለውን አፈር በመቁረጥ የላይኛውን አፈር ወደታች በመቅበር የታችኛውን አፈር ወደ ላይ ይገለብጣል። ይህ በመደረጉ ታች የተቀበረው ሳርና ሌላም የአረም ዓይነት በስብሶ እንደ ማዳበሪያ ሲያገለግል ከታች ወደ ላይ የተገለበጠው ደግሞ ለፀሐይ በመጋለጥ ፀረ ሰብል ተባዮች እንዲሞቱና ስሮች እንዲደርቁ ያደርጋል።

ማረሻን በምንጠቀምበት ጊዜ የሚከተሉትን ጥንቃቄዎች ከግምት ውስጥ ማስገባትና ማረጋገጥ ይኖርብናል፡፡

- ከ10 እስከ 20 ሜትር ከታረሰ በኋላ የማረሻው ቦዲ ውሃ ልክ መሆኑን ማረጋገጥ፤
- ማረሻው ሩሎ (Furrow wheel) ካለው አፈሩ ግርግዳ ጋር መታከኩን ማረጋገጥ፤
- ገልባጭ ማረሻ ከሆነ እያንዳንዱ ምላጭ (Shear) እኩል ፈር መቁረጡንና ውሃ ልክ መሆኑን ማረጋገጥ፤
- የትራክተርንና ማረሻ ማገናኛ ፒዮችና ሊንኮች የተስተካከሉ መሆናቸውን ማረጋገጥ፤
- የግራና ቀኝ መወጠሪያ ሰንሰለት በሚፈለገው መጠን መጥበቁን ማረጋገጥ፤
- በእጅ ነዳጅ መስጫ ብቻ መጠቀም፤
- በተፈቀደው ፍጥነት ብቻ መስራት፤

ትክክለኛ ወይም ጥሩ ማረሻ የሚከተሉትን ባህርያት ማሟላት አለበት፡፡

- ፈሩ ቀጥ ያለ፤ እኩል ጥልቀትና ስፋት ያለው ሆኖ ግድግዳውና ወለሉ ቀጥ ያለ መሆን አለበት፤
- ማንኛውም ዓይነት ዕዕዋትና ቃርሚያ መቀበር ወይም መሸፈን አለበት፤
- እያንዳንዱ ፈር ከሌላው ጋር በእኩል ቁመት መግጠም አለበት፡፡ በመሃላቸው ቦይ መፈጠር የለበትም፤
- የአንዱ ፈር መጨረሻ ከሌላው ፈር ጋር እኩል መሆን አለበት፡፡ ይህም ያልታረሰ ጫፍ እንዳይኖር ያደርጋል፤
- ሳይታረስ የታለፈ መሬት መኖር የለበትም፡፡



ምሥል 9. ተንጠልጣይ መከስከሻ ምሥል 10. ተጎታች መከስከሻ

መከስከሻ

መከስከሻ በትልቁ የተቆረጠውን በአነስተኛ ለመፈረካከስ፣ አረምን ለመቆራረጥ፣ ማዳበሪያን ከአፈር ጋር ለማዋሃድ እና ዘር ለማልበስ ይጠቅማል። መከስከሻ ጥቅም ላይ በሚውልበት ጊዜ የሚከተሉትን ጥንቃቄዎች መተግበር ይገባል።

- ከማረሻ ቀጥሎ መከስከሻ በሚሠራበት ጊዜ ከተፈቀደው ፍጥነት መብለጥ የለበትም፤
- በሚከሰከስበት ጊዜ የመከስከሻው አካል ወደ አንድ ጎን አለማጋደሉን ማረጋገጥ፤ ከአጋደለ መቀጠያውን በማስረዘም ወይም በማሳጠር ማስተካከል፤
- በክስካሶ ጊዜ ጓሎች በደንብ መሰባሰቡቸውንና ማሳው ወጣ ገባ አለመሆኑን ማረጋገጥ፤
- መከስከሻው በጎማ የሚነሳና የሚወርድ ከሆነ በክስካሶ ጊዜ ጎማው መሬት መልቀቁንና መከስከሻው በደንብ መውረዱን ማረጋገጥ፤
- ለመከስከስ ማሳው ከታረሰበት መስመር 45 ዲግሪ (ስላሽ) ፈር ቆርጦ በመዞር መስራት ይገባል።



ምሥል11. ክልቲቤተር መጎልጎያ ምሥል12. ሃሮው ስፕሪንግ መጎልጎያ

መጎልጎያ/ መቧጠጫ

ይህ መሳሪያ ዋነኛ ሥራው በትክክል ማሳን ለሰብል ማዘጋጀት፤ የሰብል ቅሪትን በመቧጠጥ ለማንሳት፤ አረምን ለመቆጣጠር፤ አፈርን ለማዋሃድና የተዘሩ ዘሮችን ከአፈር ለመደባለቅ እንዲሁም በሰብል ብቅለት ወቅት ሰብሉ በቂ ውሃና ንጥረ ነገር ከአፈር እንዲያገኝ ሁኔታዎችን የሚያመቻች ነው።

ክልቲቤተር መጎልጎያ ከዘር በፊት አፈር አየር እንዲያገኝ የሚረዳ፤ የተከሰከሰ ማሳን ለማስተካከል እና ዘር ለማልበስ ይረዳል። በተጨማሪም በክስካሶ ወቅት ያልተመቱ አረሞችን የላይኛው አፈር ሳይጎዳ ነቅሎ በመግደል የሚጠቅም ነው።

- ክልቲቤተር የበቀለ ዘርን ለመኮትኮት ስለሚረዳ አረሞችን ሲያስወግድ የተወሰኑ ቡቃዎችን ሊጎዳ ስለሚችል በጥንቃቄ መጠቀም ይገባል፤
- ባለስፕሪንግ መጎልጎያ በአብዛኛው ጥልቀት በሌለበት መልኩ አፈርን ለማዋሃድ፤ አረም ለመንቀልና ዘር ለማልበስ ያገለግላል፤
- ባለስፕሪንግ መጎልጎያ በቀላሉ ድንይና ጉቶ ከያዘው ሊሰበር ስለሚችል ማሳው ከዚህ የፀዳ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።



ምሥል 13. ዘር በመስመር መዝሪያ



ምሥል 14. ዘርና ማዳበሪያ ቡብተና መዝሪያ

ዘርና ማዳበሪያ መዝሪያ

ይህ መሣሪያ ዘርን (ማዳበሪያን) በተመጠነ ሁኔታ ለተፈቀደው የማሳ መጠን በማስተካከልና በመቆጠብ በመስመርና በብተና በመዝራት ማሳ ላይ ለመጣል ይረዳል።

መሣሪያው ጥቅም ላይ በሚውልበት ጊዜ መከተል የሚገቡን ጥንቃቄዎች የሚከተሉት ናቸው።

- በዘር መዝሪያ (ማዳበሪያ መብተን) በሚሠራበት ጊዜ ፍጥነት ከተፈቀደው በላይ መሆን የለበትም፤
- የሚዘራው ዘር መጠን ከቦታ ቦታ እንዳይበዛም ሆነ እንዳያንስ እኩል በሆነ ፍጥነት መሄድ ያስፈልጋል።

የኦፕሬሽን ዓይነትና የማሳ ዝግጅት ቅድመ ተከተል ሥዕላዊ መግለጫ



ምሥል 15. የማሳ ምንጣር



ምሥል 16. አንደኛ እርሻ



ምሥል 17. ሁለተኛ እርሻ



ምሥል 18. ክስካሶ



ምሥል 19. ሌቭሊንግ



ምሥል 20. ጉልጌሎ/ ሃሮው



ምሥል 21. ሪጅ ማውጣት



ምሥል 22. ማዳበሪያ መበተን



ምሥል 23. ዘር በብተና መዝራት



ምሥል 24. ዘር በመስመር መዝራት



ምሥል 25. ዘርና ማዳበሪያ ማልበስ



ምሥል 26. ቦይ ማውጣት



ምሥል 27. ማዳበሪያ መርጨት



ምሥል 28. ኬሚካል መርጨት



ምሥል 29. ሰብል መሰብሰብ/መውቃት



ምሥል 30. ምርት ማመላለስ



ምሥል 31. ምርት ወደ መጋዘን ማስገባት



ምሥል 32. ገለባ ማሰር



ምሥል 33. ገለባ ማቃጠል

በእጅ ምልክት መገናኛ ዘዴዎች

በእርሻ ሥራ ላይ የትራክተር ድምፅና የእጅ እንቅስቃሴ የተለመደ ቢሆንም ከርቀት በአፕሬተርና በአሰሪ ሰራተኛ መካከል የሚኖረው ግንኙነት በትራክተሩ ድምፅ አማካኝነት በአብዛኛው የተሰበሰበና የታወከ ነው። ይህ የመገናኛ ዘዴ የትራክተርንና የተቀጥቶ መሣሪያን ሁኔታ ለመግለፅ እና ከአፕሬተሩ ጋር ለመግባባት እንዲሁም በመንገድ ላይ ለመጠቀም የሚረዳ ነው።

በመሆኑም በቀላሉ ለመግባባትና ጊዜ ለመቆጠብ ያመች ዘንድ 11 የእጅ ምልክት የመገናኛ ዘዴዎች በአሜሪካን የእርሻ መሐንዲሶች ማህበር የተዘጋጀውን እንደሚከተለው ማየትና መጠቀም ይቻላል።

ሞተሩን አጥፋ

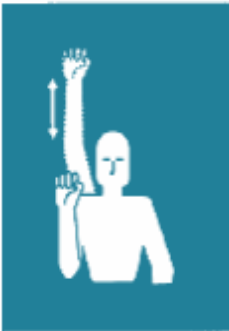


ይህ ምልክት አፕሬተሮች ሞተር በማጥፋት መሳሪያውን ማስተካከል እንዲችሉ የሚያገለግል ምልክት ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ቀኝ እጅን አውጥቶ በማጠፍ፤ መዳፍን ወደ ታች አድርጎ አንገት ሥር ከግራ ወደ ቀኝ ማንቀሳቀስ።



ዝግ በል ወይንም ፍጥነት ቀንስ

ይህ ምልክት አፕሬተሮች በፍጥነት እየሄዱ ከሆነ በዝግታ ወይንም ቀስ ብለው እንዲያሸከረክሩ የሚረዳ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ቀኝ እጅን በመዘርጋት ወደታች 45 ዲግሪ ለተወሰነ ደቂቃ ማወዛወዝ።



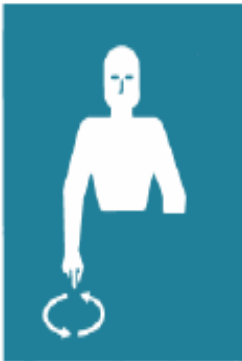
ፍጥነት ጨምር

ይህ ምልክት መንገዱ ክፍት ስለሆነ አፕሬተሮች በፍጥነት እንዲያሸከረክሩ የሚነግር ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ቀኝ እጅን ከትከሻ በላይ ወደ ላይ በማንሳት እና ወደ ትከሻ በመመለስ ለተወሰነ ጊዜ ማንቀሳቀስ።



ተቀጥላ መሳሪያን አንሳ

ይህ ምልክት አፕሬተሩ ለሥራ የቀጠለውን መሳሪያ ወደ ላይ እንዲያነሳ የሚገልፅ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ቀኝ እጅን በትኩሻ ትይዩ በማጠፍ ወደ ላይ በማንሳት የክብ ቅርፅ እየሰሩ እጅን በማዞር ለተወሰነ ጊዜ ማንቀሳቀስ።



ተቀጥላ መሳሪያን አውርድ

ይህ ምልክት አፕሬተሩ የቀጠለውን መሳሪያ ወደ ታች እንዲያወርድ የሚገልፅ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ቀኝ እጅን ወደ ታች ወደ መሬት በማመልከት የክብ ቅርፅ በመስራት ወይም እጅን በማዞር ለተወሰነ ጊዜ ማንቀሳቀስ።



መሳሪያውን አቁም

ይህ ምልክት ለአፕሬትሮች ሥራው ማለቁን እና መሳሪያው እየተንቀሳቀሰ የሚፈለግበት ቦታ መድረሱን የሚያመለክት ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ቀኝ እጅን ሙሉ በሙሉ ወደ ላይ በማንሳት መዳፍን ወደ ፊት በመዘርጋት ምልክቱ እስከሚገባ ድረስ እጅን ባለበት ቦታ ዘርግቶ ማቆም።



ወደ እኔ ተንቀሳቀስ

ይህ ምልክት አፕሬትሩ ትራክተሩን ተቀፅላ መሳሪያ ለመቀጠል ወደ ቀጣዩ ሰው እንዲያንቀሳቅሱ ወይም ወደሚታይ ቦታ እንዲያስጠጉ የሚያሳይ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ የግራ እጅን ወደ ላይ 90 ዲግሪ በማጠፍ የቀኝ እጅን አጥፎ በማንሳት የእጅ መዳፍን ከፊት ወደ ሰውነት ማወዛወዝ።



ወደ ሥራ ተንቀሳቀስ

ይህ ምልክት አፕሬተሩ ትራክተሩንና ተቀፅላ መሳሪያውን በትክክል ስለቀጠለ ወደ መስክ እንዲንቀሳቀስ የሚገልፅ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ሁለት እጅን ወደ ግራና ቀኝ ቀጥ አድርጎ መዳፍን ወደ ታች በመዘርጋት ከዚያም ከአንገት በላይ የተዘረጉትን እጆች ወደ ላይና ወደ ታች ማወዛወዝ።



ሞተሩን አስንሳ

ይህ ምልክት አፕሬተሩ መሳሪያውን የተወሰነ የማስተካከል ሥራ ካደረገለት በኋላ የትራክተሩን ሞተር እንዲያስነሳ የሚገልፅ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ የቀኝ እጅን በወገብ ትይዩ አድርጎ የክብ ቅርፅ በመስራት ማወዛወዝ።



የዚህን ያህል ተጠጋ

ይህ ምልክት አፕሬተሩ ትራክተሩ ላይ ጋሪ ወይንም ተቀጥላ መሳሪያ ለመቀጠል ወደ ኋላ መንቀሳቀስ ያለበትን የመጠጋት መጠን የሚገልፅ ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ ሁለት እጅን በማንሳት የእጅ መዳፍን በጆሮ ትይዩ በማድረግ የቀረውን ርቀት ወደ ጆሮ በማንቀሳቀስ ማሳየት።



ወደ እኔ ና

ይህ ምልክት አፕሬተሩ መሳሪያውን በመያዝ ምልክት ወደሚያሳዩት ሰዎች እንዲመጡ የሚነግር የምልክት ዓይነት ነው። ምልክቱን ለማስተላለፍ የቀኝ እጅን ቀጥ አድርጎ ወደ ላይ ከአንገት በላይ በማንሳት መዳፍን ፊት ለፊት እያሳዩ በረጅሙ ክብ እየሰሩ ማወዛወዝ።

ጥገናና ማስተካከል (አጀስትመንት)

የጥገናና ማስተካከል ሥራዎች ሰዓታቸውን ጠብቀው መከናወን በአፕሬት ወቅት በትራክተሩ ጤናማነትና የተሟላ አገልግሎት ሰጭነት ጥንቃቄዎች የተለየ ሚና አላቸው። በዚህ ረገድ የሚከናወኑ ዋናዎቹ ሥራዎች የሞተር ዘይትና ፊልትሮ ቅየራ፣ የሃይድሮሊክ ፓምፕ ፊልትሮና ዘይት ቅየራ፣ ግሪስ ማድረግ የሚገባቸውን ጡቶች ግሪስ ማጠጣት፣ የላሉ ብሎኖች ማጥበቅና እንዲሁም የፍሬን ዘይትና ፍሪሲዮን ቼክ ማድረግ፣ የባትሪ ውሃና የመሳሰሉትን መቆጣጠርን ያጠቃልላል። ከእነዚህ በተጨማሪ በየቀኑ መታየት የሚገባቸውን የዘይትና የማቀዝቀዣ ፈሳሽ መጠን የመሳሰሉትንም መቆጣጠር ይጨምራል።

ትራክተሮች በጣም ከባድና አድካሚ የሆነ ስራ በተከታታይ ሲሰሩ፣ አቧራማ ሁኔታ ባለበት አካባቢ ሲሰሩ እና ወጣ ገባ በበዛበትና ጥልቅ ውሃ ባለበት ሲሰሩ፣ የጥገና እንክብካቤ ያልተሟላበት ቦታ ከሆነና የሚጠቀሙት የነዳጅና ዘይት ዓይነት የሚፈለገውን ጥራት ያልጠበቀ ከሆነ የሰርቪስ ማድረጊያ ሰዓትን እስከ ግማሽ መቀነስ ይገባል። ይህ በተለይ የዘይትና የፊልትር መቀየር ስራን ይመለከታል። ለምሳሌ መደበኛው 500 ሰዓት ከሆነ ወደ 250 ዝቅ ማድረግ ተገቢ ነው።

የፊት አክሲድ ዘይት ከተሞላ በኋላ የመጠኑን በቂነት ለማረጋገጥ ከመለካት በፊት ዘይቱ እንዲረጋ የተወሰነ ጊዜ መስጠት ያስፈልጋል።

በተለያዩ ምክንያት ጎማ ተፈትቶ ከተገጠመ ከአስር የስራ ሰዓታት በኋላ ቶርኩን (ጥብቀቱን) ፍተሻ ማድረግ ተገቢ ነው። ከአስር ሰዓታት በኋላ ፍተሻው እንደገና መደገም አለበት። አዲስ ዲናሞ ቺንጋ ከተገጠመለት ከ24 ሰዓት በኋላ ውጥረቱን ቺክ ማድረግ ተገቢ ነው።

የዘይት አመራረጥና አጠቃቀም

የዘይት ዓይነት

መጠቀም የሚገባን የዘይት ዓይነት በዝርዝር ስፔሽራሽን (በዕዝል 2) ውስጥ የተጠቀሰውን ብቻ መሆን ያስፈልጋል።

የዘይት ውፍረት

እንደ ስራ አካባቢው የሙቀትና ቅዝቃዜ ሁኔታ ለተለያዩ የትራክተር አካላት መጠቀም የሚቻለው የዘይት ውፍረትን (Viscosity) በተመለከተ እንደትራክተሮች ዓይነት በአጠቃቀም መመሪያ መፅሃፍ ውስጥ (operators manual) የተካተተውን መከተል ይገባል።

ዘይት አለመቀላቀል

ከእያንዳንዱ የዘይት አቅራቢ ኩባንያ የሚቀርቡት ዘይቶች በራሳቸው ተገቢውን ተግባር ለማከናወን ብቁ ቢሆኑም የአንዱ ክሌላው ሲቀላቀል በመሳሪያው አካል ውስጥ የሚፈጠረው ውህደት ለሞተር ከፍተኛ ጉዳት ይደርሳል። ይኼውም በተለያዩ የትራክተር አካላት ላይ ያለጊዜ መበላት ሊያደርስ ስለሚችል በቀጣይነት በአንድ ጊዜ ከአንድ ኩባንያ በተገዛ ዘይት መጠቀም አስፈላጊ ነው።

የዘይት የጥራት ደረጃ

ከአንድ የዘይት አቅራቢ ከባንያ የሚቀርቡ ዘይቶች በስያሜና በውፍረት አንድ ሆነው በደረጃ ለተለያዩ የሞተር ዓይነቶች ተለያይተው ይገኛሉ። ይህም ኤ.ፒ.አይ (API) ስታንዳርድ በመባል የሚታወቅ ሲሆን በዘይት መያዣ ዕቃዎች ላይ CC, CD, _ _ _ _CE, CG እያለ የሚሄድ ሲሆን ለትራክተርዎ ተገቢውን ጠቀሜታ ለረጅም ዘመን አስተማማኝ አገልግሎት ሰጪ መሆኑን ይገንዘቡ።

የሰርቪስ አስፈላጊነትና ጥቅም

ሰርቪስ የእርሻ መሳሪያዎች ያለ ብልሽት በሚኖራቸው የመጨረሻ የፈረስ ጉልበት ለረጅም ዓመታት በአጥጋቢ ውጤት እንዲሰሩ የሚያደርግ ነው። ሰርቪስ ዕለታዊ እና ወቅታዊ በመባል ይከፈላል።

ሰርቪስ የሚያጠቃልላቸው ስራዎች

- ዕለታዊውንና ወቅታዊውን የሰርቪስ ተግባር በመከታተል በስራ መተርጎም።
- የመሳሪያውን አጀስትመንት ወይም ሪጅስትሮ ፋብሪካው በሚያዘው መሰረት መጠቀም።
- መሳሪያው የመበላሸት ፀባይ ሲያሳይ ወይም ሲያሰማ ወዲያው ችግሩን ማስወገድ ወይም እንዲወገድ ለሚመለከተው ክፍል ሪፖርት ማድረግ።
- መሳሪያዎቹ የወቅቱን ስራ ሰርተው ሲጨርሱ አስፈላጊውን እንክብካቤ አድርጎ በተገቢው ስፍራ ማቆም።
- መሳሪያውን በአግባቡ ማሸከርከር ወይም ማሰራት ናቸው።

ሰርቪስ የሚሰጣቸው ጥቅሞች

- የመሳሪያ ተንቀሳቃሽ ክፍሎች ጉዳት (ከፍተኛ መብላላት) ሳይደርስባቸው እንደ አስፈላጊነቱ አገልግሎታቸውን ያበረክታሉ፤
- ለጥገና ሥራ የሚባክነውን ሰዓት እንዲቆጠብ ያደርጋል፤

- አስፈላጊ ያልሆነ ክፍተኛ የጥገና፣ የነዳጅ፣ የዘይት ወዘተ ወጪ እንዳይወጣ ይረዳል፤
- ተገቢውን የስራ ውጤት ከመሳሪያው እንዲገኝ ያደርጋል፤
- መሳሪያው ለረጅም ዘመን እንዲያገለግል ያደርጋል፤
- የመሳሪያው ባለንብረት ወይም በመሳሪያው ላይ የሚሰራ ሰው መሳሪያው ውጤታማ መሆኑን ይገነዘባል።

ዕለታዊ ሰርቪስ

ከሰርቪስ ሥራዎች ውስጥ ሁሉ በጣም ቀላል ሆኖ፣ ነገር ግን ለትራክተሩ ህይወት ወሳኝ ሲሆን በየቀኑ መከናወን ያለበት ነው። ሰርቪስ በቸልተኝነት ቢታለፍ ከባድ ጉዳት በትራክተሩ ላይ ሊያደርስ ይችላል። ለምሳሌ በጥሩ ሁኔታ ያልተጠበቀ የአየር ማጣሪያ አቧራ ወደ ሞተሩ ስለሚያሳልፍ ሞተሩን ከአንድ ቀን ባነሰ ጊዜ ውስጥ ሊያበላሽ ይችላል።

የዕለታዊ ሰርቪስ ዝርዝር ስራዎች እንደሚከተለው ቀርበዋል።

- የሞተር ዘይት መጠን መመልከት ካስፈለገም መሙላት፤
- የራዲያተር ውሃ መጠን መመልከት ካስፈለገም መሙላት፤
- ነዳጅ መኖሩን ማረጋገጥ ካስፈለገም መሙላት፤
- በወተር ፕምፕ ቤሪንጎችና በፍሪሲዮን ሪሊዝ ቤሪንግ ላይ ግሪስ ማድረግ፤
- የጎማ ንፋስ መመልከት፤

- መሪ፤ ፍሬንና መብራቶች በጥሩ ሁኔታ መስራታቸውን ማረጋገጥ፤
- የላሎ ብሎኖችንና ዳዶዎችን ማጠባበቅ፤
- የቺንጋ ውጥረት በትክክል መሆኑን ማረጋገጥ፤
- የዘይት፤ የናፍታና የውሃ መንጠባጠብ ወይም ፍሳሽ እንዳለ መመልከት ካለም ማስወገድ፤
- ትራክተር በአባራጫ ቦታ ሲሰራ የአየር ማጣሪያውን ዘይት ሁኔታ በየ20 የሰራ ሰዓት መመልከት፤
- በየዕለቱ የፍሪሲዮን ማስተካከል (Adjustment) ቼክ ማድረግ ናቸው።

ወቅታዊ ሰርቪስ

- የዚህ ዓይነቱ ሰርቪስ ጊዜውን ጠብቆ የሚከሰት በመሆኑ መከናወን ያለበት በወርክሾፕ ውስጥ ሆኖ በመሳሪያው የስራ ትዕዛዝ ላይ እየተመዘገበ ይሆናል።
- የጥገናና ማስተካከል ስራዎች ሰንጠረዥ የአዲስን ትራክተር ወይም የታደሰ ሞተርን የመጀመሪያ የብረቶች የእርስ በእርስ መፋጨት ጊዜን ማለትም የመጀመሪያውን 50 ሰዓት ስራን አያካትትም።
- የአዲስ ትራክተር የመጀመሪያው 50 ሰዓት እንዲሁም በማንኛውም ጊዜ ሞተር ካደሱ በኋላ ያለው የመጀመሪያ 50 ሰዓት አጠቃቀምና እንክብካቤ ለሞተር የረጅም ዘመን አገልግሎት ወሳኝ ነው።

- ከዚህ በተጨማሪ ከፍተኛ ትኩረት መስጠት የሚገባው ለትራክተር የሚጠቅሙ ቅባቶች፤ ነዳጅና ውሃ ንፅህና በሚገባ የተጠበቀ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።
- ትራክተሩ 50 ሰዓት እስኪሠራ ድረስ ከባድ ስራ በማሰራት ማለትም የትራክተሩ ድምፅ በመድከም እስኪለወጥ ድረስ በማስጨነቅ ማሰራት አያስፈልግም።

አዲስ የተገዛ ወይንም አጠቃላይ ዕደሳ የተደረገለት ትራክተር

አዲስ ትራክተሮች በተለይ ውስጣዊ ተንቀሳቃሽ አካላቸው ለተወሰነ የሥራ ሰዓት የብረቶቻቸው መፋጨት በቀላሉ ማለትም ለ30 የትራክተር ሰዓት ብቻ ከነባር ትራክተሮች በተለየ መንገድ ከዚህ በታች እንደተመለከተው ደረጃ በደረጃ ሰርቪስ መደረግ አለባቸው። ይህ የሰርቪስ ስራ በየዕለቱ መካከል ያለባቸውን የሰርቪስ ተግባሮችንም ያጠቃልላል። እነሱም፡

- በየዕለቱ ለትራክተር የሚደረጉ እንክብካቤዎች
- ትራክተሩ 50 የትራክተር ሰዓት እስኪሰራ ድረስ ቀላል የሆኑ ሥራዎችን ለምሳሌ እንደትራንስፖርትና የመሳሰሉትን ሥራዎች መስራት አለበት፤
- ከ 50 የትራክተር ሰዓት በኋላ መለስተኛ የመስክ ሥራዎችን ሃይድሮሊክ ሲስተሙን ጭምር በመጠቀም ማሰራት፤

- ትራክተሩ 50 ሰዓት እስኪለራ ድረስ ከባድ ስራ በማሰራት ማለትም የትራክተሩ ድምፅ በመድከም እስኪለወጥ ወይም ጥቁር ጭስ በጭስ ማውጫው እስኪወጣ ድረስ በማስጨነቅ ማሰራት አያስፈልግም፤ ለተገቢው ስራ ተገቢውን ማርሽ መጠቀም ያስፈልጋል፤ በተለይ ትራክተሩ በስራ ላይ ሳለ ሞተሩ ባልታወቀ እክል ምክንያት መድከም ከጀመረ ወዲያው ተመጣጣኝ /ከባድ/ ማርሽ መጠቀም አለብህ፤ የሞተር ዘይት፤ የራዲያተር ውኃ ሙቀት መለኪያዎች እና የናፍጣ ጌጅ በትክክል መስራቸውን መከታተል፤
- ትራክተሩ 50 ሰዓት ከሰራ በኋላ በወርክ ሾፕ ውስጥ የሚገኙ መካኒኮች የሚከተለውን ስራዎች ማከናወን አለባቸው፤
 - ዘይት በሙሉ በመቀየር ተመሳሳይ የዘይት ዓይነቶች እንደገና በሊቪሎዎች መሰረት መሙላት፤
 - ተሽከርካሪውን የሞተር ዘይት ፊልትሮና የሃይድሮሊክ ዘይት ፊልትሮዎች ማፅዳት፤
 - የፍሪሲዮን፤ የፍሬን፤ የነዳጅ መስጫ ኮንትሮል መካኒዝም፤ የመሪ ጊርና የፊት ጎማ ቶ ኢን አጀስትመንቶች ትክክል መሆኑን ያረጋግጣል፤ ካስፈለገም ማስተካከል፤
 - የሲ.ሊ.ንደር ሄድ ነቶች በትክክል መጥበቃቸውን ካረጋገጠ በኋላ የቫልቭ ክሊርንስ ማስተካከል፤
 - የላሉ ብሎኖችና ነቶች ያለመኖራቸውን አረጋግጦ ከተገኙም በቶርክ ማጠባበቅ፤

- የኢንተርሚዲያት ቤሪንግ ሴፍቲክላች አጀስትመንቶች ትክክል መሆኑን አረጋግጦ ካስፈለገ በደምቡ መሰረት ማስተካከል፤
- የመሪ ኦርም ነቶችንና የኋላ ጎማ ሃብ ቦልቶችን ማጠባበቅ፤

ከዚህ በኋላ ትራክተሩ ቀደም ሲል እንደተጠቀሰው እንደነባር ትራክተር ተቆጥሮ የሚደረግለትም ሰርቪስ ለነባሮች በሚደረገው መሰረት ይሆናል። ቢሆንም 70 የትራክተር ሰዓት እስኪሞላ ድረስ ትራክተሩ በሙሉ ኃይሉ ሳይሆን በሶስት አራተኛው መስራት አለበት።

የጎማ ንፋስ መጠን

ሠንጠረዥ 4. የጎማ ንፋስ መጠን

የጎማ መጠን	በመስክ ሥራ ላይ የሚኖር ንፋስ መጠን				በትራንስፖርት ሥራ ላይ የሚኖር ንፋስ መጠን	
	አነስተኛ ንፋስ መጠን		ከፍተኛ ንፋስ መጠን			
የኋላ ጎማ 18.4/15-30	Kg/Cm ²	PSI	Kg/Cm ²	PSI	Kg/Cm ²	PSI
18.4 - 34	16.9	30	1.4	20	1.7	24
የፊት ጎማ 7.5 - 16	0.8	11	2.5	36		
9.5 - 24						
12.4 - 24						

የእርሻ መሣሪያ ሥራ ከጨረሰ በኋላ መደረግ ያለበት ጥንቃቄ

ትራክተር

ትራክተር ሥራ ከጨረሰ በኋላ ለቀጣዩ ሥራ እስከሚዘጋጅ ድረስ ለማቆም የሚከተሉትን ጥንቃቄው ተግባራዊ ማድረግ ተገቢ ነው።

- ሞተርን ከአንድ ወር ጊዜ በላይ ለማቆም ከተፈለገ ሞተሩ ለተወሰነ ጊዜ ከሠራ በኋላ ዘይቱን በሙሉ ማፍሰስ፤ አዲስና ተገቢውን የሞተር ዘይት መሙላት፤ ሞተሩን ለተወሰነ ደቂቃ በማሰራት ማቆም ይቻላል።
- ትራክተር ባለደረቅ አየር ማጣሪያ የተገጠመለት ከሆነ የውጭውን የአየር ማጣሪያ በማውጣት አዕድቶ ማስቀመጥ፤
- የማቀዝቀዣ ሲስተምን አለማፍሰስ፤
- ሙሉ በሙሉ ትራክተሩን በማዕዳት ከአቧራ ነፃ የሆነ ደረቅና አየር የሚያገኝበት ቦታ ላይ ማቆም፤
- ሁሉም የመቆጣጠሪያ ጌጆች መጥፋታቸውን ማረጋገጥ፤
- የሞተሪኖ ቁልፍ ማውጣት፤

- የመሪና የሃይድሮሊክ ሊፍት ማንሻ ፒስተን ሙሉ በሙሉ መሰብሰቡን ማረጋገጥ፤
- የነዳጅ ታንክን መሙላት፤
- ባትሪውን ከቀፎው በማውጣት ማዕዳት፤ የተርሚናል ክላምፖችን በግሪስ በመቀባት ከፀሐይ ብርሃን አርቆ ማስቀመጥ፤
- የጎማ ንፋስ መጠንን ቼክ ማድረግ፤
- በሥራ ወቅት በመሳሪያው ላይ ችግር ካለ መወገዱን ማረጋገጥና አስፈላጊ ከሆነ እንዲጠገኑ በማድረግ ማቆም ይገባል።

ተቀፅላ መሳሪያ

- ተቀፅላ መሳሪያዎች እንደየዓይነታቸው ሥራቸውን እንደጨረሱ በውሃ በማጠብ መጠለያ ውስጥ እንዲቀመጡ በማድረግ ተገቢውን እንክብካቤ ማድረግ፤
- ማረሻ እና መከሰከሻዎችን በቆሙበት ግሪስ ማድረግ፤ ምጣዳቸውን የተቃጠለ ዘይት በመቀባት ማቆም፤
- ጋሪዎችን የጎማ ቤሪንግ ግሪስ ማጠባት፤ ቢቻል ጎማዎቹ አፈር ላይ ለብዙ ጊዜ እንዳይቆዩ ከስራቸው ጣውላ አድርጎ ማቆም፤
- በሥራ ወቅት በመሳሪያው ላይ የነበረውን ችግር መመዝገብ፤ አስፈላጊ ከሆነ እንዲጠገኑ በማድረግ ማቆም ይገባል።

ኮምባይን

- አጭዶ መውቂያውን ውጫዊ አካል፤ ግሪስ የሚደረጉ ቤሪንጎች፤ ሰንሰለቶችን፤ አባራዎችን ገለባዎችን በሙሉ ሙልጭ አድርጎ ማጠብ፤
- የአጭዶ መውቂያ ውስጣዊ አካልን በተለይ ወፍጮን፤ ኮንኬቭን፤ ከወፍጮ ጀርባ ያለ ክፍት ቦታን፤ ሰፊድን፤ የንፋስ ማዕጃ ፋን ቤት እና ስትሮው ወክርን በደንብ አድርጎ ማዕዳት፤
- ጥራቱን በጠበቀ ግራሶ ግሪስ የሚጠጡ ቦታዎችን በሙሉ ማጠባት፤ ኮምባይኑን ለአጭር ጊዜ ግሪሱ እስከሚሰራጭ ድረስ ማሰራት፤
- የቦዲ ክዳኖችንና ጠረጴዛውን በሙሉ መክፈት፤ ወንፊቶችንና የአደጋ መከላከያዎችን ማውጣት፤
- ሰንሰለቶችን በሙሉ በማውጣት፤ በነዳጅ በማጠብ ግሪስ ማድረግ፤
- የቺንጋ ውጥረትን ማላላት፤ ከፍጥነት ፑሊ ላይ ቺንጋን ማውለቅ፡፡
- የምላጭ ጣቶችን (ፊንገር)፤ የወደቀ እህል ማንሻንና ሌሎች ዝገት የሚያጠቃቸውን ፑሊዎች በሙሉ በግሪስ ወይም ዘይት መቀባት፤

- የሃይድሮሊክ ሲስተም ዘይትን መለወጥ፤ በሊፍት ሃይድሮሊክ ሲስተም ውስጥ የሚገኘውን የማጣሪያ ፊልትሮን ማፅዳት፤
- ክፍት በኋላ የመሳሪያው የተበላሽ አካልና የተበሉ ወይም የተበላሹ አካሎች ካሉ ማረጋገጥና አስፈላጊ ከሆነ እንዲጠገኑ ማድረግ፤
- ጠረጴዛውን ወደ መሬት በማድረግ ማቆም፤
- የሞተርን ውጭያዊ አካል ሙሉ በሙሉ ማፅዳት፤
- የነዳጅ ታንክን ባዶ በማድረግ ውስጡን ማፅዳት፤ የነዳጅ ብርጭቆን ማፅዳትና በአዲስ ፊልትሮ መተካት። በቂ ነዳጅ በታንክ ውስጥ መሙላት፤
- የራዲያተር ሆዝንና የአየር ማስገቢያ ሆዝን በአዲስ መተካት፤
- ሞተርን ለተወሰነ ደቂቃ በማሞቅ መልሰው ካጠፉ በኋላ ዘይቱን ማፍሰስ፤ የዘይት ፊልትሮን በአዲስ መተካት።
- አዲስ የሞተር ዘይት መለወጥ።
- የአየር ማጣሪያን በማደስ ማቆም ያስፈልጋል።

ዕዝሎች

ዕዝል -1 በየሲስተሙ የሚሞሉ የተለያዩ ፈሳሾች መጠን በየመሳሪያው ዓይነት፤

ዝርዝር	ትራክተር						ኮምባይን ክላስ 68 ኤስ (በሊትር)
	ኤም ኤፍ 390 (በሊትር)	ኩቦታ 7530 (በሊትር)	ኩቦታ ኤም100 (በሊትር)	ፎርድ 4610 (በሊትር)	ላንዲኒ 9880 (በሊትር)	ኒው ሆላንድ 100-90 (በሊትር)	
የነዳጅ ጋን	108	64	120	60.5	152	95+37	200
የሞተር ዘይት	7.5	13.2	16.3	6.6	8	13.2	13
ባለዘይት የአየር ማጣሪያ	0.75	-	-	-	0.7	1.9	-
የማቀዝቀዣ ሲስተም (ራዲያተር)	15.1	13.6	14.5	10.4	22	23	24
የትራንስሚሽን (ሃይድሮሊክ) ዘይት	47.4	50	56	12	35	13(47)	-
ትራንስሚሽን (ፋይናል ድራይቭ)	-	-	-	-	-	-	6.8
ሃይድሮሊክ ሲስተም	-	-	-	-	-	-	6.0
የመሪ ዘይት ጋን	1.2	3	-	2.2	1.5	1.7	-
ምሳጭ ማንቀሳቀሻ	-	-	-	-	-	-	0.5
የጎሳ አፒ ሳይክሊክ ሃብ ለእያንዳንዱ	2.9	-	-	5.5	4.2	-	-
የፊት አክሲል ባለ ሁለት ዲፈረንሺያል	5.9	8	-	-	5.8	6	-
የፊት አክሲል አፒ ሳይክሊክ ሃብ ለእያንዳንዱ	1.4	2.5	-	1.8	1.4	1.7	-

ዕዘል 2: የዘይት ዓይነቶች በየመሳሪያው ዓይነት

ተራ ቁ.	ዝርዝር	ኤም ኤፍ 390	ኩቦታ 7530 ኤም 1-100	ላንዲ 9880	ኒው ሆላንድ 100-90	ከምባይን ክላስ 68 ኤስ
1	የሞተር ዘይት ሊትር	7.5	13.2/16.3	8	13.2	13
	ዓይነት	10 W 30 ዴልቫክ 1210	10 W 30	ዴልቫክ 1330	NH-330G-15W/40	15 W 40
		20 W 30 ዴልቫክ 1220			NH-324G-10W/30	
		20 W 40 ዴልቫክ 1230				
2	ባለ ዘይት የአየር ማጣሪያ ሊትር	0.75	-	0.7	1.9	-
	ዓይነት	20 W 40 ዴልቫክ 1230	-	15W40	15W40 (15W30)	-
3	የትራንስሚሽንና ሃይድሮሊክ ዘይት ሊትር	47.4	50/56	35	13/47	6.8
	ዓይነት	ሞቢል ሱፐር ዩኒቨርሳል	መልቲ ግሬድ	ሞቢል ዘይት 422	አምብራ መልቲ ግሬድ	SAE 90
4	ሃይድሮሊክ ሲስተም ሊትር	-	-	-	-	6
	ዓይነት	-	-	-	-	ዶናክስ ቲኤም
5	የመሪ ዘይት ጋን ሊትር	1.2	3	1.5	1.7	-
	ዓይነት	ሞቢል ፍሉድ 423	10W 30	ATF 220	አምብራ መልቲ ግሬድ	-
6	የምላጭ ማንቀሳቀሻ ሊትር	-	-	-	-	0.5
	ዓይነት	-	-	-	-	SAE 90

ዕዘል 2- የቀጠለ.....

ተቁ.	ዝርዝር	ኤም ኤፍ 390	ኩቦታ 7530 ኤም 1-100	ላንዲ 9880	ኒው ሆላንድ 100-90	ኮምባይን ክላስ 68 ኤስ
7	የጎላ ኢፐሳይክሊክ ሃብ ለእያንዳንዱ ሊትር	2.9	-	4.2	-	-
	ዓይነት	ሞቢል ሱፐር ዩኒቨርሳል	SAE 90	የሞቢል ዘይት GX /HD 90	-	-
8	የፊት አክሲል ባለ ሁለት ደፈረንሽያል ሊትር	5.9	8	5.8	6	-
	ዓይነት	ሞቢል ሱፐር ዩኒቨርሳል	SAE 90	የሞቢል ዘይት GX /HD 90	አምብራ መልቲ ግሬድ	-
9	የፊት አክሲል ኢፐሳይክሊክ ሃብ ሊትር	1.4	2.5	1.4	1.7	-
	ዓይነት	ሞቢል ሱፐር ዩኒቨርሳል	SAE 90	የሞቢል ዘይት GX /HD 90	አምብራ መልቲ ግሬድ	-

ዕዝል 3. ወቅታዊ የሰርቪስ ሥራዎች (ኩባታ ትራክተር)

ዝርዝር ተግባራት	እንደሁኔታው የሚለወጥ	በእያንዳንዱ የትራክተር ሰዓት								
		60	150	200	300	400	450	600	750	800
ግራሶ የሚጠጡ ቦታዎች	ጠቅላላ የግራሶ ጡት ያለበት ቦታዎች	●		●		●		●		●
	የፊት ሃብ ቤሪንጎችን ግራሶ ማድረግ					●				●
ሞተር[]	የሞተር ዘይት መለወጥ	●		●		●		●		●
	የሞተር ዘይት ፊልትሮ መቀየር	●				●				●
	የሞተር ቫልቭ ክፍተት ችክ ማድረግ									●
የነዳጅ ሲስተም	የነዳጅ ፊልተር መለወጥ					●				●
	የነዳጅ አንጅክተር ኖዝል የነዳጅ ግፊት ችክ ማድረግ									●
	የነዳጅ መስመር ማስተካከል									●
	የደረቅ አየር ማጣሪያ ፊልትሮ መተካት				●	●		●		●
	የባለ ዘይት አየር ማጣሪያ ፊልትሮ ማዕዳት				●	●		●		●
	የባለ ዘይት አየር ማጣሪያ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ የቆሽሽ ከሆነ መለወጥ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
የማቀዝቀዣ ሲስተም	የራዲያተር ሆዝ ማለሪያ ችክ ማድረግ		●		●		●	●	●	
	የሞተር ማቀዝቀዣ ሲስተምን ማዕዳት									●
	የራዲያተር ሆዝ አስፈላጊ ከሆነ መለወጥ									●
ትራንስሚሽንና ሃይድሮሊክ ሲስተም	የትራንስሚሽን ዘይት መለወጥ	●						●		
	የሃይድሮሊክ ዘይት ፊልተር መቀየር	●		●		●		●		●
	ማግኒቲክ ፊልተርን ማዕዳት	●		●		●		●		●
	የፊት ደፈረንሽያል ዘይት መለወጥ	●						●		
ፍሪሲዮን	የግራና የቀኝ የፊት ሃብ ዘይት መቀየር	●						●		
	የፍሪሲዮን ፔዳል ነፃ እንቅስቃሴ ችክ ማድረግ		●		●		●	●	●	
ፍራን	የፍራን ፔዳል ነፃ እንቅስቃሴ ችክ ማድረግ		●		●		●	●	●	
	የፍራን ሆዝ መቀየር					●				●
የመሪ አካላት	የመሪ ዘይት መለወጥ					●				●
	የመሪ ሆዝ መቀየር					●				●
ኤሌክትሪክ ሲስተም	የባትሪ ውሃ መጠን ችክ ማድረግ ከጎደለ መሙላት		●		●		●	●	●	
	የሞተር ፋን ችንጋ ውጥረት ችክ ማድረግ				●		●			●

ወቅታዊ የሰርቪስ ሥራዎች (ኒው ሆላንድ ትራክተር)

ዝርዝር ተግባራት		እንደ ሁኔታው የሚለዋወጥ	በአያንዳንዱ የትራክተር ሰዓት				
			50	200	400	800	1600
ሞተር	የሞተር ቫልቭ ክፍተት ማስተካከል					•	
	የሞተር ዘይት መጠን ችክ ማድረግ	•					
	የሞተር ዘይት መለወጥ			•			
	የሞተር ዘይት ፊልተር መቀየር				•		
የነዳጅ ሲስተም	የነዳጅ ኢንጅክተር ኖዝል ግፊት ማስተካከል					•	
	የባለዘይት አየር ማጣሪያ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ	•					
	የመጀመሪያ ደረጃ ነዳጅ ፊልተር መለወጥ			•			
	የውስጥ ደረቅ አየር ማጣሪያ ፊልተር መለወጥ				•	•	
	ሁለተኛ ደረጃ የነዳጅ ፊልተር መለወጥ					•	
	የደረቅ አየር ማጣሪያ ቫልቭ ማፅዳት	•					
	የመጀመሪያ ደረጃ ሴንትሪፋጋል አየር ማጣሪያ ማፅዳት	•					
	የውጪ ደረቅ አየር ማጣሪያ ፊልተር ማፅዳት	•					
	የነዳጅ ዝቃጭን ከብርጭቆ ውስጥ ማፅዳት	•					
	የመጀመሪያ ደረጃ ነዳጅ ፊልተር ማፅዳት		•				
	ትራክተሩ የተገጠመለት ባለ ዘይት አየር ማጣሪያ ከሆነ የታችኛውን ማፅዳት			•	•		
	የነዳጅ ፕሮፕ ፊልተር ማፅዳት			•			
	የነዳጅ ታንክ ማፅዳት						•
	የማቀዝቀዣ ሲስተም	የራዲያተር የውሃ መጠንን ችክ ማድረግ	•				
የሞተር ማቀዝቀዣ ሲስተምን ማፅዳት							•

ዝርዝር ተግባራት		እንደ ሁኔታው የሚለዋወጥ	በእያንዳንዱ የትራክተር ሰዓት				
			50	200	400	800	1600
ትራንስሚሽንና ሃይድሮሊክ ሊስተም	የፍራንሲዮን ፔዳል ነፃ እንቅስቃሴን ማስተካከል	●					
	የፒቲኦ ክላች መልቀቂያ ለቨር ፒን እንቅስቃሴን ማስተካከል	●					
	የእጅ ፍራን መያዣ የጥርስ ነፃ እንቅስቃሴን ማስተካከል				●		
	የፍራን ዘይት ታንክ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ	●					
	የፊት ፋይናል ድራይቭ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●		
	የፊት አክሲል የዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●		
	የጎላ ትራንስሚሽንና የሃይድሮሊክ ማንሻ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●		
	የጎላ ትራንስሚሽንና የሃይድሮሊክ ማንሻ ዘይት መለወጥ						●
	የፊት ፋይናል ድራይቭ ዘይት መለወጥ						●
	የፊት አክሲል ዘይት መለወጥ						●
	የሃይድሮሊክ ዘይት ፊልተር መለወጥ				●		
	የመሪ ሊስተም	የመሪ ዘይት ታንክ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ	●				
	የመሪ ዘይት መለወጥ					●	
	የመሪ ዘይት ታንክ የዘይት ፊልተር ማዕዳት				●		
	ኤሌክትሪክ ሊስተም	የሞተር ችንጋ ውጥረትን ማስተካከል	●				
ግራሶ የሚጠጡ ቦታዎች	ሞተርን ማስተካከል					●	
	የባትሪ ውሃ መጠንን ችክ ማድረግ	●					
	የጎላ የቸርኬ ሃብ	●					
	የሃይድሮሊክ ማንሻ (የማረሻ መቀጠያ ቦታዎች)		●				
	የመሪ ዘንግ ፒኖች		●				
	የመሪ ዘንግ		●				
	የፊት አክሲል መገናኛ		●				
	የፊት የቸርኬ ሃብ			●			

ወቅታዊ የሰርቪስ ሥራዎች (ላንዲኒ ትራክተር)

ዝርዝር ተግባራት		እንደ ሁኔታው የሚለዋወጥ	በእያንዳንዱ የትራክተር ሰዓት			
			100	250	500	1000
ግራሶ የሚጠጡ ቦታዎች	የኃላ ማረሻ መቀጠያ አካላት	◆				
	የፊት አክሲል ሃብ			◆		
	አጠቃላይ ግራሶ የሚጠጡ ቦታዎች		◆			
ሞተር	የሞተር ዘይት መጠን ቼክ ማድረግ	◆				
	የሞተር ዘይት መለወጥ		◆			
	የሞተር ዘይት ፊልትሮ መለወጥ			◆		
	የሞተር ቫልቭ ክፍተት ቼክ ማድረግና ማስተካከል					◆
የነዳጅ ሲስተም	የነዳጅ ፊልትሮ ብርጭቆ ማፅዳት	◆				
	የነዳጅ ፊልትሮ መለወጥ			◆		
	የአንጀክተር ርጭትን ቼክ ማድረግ					◆
	ትራክተሩ ባለዘይት የአየር ማጣሪያ የተገጠመለት ከሆነ የዘይት መጠን ቼክ ማድረግ	◆				
	የአየር ማጣሪያ ዘይት መለወጥ	◆				
	ትራክተሩ ባለ ደረቅ አየር ማጣሪያ ከሆነ ማፅዳት	◆				
	በነዳጅ ታክስ ውስጥ የተከማቸ ገቃጭን ማስወገድ					◆
የማቀዝቀዣ ሲስተም	የራዲያተር ውሃ መጠንን ቼክ ማድረግ	◆				
	የራዲያተር እንጅራዎችን ማፅዳት	◆				
	የማቀዝቀዣ ቦታዎችን በሙሉ ማጠብ					◆
ትራንስሚሽን	የጊር ቦክስ፤ የፊት አክሲል ደፈረንሺያልና የፋይናል ድራይቭ ዘይት መጠን ቼክ ማድረግ	◆				
	የጊር ቦክስ፤ የፊት አክሲል ደፈረንሺያልና የፋይናል ድራይቭ ዘይት መለወጥ					◆
	መላሽ የዘይት ፊልትሮ ማፅዳት			◆		
የመሪ አካላት	የመሪ ዘይት መጠን በጋን ውስጥ መኖሩን ቼክ ማድረግ		◆			
	የመሪ ዘይት ፊልትሮ ቼክ ማድረግ				◆	
	የመሪ ዘይት መለወጥ				◆	
ኤሌክትሪክ ሲስተም	የባትሪ ውሃ መጠን ቼክ ማድረግ	◆				
	የዲናሞ ቺንጋ ውጥረት ቼክ ማድረግ	◆				
	የዲናሞና ሞተሪኖ የሥራ ውጤት ቼክ ማድረግ				◆	
ሌሎች	የጎማ ንፋስ መጠን ቼክ ማድረግ	◆				
	የቸርኬ ብሎንና ዳዶ ጥብቀትን ቼክ ማድረግ	◆				

ወቅታዊ የሰርቪስ ሥራዎች (ማሊ. 390 ትራክተር)

ዝርዝር ተግባራት		እንደሁኔታው የሚለዋወጥ	በእያንዳንዱ የትራክተር ሰዓት			
			100	250	500	1000
ግራሶ የሚጠጡ ሰታዎች	የፊት ደፈረንሺያል ድራይቭ ሻፍት ኮሮፔራ				◆	
	የፊት ደፈረንሺያል የሃብ ኮሮፔራ ቤሪንጎች		◆			
	የፊት አክሰል ፐሾት ፐን፤ የጎላ የማረሻ መቀጠያ አካላት፤ የፊት አክሰል ሃብ (ባለ አንድ ደፈረንሺያል ከሆነ ቤሪንጎችና ሌሎችንም የግሪስ ጡቶች በሙሉ)		◆			
ሞተር	የሞተር ዘይት መጠን ችክ ማድረግና ከጎደለ መሙላት	◆				
	የሞተር ዘይት መቀየር			◆		
	የሞተር ዘይት ፊልትሮ መቀየር			◆		
	የሞተር ቫልቭ ክፍተት ችክ ማድረግ					◆
የነዳጅ ሲስተም	ከዝቃጭ የውሃ ማጣሪያ ውስጥ ዝቃጭ ማስወገድ	◆				
	የነዳጅ ፊልትሮዎችን መቀየር				◆	
	የእጅ የነዳጅ ፐምፕ ከፍቶ ማዕዳት					◆
	ኢንጅክተሮችን ሰርቪስ ማድረግ					◆
የአየር ማጣሪያ	ረዳት የአየር ማጣሪያን ማዕዳት	◆				
	ትራክተሩ ባለደረቅ ፊልተር የተገጠመለት ከሆነ ፊልተሩን አውጥቶ ማዕዳት	◆				
	ደረቅ አየር ማጣሪያን መቀየር					◆
	ትራክተሩ ባለ ዘይት የአየር ማጣሪያ የተገጠመለት ከሆነ የዘይት መጠን ችክ ማድረግ	◆				
የማቀዝቀዣ ሲስተም	የራዲያተር ውሃ መጠን ችክ ማድረግና ከጎደለ መሙላት	◆				
	ራዲያተርና የዘይት ማቀዝቀዣ ፊኖችን ማዕዳት	◆				
	በኪሚካል አጥቦ ማፍሰስና ገፅ-ፅ ውሃ መሙላት					◆
ኤሌክትሪክ ሲስተም	ባትሪ ማጠብና ተርሚናሎችን በግሪስ እንዳይዘጉ መቀባት፤ የባትሪ ውሃ መጠን ችክ ማድረግ	◆				◆
	የዲናሞ ፎንጋ ውጥረት ችክ ማድረግ ከረገብ በተገቢው መጠን መወጠር				◆	

ማሲ. 390 ትራክተር የቀጠለ.....

ዝርዝር ተግባራት		እንደሁኔታው የሚለዋወጥ	በአያንዳንዱ የትራክተር ሰዓት			
			100	250	500	1000
የመሪ ሲስተም	የመሪ ዘይት መጠን ችክ ማድረግ ከጎደለ መሙላት		◆			
	የፊት ሃብ አጀስትመንት ችክ ማድረግ			◆		
ትራንስሚሽንና ሃይድሮሊክ ሲስተም	የትራንስሚሽንና ሃይድሮሊክ ዘይት መጠን ችክ ማድረግና ከጎደለ መሙላት		◆			
	የትራንስሚሽንና ሃይድሮሊክ ዘይት መለወጥ					◆
	የአግዝላሪ ፐምፕ ዘይት መያዣን ማዕዳት					◆
	የአግዝላሪ ፐምፕ ዘይት ፊልትሮ መለወጥ			◆		
ፍሪሲዮን	የፍሪሲዮን ፔዳል ነፃ እንቅስቃሴን ችክ ማድረግ ካልተስተካከለ ማስተካከል		◆			
ፍሬን	ፍሬን በደንብ መያዙን ማረጋገጥ ካልተስተካከለ እንዲስተካከል ማድረግ			◆		
	የሃይድሮሊክ ፍሬን ዘይት መጠን ችክ ማድረግ ከጎደለ መሙላት			◆		
ደፈረንሽያል ሎክ	የደፈረንሽያል ሎክ አጀስትመንት ችክ ማድረግና ማስተካከል			◆		
የፊት ደፈረንሽያል	የፊት አክሰልና ኢፒ ሳይክሊክ ዘይት መጠን ችክ ማድረግና ከጎደለ መሙላት			◆		
	የፊት አክሰልና ኢፒ ሳይክሊክ ዘይት መለወጥ					◆
	የጎማዎች የአየር ግፊት መጠን ችክ ማድረግና ማስተካከል		◆			

ወቅታዊ የሰርቪስ ሥራዎች (ኮምባይን)

ዝርዝር ተግባራት		እንደሁኔታው የሚለዋወጥ	በእያንዳንዱ የኮምባይን ሰዓት					
			10	40	50	100	200	500
ትራንስሚሽን እና ሃይድሮሊክ ሲስተም	የጥምጥ ቺንጋ ውጥረት ችክ ማድረግ		●		●			
	የዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●			
	የሃይድሮሊክ ዘይት መለወጥ			●				●
	የዘይት ፊልትሮ መቀየር			●				●
	የትራንስሚሽን ዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●			
	የትራንስሚሽን ዘይት መለወጥ			●				
	የፋይናል ድራይቭ ጊር ቦክስ ዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●			
የፋይናል ድራይቭ ዘይት መለወጥ			●				●	
የምላጭ ማንቀሳቀሻ	የዘይት መጠን ችክ ማድረግ				●			
	ዘይት መለወጥ			●				●
ቺንጋዎች	ስፕሪንግ ያለባቸውን ቺንጋዎች ውጥረት ችክ ማድረግና ማጥበቅ		●			●		
	ስፕሪንግ የሌላቸውን ቺንጋዎች ውጥረት ችክ ማድረግና አስፈላጊ ከሆነ ማስተካከል		●		●			
ሰንሰለቶች	የብረት ሰንሰለቶችን ውጥረት ችክ ማድረግ		●		●			
የአግር ፍሬን	የፍሬን ዘይት መጠን ችክ ማድረግ እና ከጎደለ መሙላት				●			
ጉሮሮ	በወፍሬም መገናኛ ላይ ያለ ብራኬትን ግራሶ ማድረግ							●
የቸርኬ ብሎንና ዳይ	በማጥበቂያ ቸርክ መሰረት እየታየ ማጥበቅ		●		●			
ቆሻሻና አላስፈላጊ ገለባዎችን ማስወገድ	ከተር ባር፣ ሰፊድ፣ ኮንኬቭና ወንፊቶችን ማፅዳት	●						
	የሞተር፣ ጭስ ማውጫ፣ ጊር ቦክስ፣ ትራንስሚሽን፣ የፍሬን ሲስተም እና በአካባቢ አካባቢ የሚገኙ ሌሎች አካላቶችን ማፅዳት	●						

ኮምባይን የቀጠለ

ዝርዝር ተግባራት		እንደሁኔታው የሚለዋወጥ	በእያንዳንዱ የኮምባይን ሰዓት					
			10	40	50	100	200	500
ሞተር እና ማቀዝቀዛ ሲስተም	የሞተር ዘይት መጠን ችክ ማድረግና ከጎደለ መሙላት	●						
	የሞተር ዘይት መለወጥ		●	●			●	
	የሞተር ዘይት ፊልተር መተካት		●	●			●	
	የራዲያተር ውሃ ችክ ማድረግ እና ከጎደለ መሙላት	●						
	የራዲያተር እንጀራዎችን ማዕዳት	●						
	የውሃ ሆዝ እና የአየር ማስገቢያ ሆዝ ማደስ							●
	የዲናሞና የፋን ቺንጋዎችን ውጥረት ችክ ማድረግ አስፈላጊ ከሆነ ማስተካከል		●		●			
	በአየር ማስገቢያ ሲስተም ላይ የሚገኙ ብረት ያልሆኑ አካሎችን በአዲስ መተካት							●
የነዳጅ ሲስተም	በነዳጅ ጋን ውስጥ የተከማቹ ውሃዎችን ማስወጣት							●
	የነዳጅ ፊልትር ብርጭቆዎችን ማዕዳት							●
	የነዳጅ ፊልትር መቀየር							●
የአየር ማጣሪያ	የአየር ማጣሪያ የአባራ መከላከያ ክፍን ማዕዳት	●						
	የአየር ማጣሪያ ፊልትር መለወጥ							●
ኤሌክትሪክ ሲስተም	የባትሪ ውሃ መጠንና ቅመማውን ችክ ማድረግ ከጎደለ መሙላት	●		●				

ዕዝል 4. የእርሻ መሣሪያዎች ክንውን መመዝገቢያ ቅጽ፤
MACHINERY PERFORMANCE RECORD SHEETS

M.P.1

ዕለታዊ የእርሻ መሣሪያዎች ክንውን ሎግ

DAILY MACHINERY PERFORMANCE LOG

CENTER _____ SUB-STATION _____ PROPERTY NO. _____

Date	Tractor hr			Type of operation	Section	Fuel	Oil and lubricants					Total	
	Big	End	Diff.				10	30	40	90	Grease		
TOTAL													

DATA COLLECTED BY: NAME _____
 SIGNITURE _____

M.P.2

ዕለታዊ የእርሻ መሣሪያዎች የመስክ ክንውን ቅፅ፤

DAILY MACHINERY PERFORMANCE SHEET

CENTER _____ SUB CENTER _____ D/M/Y _____

DESCRIPTION	TRACTOR /COMBINE PLATE NO.							TOTAL
FIELD NO.								
TYPE OF MACHINERY								
TYPE OF IMPLIMENT								
OPERATORS NAME								
TYPE OF OPERATION								
MACH. HR. BIGNING								
ENDING								
DIFF.								
DOWN HRS.								
ADJUSTMENT								
FIELD MAINT.								
FUELING								
SERVICE								
TRANSPORT								
LACK OF SPARE								
DELAY IN								
MAINT.								
LACK OF								
MECHAN.								
RAIN /DEW								
NO BATTERY								
OTHERS								
TOTAL								
NET HOUR								
HECTARE								
FUEL								
OIL TYPE – NO.10								
30								
40								
90								
TOTAL								
GREASE								

DATA COLLECTED BY: NAME _____

SIGNITURE _____

MP 3

ዕለታዊ የእርሻ መሣሪያዎች የመስክ ክንውን ማጠቃለያ ቅጽ፤

DAILY MACHINERY PERFORMANCE SUMMARY SHEET

CENTER _____ TRACTOR/COMBINE PLATE NO. _____

SUB CENTER _____ TYPE OF OPERATION _____

Date	Field No.	Machinery hour			Down hour	Net hour	Area (Ha)	Fuel	Oil type					Grease	
		Big.	End	Diff					No.10	No.30	No.40	No.90	Total		
TOTAL															

Data collector: Name _____

Signature _____

M.P.4

ወርኃዊ የእርሻ መሣሪያዎች ክንውን ማጠቃለያ ቅጽ፤
MONTHLY SUMMARY OF FARM MACHINERY PERFORMANCE

CENTER _____ MONTH _____ YEAR _____
 SUB CENTER _____

Type of operation	Field No.	Area (Ha)	Mach. Type & Model	Mach Hour	Down Hour	Net Hour	Fuel	Oil and Lubricants				Total	Grease
								#10	#30	#40	#90		
Ploughing			Tractor										
Disking													
Input transport													
Fertilizer App.													
Seed B. cast													
Seed Drilling													
Seed covering													
Spraying													
Harrowing													
Slashing													
Leveling													
P. transport													
Fire Hazard													
Common Service													
Others													
Inspection													
Sub- Total			Tractor										
Leveling			Loader										
Loading													
Sub- Total													
Harvesting			Combine										

Approved by:- _____

Signature:- _____

FORM NO. 4

የእርሻ መሣሪያዎች የጥገና ትዕዛዝ ቅጽ
REPAIR ORDER OF AGRICULTURAL MACHINERY

CENTER _____ MACHINERY TYPE _____ NO. _____
 TYPE OF DEFECTS _____

REQUESTED BY _____ DATE _____ SIGNATURE _____
 ORDERED BY _____ DATE _____ SIGNATURE _____

LABOUR:

TECHNICIAN'S NAME: 1. _____ HRS. _____ COST _____
 2. _____ HRS. _____ COST _____
 3. _____ HRS. _____ COST _____
 TOTAL COST _____

WORK DONE:

SPARE PARTS:

DESCRIPTION	PART NO.	QUANTITY	PRICE	
			UNIT	TOTAL
SUB-TOTAL				

CONSUMABLES:

Sub total				

COST OF SPARE PARTS AND CONSUMABLES _____

COST OF LABOUR: _____

TOTAL: _____

FORM NO. 5

የእርሻ መሣሪያዎች የጥገና ወጪ መመዝገቢያ ፎርም
FARM MACHINERY MAINTENANCE COST RECORD SHEET

CENTER _____ MONTH _____ YEAR _____

Machinery Type	Property Number	Material Cost	Labor Cost		Total Cost	Remarks
			Hour	Cost		

Approved by:- _____

Signature:- _____

