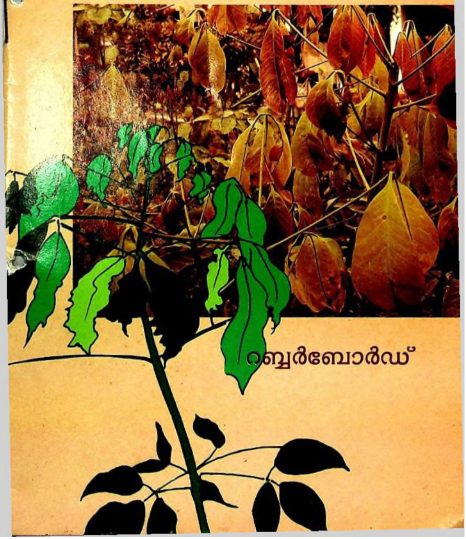
PH 24

2008

D

റബ്ബർ
രോഗങ്ങളും നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങളും



റബ്ബർബോർഡ്

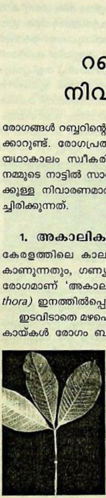
റബ്ബർ: രോഗങ്ങളും നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങളും

രോഗങ്ങൾ റബ്ബറിന്റെ വളർച്ചയെയും ഉത്പാദനത്തെയും കാര്യമായി ബാധിക്കാറുണ്ട്. രോഗപ്രതിരോധ നടപടികളും, വിളസംരക്ഷണ നടപടികളും യഥാകാലം സ്വീകരിച്ചു നടപ്പാക്കുക മാത്രമാണിതിനൊരു പ്രതിവിധി. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണയായി റബ്ബറിനുണ്ടാവുന്ന രോഗങ്ങളും അവയ്ക്കുള്ള നിവാരണമാർഗ്ഗങ്ങളുമാണ് ഈ ചെറുപുസ്തകത്തിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നത്.

1. അകാലികഇലകൊഴിച്ചിൽ (Abnormal leaf fall)

കേരളത്തിലെ കാലാവസ്ഥാസാഹചര്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും വ്യാപകമായി കാണുന്നതും, ഗണ്യമായ ഉത്പാദനനഷ്ടത്തിനു കാരണമാകുന്നതുമായ രോഗമാണ് 'അകാലികഇലകൊഴിച്ചിൽ'. *'ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ' (Phytophthora)* ഇനത്തിൽപ്പെട്ട കുമിളുകളാണ് ഈ രോഗത്തിനു കാരണം.

ഇടവിടാതെ മഴപെയ്യുന്ന ഇടവപ്പാതിക്കാലത്താണ് ഈ രോഗമുണ്ടാകുക. കായ്കൾ രോഗം ബാധിച്ച് ചീഞ്ഞുപോകുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ ആദ്യലക്ഷണം. പിന്നീട് ഇലകൾ പച്ചയായിത്തന്നെയോ അല്ലെങ്കിൽ പഴുത്ത് ചെമ്പുനിറമായോ ധാരാളമായി കൊഴിഞ്ഞുതുടങ്ങും. രോഗം ഗുരുതരമായാൽ ചെറുചില്ലകൾ ഉണങ്ങുകയും ചെയ്തേക്കാം. രോഗബാധ കൂടുതലുള്ള ഇനങ്ങളിൽ, തുടർച്ചയായി രോഗപ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കാതിരുന്നാൽ തോട്ടത്തിലെ ഉത്പാദനം പകുതിയോളം കുറയാൻ ഈ രോഗം കാരണമാകും. ആർആർഐഐ 105 ഇനത്തിൽപ്പെട്ട റബ്ബർമരങ്ങൾക്ക് ഈ രോഗത്തിനെതിരെ കുറെയൊക്കെ പ്രതിരോധശേഷിയുണ്ട്.



നിയന്ത്രണം

രോഗം ബാധിച്ചശേഷം നിയന്ത്രണം ബുദ്ധിമുട്ടാകയാൽ പ്രതിരോധനടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതാണുത്തമം. കാലവർഷാരംഭത്തിനു തൊട്ടുമുൻപ്, ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം “ഹൈ വോളിയം സ്പ്രേയറു”കൾ ഉപയോഗിച്ച് തളിച്ചാൽ ഏതാണ്ട് നാല്പത്തിയഞ്ചുദിവസംവരെ ഈ രോഗത്തെ തടഞ്ഞുനിർത്താം. ബോർഡോമിശ്രിതത്തിനുപകരം കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് ഹെക്ടറൊന്നിന് 8 കി.ഗ്രാം 40 ലിറ്റർ എണ്ണയിൽ കലർത്തി ഉണ്ടാക്കിയ മിശ്രിതം മൈക്രോൺ സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തളിച്ചാലും മതിയാവും. കുമിൾനാശിനിയുടെ അളവ്, മരങ്ങളുടെ പ്രായം, ഇലക്കനം തുടങ്ങിയവയ്ക്കനുസരിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കും. സാധാരണമായി ഹെക്ടറൊന്നിന് 3000 മുതൽ 5000 ലിറ്റർ വരെ ബോർഡോമിശ്രിതം വേണ്ടിവരും. എന്നാൽ എണ്ണയിൽ കലർത്തിയുണ്ടാക്കുന്ന കുമിൾനാശിനി 30 മുതൽ 37 വരെ ലിറ്ററേ വേണ്ടിവരൂ. റബ്ബർകുരുവിൽനിന്നെടുക്കുന്ന എണ്ണയും സ്പ്രേ ഓയിലും 1:2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ചേർത്ത മിശ്രിതം മൈക്രോൺ സ്പ്രേയറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ, കോപ്പർ ഓക്സീക്ലോറൈഡ് ഹെക്ടറൊന്നിന് 8 കി.ഗ്രാം എന്നതിനു പകരം 6 കി.ഗ്രാം മാത്രം ഉപയോഗിച്ചാൽ മതിയാകും.

2. കൂമ്പുചീയൽ (Shoot rot)

അകാലികഇലകൊഴിച്ചിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന *‘ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ’* എന്ന കുമിൾ

തന്നെയാണ് ചെറുതൈകളിൽ കൂമ്പുചീയൽ എന്ന രോഗവുമുണ്ടാക്കുന്നത്. കാലവർഷക്കാലത്തുതന്നെ ഉണ്ടാകുന്ന ഈ രോഗത്തിന്റെ ഫലമായി തൈകളുടെ ഇളംകൂമ്പുകൾ അഴുകിപ്പോകുന്നു. തത്ഫലമായി തൈകളുടെ, ഉയരത്തിലുള്ള വളർച്ച മുരടിക്കുകയും ആ സ്ഥാനത്ത് ശിഖരങ്ങൾ ഉണ്ടായിവരികയും ചെയ്യുന്നു. നഴ്സറിത്തൈകളെയും, നട്ട് ഒന്ന്-രണ്ടു വർഷം പ്രായമായ തൈകളെയുമാണ് കൂടുതലായി ബാധിക്കുന്നത്.

നിയന്ത്രണം

മഴക്കാലത്തിനു തൊട്ടുമുൻപും, മഴ തുടങ്ങിയതിനുശേഷം ഇടയ്ക്കു ലഭിക്കുന്ന തെളിവുള്ള ദിവസങ്ങളിലും ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം തൈകളുടെ കൂമ്പുകളിൽ നിശ്ചിത ഇടവേളകളിൽ ആവർത്തിച്ചു തളിച്ചാൽ ഈ രോഗബാധ ഒഴിവാക്കാം. ഫോസ്ഫറസ് ആസിഡ് 0.16% (അകൊമിൻ/ഫോസ്ജറ്റ് 4 മി.ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ), മെറ്റാലക്സിൽ

mz 0.2% (റിഡോമിൽ mz 2.77 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്നതും ഫലപ്രദമായി കണ്ടുവരുന്നു. കുമിൾനാശിനി നന്നായി പറ്റിപ്പിടിക്കുന്നതിന് പശ ചേർക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. ഒരു ലിറ്റർ ബോർഡോ മിശ്രിതത്തിൽ അര മില്ലിലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ സാൻഡോവിറ്റ്, ടെനാക്, ടീപോൾ, ട്രൈട്ടൺ എ.ഇ. എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു പശ ചേർത്താൽ മതിയാകും.

3. പൊടിക്കുമിൾ (Powdery mildew)

റബ്ബറിന്റെ ഇലകളെ ബാധിക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന രോഗമാണ് പൊടിക്കുമിൾ രോഗം. *'ഓയിഡിയം ഹീവിയേ' (Oidium heveae)* എന്ന കുമിളാണ് രോഗത്തിനു കാരണം. റബ്ബറിന്റെ വാർഷിക ഇലകൊഴിച്ചിലിനുശേഷം ജനുവരി മുതൽ മാർച്ചു മാസംവരെയുണ്ടാകുന്ന തളിരിലകളെയാണ് രോഗം ബാധിക്കുക. മൂടിക്കെട്ടിയ അന്തരീക്ഷം, ചാറ്റൽമഴ, മൂടൽമഞ്ഞ് ഇവ രോഗബാധയ്ക്ക് സഹായകമായ ഘടകങ്ങളാണ്.

രോഗാരംഭത്തിൽ തളിരിലകളിൽ വെളുത്തതോ ചാരനിറത്തിലുള്ളതോ ആയ പൂപ്പൽ, പൊടിയായി പറ്റിയിരിക്കുന്നതു കാണാം. ഈ ഇലകൾ ക്രമേണ ഉണങ്ങി ചുരുണ്ട് കൊഴിഞ്ഞുപോകുന്നു. ഇലകൾ കൊഴിഞ്ഞശേഷവും ഇലത്തണ്ടുകൾമാത്രം 'ചൂലു' പോലെ നില്ക്കുകയും പിന്നീട് അവയും കൊഴിഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യും. രോഗബാധ രൂക്ഷമായാൽ വീണ്ടും ഉണ്ടാകുന്ന തളിരുകൾ കൊഴിഞ്ഞ് ചില്ലകൾ ഉണങ്ങാൻ തുടങ്ങുന്നു. വാർഷിക ഇലകൊഴിച്ചിൽ വൈകിയോ, ഭാഗികമായോ സംഭവിച്ച മരങ്ങളിലും, നഴ്സറിത്തൈകളിലും കഠിനമായ രോഗബാധയുണ്ടാവാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്. മൂന്നിലൊന്നോളം ഉത്പാദനനഷ്ടം ഉണ്ടാകാൻ ഈ രോഗം കാരണമാവാം.

നിയന്ത്രണം

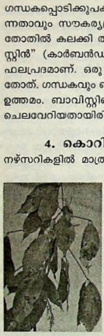
രോഗബാധ തടയുന്നതിനായി, പുതിയ തളിരിലകൾ വരുമ്പോൾതന്നെ പ്രതിരോധനടപടികൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടതാണ്. ഏകദേശം 10% മരങ്ങളിൽ പുതിയ തളിർപ്പുകൾ പൊട്ടുമ്പോൾ മുതൽ, തളിർക്കൽ കാലം മുഴുവൻ ഒന്നു മുതൽ രണ്ട് ആഴ്ചവരെ ഇടവിട്ട് "ഡസ്റ്റർ" ഉപയോഗിച്ച് ഗന്ധകപ്പൊടി അടിച്ചുകൊടുക്കണം.

നല്ലതുപോലെ പൊടിച്ച, അതായത് 325 മെഷ് മാത്രം വലിപ്പമുള്ള, ഗന്ധകപ്പൊടിയാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. ഹെക്ടറൊന്നിന് ഒരു തവണത്തേക്ക് 11 മുതൽ 14 വരെ കിലോ ഗന്ധകം വേണ്ടിവരും. ശുദ്ധമായ ഗന്ധകത്തിനു

പകരം 30% ടാൽക് ചേർന്ന ഗന്ധകമിശ്രിതവും ഉപയോഗിക്കാം. അതിരാവിലെ ആയിരിക്കണം ഗന്ധകപ്പൊടി അടിക്കേണ്ടത്.

നഴ്സറിയിലെ തൈകളിലും തോട്ടത്തിൽ നട്ടുകഴിഞ്ഞ ചെറുതൈകളിലും ഗന്ധകപ്പൊടിക്കുപകരം, വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന ഗന്ധകം ഉപയോഗിക്കുന്നതാവും സൗകര്യപ്രദം. ഇത് **2.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ** എന്ന തോതിൽ കലക്കി തളിരിലകളിൽ സ്പ്രേ ചെയ്യാം. ഇതിനു പകരം "ബാവിസ്റ്റിൻ" (കാർബൻഡാസിം) എന്ന കുമിൾനാശിനി തളിക്കുന്നത് കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാണ്. ഒരു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്നതാണ് ഇതിന്റെ തോത്. ഗന്ധകവും ബാവിസ്റ്റിനും ഒന്നിടവിട്ട് തവണകളായി തളിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. ബാവിസ്റ്റിന്റെ ഉപയോഗം ഗന്ധകത്തിന്റെ ഉപയോഗത്തേക്കാൾ ചെലവേറിയതായിരിക്കും.

4. കൊറിനിസ്പോറ രോഗം (Corynespora)



നഴ്സറികളിൽ മാത്രമായി ഒതുങ്ങിനിന്നിരുന്ന 'കൊറിനിസ്പോറ' രോഗം പ്രായമായ റബ്ബർമരങ്ങളെയും ബാധിക്കാറുണ്ട്. പല രാജ്യങ്ങളിലും റബ്ബറിന് ഗുരുതരമായ ഭീഷണി ഈ രോഗം സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. ശ്രീലങ്കയിൽ ഈ രോഗത്തോടുള്ള വിധേയത്വം മൂലം ആർആർഐഎസി 103 എന്ന ഇനം കൃഷിചെയ്യുന്നതുതന്നെ ഉപേക്ഷിക്കേണ്ടിവന്നു. കർണ്ണാടകത്തിലെ ദക്ഷിണ കാനറ ജില്ലയിലൊരിടത്ത് പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട രോഗം രണ്ടുമൂന്നുവർഷംകൊണ്ട് ജില്ലയിലൊട്ടാകെ വ്യാപിക്കുകയും കേരളത്തിൽ കാസർഗോഡ് ജില്ലയിലേക്ക് കടക്കുകയും ചെയ്തിരുന്നു.

റബ്ബർമരങ്ങൾ തളിർക്കുന്ന ജനുവരി-ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിലാണ് സാധാരണയായി രോഗബാധ കാണപ്പെടുക. തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള അതിരുകളുള്ള വൃത്താകാരമായ പാടുകൾ ഇലകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. ഇവയ്ക്കു ചുറ്റും മഞ്ഞനിറം വ്യാപിച്ചിരിക്കും. പിന്നീട് ഇലഞരമ്പുകൾ തവിട്ടുനിറമാകുകയും അവയുടെ വശങ്ങളിൽ ഭൂപടത്തിലെ റെയിൽവേ ലൈനുകൾപോലെയുള്ള അടയാളങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യും. തോട്ടത്തിന്റെ അതിർത്തിയിലെ മരങ്ങളിലും വെയിലേൽക്കുന്ന ശാഖകളിലുമായിരിക്കും രോഗബാധ കൂടുതൽ. രൂക്ഷമായ രോഗാക്രമണംമൂലം ശിഖരങ്ങളോ മരങ്ങൾതന്നെയോ ഉണങ്ങിപ്പോകാം.

നിയന്ത്രണം

രോഗബാധ തടയുന്നതിനായി റബ്ബർമരങ്ങൾ തളിർക്കുന്ന കാലത്ത് ഇലകൾ മൂപ്പെത്തുന്നതിനുമുൻപായി കുമിൾനാശിനി തളിക്കണം. ഒരു ശതമാനം വീര്യ

മുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം, മാങ്കോസെബ് 0.2% (ഡൈത്തേൻ/ഇൻഡോഫിൽ എം. 45 രണ്ടര ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ), കാർബൻഡാസിം 0.05% (ബാവിസ്റ്റിൻ ഒരു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ), കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് W.P. (രണ്ടരഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ), എണ്ണയിൽ കലർത്താവുന്ന കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (ഒരു കി.ഗ്രാം 5 ലിറ്റർ സ്പ്രേഓയിലിൽ) ഇവയിലേതെങ്കിലും സ്പ്രേയിങ്ങിന് ഉപയോഗിക്കാം. വലിയ മരങ്ങളിൽ, എണ്ണയിൽ കലർത്താവുന്ന കുമിൾനാശിനി ഉപയോഗിക്കാം. എണ്ണയിൽ കലർത്താവുന്ന കുമിൾനാശിനി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ തളിരുകൾ ഇളംപച്ച നിറമെത്തുന്ന കാലത്തുവേണം സ്പ്രേയിങ് നടത്താൻ. ചെറിയ മരങ്ങൾക്ക് ബോർഡോമിശ്രിതം, മാങ്കോസെബ്, ബാവിസ്റ്റിൻ എന്നിവയിലേതെങ്കിലുമൊന്ന് നിർദ്ദിഷ്ട അളവിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതാവും സൗകര്യപ്രദം. 10–15 ദിവസം ഇടവിട്ട് മൂന്നുനാലുതവണ മരുന്നുതളി നടത്തേണ്ടിവരും. നഴ്സറികളിൽ വളരുന്ന തൈകൾക്ക് തണൽ നല്കുന്നത് രോഗബാധ കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കും. വിവേചനാപൂർവകമായ വളപ്രയോഗംവഴി തൈകളുടെ വളർച്ചനിരക്ക് കുറയാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതും രോഗബാധയെ ചെറുക്കാൻ സഹായിക്കും.

ഇവയ്ക്കു പുറമേ, റബ്ബറിലകളെ വിവിധതരം ഇലപ്പുള്ളി രോഗങ്ങളും ബാധിക്കാറുണ്ട്. *ഗ്ലിയോസ്പോറിയം (Gleosporium), ഡ്രെഷ്‌ലറ ഹീവിയേ (Drechslera heveae)* എന്നീ കുമിളുകൾമൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങളാണിവ. ആരോഗ്യം കുറഞ്ഞവയും വെള്ളക്കെട്ടിൽ നില്ക്കുന്നവയുമായ ചെടികളെയാണ് *'ഗ്ലിയോസ്പോറിയം'* ബാധിക്കുന്നത്. ഏപ്രിൽ മുതൽ ഒക്ടോബർ വരെയാണിതു പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക. ഇളംതളിരുകളുടെ അഗ്രത്തിലും അരികുകളിലും പുള്ളികൾ ഉണ്ടാകുകയും ക്രമേണ ആ ഭാഗങ്ങൾ ഉണങ്ങി ഇലകൾ ചുരുണ്ടുകൊഴിയുകയും ചെയ്യും. *ഡ്രെഷ്‌ലറ* മൂലമുണ്ടാകുന്ന പക്ഷിക്കണ്ണുരോഗം വേനൽക്കാലത്താണ് ബാധിക്കുക. നഴ്സറിയിലുള്ള ചെറുതൈകളാണ് കൂടുതലായി ഇതിനു വിധേയമാകുന്നത്. ഈ രോഗങ്ങൾക്ക് ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം ഇടയ്ക്കിടെ തളിക്കുന്നതാണ് പ്രതിവിധി. ഡൈത്തേൻ/ഇൻഡോഫിൽ എം. 45, ഒരുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ രണ്ടര ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ ലയിപ്പിച്ച് തളിക്കുന്നതും ബാവിസ്റ്റിൻ 1 ഗ്രാം ഒരുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തു തളിക്കുന്നതും ഫലപ്രദമാണ്. നഴ്സറികളിൽ തണൽ നല്കുന്നതു പക്ഷിക്കണ്ണുരോഗം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കും.

5. 'ഗ്ലിയോസ്പോറിയം' ഇലരോഗം (Gloeosporium leaf disease)

കോളിറ്റോട്രിക്കം അക്യൂട്ടേറ്റം, കോളിറ്റോട്രിക്കം ഗ്ലിയോസ്പോറോയിഡെസ് എന്നീ കുമിളുകളാണ് ഈ രോഗത്തിന് നിദാനം. ഏപ്രിൽ മുതൽ ഒക്ടോബർ

വരെയുള്ള മാസങ്ങളിലാണ് സാധാരണയായി രോഗബാധ ഉണ്ടാവുന്നത്. ആരോഗ്യം കുറഞ്ഞവയും, വെള്ളക്കെട്ടിൽ നിൽക്കുന്നതുമായ തൈകൾക്കാണ് രോഗം കൂടുതലായി ബാധിച്ചുകാണുന്നത്. ഇളംതളിരുകളുടെ അഗ്രത്തിലും അരികുകളിലും പുള്ളികൾ ഉണ്ടാവുകയും ക്രമേണ ആ ഭാഗങ്ങൾ ഉണങ്ങി ഇലകൾ ചുരുണ്ടു കൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.

നിയന്ത്രണം

തോട്ടങ്ങളിൽ വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാനുള്ള സാഹചര്യങ്ങൾ കഴിവതും ഒഴിവാക്കുകയും, തൈകളുടെ ആരോഗ്യപൂർണ്ണമായ വളർച്ച ഉറപ്പുവരുത്തുകയും ചെയ്യുന്നത് രോഗബാധയെ ഒരു പരിധിവരെ ചെറുക്കാൻ സഹായകരമാണ്. ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം, ഫൈറ്റോലാൻ 2.5 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തത്, മാങ്കോസെബ് 0.2% (ഡൈത്തേൻ/ഇൻഡോഫിൽ എം. 45 2.6 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തത്), കാർബൻഡാസിം 0.05% (ബാവിസ്റ്റിൻ ഒരു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തിയത്) എന്നിവയിലേതെങ്കിലും 10-15 ദിവസം ഇടവിട്ട് തളിക്കുന്നത് രോഗബാധയകറ്റാൻ പര്യാപ്തമാണ്.

6. പക്ഷിക്കണ്ണുരോഗം (Bird's eye spot)

ഒരു വേനൽക്കാല രോഗമായ ഇത് *'ഡ്രെഷ്ലറ ഹീവിയേ' (Drechslera heveae)* എന്ന കുമിൾമൂലമാണുണ്ടാകുന്നത്. 'നഴ്സറി'ത്തൈകളെയും, തോട്ടങ്ങളിലുള്ള ചെറുതൈകളെയുമാണ് സാധാരണമായി രോഗം ബാധിക്കാറ്. തുറസ്സായ പ്രദേശത്തു നില്ക്കുന്ന ആരോഗ്യം കുറഞ്ഞ തൈകൾക്ക് രോഗബാധയുണ്ടാകാനുള്ള സാദ്ധ്യത കൂടുതലാണ്. ഇലകളിൽ തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള അരികുകളോടുകൂടിയ പുള്ളികൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതാണ് പ്രധാന ലക്ഷണം. മാരകമായ രോഗബാധ ഇലപൊഴിച്ചിലിനും കമ്പുണക്കത്തിനും കാരണമാകും.

നിയന്ത്രണം

ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം, മാങ്കോസെബ് 0.2% (ഡൈത്തേൻ/ഇൻഡോഫിൽ എം. 45, 2.6 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തത്), കാർബൻഡാസിം 0.02% (ബാവിസ്റ്റിൻ 4 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തത്) എന്നിവയിലേതെങ്കിലും ആവർത്തിച്ച് സ്പ്രേ ചെയ്യുകയാണ് പ്രധാന നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗം. നഴ്സറിത്തൈകൾക്ക് തണൽ നല്കുന്നത് രോഗബാധയ്ക്കുള്ള സാദ്ധ്യത കുറയ്ക്കും.

7. ചീക്കുരോഗം (Pink disease)

റബ്ബറിനെ ബാധിക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന രോഗമാണ് 'പിങ്ക്' അഥവാ 'ചീക്കുരോഗം.' *'കോർട്ടീസിയം സാൽമണിക്കളർ' (Corticium salmonicolor)* എന്ന കുമിളാണ് രോഗഹേതു. ജൂൺമാസത്തിൽതന്നെ രോഗബാധ ആരംഭിക്കുമെങ്കിലും മിക്കവാറും ജൂലൈ-നവംബർ കാലയളവിലാണിത് ശ്രദ്ധയിൽപ്പെടുക. രണ്ടുമുതൽ പന്ത്രണ്ടു വർഷംവരെ പ്രായമായ ചെടികളിലാണ് രോഗബാധ കൂടുതലായി ഉണ്ടാകുക. ആർആർഐഐ 105, പിബി 217 എന്നീ ഇനങ്ങളിൽ ഈ രോഗബാധയ്ക്കുള്ള സാദ്ധ്യത കൂടുതലാണ്.

സാധാരണയായി മരങ്ങളുടെ കവരഭാഗത്താണ് രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുക. തൊലിപ്പുറമേ വെള്ളയോ, പിങ്കോ നിറത്തിൽ, ചിലന്തിവലപോലെ പൂപ്പൽ കാണപ്പെടുകയും അവിടെനിന്നും കറ ഒലിച്ചിറങ്ങുകയും ചെയ്യും. ക്രമേണ പട്ട വിണ്ടുകീറുന്നു. രോഗംബാധിച്ച ഭാഗത്തിനു താഴെനിന്ന് ധാരാളം പുതിയ കിളിർപ്പുകൾ ഉണ്ടാകും. രോഗംബാധിച്ചതിനു മുകളിലേക്കുള്ള ഇലകളും തണ്ടും ഉണങ്ങുമെങ്കിലും, ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ കൊഴിഞ്ഞു വീഴാതെ തണ്ടിൽതന്നെ നില്ക്കുന്നതു കാണാം.

നിയന്ത്രണം

ചീക്ക് ഏതാനും മരങ്ങളെ മാത്രം ബാധിക്കുന്നതായതിനാൽ, മൊത്തത്തിൽ എല്ലാ മരങ്ങൾക്കുമായി മുൻകൂർ പ്രതിരോധനടപടി സ്വീകരിക്കുന്നത് ലാഭകരമാകുകയില്ല. എന്നാൽ രോഗബാധയ്ക്ക് അനുകൂലമായ കാലാവസ്ഥാസാഹചര്യങ്ങളുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്തിരിക്കുന്ന, പ്രതിരോധശേഷി കുറഞ്ഞ ഇനങ്ങളിൽ, മൊത്തമായ പ്രതിരോധനടപടി സ്വീകരിക്കാം. രണ്ടും മൂന്നും വർഷം പ്രായമായ ചെടികളിൽ മാത്രം ഇങ്ങനെ ചെയ്താൽ മതിയാവും. ഇതിനായി കാലവർഷാരംഭത്തിനു തൊട്ടു മുൻപ്, തൈകളിൽ 10% വീര്യമുള്ള ബോർഡോക്കുഴമ്പ് പുരട്ടണം. തൈകളുടെ പ്രധാന കവരങ്ങളിലും, ശാഖകളിലെ തവിട്ടുനിറവും പച്ചനിറവും യോജിക്കുന്ന ഭാഗത്തും, ഒരടി നീളത്തിൽ തണ്ടിനു ചുറ്റുമായാണ് കുഴമ്പു പുരട്ടേണ്ടത്. മൂന്നു വർഷം പ്രായമായ തൈകളിൽ ഏറ്റവും താഴെയുള്ള

കവരത്തിന് മരുന്നു പുരട്ടേണ്ടതില്ല. തൈകളുടെ കവരഭാഗത്തും ശാഖകളിലും ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതം, മേയ്, ആഗസ്റ്റു മാസങ്ങളിലായി രണ്ടു തവണ തളിക്കുന്നതും പ്രയോജനകരമാണ്. ഒക്ടോബർ മാസത്തോടെ തൈകൾ പരിശോധിച്ച് രോഗബാധയുള്ളവയുണ്ടെന്നു കാണുന്നപക്ഷം ഒരു തവണകൂടി ബോർഡോക്കുഴമ്പു പുരട്ടേണ്ടതാണ്.

രോഗപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങളിൽ രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതനുസരിച്ച് ചികിത്സാനടപടികൾ സ്വീകരിച്ചാൽ മതിയാകും. രോഗബാധയുടെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽതന്നെ ചികിത്സാനടപടികൾ തുടങ്ങാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടാലുടൻ ആ ഭാഗത്ത്, ഒരടി മുകളിലേക്കും താഴേക്കും ഉള്ള ഭാഗങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത്, 10% വീര്യമുള്ള ബോർഡോക്കുഴമ്പ് പുരട്ടണം. പട്ട വിണ്ടുകീറിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, കുഴമ്പ് ഉണങ്ങിയശേഷം പട്ട ചുരണ്ടിമാറ്റി വീണ്ടും കുഴമ്പുപുരട്ടുക. രോഗം ബാധിച്ച് ഉണങ്ങിയ കമ്പുകളും ചില്ലകളും മുറിച്ചു മാറ്റി തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കണം. ബോർഡോക്കുഴമ്പിനുപകരം *തിറം* 0.75% (10 ഗ്രാം തൈറൈഡ് ഒരു കിലോ പെട്രോളിയം കോംപൗണ്ടിൽ (റബ്ബർകോട്ട്) ചേർത്ത മിശ്രിതം), ട്രൈഡെമോർഫ് 2% (2.5 മി.ലിറ്റർ കാലിക്സിൻ ഒരു ലിറ്റർ അമോണിയേറ്റഡ് ഫീൽഡ് ലാറ്റക്സിൽ ചേർത്ത മിശ്രിതം) പ്രൊപ്പികോണാസോൾ 0.1% എന്ന കുമിൾനാശിനി (ടിൽറ്റ് 4 മി.ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തത്) പിഡിവൈൽ, ചൈനാക്ലേ, വെള്ളം എന്നിവ 1:2:4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ കലർത്തിയ മിശ്രിതത്തിൽ ചേർത്തു പുരട്ടുന്നതും ഫലപ്രദമാണ്.

8. പട്ടചീയൽ (Bark rot/Black stripe/Black thread)

മഴക്കാലത്ത്, ടാപ്പുചെയ്യുന്ന മരങ്ങളുടെ വെട്ടുപട്ടയെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു രോഗമാണ് പട്ടചീയൽ. *'ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ' (Phytophthora)* എന്ന കുമിൾതന്നെയാണ് ഇതിനും കാരണം. ടാപ്പിങ് മൂലവും മറ്റു കാരണങ്ങളാലും ഉണ്ടാകുന്ന മുറിവുകളിലൂടെ അകത്തു കടക്കുന്ന ഈ കുമിളിന്റെ ആക്രമണം മൂലം പട്ട ചീയുകയും പാലുത്പാദനം ഇല്ലാതാകുകയും ചെയ്യും. ചീഞ്ഞ പട്ട ചുരണ്ടിമാറ്റിയാൽ തടിയിൽ നെടുകെ കറുത്ത വരകൾ കാണാം. ചീഞ്ഞ പട്ട തടിയോട് ഒട്ടിച്ചേർന്നിരിക്കുകയും ക്രമേണ തടിയിലേക്കും രോഗം ബാധിക്കുകയും ചെയ്യും.

ഈർപ്പമുള്ള കാലാവസ്ഥയിൽ റബ്ബർമരത്തിലുണ്ടാകുന്ന മുറിവുകളിൽ കുമിൾരോഗബാധ ഉണ്ടാകാനുള്ള സാദ്ധ്യത വളരെ കൂടുതലാണ്. മഴക്കാലത്ത് ടാപ്പിങ് നടത്തുമ്പോൾ പട്ടയിൽ രോഗബാധ ഉണ്ടാകുകയും പട്ട

മൊത്തമായി ചീഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്തേക്കാം. പട്ടയിൽ പാലുത്പാദനം തീരെ ഇല്ലാതാകും. പുതുപ്പട്ട വളർന്നുവരുമ്പോൾ കുഴികളും മുഴകളും ഉണ്ടായി പിന്നീട് ടാപ്പിങ്ങിന് ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടാവും. തറനിരപ്പിനോട് അടുത്തുള്ള ടാപ്പിങ് പാനലുകളിലാണ് രോഗാക്രമണം കൂടുതലായി ഉണ്ടാകുക.

നിയന്ത്രണം

റെയിൻഗാർഡുചെയ്ത് മഴക്കാലത്ത് ടാപ്പിങ് തുടരുന്ന മരങ്ങളിൽ പട്ടചീയൽ രോഗത്തിനെതിരെ പ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. അല്ലാത്തപക്ഷം കഠിനമായ രോഗബാധമൂലം ഉത്പാദനം വളരെ കുറഞ്ഞുപോയേക്കാം.

ചിട്ടയായ പ്രതിരോധ നടപടികളിലൂടെ പട്ടചീയലിനെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിയും. ആഴ്ചയിൽ ഒരിക്കൽ കുമിൾനാശിനികൊണ്ട് വെട്ടുപട്ട നന്നായി കഴുകണം. ഇൻഡോഫിൽ എം. 45 അഥവാ ഡൈതേൻ എം. 45 എന്ന കുമിൾനാശിനി അഞ്ചു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തിയാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. വളവും രാസവസ്തുക്കളും വില്ക്കുന്ന കടകളിലും റബ്ബർബോർഡ് കമ്പനികളിലും ഈ കുമിൾനാശിനി ലഭ്യമാണ്.

ബ്രഷുപയോഗിച്ച് വെട്ടുചാലിനു മുകളിൽ പുതുതായി വെട്ടിയിറങ്ങിയ ഭാഗത്ത് രണ്ടിഞ്ച് വീതിയിൽ കുമിൾനാശിനി നന്നായി പുരട്ടിക്കൊടുക്കണം. മഴക്കാലം കഴിയുന്നതുവരെ ആഴ്ചയിലൊരിക്കൽവീതം ഈ നടപടി ആവർത്തിക്കണം. രോഗബാധയുണ്ടായ മരങ്ങളിൽ രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗം ചുരണ്ടി വൃത്തിയാക്കിയതിനുശേഷമാണ് കുമിൾനാശിനി പുരട്ടിക്കൊടുക്കേണ്ടത്. കുമിൾനാശിനി ഉണങ്ങിയതിനുശേഷം റബ്ബർകോട്ടു പോലെയുള്ള ഏതെങ്കിലുമൊരു മുറിവുണക്കൽ സഹായി പുരട്ടാവുന്നതാണ്.

ഇൻഡോഫില്ലിനുപകരം ഫോസ്ജറ്റ് (ഫോസ്ഫറസ് ആസിഡ്) എന്ന കുമിൾനാശിനിയും ഉപയോഗിക്കാം. ഇത് ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ രണ്ടു മില്ലീലിറ്റർ എന്ന തോതിലാണ് ചേർക്കേണ്ടത്.

.പ്ലാസ്റ്റിക് പിടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിൽ ചോർച്ചയുണ്ടോയെന്ന് ഇടയ്ക്കിടെ പരിശോധിക്കേണ്ടതാണ്. ഉണ്ടെങ്കിൽ ആവശ്യത്തിനു പശ തേച്ച് ചോർച്ച ഒഴിവാക്കണം.

9. പാച്ച് കാങ്കർ (Patch canker/Bark canker)

മഴക്കാലത്തുണ്ടാകുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന രോഗമാണ് 'പാച്ച് കാങ്കർ.' ടാപ്പിങ് പാനൽ, തായ്ത്തടി, വേര്, ശിഖരങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഈ രോഗം ഉണ്ടാകാം. *'ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ' (Phytophthora)*, *'പിത്തിയം' (Pythium)* എന്നീ കുമിളുകളാണ് രോഗകാരികൾ. രോഗം ബാധിച്ച പട്ട വീർത്തിരിക്കുന്നതും

അവിടെനിന്ന് ചെന്നീരൊലിക്കുന്നതും കാണാം. പിന്നീട് അവിടെനിന്ന് റബ്ബർപാലും ധാരാളമായി ഒലിച്ചിറങ്ങും. പട്ട നീക്കംചെയ്തുനോക്കിയാൽ അതിനുള്ളിൽ ദുർഗന്ധം വമിക്കുന്ന ഒരു റബ്ബർചണ്ടി രൂപം കൊണ്ടിരിക്കും. തടിക്കു നിറംമാറ്റവും കാണാൻ കഴിയും.

നിയന്ത്രണം

ഈ രോഗത്തിനു പ്രതിവിധിയായി, ഉറഞ്ഞ റബ്ബർ ചണ്ടിയും കേടുവന്ന പട്ടയും നീക്കംചെയ്തശേഷം, ആ ഭാഗം കുമിൾനാശിനി ഉപയോഗിച്ച് കഴുകണം. മാങ്കോസെബ് 0.75% (ഡൈത്തേൻ/ ഇൻഡോഫിൽ എം. 45), പത്തു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചാണ് കുമിൾനാശിനി തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. കുമിൾനാശിനി ഉണങ്ങിയശേഷം, മുറിവുണക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന പെട്രോളിയം ഉത്പന്നങ്ങളിലേതെങ്കിലുമൊന്ന് മീതെ പുരട്ടിക്കൊടുക്കണം.

10. വേരുരോഗം (Brown root disease)

തടിയിലും ഇലകളിലും ഉണ്ടാകുന്ന മേൽപറഞ്ഞ രോഗങ്ങൾക്കു പുറമേ, മാരകമായ ചില വേരുരോഗങ്ങളും റബ്ബറിനെ ബാധിക്കാറുണ്ട്. *'ഫെലിനസ് നോക്സിയസ്' (Phellinus noxius), 'പോറിയ വിൻക്റ്റ' (Poria vincta)* എന്നീ കുമിളുകളാണ് പ്രധാനപ്പെട്ട രോഗകാരികൾ. രോഗബാധ വേരുകളിലാകയാൽ മിക്കപ്പോഴുമിത് ആരംഭത്തിലേ കണ്ടെത്താൻ കഴിയാറില്ല. അതിനാൽതന്നെ പലപ്പോഴും മരങ്ങൾ തീർത്തും ഉണങ്ങിനശിച്ചു പോകാറുണ്ട്. രോഗംബാധിച്ച മരങ്ങളുടെ ഇലകൾ മഞ്ഞളിച്ചും മുരടിച്ചും കാണപ്പെടും. ഇവയുടെ ചുവട്ടിലെ മണ്ണു മാറ്റിനോക്കിയാൽ വേരുകളിലെ രോഗബാധ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. വേരുകളിൽ മണ്ണും ചെറിയ കല്ലുകളും ചേർന്ന് കട്ടിയിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കും. ഇത് മാറ്റിയാൽ, വേരിൽ കുമിളിന്റെ തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള തന്തുക്കൾ കാണാം.

വേരുരോഗം ബാധിച്ച മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിലെ മണ്ണ് നന്നായി നീക്കം ചെയ്തശേഷം കേടുവന്ന വേരുകൾ പൂർണ്ണമായി മുറിച്ചുമാറ്റി തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കണം. പിന്നീട് ട്രൈഡെമോർഫ് 0.5% (കാലിക്സിൻ എന്ന കുമിൾനാശിനി 6.25

മി.ലി., ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന തോതിൽ കലർത്തിയത്), പ്രൊപ്പിക്കൊണാസോൾ 0.13% ('ടിൽറ്റ്' എന്ന കുമിൾനാശിനി 5 മി.ലിറ്റർ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തത്) എന്നിവയിലേതെങ്കിലുമുപയോഗിച്ച് വേരുകൾ നന്നായി കഴുകണം. ഉണങ്ങിയശേഷം വേരുകളിൽ ഏതെങ്കിലും മുറിവുണക്കൽ സഹായി പുരട്ടി മണ്ണിട്ടുമൂടണം. ഇതോടൊപ്പം മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ കുമിൾനാശിനി ഒഴിച്ച് കുതിർക്കണം. രോഗംബാധിച്ച മരത്തിനു ചുറ്റും നില്ക്കുന്ന മരങ്ങളുടെ ചുവട്ടിലും കുമിൾനാശിനി ഒഴിക്കേണ്ടതാണ്. രോഗം പടരുന്നത് പഴയ മരക്കുറ്റികളിൽനിന്നാകയാൽ അത്തരം കുറ്റികൾ മാന്തിയെടുത്ത് തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുന്നത് രോഗബാധ തടയാൻ സഹായിക്കും. നഴ്സറിത്തൈകളിൽ രോഗബാധയുണ്ടായാൽ, താവരണകളിൽ മേല്പറഞ്ഞ കുമിൾനാശിനി ഒഴിക്കുകയാണ് നിവാരണമാർഗ്ഗം. രോഗംബാധിച്ച് നിശ്ശേഷം ഉണങ്ങി നശിച്ച മരങ്ങളുടെ വേരുകളും, തടിയും കത്തിച്ചു നശിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

11. ഡ്രൈ റൂട്ട് റോട്ട്/സ്റ്റമ്പ് റോട്ട്

'അസ്റ്റുലിന ഡിയസ്റ്റ' *(Ustulina duesta)* എന്ന കുമിളിന്റെ ആക്രമണം മൂലം 'ഡ്രൈ റൂട്ട് റോട്ട്' എന്ന വേരുരോഗം ഉണ്ടാകാം. വേരിനെ ബാധിക്കുമ്പോൾ മരത്തിന്റെ കടഭാഗത്ത് പൊറ്റകൾ കാണപ്പെടും. ഇതിന് മുൻപു പറഞ്ഞ വേരുരോഗങ്ങൾക്കുള്ള ചികിത്സതന്നെ ചെയ്താൽ മതിയാകും. ഈ കുമിൾ, വേരിനുപുറമേ ഒട്ടുബന്ധം, തടി, ശിഖരങ്ങൾ എന്നീ ഭാഗങ്ങളെയും ആക്രമിക്കുന്നു. രോഗംബാധിച്ച ഭാഗത്തുനിന്ന് റബ്ബർപാൽ ധാരാളമായി ഒലിച്ചുവരുന്നതു കാണാം.

നിയന്ത്രണം

മണ്ണിനു മുകളിലുള്ള ഭാഗത്താണ് ആക്രമണം എങ്കിൽ ആ ഭാഗത്തെ പട്ടയും പൊറ്റയും ചെത്തിനീക്കിയശേഷം ഒരുലിറ്റർ പെട്രോളിയം കോംപൗണ്ടിൽ (റബ്ബർകോട്ട്) പത്തുഗ്രാം തൈറൈഡ് ചേർത്ത് പുരട്ടണം. ഇതിനുപകരം 'ടിൽറ്റ്' എന്ന കുമിൾനാശിനി എട്ടു മി.ലി. ഒരു കിലോ പെട്രോളിയം കോംപൗണ്ടിൽ ചേർത്തു പുരട്ടുന്നതും ഫലപ്രദമാണ്.

പട്ടമരപ്പ് (ടാപ്പിങ്പാനൽ ഡ്രൈനസ്)

റബ്ബർതോട്ടങ്ങളിൽ വ്യാപകമായി കാണപ്പെടുന്ന പട്ടമരപ്പ് (Tapping Panel Dryness–TPD) ഒരു രോഗമായിട്ടല്ല ജൈവശാസ്ത്രപരമായ ഒരു ക്രമക്കേടായിട്ടാണ് (physiological disorder) പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നത്. രോഗകാരികളായ സൂക്ഷ്മജീവികളെയൊന്നും ഇതോടു ബന്ധപ്പെട്ട് കണ്ടെത്തിയിട്ടില്ല.

വിളവെടുപ്പിന്റെ കാഠിന്യം താങ്ങാനാവാതെ വരുമ്പോഴുള്ള മരത്തിന്റെ പ്രതികരണമാണ് പട്ടമരപ്പ് എന്ന് കരുതപ്പെടുന്നു. പക്ഷേ, ടാപ്പുചെയ്യാത്ത മരങ്ങളിലും അപൂർവ്വമായി ഇതു കാണാം.

ടാപ്പുചെയ്തുകഴിഞ്ഞ് പാൽവീഴ്ച നില്ക്കേണ്ട സമയത്തിനുശേഷവും പാലൊഴുക്കു നിലയ്ക്കാതെ തുടരുന്നതാണിതിന്റെ ആദ്യലക്ഷണം. ക്രമേണ വെട്ടുചാലിൽ അവിടവിടെയായും തുടർന്ന് മുഴുവനായും കറ ഇല്ലാതെയാകുന്നു. പട്ട തവിട്ടുനിറമാകുകയും വെടിച്ചുകീറുകയും ചെയ്യും. വെട്ടുചാലിനു താഴെ മുഴകളും പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടേക്കാം. ചില മരങ്ങളിൽ, തൊലി പൊറ്റയായി പൊളിഞ്ഞുപോയി തടി തെളിഞ്ഞു വരികയും ക്രമേണ മരത്തിന്റെ ചുവടുഭാഗം വീർത്തു പുറത്തേക്കു തള്ളിനിൽക്കുകയും ചെയ്യും. ഇതിന്റെയൊക്കെ ഫലമായി, മരത്തിൽ പിന്നീട് ടാപ്പിങ് അസാദ്ധ്യമായിത്തീരും.

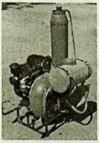
നിയന്ത്രണം

ഉത്പാദനശേഷി കൂടിയ മിക്ക ഇനങ്ങളും പട്ടമരപ്പിനു വിധേയമാണ്. അതിനാൽ അവയിൽ കാഠിന്യം കൂടിയ ടാപ്പിങ് രീതികൾ അഭികാമ്യമല്ല. മൂന്നു ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ മാത്രം ടാപ്പുചെയ്താൽ പട്ടമരപ്പ് മിക്കവാറും ഒഴിവാക്കാമെന്നാണ് അനുഭവം.

മരപ്പിന്റെ ആദ്യലക്ഷണങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുമ്പോഴേ ആ മരത്തിന് ടാപ്പിങ് നിർത്തി മൂന്നുമാസം മുതൽ ഒരു വർഷംവരെ വിശ്രമം കൊടുക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. സന്തുലിതമായ വളപ്രയോഗവും ഗുണകരമാണ്. വിശ്രമത്തിനുശേഷവും മരങ്ങൾ രക്ഷപ്പെടുന്നില്ലെങ്കിൽ ഉത്തേജകൗഷധം പുരട്ടി കമിഴ്ത്തിവെട്ടി പരമാവധി ഉത്പാദനമെടുക്കുന്നതാവും പ്രായോഗികം.

റബ്ബറിനുണ്ടാകുന്ന മിക്കവാറും എല്ലാ രോഗങ്ങൾക്കും പ്രതിവിധി കണ്ടെത്താൻ നമുക്കു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അവ, കൃത്യമായ സമയത്ത് ശരിയായ അളവിലും രീതിയിലും പ്രയോഗിച്ചാൽ രോഗബാധ ഉണ്ടാകാതെ നോക്കാനും അതുവഴിയുള്ള ഉത്പാദനനഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനും സാധിക്കുമെന്നതിൽ സംശയമില്ല.

കുമിൾനാശിനികളും സ്പ്രേയറുകളും



കൂടിയ അളവിൽ തളിക്കേണ്ടതായ (ഹൈവോളിയം സ്പ്രേയിങ്) കുമിൾനാശിനികൾ സ്പ്രേ ചെയ്യുവാൻ നാപ്സാക് (ബാക്ക് പാക്ക്), റോക്കർ തുടങ്ങിയ ഹൈവോളിയം സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. മൈക്രോൺ സ്പ്രേയർ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന ആസ്പി ടർബ്ലോ മിസ്റ്റ്ബ്ലോവർ, സ്കോഡാ മൈക്രോ സ്പ്രേ പവ്വർ 300, സ്കോഡാ മൈക്രോ സ്പ്രേ പവ്വർ 400, മൈക്രോ ഫ്ളെക്സ് തുടങ്ങിയ ലോ വോളിയം സ്പ്രേയറുകളാണ് കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് എണ്ണമിശ്രിതം തളിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

I സ്പ്രേയിങ്ങിനുപയോഗിക്കുന്ന പ്രധാന കുമിൾനാശിനികൾ

1. ബോർഡോമിശ്രിതം

ഒരുശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോമിശ്രിതമാണ് രോഗനിയന്ത്രണത്തിനുപയോഗിക്കേണ്ടത്. 100 ലിറ്റർ മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കുന്നതിനായി ഒരു കിലോഗ്രാം തുരിശ് 50 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചെടുക്കുക (രാത്രിയിൽ, ഇഴയകലമുള്ള ഒരു തുണിയിലോ ചാക്കിലോ തുരിശ് കിഴിയായി കെട്ടി വെള്ളത്തിന്റെ നിരപ്പിൽ തൊടുംവിധം തൂക്കിയിട്ടിരുന്നാൽ രാവിലെയാകുമ്പോഴേക്കും പൂർണ്ണമായും ലയിച്ചുകിട്ടും). പുതുതായി നീറ്റിയെടുത്ത ഒരു കിലോഗ്രാം കക്ക അല്പം വെള്ളം തളിച്ചു നീറ്റി ചുണ്ണാമ്പാക്കി ആവശ്യത്തിനു വെള്ളം ചേർത്ത് 50 ലിറ്ററാക്കി അരിച്ചെടുക്കുക. തുടർന്നു തുരിശുലായനി ചുണ്ണാമ്പുലായനിയിലേക്ക് കുറേശ്ശെയായി ഒഴിച്ച് നന്നായി ഇളക്കി യോജിപ്പിക്കുക. (തുരിശുലായനി ചുണ്ണാമ്പുലായനിയിലേക്ക് ഒഴിക്കുവാനും ഒഴിക്കുന്നതിനോടൊപ്പംതന്നെ നന്നായി ഇളക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുവാനും പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം). രണ്ടു ലായനിയുംകൂടി മൂന്നാമതൊരു പാത്രത്തിലേക്ക് ഒരുമിച്ചൊഴിച്ച് ഇളക്കിയും മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാം.

തുരിശിലുള്ള ചെമ്പ്, മറ്റു ലോഹങ്ങളുമായി രാസപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടാൻ സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ പ്ലാസ്റ്റിക്പാത്രങ്ങളിലോ മൺപാത്രങ്ങളിലോ

മരപ്പാത്രങ്ങളിലോ വേണം മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാൻ. ബോർഡോമിശ്രിതത്തിൽ ചെമ്പിന്റെ അംശം കൂടിയിരുന്നാൽ അത് റബ്ബർച്ചെടികളെ ദോഷകരമായി (phytotoxicity) ബാധിക്കാനിടയുള്ളതിനാൽ ചെമ്പു കൂടുതലാണോ എന്നു പരിശോധിക്കണം. ഇതിനായി, തിളങ്ങുന്ന പ്രതലമുള്ള ഒരു ബ്ലേഡ് (പേനാക്കത്തി) അല്പസമയം മിശ്രിതത്തിൽ മുക്കിയിടുക. ചെമ്പുതരികൾ ബ്ലേഡിൽ കാണുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ചെമ്പിന്റെ അംശം കൂടുതലാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാം. ചുണ്ണാമ്പുലായനി കൂടുതൽ ചേർത്ത് ഈ ന്യൂനത പരിഹരിക്കാം. ബോർഡോമിശ്രിതം, പഴകുന്തോറും അതിന്റെ കുമിൾനാശകശേഷി കുറയും എന്നതിനാൽ മിശ്രിതം ഉടനെതന്നെ ഉപയോഗിക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

2. കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (എണ്ണയിൽ കലർത്താവുന്നത്)

അമ്പത്താറുശതമാനം (56%) ചെമ്പടങ്ങിയിട്ടുള്ള, പൊടിരൂപത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന ഈ കുമിൾനാശിനി ക്ലോറോകോപ്പ്, ഫൈകോപ്പ്, പരീഗ് തുടങ്ങിയ പേരുകളിൽ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡും എണ്ണയും (അഗ്രി. സ്പ്രേ ഓയിൽ) 1:5 എന്ന അനുപാതത്തിൽ കലർത്തിയ മിശ്രിതമാണ് സ്പ്രേയിങ്ങിനുപയോഗിക്കേണ്ടത്. ആവശ്യമുള്ളത്ര ഓയിൽ ഒരു ബാരലിൽ എടുത്ത് കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് കുറേശ്ശെയായി ഇട്ട് നന്നായി ഇളക്കിയാൽ മതിയാകും. മിശ്രിതം സ്പ്രേയർടാങ്കിൽ നിറയ്ക്കുന്നതിനു മുമ്പായി 60 മെഷ് അരിപ്പയിലൂടെ അരിക്കണം.

II കുമിൾനാശിനി തളിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന സ്പ്രേയറുകൾ

1. ഹൈവോളിയം സ്പ്രേയറുകൾ

മൂന്നുവർഷം വരെ പ്രായമായ മരങ്ങളിലും പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ മരങ്ങളിൽ അകാലിക ഇലകൊഴിച്ചിലിനെതിരെയും ഹൈവോളിയം സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് മരുന്നു തളിക്കേണ്ടത്. നാപ്സാക് സ്പ്രേയർ, റോക്കർ സ്പ്രേയർ യന്ത്രവൽകൃത HDP സ്പ്രേയർ തുടങ്ങിയവ ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം.

നാപ്സാക് സ്പ്രേയർ (ബാക്ക് പാക്ക് സ്പ്രേയർ)

പുറത്തോ തോളിലോ തൂക്കി മരുന്നുതളിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന സ്പ്രേയറുകളാണിവ. ലിവർ ഓപ്പറേറ്റഡ് നാപ്സാക് സ്പ്രേയറുകളാണ് സാധാരണ റബ്ബർതോട്ടങ്ങളിൽ മരുന്നു തളിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

നാപ്സാക് സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

1. കുമിൾനാശിനി അരിച്ചെടുത്തശേഷംമാത്രം ടാങ്കിൽ ഒഴിക്കുക.
2. സ്പ്രേയറുകൾ ഓരോ ദിവസത്തെയും ഉപയോഗത്തിനുശേഷം വെള്ളമൊഴിച്ച് വൃത്തിയാക്കുകയും അഴിച്ചു മാറ്റാവുന്ന ഭാഗങ്ങൾ വേർപെടുത്തി വൃത്തിയാക്കുകയും ചെയ്യുക.
3. റബ്ബർ/പ്ലാസ്റ്റിക് വാഷറുകൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ള ഭാഗത്ത് ചോർച്ച യുണ്ടെങ്കിൽ തേഞ്ഞ വാഷറുകൾ മാറ്റി പുതിയവയിടുക.
4. സ്പ്രേയറിൽ എപ്പോഴും നിശ്ചിതമർദ്ദം ഉണ്ടായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.

റോക്കർ സ്പ്രേയർ

കൈപ്പിടിയുടെ മുൻപോട്ടും പുറകോട്ടുമുള്ള ചലനം (Rocking movement) മുഖേന പ്രത്യേകമായി സംവിധാനം ചെയ്തിട്ടുള്ള ഒരു അറയ്ക്കുള്ളിൽ മർദ്ദം ഉണ്ടാക്കുകയും ഈ മർദ്ദംമുഖേന കുമിൾനാശിനി ഒരു ഡെലിവറിഹോസിലിന്റെ അറ്റത്തുള്ള നോസിൽവഴി ശക്തിയായി പുറത്തേക്ക് ചീറ്റിക്കുകയുമാണ് ഇത്തരം സ്പ്രേയറിൽ ചെയ്യുന്നത്.

HDP സ്പ്രേയർ

റോക്കർ സ്പ്രേയർ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

1. പമ്പ് അസംബ്ലിയിൽ ലീക്കു ഉണ്ടാകുന്നതാണ് സാധാരണ ഈ സ്പ്രേയറിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഒരു തകരാറ്. ചിലപ്പോൾ സ്പ്രേയർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ പമ്പിങ്ബാരലിൽനിന്നു പുറത്തേക്കും കുമിൾനാശിനി ലീക്ക് ചെയ്തേക്കാം. പ്ലംചറിന്റെ (plunger) തുടർച്ചയായ ഉപയോഗം, പിസ്റ്റണിന്റെ അഗ്രഭാഗത്തുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക്കുകൊണ്ടോ റബ്ബറുകൊണ്ടോ ഉള്ള വാഷറിൽ തേയ്മാനം വരുത്തുകയും പമ്പ് അസംബ്ലിയിൽകൂടി ലീക്ക് ഉണ്ടാകുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇത്തരം അവസരങ്ങളിൽ വാഷർ ടൈറ്റാക്കി വയ്ക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം.
2. ജോയിന്റുകളിലെല്ലാം കൃത്യമായ അളവിലുള്ള വാഷറുകൾ ഉപയോഗിക്കണം. വാഷറുകൾ ഇല്ലാതെ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിൽ ജോയിന്റുകളിൽകൂടി കുമിൾനാശിനി പുറത്തേക്ക് ഒഴുകിപ്പോകുകയും മതിയായ രീതിയിലുള്ള സ്പ്രേയിങ് നടക്കാതെ വരികയും ചെയ്യും.

3. പ്രഷർചേംബറിലുള്ള വാഷറുകൾ, ട്രിഗർ വാൽവ് തുടങ്ങിയവയിലെ ലീക്ക്, മർദ്ദം കുറയുന്നതിനിടയാക്കുകയും കുമിൾനാശിനി പുറത്തേക്കു തെറിക്കുന്നതിന്റെ ശക്തി കുറയുകയും ചെയ്യും. തേയ്മാനം വന്ന ഭാഗങ്ങൾ മാറ്റി പകരം പുതിയവ ഇടണം.
4. എല്ലാ ദിവസവും സ്പ്രേയിങ് കഴിഞ്ഞശേഷം വെള്ളം മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് സ്പ്രേ ചെയ്ത്, സ്പ്രേയറിന്റെ കുഴലുകളും നോസിലുകളും വൃത്തിയാക്കുക.
5. ചെമ്പുതരികൾ കയറി നോസിൽ അടയുവാൻ സാധ്യതയുള്ളതിനാൽ സ്പ്രേ ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കുമിൾനാശിനി നന്നായി അരിച്ചശേഷം വേണം ഉപയോഗിക്കാൻ.
6. സക്ഷൻ (suction) ഭാഗത്തെയും ഡെലിവറി ഭാഗത്തെയും കുഴലുകളിൽ ഉള്ള ക്ലിപ്പുകൾ ശരിയായി മുറുകിയിട്ടുണ്ടെന്നുറപ്പാക്കുക.
7. സ്പ്രേയിങ്ങിനാവശ്യമായ മർദ്ദം ഉണ്ടെന്നുറപ്പാക്കിയശേഷം മാത്രമേ സ്പ്രേയിങ് തുടങ്ങാവൂ.
8. സ്പ്രേ ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ പമ്പ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക.
9. റോക്കർ സ്പ്രേയറിന്റെ പ്രഷർചേംബർ ശരിയായി ഉറപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നുറപ്പുവരുത്തുക.

2. ലോ വോളിയം സ്പ്രേയറുകൾ

മൂന്നുവർഷത്തിലേറെ പ്രായമായ മരങ്ങളിൽ സ്പ്രേ ചെയ്യുവാൻ ലോ വോളിയം സ്പ്രേയറുകളാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. 4 മുതൽ ഏഴു വരെ വർഷം പ്രായമായ മരങ്ങൾക്ക് മൈക്രോഫ്ളെക്സ് സ്പ്രേയറുകളും അതിലും വലിയവയ്ക്ക് ആസ്പീ ടർബ്ലോമിസ്റ്റ് ബ്ലോവറും ഉപയോഗിക്കാം.

മൈക്രോഫ്ളെക്സ് സ്പ്രേയർ

മുപ്പത് അടിവരെ ഉയരത്തിൽ മരുന്നു തളിക്കുന്നതിന് ഈ സ്പ്രേയറുകൾ മതിയാകും. ഇവ, രണ്ടുപേർക്ക് അനായാസം കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്നതാണ്. സാധാരണ മൈക്രോഫ്ളെക്സ് സ്പ്രേയറുകളിൽനിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി, ഇതിന് ഒരു ഒറ്റസിലിണ്ടർ (2 സ്ട്രോക്ക്) പെട്രോൾ എൻജിനാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

മൈക്രോഫ്ളെക്സ് സ്പ്രേയറുകളിൽ സാധാരണ ഉണ്ടാകുന്ന തകരാറുകളും പ്രതിവിധിയും

തകരാറുകൾ	കാരണവും പരിഹാരമാർഗവും
1. എൻജിൻ പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല	1. പെട്രോൾ തടസ്സം—ടാങ്കിൽ പെട്രോൾ ഉണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കുക. പെട്രോൾ ടാപ്പിലാണ് തടസ്സമെങ്കിൽ ടാപ്പ് അഴിച്ച് വൃത്തിയാക്കുക. പെട്രോൾട്യൂബിൽ വായു നിറഞ്ഞു നില്ക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അത് കാർബറേറ്ററിൽനിന്നു വിടുവിച്ചു പെട്രോൾ നിറച്ചശേഷം വീണ്ടും പിടിപ്പിക്കുക. 2. കറന്റ് തടസ്സം—പ്ലഗ്ഗിൽ കറന്റ് വരുന്നുണ്ടോയെന്ന് പരിശോധിക്കുക. സ്പാർക്ക്പ്ലഗ്ഗ് വയറിൽ ഘടിപ്പിച്ച് എൻജിന്റെ ലോഹഭാഗങ്ങളിൽ മുട്ടിച്ചിട്ട് സ്റ്റാർട്ടർ കറക്കി സ്പാർക്ക് ഉണ്ടാകുന്നുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കാം. സ്പാർക്ക് ഇല്ലെങ്കിൽ പ്ലഗ്ഗ് അഴിച്ച് അതിന്റെ മുനകളിൽ നിന്ന്, എമറിപേപ്പറുപയോഗിച്ച് കരി നീക്കം ചെയ്യുക. മുനകളുടെ അകലം കൃത്യമായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. പ്ലഗ്ഗിലേക്ക് കറന്റു വരുന്ന കേബിളോ ഇഗ്നീഷ്യൻ കോയിലോ അയഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിച്ച് ന്യൂനതയുണ്ടെങ്കിൽ പരിഹരിക്കുക.
2. രാവിലെ സ്റ്റാർട്ട് ചെയ്യാൻ പ്രയാസം നേരിടുന്നു	കാർബറേറ്ററിലുള്ള ചോക്ക് പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് സ്റ്റാർട്ടാക്കുക. എൻജിൻ പ്രവർത്തിച്ചുതുടങ്ങിയാൽ ചോക്ക് ഓഫാക്കുക.
3. ചോക്ക് പ്രവർത്തിപ്പിച്ചിട്ടും എൻജിൻ സ്റ്റാർട്ടാകുന്നില്ല	പെട്രോൾ ഓവർഫ്ളോ ആകാം കാരണം. എങ്കിൽ, പെട്രോൾ കോക്ക് അടച്ച് ഓവർഫ്ളോ മാറ്റിയശേഷം സ്റ്റാർട്ടാക്കുക.
4. എൻജിൻ സ്റ്റാർട്ടാകുന്നില്ല. എന്നാൽ പൊട്ടുന്നമാതിരി ശബ്ദം കേൾക്കുന്നു	എൻജിന്റെ കൂടിയ ചൂടിനാൽ സ്പാർക്ക് പ്ലഗ്ഗിലെ ഇലക്ട്രോഡ് പൊട്ടുന്നതിനാലാണിത്. പഴയ പ്ലഗ്ഗ് മാറ്റിയിടുക. പെട്രോളിൽ കരടുണ്ടെങ്കിലും ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കാം.

തകരാറുകൾ	കാരണവും പരിഹാരമാർഗവും
5. എൻജിൻ പ്രവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ ഇടയ്ക്ക് പൊട്ടുന്ന ശബ്ദം കേൾക്കുന്നു. എൻജിനിൽനിന്നും കൂടുതൽ ശബ്ദം ഉണ്ടാകുന്നു.	പെട്രോളിൽ കരട് ഉണ്ടാകുന്നതിനാലാണിത്. പെട്രോൾ അരിച്ചു മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.സൈലൻസർപൈപ്പ് ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള നട്ട്/ബോൾട്ട് അയഞ്ഞാലോ സൈലൻസറിൽ ദ്വാരം വീണാലോ ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കാം. നട്ട്/ബോൾട്ട് ടൈറ്റ് ചെയ്യുകയും ദ്വാരങ്ങൾ അടയ്ക്കുകയും ചെയ്താൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാം.
6. എൻജിനിൽനിന്നും അസാധാരണ ശബ്ദം കേൾക്കുന്നു.	എൻജിനുള്ളിൽ പിടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കണക്ടിങ്റോഡ് ക്രാങ്ക് ഷാഫ്റ്റിൽനിന്ന് അയഞ്ഞുപോയതാണ് കാരണം. മെക്കാനിക്കിന്റെ സഹായം തേടുക.
7. സ്പ്രേയർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ടർബൈനിൽനിന്നും ശബ്ദം ഉണ്ടാകുന്നു.	ബ്ലോവർകെയ്സ് എൻജിനിൽനിന്നും അയഞ്ഞതാണ് കാരണം. കെയ്സിന്റെ നട്ട്/ബോൾട്ട് ടൈറ്റാക്കുക.
8. സ്പ്രേയർ പ്രവർത്തിച്ചാലും കുമിൾനാശിനി വരുന്നില്ല	കുമിൾനാശിനി നോസിലിൽ എത്തിക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്ന പമ്പ് പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടോയെന്നു പരിശോധിക്കണം. പമ്പ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ബൽറ്റ് ലൂസായതോ പൊട്ടിയതോ ആവാം പമ്പ് പ്രവർത്തിക്കാത്തതിനു കാരണം. ലൂസായതാണെങ്കിൽ പമ്പ് വലിച്ചു മുറുക്കണം. ബൽറ്റ് പൊട്ടിയതാണെങ്കിൽ മാറ്റിയിടുകയും വേണം. കുമിൾനാശിനി കടന്നുപോകുന്ന കുഴലുകളിൽ കരട് അടഞ്ഞിരുന്നാലും കുമിൾനാശിനി പ്രവാഹം തടസ്സപ്പെടും. കൂടാതെ ആറ്റമൈസറിൽ അഴുക്ക് അടിഞ്ഞാലും നോസിലുകൾ അടഞ്ഞ് സ്പ്രേ വരാതിരിക്കും. ഇത് പരിഹരിക്കാൻ കുമിൾനാശിനി അരിച്ചൊഴിക്കുക. സ്പ്രേ ചെയ്തു കഴിഞ്ഞാൽ എല്ലാ ദിവസവും സ്പ്രേ ഓയിൽ മാത്രം ഒഴിച്ച് അഞ്ചുമിനിറ്റ് നേരം സ്പ്രേ ചെയ്ത് കുഴലുകളും നോസിലുകളും വൃത്തിയാക്കുക.

മൈക്രോഫ്ളെക്സ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട കാര്യങ്ങൾ

1. ഒരുലിറ്റർ പെട്രോളിൽ 40 മി.ലി. 2T ഓയിൽ ചേർക്കണം— ഓയിൽ കലർത്താത്ത പെട്രോൾ യാതൊരു കാരണവശാലും ഉപയോ ഗിക്കരുത്.

2. എല്ലാ ദിവസവും എൻജിൻ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി സ്പാർക്ക് പ്ലഗ്ഗ് ഊരി അതിൽ കരി പിടിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നു പരിശോധി ക്കണം. കരി ഉണ്ടെങ്കിൽ ഒരു കഷണം എമറി പേപ്പർ ഉപയോഗിച്ച് ഇലക്ട്രോഡുകളുടെ ഭാഗത്ത് പിടിച്ചിട്ടുള്ള കരി ചുരണ്ടി മാറ്റേണ്ടതാണ്.

3. ആഴ്ചയിൽ ഒരു ദിവസം കാർബറേറ്ററിന്റെ ജറ്റുകൾ, ഫ്ളോട്ട് വാൽവ് ഇവ ഊരി നന്നായി വൃത്തിയാക്കണം. (പെട്രോൾ ഉപയോ ഗിച്ച്) കാർബറേറ്ററിലുള്ള എയർക്ലീനർ കൂടെക്കൂടെ വൃത്തിയാക്കി വയ്ക്കണം.

4. പെട്രോളിൽ കരടില്ല എന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തുക. പെട്രോൾ കഴിയു ന്നതും അരിച്ചുപയോഗിക്കുക.

5. എല്ലാ ദിവസവും സ്പ്രേയിങ് കഴിഞ്ഞതിനുശേഷം സ്പ്രേഓയിൽ മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് സ്പ്രേ ചെയ്ത് കുഴലുകളും നോസിലുകളും വൃത്തി യാക്കണം.

6. സ്പ്രേ ചെയ്യുമ്പോൾ സൈലൻസറിൽ കുമിൾനാശിനി വീഴാതി രിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

7. മരുന്നു തളിക്കാത്ത സമയത്ത് എൻജിൻ നിർത്തിവയ്ക്കുക.

8. എണ്ണയിൽ കലർത്താവുന്ന കുമിൾനാശിനികൾ മാത്രമേ ഈ സ്പ്രേയറുകളുപയോഗിച്ച് തളിക്കാവൂ.

ആസ്പീ ടർബ്ലോമിസ്റ്റ്ബ്ലോവർ

ഏഴുവർഷത്തിനുമേൽ പ്രായമായ മരങ്ങളിൽ മരുന്നുതളിക്കുന്നതിന് കൂടുതൽ ശക്തിയുള്ള ആസ്പീ ടർബ്ലോമിസ്റ്റ് ബ്ലോവർ ഉപയോഗിക്കാം. 3.5–4.5 കുതിര ശക്തിയുള്ള 4 സ്ട്രോക്ക് എൻജിനാണ് ഇവയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളത്. നാലു പേർക്ക് കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്നതാണ് ഈ സ്പ്രേയർ.

സ്പ്രേയറിന് ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന തകരാറുകളും അവയ്ക്കുള്ള പരിഹാരമാർഗങ്ങളും	
തകരാറുകൾ	കാരണവും പരിഹാരമാർഗവും
1. എൻജിൻ സ്റ്റാർട്ടാകുന്നില്ല	1. സ്പ്രേയറിന്റെ ടാങ്കിൽ പെട്രോളില്ല—സ്പ്രേയറിന്റെ ടാങ്കിൽ പെട്രോൾ (അരിച്ച്) നിറയ്ക്കുക. 2. പെട്രോൾടാപ്പിൽ തടസ്സം—പെട്രോൾടാപ്പ് അഴിച്ച് വൃത്തിയാക്കുക. 3. പെട്രോൾടാങ്കിനു മുകളിലെ ചെറുസുഷിരം അടഞ്ഞിരിക്കുന്നു--പെട്രോൾടാങ്ക് ക്യാപ്പ് അഴിച്ച് അതിലെ സുഷിരം വൃത്തിയാക്കുക. 4. പെട്രോൾ വരുന്ന ട്യൂബിൽ വായു നിറഞ്ഞുനില്ക്കുന്നു—പെട്രോൾ ട്യൂബ് കാർബറേറ്ററിൽനിന്ന് വിടുവിച്ച് ട്യൂബിൽ പെട്രോൾ നിറച്ചതിനുശേഷം വീണ്ടും പിടിപ്പിക്കുക. 5. കാർബറേറ്റർ ഓവർഫ്ളോ—പെട്രോൾ ടാപ്പ് അടച്ചിട്ട് കാർബറേറ്ററിനടിയിലെ സ്ക്രൂടാപ്പ് അഴിച്ച് അല്പം പെട്രോൾ ചോർത്തിക്കളയുക. 6. കാർബുറേറ്റർ ജറ്റുകൾ അടഞ്ഞിരിക്കുന്നു—കാർബുറേറ്റർ ജറ്റുകൾ വൃത്തിയാക്കുക. 7. സ്പാർക്ക്പ്ലഗ്ഗിൽ സ്പാർക്ക് ഉണ്ടാകുന്നില്ല—സ്പാർക്ക്പ്ലഗ്ഗ് അഴിച്ച് അതിന്റെ മുനകളിലെ കരിഎമറിപേപ്പറുപയോഗിച്ച് നീക്കം ചെയ്യുക. മുനകളുടെ അകലം കൃത്യമായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. സ്പാർക്ക് പ്ലഗ്ഗ് വയറിൽ ഘടിപ്പിച്ച് എൻജിന്റെ ലോഹഭാഗങ്ങളിൽ എവിടെയെങ്കിലും മുട്ടിച്ചിട്ട് സ്റ്റാർട്ടർ കറക്കി സ്പാർക്ക് ഉണ്ടാകുന്നു എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തിയതിനുശേഷം തിരികെ പിടിപ്പിക്കുക. മുനകൾ തേഞ്ഞിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ സ്പാർക്ക് പ്ലഗ്ഗ് മാറ്റുക.
2. എൻജിൻ സ്റ്റാർട്ടാകുന്നുണ്ടെങ്കിലും കുമിൾനാശിനി മുകളിലേക്കു വരുന്നില്ല	1. കുമിൾനാശിനിയുടെ കുഴൽ അടഞ്ഞിരിക്കുന്നു—കുഴൽ അഴിച്ച് നൂൽക്കമ്പി ഉപയോഗിച്ച് അതിൽ അടഞ്ഞിരിക്കുന്ന കുമിൾനാശിനി നീക്കംചെയ്യുക. 2. കുമിൾനാശിനി ആറ്റമൈസറിൽ പതിക്കുന്ന നോസിൽ അടഞ്ഞിരിക്കുന്നു—നോസിൽ അഴിച്ച് വൃത്തിയാക്കുക. 3. സ്പ്രേ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഡിസ്കിൽ കരട് അടിഞ്ഞിരിക്കുന്നു—കുമിൾനാശിനിട്യൂബ് അഴിച്ച് അതിന്റെ

തകരാറുകൾ	കാരണവും പരിഹാരമാർഗവും
	അഗ്രത്തിലെ കപ്ലിങ്ങിനുള്ളിലുള്ള ഡിസ്ക് പുറത്തെടുത്ത് വൃത്തിയാക്കുക. 4. പമ്പിൽനിന്ന് മുകളിലേക്കുള്ള കുഴലിന്റെ ടാപ്പ് അടഞ്ഞിരിക്കുന്നു—കുഴൽ അഴിച്ചെടുത്തതിനുശേഷം സ്പ്രേയർ സ്റ്റാർട്ടാക്കിയിട്ട് ടാപ്പ് തുറക്കുക. കുമിൾനാശിനി വെളിയിൽ വരുന്നില്ലെങ്കിൽ ടാപ്പിലൂടെ ഒരു നൂൽക്കമ്പി കടത്തി തടസ്സം നീക്കിയിട്ട് കുഴൽ വീണ്ടും പിടിപ്പിക്കുക. 5. പമ്പിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിൽ തടസ്സം—പമ്പ് അഴിച്ചു വൃത്തിയാക്കുന്നതിന് ഒരു മെക്കാനിക്കിന്റെ സഹായം തേടുക.
3. കുമിൾനാശിനി മുകളിൽ വരുന്നുണ്ടെങ്കിലും വലിയ തുള്ളികളായി താഴെ പതിക്കുന്നു.	1. സ്പ്രേയർ മതിയായ സ്പീഡിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല—എൻജിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിൽ തകരാറുണ്ടോ എന്നു പരിശോധിക്കുക. 2. ആറ്റമൈസർ ശരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല—ആറ്റമൈസർ അഴിച്ചു കമഴ്ത്തി ലൂബ്രിക്കേറ്റിങ് ഓയിൽ ചൂവട്ടിൽ ഇറ്റിച്ച് കറക്കുക. തുടർന്നും ശരിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ആറ്റമൈസറിന്റെ ബെയറിങ് ഓയിൽസീൽ മാറ്റുന്നതിന് ഒരു മെക്കാനിക്കിന്റെ സഹായം തേടുക.
4. എൻജിനിൽനിന്ന് അസാധാരണ ശബ്ദം	1. എൻജിൻ തകരാറുകൾ—ഉടൻ എൻജിൻ നിർത്തുക. ഒരു മെക്കാനിക്കിന്റെ സഹായം തേടുക.

മൈക്രോൺ സ്പ്രേയറുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ചില കാര്യങ്ങൾ

1. സ്പ്രേയർ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു മുൻപ് അതിൽ ആവശ്യത്തിന് എൻജിൻഓയിൽ ഉണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക. ഓരോ 8 മണിക്കൂറിലും എൻജിൻഓയിൽ ഡിപ് സ്റ്റിക്കിൽ H എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന നിരപ്പുവരെ എൻജിൻഓയിൽ നിറയ്ക്കുക. 100 മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിച്ചതിനുശേഷം എൻജിൻ ഓയിൽ മാറ്റുക—മൈക്രോഫ്ളെക്സ് സ്പ്രേയറുകളിൽ ഒരു ലിറ്റർ പെട്രോളിന് 40 മില്ലി 2T ഓയിൽ എന്ന തോതിൽ ചേർത്തുമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.
2. സ്പാർക്ക്പ്ലഗ്ഗിൽ കരി പിടിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അത് ഒരു എമറിപേപ്പർ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്തിയാക്കുക. പ്ലഗ്ഗിന്റെ മുനകളുടെ അകലം 20

ഗേജുണ്ടെന്നുറപ്പു വരുത്തുക. (ഇതിന് 20 ഗേജ് ലോഹത്തകിട് ഉപയോഗിക്കാം). എൻജിൻ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഓരോ 20 മണിക്കൂറിനും സ്പാർക്ക് പ്ലഗ്ഗ് വൃത്തിയാക്കുക. ഒരു സ്പാർക്ക്പ്ലഗ്ഗ് കൂടുതലായി കരുതുന്നത് ഉത്തമമായിരിക്കും.

3. സ്പ്രേ ചെയ്യുമ്പോൾ സ്പ്രേയറുമായി നിർദ്ദിഷ്ടവേഗത്തിൽ (മണിക്കൂറിൽ 2-3 കി.മീ.) മാത്രം നടക്കുക. എൻജിൻ മുൻഭാഗത്തായിരിക്കാനും കഴിവതും സ്പ്രേയർ ചരിയാതെ പിടിക്കാനും ശ്രദ്ധിക്കുക. സ്പ്രേയർ ഒരു സ്ഥലത്തു സ്ഥിരമായി വയ്ക്കേണ്ടിവരുമ്പോൾ കുമിൾനാശിനിടാപ്പ് അടയ്ക്കുക. ആവശ്യമില്ലെങ്കിൽ എൻജിൻ നിർത്തി തണുക്കാൻ അനുവദിക്കുക. പെട്രോൾടാപ്പ് അടയ്ക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കുക. സൈലൻസറിൽ സ്പർശിക്കാതിരിക്കുക.
4. കുമിൾനാശിനിയും സ്പ്രേഓയിലും നിർദ്ദിഷ്ട അനുപാതത്തിൽ കലർത്തുക. ഓരോ പ്രാവശ്യവും സ്പ്രേയറിൽ നിറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപായി കുമിൾനാശിനിമിശ്രിതം ഇളക്കി, അരിച്ച്മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.
5. സ്പ്രേ ചെയ്യുമ്പോൾ എൻജിൻ മുഴുവൻ വേഗത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക. ആറ്റമൈസർ ശരിയായി പ്രവർത്തിച്ച് കുമിൾനാശിനി വേണ്ട ഉയരത്തിൽ എത്തിക്കുന്നതിന് ഇതാവശ്യമാണ്.
6. സ്പ്രേയിങ് തുടങ്ങുന്നതിനു മുൻപ്, ആറ്റമൈസർ തടസ്സരഹിതമായി കറങ്ങുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക. ഇങ്ങനെ കറങ്ങുന്നില്ലെങ്കിൽ ആറ്റമൈസർ അഴിച്ച് കമഴ്ത്തി അതിന്റെ ചുവട്ടിൽ ലൂബ്രിക്കേറ്റിങ് ഓയിൽ (SAE 40) തുള്ളിയായി ഒഴിച്ച് കറക്കിക്കൊടുക്കുക.
7. കാറ്റും മഴയുമുള്ളപ്പോൾ സ്പ്രേ ചെയ്യാതിരിക്കുക. ഇലകൾ നനഞ്ഞിരിക്കുമ്പോൾ സ്പ്രേ ചെയ്യാൻ പാടുള്ളതല്ല.
8. ഓരോ ദിവസവും സ്പ്രേയിങ് കഴിഞ്ഞ് സ്പ്രേയർ തുടച്ച് വൃത്തിയാക്കുക. അല്പം സ്പ്രേഓയിൽ മാത്രം ഒഴിച്ച് സ്പ്രേചെയ്ത് കുഴലുകളും നോസിലും വൃത്തിയാക്കുക.
9. ഓരോ സീസണിലെയും സ്പ്രേയിങ് കഴിഞ്ഞാൽ സ്പ്രേയർ അഴിച്ച് വൃത്തിയാക്കി, ആവശ്യമായ ഭാഗങ്ങളിൽ എണ്ണയിട്ടു സൂക്ഷിക്കുക.
10. സ്പ്രേയർ, ഈർപ്പമില്ലാത്ത മുറിയിൽ സൂക്ഷിക്കുക. യാതൊരു കാരണവശാലുമത്, രാസവളങ്ങളും മറ്റും വളം സൂക്ഷിക്കുന്ന മുറിയിൽ സ്ഥിരമായി വയ്ക്കരുത്.

■

PH 24

റബ്ബർബോർഡ്

(വാണിജ്യ വ്യവസായ മന്ത്രാലയം, ഭാരതസർക്കാർ)

കോട്ടയം

പ്രസാധനം

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ,
പബ്ലിസിറ്റി & പബ്ലിക് റിലേഷൻസ് വിഭാഗം,
റബ്ബർബോർഡ്, കോട്ടയം -686 002
ഫോൺ: 0481-2301231
ഇ-മെയിൽ : ppr@rubberboard.org.in

കോപ്പികൾ 10,000 ഏപ്രിൽ 2008

അച്ചടി: ഡി.സി. പ്രസ്സ്, കോട്ടയം