കാർഷിക മേഖലയിലെ യന്ത്രവൽക്കരണം

കാർഷിക മേഖലയിലെ യന്ത്രവൽക്കരണം

ഭക്ഷ്യസുരക്ഷാരംഗത്ത് അതീവ പ്രാധാന്യത്തോടെ ഇന്ത്യ പ്രവേശിച്ചുവെങ്കിലും നമ്മൾ നേരിടുന്ന ഭീഷണികൾ വളരെ വലുതാണ്. ഭക്ഷ്യധാന്യങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനം, സംഭരണം, വിതരണം എന്നീ മേഖലകളിൽ കൂടുതൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വേണ്ടി വരും. കൃഷിയിൽ വിമുഖത വന്നതിന് പല കാരണങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിലും ഇവയിൽ പ്രധാനമായത് പണിക്കാരുടെ ലഭ്യതയിലുള്ള കുറവും ഉയർന്ന കൂലിയും ആണ്. കാർഷികരംഗത്തെ ആയാസകരമായ ജോലികൾ ലഘുകരിച്ച് ഓരോ പ്രവർത്തിയും സമയാസമയം പൂർത്തീകരിച്ചു കർഷകന് കൂടുതൽ ഉല്പാദനവും ലാഭവും ഉറപ്പുവരുത്താൻ കേരളത്തിലെ കാർഷിക മേഖലയന്ത്രവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കാർഷികരംഗത്ത് ഒരു കുതിച്ചു ചാട്ടം നടത്തുന്നതിന് യന്ത്രവൽക്കരണത്തിന് വഹിക്കാൻ കഴിയുന്ന പങ്ക് ചെറുതല്ല. എന്നാൽ കാർഷിക രംഗത്ത് ഇന്ന് ലഭ്യമായ യന്ത്രങ്ങളെയും അവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെയും പറ്റി നമ്മുടെ കൃഷിക്കാരിൽ ബഹുഭൂരിപക്ഷം ആളുകൾക്കും വേണ്ടത്ര പരിജ്ഞാനമില്ല. കൃഷിനിലം ശരിയാക്കുന്നത് മുതൽ വിളവ് എടുക്കുന്നത് വരെയുള്ള പ്രവൃത്തികൾ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ശാസ്ത്രീയമായി ചെയ്യുമ്പോൾ വളരെ നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ട്. സമയബന്ധിതമായി ചെറിയ കൂലി ചെലവിൽ ജോലികൾ തീരുന്നു. ഉല്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിക്കുന്നു. ഇതിന് ശരിയായ രീതിയിൽ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ അറിഞ്ഞിരിക്കണം.

നെൽകൃഷിയിലെ യന്ത്രവൽക്കരണം

നെൽകൃഷിയിലെ പ്രധാന കൃഷിപണികൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

1. നിലമൊരുക്കൽ, ജലസേചനം
2. വിത്തിടൽ/ഞാറുനടീൽ
3. കളയെടുക്കൽ
4. കീടനാശിനി പ്രയോഗം (രോഗകീട നിയന്ത്രണം)
5. കൊയ്ത്ത്
6. മെതി
7. പാറ്റൽ

നിലമൊരുക്കൽ

1. ബ്രഷ്കട്ടർ

വർഷങ്ങളായി കൃഷിചെയ്യാതെ വെറുതെ കിടക്കുന്ന വയലുകളിൽ നല്ല ഉയരത്തിൽ കാട് പിടിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അത് കളയുവാൻ ബ്രഷ്കട്ടർ (പുൽവെട്ടി) ഉപയോ

ഗിക്കാം. പാഴ്ചെടികൾ, പുല്ലു, കള, കുറ്റിച്ചെടികൾ, ചുള്ളികമ്പുകൾ എന്നിവ നിഷ്പ്രയാസം നീക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു.

ബ്രഷ്കട്ടർ - ഫോട്ടോ

ഒരേക്കർ സ്ഥലം വൃത്തിയാക്കുവാൻ 4 മുതൽ 6 മണിക്കൂർ സമയം വേണം.

7kg മുതൽ ഭാരം വരുന്ന വിവിധ കമ്പനികളുടെ യന്ത്രങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. 1.2 HP മുതൽ 2.8 HP വരെ പവ്വർ ഉള്ള പെട്രോൾ എഞ്ചിനുകളാണ് ഇതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

4 സ്ട്രോക്കിലും, 2 സ്ട്രോക്കിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന എഞ്ചിനുകൾ ബ്രഷ്കട്ടറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.

ബഷ്കട്ടർ പുല്ലിനെ വളരെ ചെറിയ കഷ്ണങ്ങൾ ആക്കി മുറിക്കന്നു. ഇതിനായി നൈലോണിന്റെ വയറും, ലോഹത്തിന്റെ ബ്ലേഡും ഉപയോഗിക്കുന്നു. നൈലോണിന്റെ വയറ് ചുറ്റുന്ന ഭാഗത്തിന് ട്രിമ്മർ ഹെഡ് അഥവാ ടേപ്പ് ആന്റ് ഗോ എന്ന് പറയുന്നു. നൈലോണിന്റെ വയര് ഇരുവശത്തേക്കും 6 ഇഞ്ച് പുറത്തേക്ക് വേണം. ബ്രഷ്കട്ടർ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ കണ്ണിനും, കയ്യിനും സുരക്ഷാകവചങ്ങളും കാലിന് ബൂട്ട്സും ധരിക്കണം.

2. ട്രാക്ടർ

വയൽനിലം ഉഴുത് ഒരുക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ട്രാക്ടർ ഉപയോഗിക്കുന്നു. മുൻകാലങ്ങളിൽ 30-35 HP ട്രാക്ടർ ആണ്. ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. ഇപ്പോൾ 18 HP മുൽ 60 HP വരെയുള്ള ട്രാക്ടറുകൾ ലഭ്യമാണ്. ട്രാക്ടറുകളിൽ മുൻകാലങ്ങളിൽ കൾട്ടിവേറ്റർ ആണ് ഘടിപ്പിച്ചിരുന്നത്. ഇപ്പോൾ റോട്ടവേറ്ററും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.

ട്രാക്ടർ - ഫോട്ടോ

കൃഷി സ്ഥലത്തിന് അനുസരിച്ച് വിവിധ ഉപകരണങ്ങൾ ട്രാക്ടറിൽ ഘടിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

എ. കൾട്ടിവേറ്റർ

പൊടിയിൽ ഉഴവിനാണ് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കൾട്ടിവേറ്റർ മണ്ണ് ഇളക്കുക മാത്രമാണ് ചെയ്യുക. കളകൾ പൂർണ്ണമായി മണ്ണിൽ മൂടുകയില്ല. ഇത് ഉപയോഗിച്ച് കൂടുതൽ പ്രാവശ്യം ഉഴുതാൽ മാത്രമെ മണ്ണു നല്ല പൊടി ആവുകയുള്ളൂ.

35 HP ട്രാക്ടറിൽ 7 അല്ലെങ്കിൽ 9 കൊഴുക്കൾ ഉപയോഗിക്കാം. മണിക്കൂറിൽ .4 ഹെക്ടർ മണ്ണിളക്കുവാൻ സാധിക്കും.

ഫോട്ടോ

കൾട്ടിവേറ്റർ, റോട്ടർ വേറ്റർ, ഹരോകൾ, മോൾഡ് ബോർഡ് കലപ്പ, ഡിസ്ക കലപ്പ, ഉളികലപ്പ, ചെളികലക്കി പട്ലർ, കേജ് വീൽ

ബി. റോട്ടവേറ്റർ

നെൽപാടങ്ങളിൽ ചെളി പൂട്ടി പാകപെടുത്തുന്നതിനും ഉണങ്ങിയ പാടത്ത് മണ്ണ് നന്നായി പൊടിയാക്കാനും ഇത് ഉപയോഗിക്കാം. പല കുതിരശക്തിക്ക് അനുയോജ്യമായ റോട്ടവേറ്റർ ലഭ്യമാണ്. 35 HP യുള്ള ട്രാക്ടറിൽ ഘടിപ്പിച്ച് റോട്ടവേറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് മണിക്കൂറിൽ 0.5 ഹെക്ടർ ഉഴുതുവാൻ സാധിക്കും.

സി. ഹാരോകൾ

കല്ലുകൾ ഉള്ളതും, ഉറച്ച സ്ഥലങ്ങളും ഉഴുതുന്നതിന് ഹാരോകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. മുൻനിരയിലുള്ള ഡിസ്ക്കുകൾ ഒരുവശത്തേക്ക് മണ്ണ് ഉഴുതുമാറ്റുമ്പോൾ പിൻനിരയിലുള്ള ഡിസ്ക്കുകൾ എതിർദശയിലേക്ക് ഉഴുതുമാറ്റും. ഇത് മൺകട്ടകൾ ഉടച്ച് പൊടിയാക്കി വിത്ത് വിതക്കാനുള്ള പരുവമാക്കി തരുന്നു. കളകളെ മുറിച്ച് മണ്ണിൽ നന്നായി കലർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഡി. മോൾഡ് ബോർഡ് കലപ്പ

പ്രാഥമിക ഉഴവുയന്ത്രമായി ട്രാക്ടറിനോട് ഘടിപ്പിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നു. കട്ടിയുള്ളതും ധാരാളം വേരുകളും കുറ്റികളും ഉള്ളതും ഈർപ്പം വളരെ കുറവുള്ളതുമായ കൃഷിയിടത്തിനും ഇത്തരം കലപ്പ ഉപയോഗിക്കാം. ഇത് മണ്ണിനെ നല്ലപോലെ ഇളക്കിമറിക്കുന്നു. 15 സെ.മീ മുതൽ 20 സെ.മീ ആഴത്തിൽ ഉഴുവാൻ സാധിക്കും.

ഇ. ഡിസ്ക് കലപ്പ

ട്രാക്ടറിന്റെ പിന്നിൽ ഘടിപ്പിച്ച് പ്രാഥമിക ഉഴവിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ചെടികളുടെ വേരുകളും കുറ്റികളും, കല്ലുകളും ധാരാളമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഉഴുതുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. കറങ്ങുന്ന ഡിസ്ക്കുകൾ മണ്ണിനെ നന്നായി ഉഴുതു മറിക്കുന്നു. 30 സെ.മീ ആഴത്തിൽ വരെ മണ്ണ് ഇളക്കുവാൻ കഴിയും. 25 HP ക്ക് മുകളിൽ ഉള്ള ട്രാക്ടറിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

എഫ്. ഉളികലപ്പ

വളരെകാലം തുടർച്ചയായി നെല്ലുമാത്രം കൃഷി ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ മണ്ണിൽ കട്ടിയായ മൺപാളി രൂപപ്പെടുന്നു. 5 കൊല്ലത്തിലൊരിക്കൽ ഉളികലപ്പ ഉപയോഗിച്ച് മണ്ണിളക്കിയാൽ താഴത്തെ കട്ടിയേറിയ മൺപാളികൾ ഇളകുന്നു. 45 സെ.മീ ആഴത്തിൽ വരെ ഇത് ഉപയോഗിച്ച് മണ്ണ് ഇളക്കുവാനാകും. അതിനാൽ ജലം ഭൂമിയിലേക്ക് ഇറങ്ങുകയും ചെയ്യും.

ജി. ചെളികലക്കി - പട്ലർ

ട്രാക്ടറിന്റെ പിന്നിൽ ഘടിപ്പിച്ച് ഉപയോഗിക്കാം. കട്ടകൾ ഉടച്ച് ചെളി കലക്കി തരുന്നു.

എച്ച്. കേജ് വീൽ

ട്രാക്ടറുകൾ പാടത്ത് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഇരുമ്പു ചക്രങ്ങളാണ് ഘടിപ്പിക്കേണ്ടത്. ഇവ ചെളികലക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതോടൊപ്പം യന്ത്രം ചെളിയിൽ താഴ്ന്നു പോകുന്നത് തടയുകയും ചെയ്യുന്നു. കേജ്‌വീൽ രണ്ടു തരം പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(1) ഡ്രം ടൈപ്പ് കേജ്‌വീൽ

(2) ലഗ്ഗ്ഡ് ടൈപ്പ് കേജ് വീൽ

ഐ. ലെവലർ

ചെളി കലക്കിയതിനുശേഷം ട്രാക്ടറിന്റെ പിൻവശത്ത് ഘടിപ്പിച്ച് നിലം ലെവൽ ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

3. പവ്വർ ടില്ലർ

ട്രാക്ടർ സുഗമമായി പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കഴിയാത്ത സ്ഥലങ്ങളിലും, വയലിൽ എത്തിക്കുന്നതിന് ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും പവ്വർ ടില്ലർ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ടില്ലറിൽ റോട്ടവേറ്ററാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇത് പൊടി ഉഴവിനും, ചെളിയിൽ പൂട്ടുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാം. ഒരുഏക്കർ സ്ഥലം ഉഴുന്നതിന് പൊടിയിൽ 5 മുതൽ 6 മണിക്കൂർ സമയം എടുക്കും. ചെളിയിൽ ഒരേക്കർ സ്ഥലം ഉഴുവാൻ 4.5 മുതൽ 5.5 മണിക്കൂർ സമയം വേണ്ടി വരും. സ്ഥലത്തിന്റെ സ്വഭാവം അനുസരിച്ച് താഴ്ച ക്രമീകരിക്കാവുന്നതാണ്. ചെളിയിൽ 6” മുതൽ 9” വരെ ചെയ്യും പൊടിയിൽ 5” മുതൽ 8” വരെ ചെയ്യാം. ഡീസൽ ചെളിയിൽ 1.5ലി. പൊടിയിൽ 1.75 ലി. പവ്വർ ടില്ലറിൽ റോട്ടവേറ്റർ കൂടാതെ താഴെപറയുന്നവയും ഘടിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

1. കൾട്ടിവേറ്റർ - 2.5 ഏക്കർ/ദിവസം

2. കലപ്പ - 1.5 ഏക്കർ/ ദിവസം

3. റിഡ്ജർ - 1.25 ഏക്കർ/ ദിവസം

പവ്വർ ടില്ലർ ഉപയോഗിച്ച് താഴെപറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടെ ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

1. ട്രാൻസ്പോർട്ടേഷൻ
2. പമ്പിങ്ങ്
3. സ്പ്രേയിങ്ങ്
4. ബണ്ട് ഫോർമേഷൻ

ഫോട്ടോ

റോട്ടവേറ്റർ, കലപ്പ, റിഡ്ജർ, പസിങ്ങ്, സ്പ്രേയിങ്ങ്, ബണ്ട് ഫോർമേഷൻ, ട്രാൻസ്പോർട്ടേഷൻ.

ജലസേചനം

നെൽപാടങ്ങളിൽ വെള്ളം ഇല്ലെങ്കിൽ നൽകുന്നതിനും കൂടുതലാണെങ്കിൽ ഒഴിവാക്കന്നതിനും ഉള്ള സംവിധാനം ആവശ്യമാണ്. തോടുകളും കനാലുകളും ഉപയോഗിക്കാം.

പമ്പ് സെറ്റുകളും ഉപയോഗിക്കാം.

വിത്തിടൽ/ഞാറുനടീൽ

വിത്ത് വിതയ്ക്കൽ

കേരളത്തിലെ നെൽപാടങ്ങളിൽ കൈകൊണ്ട് വാരി വിതറുന്ന സമ്പ്രദായം ആണ് അനുവർത്തിച്ചുവരുന്നത്. കൈകൊണ്ട് വാരിവിതറുമ്പോൾ വിത്തുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കൃത്യമായി പാലിക്കുവാൻ കഴിയുകയില്ല. വിത്തുകൾ നിശ്ചിത കാലത്തിൽ നിക്ഷേപിച്ചാൽ മാത്രമേ കളനിയന്ത്രണത്തിന് യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാനാവൂ.

പൊടിവിതയന്ത്രം

പൊടിവിതക്ക് ട്രാക്ടറിന്റെ കൾട്ടിവേറ്ററിനോടൊപ്പം ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള വിത്തുവിത യന്ത്രം ഉപയോഗിക്കാം. ഒരേസമയം 9, അല്ലെങ്കിൽ 11 നിരകളിലായി 20 സെ.മി അകലത്തിൽ വിത്തിട്ട് മൂടുന്നു. വിത്തുകളുടെ എണ്ണം, അകലം, ആഴം എന്നിവ ക്രമീകരിക്കാം. ഒരു മണിക്കൂർ കൊണ്ട് ഒരേക്കർ സ്ഥലത്ത് വിത്ത് വിതക്കാം. ഒരു ഹെക്ടറിന് 80 കിലോ വേണ്ടിവരും.

ഫോട്ടോ

ഐശ്വര്യ നെൽവിതയന്ത്രം

മുളപ്പിച്ച വിത്ത് വരിതെറ്റാതെ ചെളിമണ്ണിൽ വിതക്കാൻ ഈ യന്ത്രം ഉപോഗിക്കുന്നു.വിത്ത് നിറക്കുന്നതിന് 200 മി.മീറ്റർ വ്യാസമുള്ള 4 ഡ്രമ്മുകൾ ഒരു അച്ചുതണ്ടിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. വിത്ത് വീഴുന്നതിനായി ഡ്രമ്മുകളുടെ അറ്റത്ത് 10 മി.മീറ്റർ വ്യാസമുള്ള സുഷിരങ്ങളുണ്ട്. എല്ലായ്പ്പോഴും ഒരേ അളവിൽ വിത്തിടാനായി ഡ്രമ്മിൽ ചില തടകൾ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിത്ത് നിറക്കുവാൻ ഡ്രമ്മുകൾക്ക് ചെറിയ വാതിലുകൾ ഉണ്ട്. മുളക്കാൻ തുടങ്ങുന്ന വിത്താണ് വിതയ്ക്കാനായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. ഡ്രമ്മിന്റെ മൂന്നിൽ പരുവത്തിൽ ചെളി നിൽക്കാനായ് കുറഞ്ഞത് 24 മണിക്കൂർ മുമ്പെങ്കിലും വെള്ളം ഒഴിവാക്കണം. വിത്ത് വിതയ്ക്കുമ്പോൾ നേരിട പാട പോലെ മാത്രമേ പാടത്ത് വെള്ളം ഉണ്ടാകുവാൻ പാടുള്ളൂ. യന്ത്രത്തിന്റെ പിടിയിൽ പിടിച്ച് വലിച്ച് കൊണ്ടു പോകുമ്പോൾ ഡ്രമ്മുകൾ കറങ്ങുകയും 8 വരികളിലായി വിത്ത് വീഴുകയും ചെയ്യുന്നു. യന്ത്രം വലിക്കുമ്പോൾ ആദ്യത്തെ തവണയിലെ രണ്ടാമത്തെ ചക്രരേഖയുടെ പുറത്ത് രണ്ടാമത്തെ തവണയിലെ ആദ്യ ചക്രം വരുന്നരീതിയിൽ യന്ത്രം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചാൽ വരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം കൃത്യമായി 20 സെ.മീ പാലിക്കാനാകും. ഈ യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ദിവസം 3 1/2 മുതൽ 4 ഏക്കർ വരെ വിത്തിടാൻ കഴിയും. ഒരു ഹെക്ടറിന് 75-80 കിലോ വിത്ത് ആവശ്യമാണ്. വിതച്ചതിനുശേഷം 3 ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ വയലിൽ വെള്ളം കയറ്റിയിറക്കണം. പന്ത്രണ്ട് ദിവസം ഇങ്ങനെ ചെയ്യം. വിത്ത് വിതച്ചതിനുശേഷം ശക്തിയായ മഴ പെയ്താൽ വിത്ത് വരി തെറ്റി പോകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

ഫോട്ടോ
ഐശ്വര്യനെൽവിതയന്ത്രം

ഞാറുനടീൽ യന്ത്രം

ഉയർന്ന ഉല്പാദനം ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നതിന് ഞാറുകൾ ശരിയായ എണ്ണത്തിലും അകലത്തിലും ആഴത്തിലും നടേണ്ടതുണ്ട്. നിശ്ചിത അകലത്തിൽ നട്ടാൽ മാത്രമേ കളനിയന്ത്രണത്തിന് യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ. ഞാറ് പറിച്ച് നടുന്നതിന് കൂടുതൽ തൊഴിലാളികളും അതുകൊണ്ട് തന്നെ കൂലിചെലവും വളരെ കൂടുതലാണ്. തൊഴിലാളികളുടെ ലഭ്യതകുറവ് ഉള്ള കേരളം പോലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഞാറുനടീൽ യന്ത്രങ്ങൾക്ക് വളരെ പ്രാധാന്യം ഉണ്ട്. ഡീസലിലും പെട്രോളിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ഇരുന്ന് ഓടിക്കുന്നതും കൂടെ നടന്ന് നടുന്നതുമായ യന്ത്രങ്ങൾ ഉണ്ട്. 4 വരിയിലും 6 വരിയിലും 8 വരിയിലും നടുന്ന യന്ത്രങ്ങളും വിപണിയിൽ ഉണ്ട്. ഞാനു നടീൽ യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ചാൽ നുരിയിൽ

ഞാറുകളുടെ എണ്ണം നുരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം, വരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം ഞാറ് നടുന്ന ആഴം എന്നിവ ക്രമീകരിക്കാം.

നുരിയിൽ 3 ഞാറ്, നുരികൾ തമ്മിലുഅള്ള അകലം 14-17 സെ.മീ, വരികൾക്കിടയിൽ അകലം 23 മുതൽ 28 സെ.മീ നടുന്ന ആഴം 5 മുതൽ 6 സെ.മീ എന്നിവയാണ് കേരളത്തിലെ പാടങ്ങൾക്ക് ഉചിതമായിട്ടുള്ളത്.

നടീൽ യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്ഥലം ഉഴുത് നിരപ്പാക്കിയ സ്ഥലം ആയിരിക്കണം. വെള്ളം പാടപോലെ ഉണ്ടായിരിക്കണം. കൂടുതൽ വെള്ളം ഉണ്ടായാൽ ഞാറ് പിഴുതുപോകാനും ഞാറിന് മുകളിൽ ചെളി അടിഞ്ഞ് നശിച്ച് പോകാനും ഇടയുണ്ട്. നിലം ശരിയാക്കി 24 മണിക്കൂർ എങ്കിലും കഴിയണം ഞാറ് നടുന്നതിന്. ഞാറ് നടീൽ യന്ത്രത്തിൽ ഞാറ് നടുന്നതിന് പ്രത്യേക പായ ഞാറ്റടി തയ്യാറാക്കണം.

പരിശീലനം കിട്ടിയ രണ്ട് പുരുഷന്മാർക്ക് ഏകദേശം മൂന്ന് മണിക്കൂർ കൊണ്ട് ഒരേക്കർ സ്ഥലത്തേക്ക് വേണ്ട പായഞാറ്റടി തയ്യാറാക്കാം. ഒരേക്കർ സ്ഥലത്ത് 8 വരിയായി ഞാറ് നടുന്നതിന് 2 1/2 മണിക്കൂർ മതിയാകും. പരിശീലനം ലഭിച്ച 3 ആളുകൾ മതിയാകും.

പായഞാറ്റടി തയ്യാറാക്കുന്ന രീതി

1. പായഞാറ്റടി തയ്യാറാക്കുന്ന സ്ഥലം നിരപ്പായിരിക്കണം.
2. ഒരു മീറ്റർ വീതിയിൽ 10 മീറ്റർ നീളത്തിൽ 4 വാരങ്ങൾ വേണം. അവക്കു ചുറ്റും വെള്ളം കയറ്റി ഇറക്കുന്നതിന് ചാലുകളും കീറണം. വാരം നിരപ്പാക്കിയതിനു ശേഷം മുകളിൽ ചെറു സുഷിരങ്ങൾ ഇട്ട പ്ലാസ്റ്റിക്ക് ഷീറ്റ് വിരിക്കുക.
3. 10 മുതൽ 12.5 മി. മീറ്റർ കനത്തിൽ കല്ല് ഇല്ലാത്ത മണ്ണും ചാണകപൊടിയും ഷീറ്റിന് മുകളിൽ ഇട്ട് നിരപ്പാക്കണം. ഇതിന് 1/2 ഇഞ്ച് കനമുള്ള ഒരു ഫ്രെയിം ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. വയലിൽ ആണ് വാരങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്കിൽ ചെളിമണ്ണ് ഷീറ്റിന് മുകളിൽ ഇട്ട് നിരപ്പാക്കണം; 4 മുതൽ 5 കിലോ ചതുരശ്രമീറ്റർ എന്ന തോതിൽ ചാണകപ്പൊടി വിതറികൊടുക്കണം.
4. പ്ലാസ്റ്റിക്ക് ഷീറ്റിന് മേലെ നിരത്തിയ മൺപാളിയിൽ മുളപൊട്ടിയ വിത്ത് വിതരണം. ഒരു ച.മീറ്റർ സ്ഥലത്ത് 500 ഗ്രാം വിത്ത് വിതറണം. വിത്ത് വിതറിയ ശേഷം കുറച്ച് ചാണകപൊടിയും മുകളിൽ വിതറാം. നേരിയ തോതിൽ വൈക്കോൽ പുതുക്കുകയും വേണം. എന്നിട്ട് പൂപ്പാട്ട ഉപയോഗിച്ച് നനക്കുകയും വേണം.
5. മൂന്ന് നാല് ദിവസം രണ്ട് മൂന്ന് നേരം പൂപ്പാട ഉപയോഗിച്ച് ചെറുതായി നനച്ച് കൊടുക്കണം. നാലഞ്ച് ദിവസത്തിനുശേഷം വൈക്കോൽ പുതപ്പു നീക്കാം. പിന്നീട് ചാലുകളിൽ വെള്ളം നിറച്ച് കൊടുത്താൽ മതി.

6. 15–18 ദിവസം പ്രായമാകുമ്പോൾ ഞാറിനു 6–7 ഇഞ്ച് ഇയരം വെക്കും. നാലില പരുവമാകും. അപ്പോൾ അവ നടാൻ പാകമായി.
7. പാകമായ ഞാറ് പ്ലാസ്റ്റിക്ക് ഷീറ്റിൽ നിന്നു പോയപോലെ ചുരുട്ടി വയലിലേക്ക് കൊണ്ടു പോകാം. യന്ത്രത്തിന്റെ സീഡ്ലിംഗ് ട്രെയുടെ അളവിൽ മുറിച്ച് ഉപയോഗിക്കാം.
8. ഒരിക്കൽ ഉപയോഗിച്ച പ്ലാസ്റ്റിക്ക് ഷീറ്റ് വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാം.

കളയെടുക്കൽ

കളകൾ വിളക്ക് ഒപ്പം വളർന്നു വിളക്ക് നൽകുന്ന വളത്തിന്റെ 30% മുതൽ 50% വരെ വലിച്ചെടുക്കുന്നു. കൂടാതെ പലപ്പോഴും കീടങ്ങൾക്ക് വളരുന്നതിനുള്ള താവളവും ആകുന്നു. കളകൾ നിയന്ത്രിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഉല്പാദനവും കുറയുന്നു. അതിനു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന യന്ത്രമാണ് കോണോ വീഡറും, പവർ വീഡറും. കൃത്യമായ വരി അകലം പാലിച്ചിട്ടുള്ള നെൽചെടികളിൽ മാത്രമെ ഇത് ഉപയോഗിക്കാനാവൂ. ഇത് കളയെ പിഴുതെടുത്ത് മണ്ണിനോട് ചേർക്കുന്നു. കോണോ വീഡർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ദിവസം 15 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ കള നശിപ്പിക്കാം. കളകൾ കൂടുതൽ ഉയരത്തിൽ വളർന്നാൽ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. കളനിയന്ത്രിക്കാനുള്ള കളനാശിനികളും ലഭ്യമാണ്. ഇത് പലവിധ പരിസ്ഥിതി പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇപ്പോൾ എഞ്ചിനിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന പാഡി പവ്വർ വീഡറും ലഭ്യമാണ്.

കോണോവീഡർ
ഫോട്ടോ

പവ്വർ വീഡർ
ഫോട്ടോ

കീടനാശിനി പ്രയോഗം
(രോഗകീടനിയന്ത്രണ ഉപകരണങ്ങൾ)

നല്ലവിളവ് ലഭിക്കണമെങ്കിൽ നെല്ലിനെ രോഗകീട ബാധയിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കണം. ഇതിനായി ചെടികളുടെ മുകളിലോ മണ്ണിലോ കീടനാശിനികൾ സ്പ്രേ രൂപത്തിലോ മിസ്റ്റ് രൂപത്തിലോ തളിക്കണം. കീടനാശിനി കൃത്യസമയത്ത് തളിച്ചാൽ മാത്രമെ ഉദ്ദേശിച്ച ഫലം ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. മനുഷ്യശക്തികൊണ്ടും എഞ്ചിൻ ഉപയോഗിച്ചും, ബാറ്ററി ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നതുമായ വിവിധതരം സ്പ്രേയറുകൾ വിപണിയിൽ ഉണ്ട്. മനുഷ്യശക്തികൊണ്ട് പ്രവർത്തിക്കുന്ന നാപ്സാക്ക് സ്പ്രേയർ, കുറ്റി പമ്പെന്ന് വിളിക്കുന്ന കംപ്രഷൻ സ്പ്രേയർ എന്നിവയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരു ഹെക്ടർസ്ഥലം 10–17 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് മ്രുന്ന് തളിക്കാനാകും. ഒരു ഹെക്ടറിൽ കൂടുതൽ സ്ഥലം ഉള്ളവർക്ക് പവ്വർ സ്പ്രേയറാണ് സൗകര്യം. 4 മണിക്കൂർ കൊണ്ട്

ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് ഒരു മരുന്ന് തളിക്കാനാകും.

നാപ്സാക്ക് സ്പ്രേയർ കം പ്രഷൻ സ്പ്രേയർ

കൊയ്ത്ത് യന്ത്രം

നെൽകൃഷിയിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ചിലവ് വരുന്ന രണ്ട് ജോലികളാണ് ഞാറ് നടീലും കൊയ്ത്തും. അരിവാൾ ഉപയോഗിച്ച് കൊയ്യുമ്പോൾ ഒരു ഹെക്ടറിന് ഏകദേശം 310 മണിക്കൂറിന്റെ മനുഷ്യഅദ്ധ്വാനം വേണ്ടിവരുന്നു. തൊഴിലാളികളുടെ ദൗർലഭ്യം കാരണം കൃത്യസമയത്ത് കൊയ്ത്ത് നടത്താൻ പറ്റാത്ത സാഹചര്യം ഇന്ന് നിലവിൽ ഉണ്ട്. ഇപ്പോൾ 1.2 മീറ്റർ വീതിയിൽ കൊയ്ത് യന്ത്രത്തിന്റെ വലത് വശത്ത് ഇടുന്ന യന്ത്രം ലഭ്യമാണ്. അത് തൊഴിലാളികളെകൊണ്ട് കറ്റകളാക്കി എടുക്കണം. നെല്ലിന്റെ ചെരിവ് 60^0 ൽ കൂടുതലാണെങ്കിൽ കൊയ്യുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. കൂടുതൽ ചെളിയുള്ള വയലുകളിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ പറ്റുകയില്ല. ഒരു മണിക്കൂറിന് ഒരു ലിറ്റർ ഇന്ധനം വേണം. പ്രവർത്തനം തുടങ്ങുന്നതിന് പെട്രോളും പിന്നെ മണ്ണെണ്ണയും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇത് അരിവാൾ ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്യും. ഒരു മണിക്കൂറിൽ 0.25 ഹെക്ടർ മുതൽ 30 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ വില കൊയ്യുവാൻ സാധിക്കും.

ഡീസലിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങളും ഇപ്പോൾ ലഭ്യമാണ്.

ഫോട്ടോ - പവ്വർ റിപ്പയർ

കുതിരശക്തി കൂടിയ ബ്രഷ് കട്ടർ ഉപയോഗിച്ചു നെൽവയലിൽ കൊയ്ത്ത് നടത്താവുന്നതാണ്.

സാധാരണ പുല്ലു വെട്ടുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ബ്ലേഡ് മാറ്റി 80 പല്ലുകൾ ഉള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ബ്ലേഡും കൂടാതെ ഗാർഡും ഫിറ്റ് ചെയ്ത് പരിശീലനം ലഭിച്ച ആൾക്ക് കൊയ്യാവുന്നതാണ്.

ബ്രഷ്കട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് റീപ്പിങ്ങ്
ഫോട്ടോ

റീപ്പർ കം ബെയ്ലർ

കൊയ്ത് കറ്റ കെട്ടുന്ന യന്ത്രം

ഇത് നെൽവയലുകളിലൂടെ നടന്ന് കൊണ്ട് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന യന്ത്രം ആണ്.

നെല്ല് കൊയ്തതിനുശേഷം ഒരു നിശ്ചിത വലുപ്പത്തിൽ കറ്റ കെട്ടി തരുന്നു. കൊയ്യുന്നതും കറ്റ കെട്ടുന്നതും ഒരേ സമയത്ത് ചെയ്യുന്നതാണ്. വളരെ ലളിതമായി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന യന്ത്രം ആണ്.

മെതിയന്ത്രം

ഒരു ഹെക്ടറിലെ നെല്ല് മെതിച്ചെടുക്കുന്നതിന് ഏകദേശം 150 മുതൽ 220 മണിക്കൂർ മനുഷ്യനു യത്നിക്കേണ്ടി വരും. കറ്റ കല്ലിന്മേൽ തല്ലുകയോ ചവിട്ടിമെതിക്കുകയോ ആണ് ചെയ്തിരുന്നത്. ഇത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ജോലിയാണ്. കറ്റയിലെ നെല്ല് മെതിച്ചെടുക്കുന്നതിനായി കറ്റയുടെ അഗ്രം മാത്രം യന്ത്രത്തിലേക്ക് പിടിച്ച് കൊടുക്കുന്നവയും, കറ്റ മുഴുവനായും യന്ത്രത്തിലേക്ക് ഇട്ട് കൊടുക്കുന്ന വിധത്തിലുള്ള യന്ത്രങ്ങളും, ലഭ്യമാണു. 0.5 കുതിര ശക്തിയുള്ള മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന യന്ത്രത്തിൽ കറ്റയുടെ അഗ്രം മാത്രം കറങ്ങുന്ന സിലിണ്ടറിൽ ഉറപ്പിച്ച വളഞ്ഞ കമ്പനികളിൽ തട്ടിച്ചാൽ മതി. അപ്പോൾ നെൽ മണികൾ വേർപെടുന്നു.

6HP ഡീസൽ എഞ്ചിനിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മെതിയന്ത്രത്തിൽ കറ്റകൾ ഇട്ട് കൊടുക്കാം. 1 1/2 – 1 3/4 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് ഒരു ഏക്കർ സ്ഥലത്തെ കറ്റ് മെതിച്ചെടുക്കാം.

കറ്റ ഈ യന്ത്രത്തിൽ ഇട്ടുകൊടുത്താൽ വൈക്കോൽ, പതിര്, വൈക്കോൽ പൊടി എന്നിവ പുറത്തേക്ക് പോകുന്നു. നെല്ല് മറ്റൊരു ഭാഗത്തു കൂടിയും വരുന്നു.

ഒരു മണിക്കൂറിന് 1.5 ഡീസൽ വേണം.

1/2 എച്ചി.പി. ത്രേഷർ	6 എച്ചി.പി ശ്രേഷർ

പാഡി വിനോവർ

0.5 കുതിരശക്തി ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. മെതിച്ചെടുത്ത നെല്ല് ഇതിൽ ഇട്ട് കൊടുത്താൽ നെല്ലിനെയും പതിരിനെയും വേർപ്പെടുത്തുന്നു. 1 മണിക്കൂറിൽ 500 കിലോ വരെ നെല്ല് പതിര് കളയാം.

വിനോവർ ഫോട്ടോ

കൊയ്ത്ത് മെതിയന്ത്രം

വളരെ കൂടുതൽ നെൽവയലുകൾ ഉള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ കൊയ്ത്ത് മെതിയന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഇവ പാടത്ത് വച്ച് തന്നെ കൊയ്ത് മെതിച്ച് വൈക്കോൽ, നെല്ല്, പതിര് എന്നിവ വേർപെടുത്തി തരുന്നു. ഈയന്ത്രം രണ്ട് വിധത്തിൽ വരുന്നു

ണ്ട്. ചാഞ്ഞ് കിടക്കുന്ന നെൽ കതിരുകൾ വാരിയെടുക്കുന്നതിന് മുൻഭാഗത്ത് സെൽഫ് പിക്കിങ്ങ് റീൽ (സ്വയം പെറുക്കിയെടുക്കുന്ന തിരിവട്ടം) ഫിറ്റ് ചെയ്തതാണ് ഒരു മോഡൽ. ഇതിൽ വൈക്കോൽ ചെറിയ കഷണങ്ങളായി മുറിച്ച് വയലിലേക്ക് ഇടുന്നു. ആയതിനാൽ വൈക്കോൽ ശേഖരിക്കുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണു.

വീണു കിടക്കുന്ന നെൽ കതിരുകൾ നിവർത്തി കൊയ്തെടുത്ത് മെതിയന്ത്രത്തിലേക്ക് നൽകുന്ന യന്ത്രവിരലുകൾ ഉള്ളതാണ് രണ്ടാമത്തെ മോഡൽ. ഇത് വൈക്കോൽ മുറിയാതെ തരുന്നു. ഇത്തരം യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നെൽചെടികൾക്ക് 60 സെ.മീ എങ്കിലും ഉയരം വേണം പല കുതിര ശക്തിക്ക് അനുസരിച്ച് കൊയ്ത് മെതിക്കുന്ന സമയവും മാറും 62 HP, 58 HP, 48 HP എന്നീ പ മോഡലിലും ലഭ്യമാണ്.

62 HP മണിക്കൂറിൽ 50-60 സെന്റ് സ്ഥലം കൊയ്ത് മെതിക്കും.

കൊയ്ത്ത് മെതിയന്ത്രം

വൈക്കോൽ കെട്ടുന്ന യന്ത്രം (പാഡിസ്ട്രോ ബെയ്ലർ)

കൊയ്ത്ത് മെതിയന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കൊയ്യുമ്പോൾ വൈക്കോൽ മുറിഞ്ഞ് പോകുന്നതിനാൽ കർഷർക്ക് വലിയ് നഷ്ടം അനുഭവപ്പെടുന്നു. നെൽകൃഷിയിലെ ഒരു പ്രധാന ഉല്പന്നമായ വൈക്കോൽ ശേഖരിക്കാൻ കഴിയാതെ പാടത്ത് ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടാറാണ് പതിവ്. ഒരു ഏക്കർ നിലത്തു നിന്നും ഏകദേശം 3 ടൺ വരെ വൈക്കോൽ ലഭിക്കും. ഇപ്പോൾ വൈക്കോൽ കെട്ടുന്ന യന്ത്രം ലഭ്യമാണ്. ഇത് ഒരു ട്രാക്ടറിന്റെ പുറകിൽ ഘടിപ്പിച്ച് വയലിലൂടെ ഓടിച്ചാൽ വയലിൽ മുറിഞ്ഞുകിടക്കുന്ന വൈക്കോലിനെ വാരിയെടുത്ത് വലിയ കറ്റകളാക്കി തരുന്നു. ട്രാക്ടർ മുന്നോട്ട് പോകുമ്പോൾ ഇത് യന്ത്രം പുറകെ ചക്രത്തിൽ ഉരുണ്ട് വരുന്നു. പ്രവർത്തിപ്പിക്കാത്ത സമയങ്ങളിൽ ഹൈഡ്രോളിക് ഉപയോഗിച്ച് ഇതിനെ ഉയർത്തികൊണ്ട് പോകാവുന്നതാണ് ശരാശരി 50 കെട്ടുകൾ ഒരു മണിക്കൂറിൽ ചെയ്യാം. 15 കിലോ - 25 കിലോ ശരാശരി ഭാരം ഒരു ഹെക്ടർ പാടത്തെ വൈക്കോൽ കെട്ടുന്നതിന് 5 മുതൽ 7 മണിക്കൂർ വേണ്ടി വരും, 200 മുതൽ 300 കെട്ടുകൾ ഉണ്ടാകും.

വൈക്കോൽ കെട്ടുന്ന യന്ത്രം

ഫോട്ടോ

ജലസേചനം

സ്പ്രിംഗ്ളർ

തെങ്ങ്, കവുങ്ങിൻതോപ്പ്, കാപ്പി എന്നിവ നന്നായി നനക്കുന്നതിന് സ്പ്രിംഗ്ളർ ഉപയോഗിക്കാം. വെള്ളം യഥേഷ്ടം ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ഈ രീതിയിൽ ജലസേചനം നടത്താം. മഴ പെയ്യുന്നതു പോലെ വെള്ളം വീണു കൊണ്ടിരിക്കും.

ഡ്രിപ്പ് ജലസേചനം

ജലസേചനത്തിന് ഏറ്റവും ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയാണ് കണിക ജലസേചനം. ജലദൗർലഭ്യം ഉള്ളിടങ്ങളിൽ വളരെ നന്നായി ജലസേചനം നടത്താവുന്ന ഈ രീതിയിൽ ദ്രാവക രൂപത്തിലുള്ള വളപ്രയോഗം വെൻചറി മുഖേന ഫലപ്രദമായി ചെയ്യാൻ പറ്റും.

പമ്പ് സെറ്റ്

ജലസേചനത്തിന് ആവശ്യാനുസരണം പെട്രോൾ, മണ്ണെണ്ണ, ഡീസൽ, ഇലക്ട്രിക് പമ്പുസെറ്റുകൾ 0.5 കുതിരശക്തി മുതൽ വിവിധ മോഡലുകളിൽ ലഭ്യമാണ്.

പെട്രോൾ/മണ്ണെണ്ണ - ഇലക്ട്രിക്

ഹൈടെക് ഫാമിങ്ങ്

ഗ്രീൻ ഹൗസ്, പോളി ഹൗസ് എന്നിവ ഇതിൽ പെടുന്നു.

ഗ്രീൻ ഹൗസ്

പോളി ഹൗസ്

ടെറസ്സ് കൃഷി

കാർഷിക മേഖലയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങൾക്ക് അവ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം നൽകുന്നത് എഞ്ചിൻ ആണ്. ആയതിനാൽ യന്ത്രങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ആർക്ക് എഞ്ചിനെ കുറിച്ച് പ്രാഥമിക പരിജ്ഞാനം അത്യാവശ്യമാണ്.

എഞ്ചിൻ

ഇന്ധനത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന രാസഊർജ്ജത്തെ യാന്ത്രിക ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു.

കാർഷിക മേഖലയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങൾക്ക് അവ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം നൽകുന്നത് എഞ്ചിൻ ആണ്. ആയതിനാൽ യന്ത്രങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ആൾക്ക് എഞ്ചിനെ കുറിച്ച് പ്രാഥമിക പരിജ്ഞാനം അത്യാവശ്യമാണ്.

എഞ്ചിൻ

ഇന്ധനത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന രാസഊർജ്ജത്തെ യാന്ത്രിക ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു. ഇന്ധനം എങ്ങിനെ കത്തിക്കുന്നു എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി എഞ്ചിനെ രണ്ടായി തരം തിരിക്കുന്നു.

എഞ്ചിൻ

സ്പാർക്ക് ഇഗ്നീഷ്യൻ കംപ്രഷൻ ഇഗ്നീഷ്യൻ

സ്പാർക്ക് ഇഗ്നീഷൻ: ഇത്തരം എഞ്ചിനുകളിൽ ഇന്ധനത്തെ സ്പാർക്ക് (തീപ്പൊരി) ഉപയോഗിച്ച് കാത്തിരിക്കുന്നു.

കംപ്രഷൻ ഇഗ്നീഷൻ: ഇത്തരം എഞ്ചിനുകളിൽ കംപ്രഷൻ (ഉയർന്ന വായു മർദ്ദം) ഉപയോഗിച്ച് ഇന്ധനത്തെ കത്തിക്കുന്നു.

സ്ട്രോക്കുകളുടെ എണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി എഞ്ചിനുകളെ രണ്ടായി തരം തിരിക്കുന്നു.

എഞ്ചിൻ

സ്പാർക്ക് ഇഗ്നീഷ്യൻ കംപ്രഷൻ ഇഗ്നീഷ്യൻ

2 സ്ട്രോക്ക് 4 സ്ട്രോക്ക്

T.D.C - ടോപ്പ് ഡെഡ് സെന്റർ പിസ്റ്റൻ മുകളിൽ നില്ക്കുന്ന സ്ഥലം

B.D.C - ബോട്ടം ഡെഡ് സെന്റർ പിസ്റ്റൻ താഴെ ഇറങ്ങി നിൽക്കുന്ന സ്ഥലം

സ്ട്രോക്ക് - TDC യും B.D.C യും തമ്മിലുള്ള ദൂരം

4 സ്ട്രോക്ക് എഞ്ചിൻ

4 സ്ട്രോക്ക് കൊണ്ട് ഒരു തവണ ഇന്ധനം കത്തുന്നു.

2 സ്ട്രോക്ക് എഞ്ചിൻ

2 സ്ട്രോക്ക് കൊണ്ട് ഒരുതവണ ഇന്ധനം കത്തുന്നു. എഞ്ചിൻ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനുള്ള ഓയൽ പെട്രോളിന്റെ കൂടെ നൽകുന്നു.

4stroke എഞ്ചിൻ പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിധം

4 സ്ട്രോക്കുകൾ

1. സക്ഷൻ സ്ട്രോക്ക്
2. കംപ്രഷൻ സ്ട്രോക്ക്
3. പവർ, സ്ട്രോക്ക്
4. എക്സ് ഹോസ്റ്റ് സ്ട്രോക്ക്

1. സക്ഷൻ സ്ട്രോക്ക് - ഈ സ്ട്രോക്കിൽ പിസ്റ്റൺ TDC ൽ നിന്നും BDC യിലേക്കു വരുന്നു. ഈ സമയത്തു ഇൻലെറ്റ് വാൽവ് - തുറക്കും. കാർബുറേറ്ററിലെ ഇന്ധനം അതു വഴി സിലീണ്ടറിനകത്തേക്കു കയറും.

2. കംപ്രഷൻ സ്ട്രോക്ക്: - ഈ സ്ട്രോക്കിൽ പിസ്റ്റൺ BDC ൽ നിന്നും TDC യിലേക്കു

വരുന്ന ഇൻലെറ്റ് വാൽവും എക്സഹോസ്റ്റ് വാൽവും അടഞ്ഞിരിക്കും. സിലിണ്ടറിന കത്തെ ഇന്ധനം compress ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

3. പവർ സ്ട്രോക്ക്: ഈ സ്ട്രോക്കിൽ കംപ്രസ് ചെയ്യപ്പെട്ട ഇന്ധനത്തെ Spark മൂലം കത്തിക്കുകയും അപ്പോഴുണ്ടാകുന്ന സമ്മർദ്ദം മൂലം പിസ്റ്റൺ TDC യിൽ നിന്നും BDC യിലേക്കു വരുന്നു.

4. എക്സ്ഹോസ്റ്റ് സ്രോക്ക് - ഈ സ്ട്രോക്കിൽ പിസ്റ്റൺ BDC ൽ നിന്നും TDC യിലേക്കു വരികയും എക്സ്ഹോസ്റ്റ് വാൽവ് തുറക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പവർ സ്ട്രോക്കിൽ കത്തിയ ഇന്ധനത്തിന്റെ പുക എക്സ്ഹോസ്റ്റ് വാൽവ് വഴി പുറത്തേക്കു പോകുന്നു.

4 സ്ട്രോക്ക് എഞ്ചിന്റെ ഗുണങ്ങൾ

4 സ്ട്രോക്ക്	2 സ്ട്രോക്ക്
1. ഇന്ധനച്ചിലവ് കുറവ്	1. ഇന്ധനച്ചിലവ് കൂടുതൽ
2. ശബ്ദം കുറവ്	2. ശബ്ദം കൂടുതൽ
3. കുറഞ്ഞ തേയ്മാനം	3. തേയ്മാനം കൂടുതൽ
4. പുക കുറവ്	4. പുക കൂടുതൽ
5. മെയിന്റനൻസ് കുറവ്	5. മെയിന്റനൻസ് കൂടുതൽ

തോട്ടവിളകൾക്കുള്ള യന്ത്രങ്ങൾ

1. ബ്രഷ് കട്ടർ
2. ഗാർഡൻ ടില്ലർ
3. സ്പ്രേയറുകൾ
4. കുഴിയെടുക്കുന്ന യന്ത്രം
5. വാരമെടുക്കുന്ന യന്ത്രം
6. ചാലെടുക്കുന്ന യന്ത്രം
7. തേങ്ങ പൊതിക്കുന്ന യന്ത്രം
8. തെങ്ങുകയറ്റ യന്ത്രം
9. കൊപ്ര ഡ്രയർ
10. റബ്ബർ റോളർ
11. അടക്ക പറിക്കുന്ന യന്ത്രം
12. കുരുമുളക് മെതിയന്ത്രം

1. ബ്രഷ്കട്ടർ

കൃഷിയിടങ്ങളിലെ കളനിയന്ത്രണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. നെൽകൃഷിയിൽ വിശദമായി വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

2. ഗാർഡൻ ടില്ലർ

3 HP മുതൽ 6.5 HP എഞ്ചിൻ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഗാർഡൻ ടില്ലർ ലഭ്യമാണ്. പെട്രോളിലും ഡീസലിലും പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങൾ ഉണ്ട്. കൃഷിയിടങ്ങളിലെ പുല്ലിനെ വേരോടെ പിഴുതെടുക്കുകയും മണ്ണ് നല്ല പോലെ ഇളക്കി പൊടി രൂപത്തിൽ ആക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. 4 ഇഞ്ച് ആഴത്തിൽ മണ്ണിളക്കുവാൻ കഴിയും. ഉറപ്പുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇത് അനുയോജ്യമല്ല. ട്രാക്ടറുകളോ ടില്ലറോ ഉപയോഗിച്ച് പൂട്ടിയ സ്ഥലത്ത് രണ്ടാമത് ഉഴുതാൻ ഗാർഡൻ ടില്ലർ ഉപയോഗിക്കാം.

സ്പ്രേയറുകൾ

ഏത് വിളയിലും ശരിയായ ഉല്പാദനം കൈവരിക്കണമെങ്കിൽ അവയെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും കീടങ്ങളിൽ നിന്നും യഥാസമയം സംരക്ഷിക്കണം. അതിന് കീടനാശിനികൾ തളിക്കുന്നതിന് സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പച്ചക്കറികൃഷി, നെൽകൃഷി, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, കുരുമുളക്, റബ്ബർ എന്നീ വ്യത്യസ്തമായ കൃഷികൾക്ക് നൽകേണ്ട കീടനാശിനിയുടെ അളവും വ്യത്യസ്തമാണ്. അതനുവേണ്ടി വിവിധതരം സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

എ. ഗാർഡൻ സ്പ്രേയർ (ബേബി സ്പ്രേയർ)

1 ലിറ്റർ, 1.5 ലിറ്റർ അളവിൽ ലഭ്യമാണ്. പച്ചക്കറികൾക്കും, പൂച്ചെടികൾക്കും കീടനാശിനി തളിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ബി. കുറ്റിപമ്പ് (ഹാന്റ് കംപ്രഷൻ സ്പ്രേയർ)

6 ലിറ്റർ, 9 ലിറ്റർ, 12 ലിറ്റർ അളവിൽ ലഭിക്കുന്നു. പച്ചക്കറി, ഉദ്യാനങ്ങൾ, നെല്ല് തുടങ്ങിയവയിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

ഗാർഡൻ സ്പ്രേയർ   ഹാന്റ് കംപ്രഷൻ സ്പ്രേയർ

സി. നാപ്സാക്ക് സ്പ്രേയർ

16 ലിറ്റർ അളവിൽ ലഭിക്കുന്നു. കനൽ വയലുകൾ, തേയില എന്നീ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിച്ച്

നാപ്സാക്ക്

ബേക്ക് പേക്ക് സ്പ്രേയർ

13 ലിറ്റർ അളവിൽ ലഭിക്കുന്നു. നെൽ വയലുകൾ, കാപ്പി, തേയില എന്നീ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യം

സി. ഫൂട്ട് സ്പ്രേയർ

രണ്ട് ഹോസുകൾ ഉണ്ടാകും. ബക്കറ്റിൽ നിന്നും കീടനാശിനി അകത്തേക്ക് വലിക്കുന്നതിന് സക്ഷൻ ഹോസും, പുറത്തേക്ക് കീടനാശിനി പോകുന്നതിന് ഡെലിവറി ഹോസും ഉണ്ടാകും. ഡെലിവഗി ഹോസിൽ സ്പ്രേ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ലാൻസ് ഫിറ്റ്

ചെയ്യും. കാല് കൊണ്ട് ചവിട്ടിയാണ് ഇന്ന് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന റബ്ബർതോട്ടം, കവുങ്ങ്, തെങ്ങ് എന്നീ കൃഷിക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നു. മാവ്.

എഫ്. റോക്കർ സ്പ്രേയർ

രണ്ട് ഹോസ് ഉണ്ടാകും, സക്ഷൻ ഹോസും ഡെലിവറിഹോസും ഈ സ്പ്രേയർ ഉപയോഗിച്ച് രണ്ട് വിധത്തിൽ സ്പ്രേ ചെയ്യാം. സ്പ്രേ രൂപത്തിലും ജെറ്റ് ആയിട്ടും. സ്പ്രേ അല്ലാതെ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ 20 അടി ദൂരത്തിൽ വരെ കീടനാശിനി തളിക്കാം.

മാവ്, കശുമാവ്, കവുങ്ങ്, കുരുമുളക് എന്നിവക്ക് അനുയോജ്യം.

പവ്വർ സ്പ്രേയർ

പൊടി രൂപത്തിലും ദ്രവ രൂപത്തിലും കീടനാശിനികൾ തളിക്കാം. പെട്രോൾ എഞ്ചിൻ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. (1.2 HP) കാപ്പിതോട്ടങ്ങൾ, തേയില തോട്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സ്ഥലത്ത് ഉപയോഗിക്കാം.

h. H.S.P, H.D.P., HTP സ്പ്രേയറുകൾ

ഈ സ്പ്രേയറുകൾ എഞ്ചിൻ ഉപയോഗിച്ചും ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ചുംപ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. പവ്വർ ട്രില്ലറിലും ഈ സ്പ്രേയർ ഫിറ്റ് ചെയ്യാം. കൂടുതൽ കൃഷിയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ അനുയോജ്യം. 20 അടി ദൂരത്തിൽ കീടനാശിനി തളിക്കാം.

i മിസ്റ്റർ ബ്ലോവർ

പൊടി രൂപത്തിലും, ദ്രവരൂപത്തിലും കീടനാശിനി തളിക്കാം. റബ്ബർ തോട്ടത്തിൽ പൊടി അടിക്കുന്നതിനും ദ്രവരൂപത്തിലുള്ള കീടനാശി തളിക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കൊഴിയെടുക്കുന്ന യന്ത്രം

വാഴ, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, റബ്ബർ മുതലായവ നടാൻ കുഴികൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഈ യന്ത്രം ട്രാക്ടറിനോടോ, ടില്ലറിനോടോ ഘടിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. പ്രത്യേക എഞ്ചിൻ ഘടിപ്പിച്ച് സ്വയംപ്രവർത്തിക്കുന്ന യന്ത്രവും ലഭ്യമാണ്. ഇത് ഉപയോഗിച്ച് ട്രാക്ടറിൽ 22.5 സെ.മീ, 30,45,60 സെ.മീറ്റർ വ്യാസത്തിലും 90 സെ.മീറ്റർ ആഴത്തിലും കുഴികൾ നിർമ്മിക്കാം. പവ്വർ ടില്ലറിൽ ഘടിപ്പിച്ച് 30 സെ.മീ വ്യാസത്തിലും, 40 സെ.മീ ആഴത്തിലും കുഴികൾ എടുക്കാം.

കുഴിയെടുക്കുന്ന യന്ത്രം കുഴിയെടുക്കുന്ന യന്ത്രം

ട്രാക്ടറിൽ പവ്വർ ടില്ലറിൽ

5. വാരമെടുക്കുന്ന യന്ത്രം

മണ്ണ് കൂട്ടി വരമ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഈ യന്ത്രം ട്രാക്ടറിനോടോ ടില്ലറിനോടൊ ഘടിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം.

കപ്പ, ചില പച്ചക്കറികൾ എന്നിവ ചെയ്യുന്നതിനു വാരം എടുക്കാം. ട്രാക്ടറിനോട് ഘടിപ്പിച്ചാൽ 60 സെ.മീ വീതയിലും 25 സെ.മീ ഉയരത്തിലും വാരം എടുക്കാം.

ടില്ലറിനോട് ഘടിപ്പിച്ചാൽ 40 സെ.മീ വീതിയിലും 16 സെ.മീ ഉയരത്തിലും വാരം എടുക്കാം.

ട്രാക്ടർ ടില്ലർ

6. ചാലെടുക്കുന്ന യന്ത്രം

ട്രാക്ടറിനോട് ഘടിപ്പിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം. ഒരേ സമയം മൂന്ന് ചാലുകൾ എടുക്കാം.

ഫോട്ടോ

7. തേങ്ങ പൊതിക്കുന്ന യന്ത്രം

നാളികേരത്തിന്റെ ചകിരി പൊതിച്ചെടുക്കുവാൻ കേരമിത്ര എന്ന ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കാം. കൈകൊണ്ട് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതാണ് ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന മോട്ടോ റൈസ്ഡ് തേങ്ങ പൊതിയന്ത്രവും ലഭ്യമാണ്.തേങ്ങ യന്ത്രത്തിൽ ഇട്ട് കൊടുത്താൽ തേങ്ങ വേറെയും ചകിരി വേറെയും കിട്ടും.

കേരമിത്ര മോട്ടോർ

റൈസ്ഡ്

8. തെങ്ങ് കയറ്റയന്ത്രം

സ്ത്രീകൾക്കും കുട്ടികൾക്കുപോലും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തെങ്ങ് കയറ്റ യന്ത്രം ലഭ്യമാണ്. പലിശീലനം ലഭിച്ച ആർക്കും ഇത് ഉപയോഗിച്ച്. തെങ്ങ് കയറാവുന്നതാണ്. ഇരുന്ന് തെങ്ങിൽ കയറാവുന്ന യന്ത്രങ്ങളും ഇപ്പോൾ ലഭ്യമാണ്.

ഫോട്ടോ

9. കൊപ്രഡ്രയർ

സാധാരണ കർഷകർ വെയിലത്ത് ഇട്ടാണ് നാളികേരം. ഉണക്കി കൊപ്രയാക്കുന്നത്. ഇത് മഴക്കാലത്ത് നടക്കുകയില്ല. പിന്നെ പൂപ്പൽ ബാധ ഉണ്ടാകാനും ഇടയുണ്ട്. എന്നാൽ കൊപ്രഡ്രയറുകൾ ഉപയോഗിച്ചും ഉയർന്ന ഗുണനിലവാരം ഉള്ളകൊപ്ര ഏതുകാലാവസ്ഥയിലും ഉണ്ടാക്കുവാൻ സാധിക്കും വിവിധ ശേഷിയുള്ള കൊപ്രഡ്രയറുകൾ ലഭ്യമാണ്. 500 തേങ്ങ, 1000 തേങ്ങ, 1500 തേങ്ങ എന്നീ മോഡലുകൾ ഉണ്ട്. 500 തേങ്ങയിലും 1000 തേങ്ങയിലും കത്തിക്കുന്നതിന് ചിരട്ട ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൊപ്രയായി കിട്ടുന്നതിന് ഏകദേശം 2 ദിവസം വേണ്ടി വരും.

കൊപ്രഡ്രയർ 500 കൊപ്രഡ്രയർ 1000

റബ്ബർ റോളർ

റബ്ബർ ഷീറ്റ് ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നു. 4 1/2 ഇഞ്ചിലും 5 ഇഞ്ചിലും

ലഭ്യമാണ്. കൈകൊണ്ട് പ്രവർത്തിക്കുന്നതും മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന മോഡലും ഉണ്ട്.

ഫോട്ടോ

11. അടക്ക പറിക്കുന്ന യന്ത്രം

കവുങ്ങിന്റെ താഴെ നിന്ന് കൊണ്ട് അടക്കപറിക്കാവുന്ന യന്ത്രം ലഭ്യമാണ്. ഈ യന്ത്രം ആദ്യം കവുങ്ങിൽ ഫിറ്റ് ചെയ്യും. ഇതിന് 2 കയറുകൾ ഉണ്ടാകും. ഒരു കയർ വലിച്ച് യന്ത്രം അടക്കമുള്ള സ്ഥലം വരെ ഉയർത്തും. മറ്റേ കയർ വലിച്ച് താഴത്തേക്ക് ഇറക്കും.

ഫോട്ടോ

12. കുരുമുളക് മെതിയന്ത്രം

ഈയന്ത്രത്തിൽ കുരുമുളകു തിരി അടക്കം ഇട്ടുകൊടുത്താൽ മെതിച്ച് കുരുമുളകു തിരിയും, പൊടിയും വേർപെടുന്നു. കൈകൊണ്ട് തിരിച്ച് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതും മോട്ടോറിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നതുമായ യന്ത്രങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്.

ഫോട്ടോ