പിങ്കുരോഗം (ചീക്കുരോഗം)

റബ്ബർ മരങ്ങളെ ചെറുപ്രായത്തിൽ ബാധിക്കുന്ന ഒരു രോഗമാണ് പിങ്കുരോഗം. ഇത് ചീക്കുരോഗമെന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. മരങ്ങളുടെ തായ്ത്തടിയിലോ കവരഭാഗത്തോ ശിഖരങ്ങളിലോ ബാധിച്ച് മരങ്ങളെ ഭാഗികമായോ ക്രമേണ മുഴുവനായോ ഉണക്കിക്കളയുന്ന രോഗമാണിത്. കുമിൾബാധമൂലമുണ്ടാകുന്ന ഈ രോഗം ഇന്ത്യയിൽ റബ്ബർമരങ്ങൾക്കുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങളിൽ ഏററവും ഗുരുതരമായ ഒന്നാണ്. കോർട്ടീസിയം സാൽമോണിക്കളർ എന്ന പേരിലറിയപ്പെടുന്ന കുമിൾ ആണ് രോഗത്തിനു കാരണം. മഴയുടെ കാഠിന്യം കൂടുതലായി അനുഭവപ്പെടുന്നയിടങ്ങളിലാണ് പിങ്കുരോഗം അധികമായി കാണപ്പെടുന്നത്.

അൽപം ചരിത്രം

ഇരുപതാം നൂററാണ്ടിന്റെ തുടക്കത്തിൽ ബീജമരങ്ങൾ മാത്രം കൃഷിചെയ്തിരുന്ന കാലത്ത് തോട്ടത്തിൽ അവിടവിടെയായി ഒററപ്പെട്ട മരങ്ങളിൽ മാത്രമേ പിങ്കുരോഗം കാണപ്പെട്ടിരുന്നുള്ളു. ബീജമരങ്ങളുടെ ജനിതക വൈവിദ്ധ്യമായിരുന്നു ഇതിനു കാരണം. എന്നാൽ പിൻകാലങ്ങളിൽ ബീജമരങ്ങൾക്കു പകരം ക്ലോണുകൾ കൃഷിചെയ്യാൻ തുടങ്ങിയതോടെ സ്ഥിതിയാകെ മാറി. ക്ലോണുകൾ മാതൃവൃക്ഷത്തിന്റെ തനിസ്വഭാവം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിനാൽ അവയിൽ തികഞ്ഞ ഐകരൂപ്യമാണ് കാണാൻ കഴിയുക. രോഗബാധയുടെ കാര്യത്തിലും ഈ ഐകരൂപ്യം പ്രകടമാണ്. രോഗവിധേയത്വം കൂടിയ ഒരു മാതൃവൃക്ഷത്തിൽനിന്നു ജന്മമെടുത്ത ക്ലോണിലെ എല്ലാ മരങ്ങൾക്കും രോഗബാധയ്ക്കുള്ള സാദ്ധ്യത കൂടിയ തോതിലുണ്ടാ

യിരിക്കും. രോഗവിധേയത്വം വളരെ കൂടിയ ആർ. ആർ. ഐ. ഐ. 105 പോലുള്ള പുതിയ ക്ലോണുകളുടെ ആവിർഭാവത്തോടെ കൂടുതൽ മരങ്ങളിൽ പിങ്കു (ചീക്ക) രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടു തുടങ്ങി. വളരെ അനുകൂലമായ കാലാവസ്ഥാ സാഹചര്യങ്ങളും നിലവിലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ 105 എന്ന ഇനം നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്ന തോട്ടത്തിലുള്ള മിക്കവാറും എല്ലാ മരങ്ങളിലും രോഗം പിടിപെടുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്. രോഗബാധ തുലോം കുറവായിരുന്ന ആദ്യകാലങ്ങളിൽ രോഗം വന്നതിനുശേഷം ബോർഡോ കുഴമ്പുപുരട്ടി ചികിത്സിക്കുകയായിരുന്നു ചെയ്തിരുന്നത്. ഈ രോഗനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗം തികച്ചും പ്രായോഗികവും ഫലപ്രദവുമായിരുന്നു. എന്നാൽ ആർ. ആർ. ഐ. ഐ. 105 പോലുള്ള രോഗവിധേയത്വം കൂടിയ ക്ലോണുകളിൽ ഇന്ന് ഈ മാർഗ്ഗം തികച്ചും അപ്രായോഗികവും അതുകൊണ്ടു തന്നെ അപര്യാപ്തവുമായിട്ടാണ് കണ്ടുവരുന്നത്. തന്മൂലം കൂടുതൽ ഫലപ്രദവും ആയാസരഹിതവും ചിലവു കുറഞ്ഞതുമായ ഒരു മാർഗ്ഗം കണ്ടെത്താനുള്ള ശ്രമങ്ങളും ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ ഏറെക്കാലമായി നടന്നുവരുന്നു.

•

നീണ്ടകാലത്തെ പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങളുടെ ഫലമായി ഉരുത്തിരിഞ്ഞു വന്നതാണ് റബ്ബർ മരങ്ങളിൽ പ്രതിരോധ ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടി രോഗാക്രമണത്തിൽനിന്നു രക്ഷിക്കുക എന്ന ഇപ്പോഴത്തെ മാർഗ്ഗം. രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടശേഷം കണ്ടെത്തി ചികിത്സിക്കുന്നതിനുപകരം രോഗം വരുംമുമ്പേ മരങ്ങളിൽ പ്രതിരോധമരുന്നു പുരട്ടൽ നടത്തി രോഗബാധയിൽനിന്നു ചെടികളെ രക്ഷിക്കാം.

രോഗാക്രമണത്തിന് അനുകൂലമായ കാലാവസ്ഥ

തുടർച്ചയായ മഴയും കുറഞ്ഞ അന്തരീക്ഷോഷ്മാവും ഉയർന്ന ഈർപ്പവും പിങ്കുരോഗ ബാധയ്ക്ക് അനുകൂലമായ കാലാവസ്ഥയാണ്. ഒരിക്കൽ തോട്ടത്തിൽ രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടുകഴിഞ്ഞാൽ ഇടവിട്ടിടവിട്ട് മാത്രം മഴയുള്ളപ്പോഴും രോഗം പടർന്നുപിടിക്കുകയും മരങ്ങളെ പെട്ടെന്നു കീഴ്പ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യും. മഴ നിശ്ശേഷം അവസാനിക്കുന്ന ഡിസംബർ മാസത്തോടെ മാത്രമേ രോഗം ശമിക്കുകയുള്ളൂ. രോഗകാരിയായ കുമിൾ ആഴത്തിൽ വ്യാപിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ ഡിസംബറോടെ അതിന്റെ വളർച്ച നിലയ്ക്കുമെങ്കിലും അടുത്ത വർഷം അനുകൂല കാലാവസ്ഥ വന്നെത്തുന്നതോടെ രോഗം വീണ്ടും പ്രത്യക്ഷപ്പെടും.

രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന കാലം

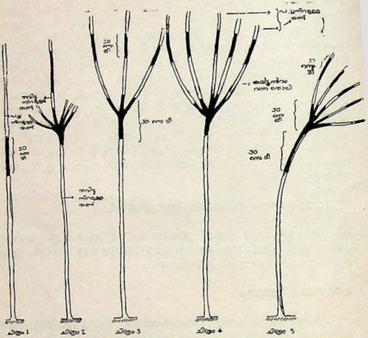
ചെടികൾക്ക് രണ്ടു വർഷം പ്രായമാകുമ്പോൾ മുതലാണ് പിങ്കുരോഗബാധ കണ്ടുവരുന്നത്. രണ്ടുവർഷം മുതൽ പത്തുവർഷം വരെ പ്രായമായ മരങ്ങളിൽ രോഗബാധ ഉണ്ടാകാറുണ്ടെങ്കിലും ആദ്യത്തെ 2–3 വർഷങ്ങളിലാണ് രോഗബാധ ഏററവും ഗുരുതരം. മഴക്കാലമായ ജൂൺ–ജൂലൈ മാസങ്ങളിലാണ് രോഗാക്രമണം സാധാരണയായി കണ്ടു തുടങ്ങുന്നത്. രോഗത്തിൻെറ പ്രത്യക്ഷ ലക്ഷണങ്ങളായ കമ്പുണങ്ങൽ, കുമിളിൻെറ നെക്കേററർ, കോർട്ടീസിയം, എന്നീ അവസ്ഥകൾ കാലവർഷം കഴിഞ്ഞ് സെപ്റ്റംബർ–ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലാണു കാണപ്പെടുക. കാലവഷം കഴിഞ്ഞു് ഒക്ടോബർ – നവംബർ മാസങ്ങളിലെ തുലാവഷം കഴിയുംവരെയും ഈ രോഗം തുടർന്നുകാണാറുണ്ട്. 2 വർഷം പ്രായമായ മരങ്ങളിൽ ജൂൺ – ജൂലൈ മാസങ്ങളിലാണ് രോഗം സാധാരണയായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടാറുള്ളതെങ്കിലും 3 വർഷം പ്രായമായ തോട്ടങ്ങളിൽ തലേക്കൊല്ലത്തെ രോഗബാധയുള്ള മരങ്ങളിൽനിന്നു രോഗം പകരുന്നതു മൂലം ജൂണിലോ മെയ് മാസത്തിലോതന്നെ രോഗം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടേക്കാം.

രോഗാക്രമണം വിവിധ ഇനങ്ങളിൽ

കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്ന എല്ലാ ഇനങ്ങളിലും പിങ്കുരോഗം കണ്ടുവരാറുണ്ടെങ്കിലും RRII - 105, പി.ബി. 217, RRIM 600 എന്നീ ഇനങ്ങളിൽ ഈ രോഗബാധ കൂടുതലാണ്.

രോഗലക്ഷണം

തോട്ടത്തിൽ നട്ട് രണ്ടുവർഷമായ പോളിത്തീൻകൂട തൈ മരങ്ങളുടെ തായ്ത്തടിയിലോ പ്രധാന കവരഭാഗത്തോ ശിഖരങ്ങളിലോ ചിലന്തിവലപോലുള്ള വെളുത്ത പൂപ്പൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയാണ് രോഗലക്ഷണം. മഴക്കാലത്തു്, തെളിച്ചമുള്ള ഇടവേളകളിലേ ഈ പൂപ്പൽ വ്യക്തമായി കാണപ്പെടുകയുള്ളു. തണ്ടിൻെറ ഉപരിതലം നനഞ്ഞിരിക്കുമ്പോൾ പൂപ്പൽ കാണാൻ കഴിയില്ല. വളരെവേഗം മുകളിലേയ്ക്കും താഴേയ്ക്കും വളരുന്ന പൂപ്പൽ ചെടിയുടെ പട്ട തുളച്ച് ഉള്ളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതോടെ പാൽ പുറത്തേക്ക് ഒലിച്ചിറങ്ങുന്നു. തണ്ടിൻെറ ചുറേറാടുചുററുമുള്ള പട്ട അഴുകിക്കഴിഞ്ഞാൽ ചെടിയുടെ താഴെനിന്നും പുതിയ മുളകൾ പൊട്ടിത്തുടങ്ങുകയും മുകൾഭാഗം ഉണങ്ങാൻ തുടങ്ങുകയും ചെയ്യും. അനുകൂലകാലാവസ്ഥയിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ മാസംകൊണ്ട് രോഗമുണ്ടായ ഭാഗംമുതൽ മുകളിലേയ്ക്ക് മുഴുവനായി ഉണങ്ങിനശിച്ചേക്കാം. ഉണങ്ങിയ തണ്ടും



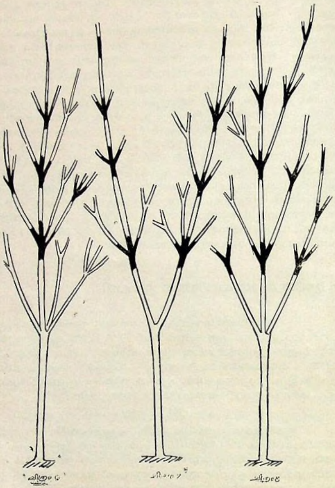
പിങ്കു (ചീക്ക്) രോഗത്തിനെതിരെ പ്രതിരോധ
ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടൽ
രണ്ടു വർഷം പ്രായമായ ചെടികളിൽ

ശിഖരങ്ങളും അവയിൽ പൊഴിയാതെ നില്ക്കുന്ന ഉണങ്ങിക്കരിഞ്ഞ ഇലകളും തണ്ടിൽ താഴെനിന്നു വളർന്നു തുടങ്ങിയ മുളകളും ഈ രോഗത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങളാണ്. ജൂൺ–ജൂലൈ മാസങ്ങളിൽ ചെറുമരങ്ങളെ ബാധിയ്ക്കുന്ന ഈ രോഗത്തിന്റെ മുകളിൽപ്പറഞ്ഞ പ്രത്യക്ഷലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടുതുടങ്ങുന്നത് സാധാരണയായി സെപ്റ്റംബർ–ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലായിരിക്കും. പിന്നീട് രോഗബാധയുണ്ടായ ശിഖരങ്ങളുടെ, പ്രകാശം തട്ടാത്ത അടിഭാഗങ്ങളിൽ പെയിന്റു തേച്ചതുപോലെ പിങ്കുനിറത്തിലുള്ള ഒരു വളർച്ച കാണാറുണ്ട്. ഇതിനെ കോർട്ടീസിയം സ്റ്റേറജ് എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഈ വളർച്ചമൂലമാണ് രോഗകാരിയായ കുമിളിന് കോർട്ടീസിയം സാൽമോണിക്കളർ എന്ന പേര് ലഭിച്ചത്. ഇത്തരം ശിഖരങ്ങളിൽ മുകൾ ഭാഗത്തായി നന്നായി പ്രകാശം തട്ടുന്ന ഭാഗങ്ങളിൽ ഓറഞ്ചുകലർന്ന ചുവപ്പുനിറത്തിലുള്ള ചെറിയ കുരുക്കൾപോലുള്ള വളർച്ച–രേണുക്കൾ നിറഞ്ഞ–യും കാണാം. ഇതിനെ നെക്രേറ്റർ സ്റ്റേറജ് എന്നു വിളിക്കുന്നു. നെക്രേറ്റർ വളർച്ചയിലുണ്ടാകുന്ന രേണുക്കൾ മറ്റു ചെടികളിൽ പറന്നുപറ്റിയാണ് രോഗം വ്യാപിക്കുന്നത്. കുമിളിന്റെ നാരുപോലുള്ള ഭാഗങ്ങൾ പറന്നുപറ്റിയും രോഗബാധയുണ്ടാകാറുണ്ട്.

പുതിയ രോഗപ്രതിരോധ നടപടി

പിങ്കുരോഗത്തിനെതിരെ രോഗനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗം മാത്രം ശുപാർശചെയ്തിരുന്ന റബർബോർഡ് 1993 മുതൽ ആണ് പ്രതിരോധമാർഗ്ഗംകൂടി ശുപാർശ ചെയ്തു തുടങ്ങിയത്. രോഗാക്രമണം കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ വളരുന്ന രോഗവിധേയത്വം കൂടിയ ഇനം ക്ലോണുകളിൽ പുതിയ രീതി അവലംബിച്ച് രോഗപ്രതിരോധം സാധിക്കേണ്ടവിധം താഴെച്ചേർക്കുന്നു.

തുടർച്ചയായി മഴ പെയ്യുന്ന ജൂൺമാസത്തിന് മുമ്പായി മെയ്മാസത്തിന്റെ അവസാനദിവസങ്ങളിൽ രണ്ടുവർഷം പ്രായമായ ചെടികളിൽ പ്രതിരോധ നടപടിയെന്ന നിലയിൽ ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടി നിറുത്തണം. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുമൂലം തുടർന്നു വരുന്ന മഴക്കാലത്ത് പിങ്കുരോഗംമൂലമുള്ള നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കാം. ഇത് മൂന്നാം വർഷവും ആവർത്തിക്കണം.



മൂന്നുവർഷം പ്രായമായ ചെടികളിൽ
ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടേണ്ട വിധം

I രണ്ടു വർഷം പ്രായമായ റബർ ചെടികൾ വളരുന്ന തോട്ടങ്ങളിൽ പിങ്കുരോഗത്തിനെതിരെ പ്രതിരോധ മരുന്നുപുരട്ടൽ നടത്തേണ്ട രീതി.

1 ശാഖകൾ രൂപപ്പെടാത്ത ചെടികളിൽ

തായ്ത്തണ്ടിൽ തവിട്ടുനിറവും പച്ചനിറവും തമ്മിൽ യോജിക്കുന്ന ഭാഗത്തായി 30 സെ. മീ. നീളത്തിൽ ചുറ്റോടുചുറ്റും ബോർഡോകുഴമ്പു നന്നായി പുരട്ടുക (ചിത്രം 1).

2 ശിഖരങ്ങളുള്ള ചെടികളിൽ

ശിഖരങ്ങളുടെ ചുവടുഭാഗമുൾപ്പെടെയുള്ള കവരഭാഗത്തും തായ്ത്തണ്ടിൽ തവിട്ടുനിറവും പച്ചനിറവും തമ്മിൽ യോജിക്കുന്ന ഭാഗത്തും 30 സെ. മീ. വീതം നീളത്തിൽ ബോർഡോകുഴമ്പു ചുറ്റോടുചുറ്റും നന്നായി പുരട്ടുക (ചിത്രം 2).

3 കവരഭാഗത്തുനിന്നു് ഒരു തായ്ത്തണ്ടിനുപകരം രണ്ടോ അതിലധികമോ തുല്യപ്രാധാന്യമുള്ള ശാഖകളോടെയുള്ള ചെടികളിൽ

കവരഭാഗത്തും പ്രധാനപ്പെട്ട എല്ലാ ശാഖകളിലേയും തവിട്ടുനിറവും പച്ചനിറവുമായിച്ചേരുന്നയിടങ്ങളിലും ബോർഡോകുഴമ്പു മുകളിൽ പറഞ്ഞതുപോലെ പുരട്ടുക (ചിത്രം 3, 4).

4 തായ്ത്തണ്ടു് വളവോടെ വളരുന്ന ചെടികളിൽ

തോട്ടത്തിന്റെ അതിരിൽ വന്മരങ്ങൾ വളരുന്നതുമൂലം സൂര്യപ്രകാശം തേടി എതിർവശത്തേക്കു വളഞ്ഞുവരുന്ന തൈകളിലും പോളിത്തീൻകൂട തൈകൾ നട്ട തോട്ടങ്ങളിലെ വളവോടെ വളരുന്ന തൈകളിലും മുകളിൽപ്പറഞ്ഞതുപോലെ കവരഭാഗത്തും മുകളിൽ തായ്ത്തണ്ടുകളിലും വേണ്ടതുപോലെ ബോർഡോകുഴമ്പു പുരട്ടിക്കഴിഞ്ഞശേഷം വളഞ്ഞ തണ്ടിന്റെ പുറംവശത്തു് (convex surface) കൂടുതലായി 30 സെ. മീ. നീളത്തിൽ താഴേയ്ക്കുകൂടി കുഴമ്പു പുരട്ടണം (ചിത്രം 5).

II മൂന്നുവർഷം പ്രായമായ മരങ്ങളിൽ ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടൽ

മൂന്നുവർഷം പ്രായമായ ചെടികളിൽ ഒന്നാമത്തെ കവരമൊഴികെ മുകളിലുള്ള എല്ലാ പ്രധാനകവരങ്ങളിലും പ്രധാന ശിഖരങ്ങളിലെ തവിട്ടുനിറവും പച്ചനിറവും തമ്മിൽ യോജിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളിലും മുകളിൽപ്പറഞ്ഞതുപോലെ ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടുക (ചിത്രം 5, 6, 7).

ബോർഡോ കുഴമ്പു പുരട്ടാനായി ഓരോ ചെടിയിലും ഏണി ഉപയോഗിച്ചോ അല്ലാതെയോ കയറേണ്ടതില്ല. തറയിൽ നിന്നുകൊണ്ടുതന്നെ നീളമുള്ളപിടിയോടുകൂടിയ ബ്രഷുപയോഗിച്ച് (കുമ്മായംപൂശാനുപയോഗിക്കുന്നതരം) ബോർഡോകുഴമ്പു പുരട്ടാം.

ബോർഡോകുഴമ്പു തയാറാക്കുന്ന രീതി

ഒരു കിലോഗ്രാം തുരിശ് അഞ്ചുലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിക്കുക. രാത്രിയിൽ ഇഴയകലമുള്ള ഒരു തുണിയിലോ ചാക്കിലോ തുരിശ്ശ് അയച്ചു കിഴിയായി കെട്ടിയശേഷം വെള്ളത്തിന്റെ നിരപ്പിൽ തൊടുംവിധം തൂക്കിയിട്ടിരുന്നാൽ രാവിലെയാകുമ്പോഴേക്കും പൂർണ്ണമായും ലയിച്ചുകിട്ടും. പുതുതായി നീറ്റിയെടുത്ത ഒരു കിലോഗ്രാം കക്ക അല്പം വെള്ളമൊഴിച്ചുനീറ്റി ചുണ്ണാമ്പാക്കി ശേഷിക്കുന്ന വെള്ളവും ചേർത്ത് 5 ലിറ്ററാക്കി അരിച്ചെടുക്കുക. തുരിശുലായനി ചുണ്ണാമ്പുലായനിയിലേക്കു കുറേശ്ശെയായി ഒഴിച്ച് നന്നായി ഇളക്കി യോജിപ്പിച്ച് മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കാം.

പശ ചേർക്കണ്ട

പട്ടയുടെ പുറമെ പുരട്ടുന്ന ബോർഡോകുഴമ്പ് ഉണങ്ങിക്കഴിഞ്ഞ് മഴപെയ്യുമ്പോഴും മഴവെള്ളവുമായുള്ള പ്രതിപ്രവത്തനത്തിലൂടെ ബോർഡോകുഴമ്പിലെ ചെമ്പുതന്മാത്രകൾ വേർതിരിഞ്ഞു് മഴവെള്ളത്തിലൂടെ താഴേയ്ക്കൊലിച്ച് കുഴമ്പുപുരട്ടിയ ഭാഗത്തിനു താഴെയുള്ള ചെടിയുടെ തൊലിപ്പുറം മുഴുവൻ ഒരാവരണമെന്നപോലെ വ്യാപിക്കുന്നു. തൊലിപ്പുറമെ വന്നുപറ്റുന്ന കുമിളിന്റെ രേണുക്കൾ മുളയ്ക്കുന്നതോടെ അവ ഈ ചെമ്പു തന്മാത്രകളുടെ പ്രവർത്തനം മൂലം നശിച്ചുപോകുന്നു.

താഴേയ്ക്കൊലിച്ചിറങ്ങുന്ന കുഴമ്പിന്റെ അംശം ശ്വസനരന്ധ്രങ്ങളിലും ചെറുവിടവുകളിലും പറ്റിപിടിച്ചിരിക്കും. ഈ പ്രക്രിയ മഴക്കാലംമുഴുവൻ തുടരുകയും തൽഫലമായി കുഴമ്പു പുരട്ടിയ ചെടികൾക്ക് ക്രമേണ പുരട്ടാത്തവയെ അപേക്ഷിച്ച് ഒരു ഇരുണ്ട കറുപ്പ്

നിറം കലർന്ന തവിട്ടുനിറം ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും. ഈ ചെടികളിൽ തൊലിപ്പുറമെ സാധാരണയായി വളരുന്ന ലൈക്കനുകൾ (Lichens)—കർഷകർ ഇതിനെ ചുണങ്ങെന്നു വിളിയ്ക്കും— വളരില്ല. ഈ പ്രക്രിയ ഇപ്രകാരം തടസ്സംകൂടാതെ നടന്നാൽ മാത്രമേ മരുന്നു പുരട്ടിയ മരങ്ങൾക്കു് ഉദ്ദേശിച്ച പ്രതിരോധശക്തി ലഭിക്കയുള്ളു. കുമിളിൻെറ രേണുക്കൾ നനഞ്ഞ പുറംതൊലിയിൽ വന്നുപററി കിളിർത്തു് ശ്വസനരന്ധ്രങ്ങൾവഴി ഉള്ളിൽ പ്രവേശിക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ അവയെ ഫലപ്രദമായി തടയണമെങ്കിൽ അവിടെയെല്ലാം കുമിൾനാശിനിയുടെ അംശം ഒലിച്ചിറങ്ങി എത്തിയിരിക്കണം.

എന്നാൽ പശ കലർത്തിയ ബോർഡോ കുഴമ്പാണുപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ കുഴമ്പിൻെറ അംശം താഴേയ്ക്കൊഴുകാതെ ബലമായി പിടിച്ചുനിറുത്തുകയും തന്മൂലം താഴെയുള്ള ഭാഗങ്ങൾക്കു് ഉദ്ദേശിച്ച പ്രതിരോധശക്തി ലഭിക്കാതെവരികയും ചെയ്യും. കുഴമ്പുപുരട്ടിയ ഭാഗത്തിനു മാത്രമേ രോഗത്തിൽനിന്നും സംരക്ഷണം ലഭിക്കൂ.

അതുകൊണ്ടു് പിങ്കു (ചീക്കു) രോഗത്തിനെതിരെ പ്രതിരോധമെന്ന നിലയിൽ ബോർഡോകുഴമ്പു പുരട്ടുമ്പോൾ അതിൽ യാതൊരു പശയും ചേർക്കാൻ പാടില്ല.

പ്രതിരോധ ബോർഡോകുഴമ്പുപുരട്ടലിന് രണ്ടുവർഷം പ്രായമായ ചെടിയൊന്നിനു് 56 പൈസയും മൂന്നുവർഷം പ്രായമായതിനു് ഒരുരൂപ 68 പൈസയും വീതമേ ചിലവാകൂ.

പ്രതിരോധ കുഴമ്പുപുരട്ടൽ നടത്തുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട വസ്തുതകൾ

(1) തോട്ടത്തിലെ എല്ലാ മരങ്ങളിലും മരുന്നുപുരട്ടണം.

(2) മഴക്കാലത്തിനു തൊട്ടുമുൻപായി ഒററത്തവണമാത്രം മരുന്നു പുരട്ടിയാൽ മതി.

(3) പുതിയതായി നീററിയ നല്ലയിനം കക്കയും തുരിശും കൃത്യമായ അളവിൽ ചേർത്തു് ബോർഡോകുഴമ്പ് തയ്യാറാക്കണം.

(4) ബോർഡോ കുഴമ്പ് തയ്യാറാക്കാൻ മരം, മണ്ണു്, ചെമ്പ്, പ്ലാസ്റ്റിക്കു് പാത്രങ്ങളേ ഉപയോഗിക്കാവൂ.

(5) കാലവർഷം തുടങ്ങുംമുമ്പേ മരുന്നു പുരട്ടിയിരിക്കണം.

(6) മരത്തിന്റെ പുറംതൊലി ഉണങ്ങിയിരിക്കമ്പോഴെ മരുന്നു പുരട്ടാവൂ.

(7) പുരട്ടിക്കഴിഞ്ഞ് ഒരു മണിക്കൂറെങ്കിലും വെയിൽകിട്ടി കുഴമ്പു നന്നായി ഉണങ്ങിപററിപ്പിടിക്കണം.

(8) കുഴമ്പുപുരട്ടുന്നതിനു മുമ്പായി പുറംതൊലി ചുരണ്ടിക്കളയേണ്ട ആവശ്യമില്ല.

(9) കുഴമ്പിൽ പശ ഒന്നും ചേർക്കരുത്.

(10) കുഴമ്പുപുരട്ടൽ നീണ്ട പിടിയുള്ള ബ്രഷുപയോഗിച്ച് താഴെ നിന്നുകൊണ്ടുതന്നെ നടത്താം.

(11) മരുന്നു പുരട്ടിയ മരങ്ങറം ജൂൺ, ജൂലൈ, ആഗസ്റ്റ്, സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ രോഗം കണ്ടെത്താനായി പ്രത്യേകം പരിശോധിക്കേണ്ടതില്ല.

(12) ഒക്ടോബർ– നവംബർ മാസങ്ങളിൽ ഓരോ തവണ മാത്രം മരങ്ങറം പരിശോധിച്ച് ഏതെങ്കിലും മരത്തിൽ രോഗം കണ്ടെത്തിയാൽ രോഗത്തിന്റെ കാഠിന്യം അനുസരിച്ച് യഥാവിധി ബോർഡോകുഴമ്പുപയോഗിച്ച് രോഗനിയന്ത്രണചികിത്സ നടത്തേണ്ടതാണ്.

ഇതിനു് ചിലന്തിവലപോലെ പൂപ്പൽ മാത്രം ഉള്ളവയ്ക്ക് പൂപ്പലിന്റെ പുറമെയും 30 സെ. മീ. മുകളിലേയ്ക്കും 30 സെ. മീ. താഴേയ്ക്കും ഉറംപ്പെടെ ചുറോടുചുററുമായി ബോർഡോകുഴമ്പ് പുരട്ടണം. രോഗം മൂലം പട്ടയ്ക്കു കേടു സംഭവിച്ചവയ്ക്കു് ഒരുതവണ കുഴമ്പ് രോഗബാധയുള്ളിടത്തു പുരട്ടിയശേഷം കേടുവന്ന പട്ടയും പൂപ്പലും ചുരണ്ടിക്കളഞ്ഞു് മുകളിൽ പറഞ്ഞപോലെ വീണ്ടും കുഴമ്പു പുരട്ടണം. ഉണങ്ങിയ ശിഖരങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ അവ മുറിച്ചുമാററി മുറിപാടിലും 30 സെ. മീ താഴെവരെയും കുഴമ്പ് പുരട്ടണം.

പ്രതിരോധ മരുന്നുപുരട്ടൽ രീതിയും രോഗമുണ്ടായതിനുശേഷം കണ്ടെത്തി ചികിത്സിക്കുന്ന നിലവിലുള്ള രീതിയും തമ്മിലുള്ള ഒരു താരതമ്യപഠനം

	പ്രതിരോധമരുന്നുപുരട്ടൽ	നിയന്ത്രണം
(1)	കാലവർഷത്തിനു തൊട്ടു മുൻപായി ഒരുവർഷം ഒരു തവണ മാത്രം മരുന്നു പുരട്ടിയാൽ മതി.	ഓരോ വർഷവും ജൂൺ മുതൽ നവംബർ വരെ കുറഞ്ഞതു് 10 തവണയെങ്കിലും രോഗം പരിശോധിച്ച് മരുന്നു പുരട്ടിയിരിക്കണം. അതായതു് തോട്ടത്തിലെ ഓരോ മരവും ആറുമാസത്തിനിടയിൽ 10തവണയെങ്കിലും പരിശോധിച്ചിരിക്കണം. വൻകിട തോട്ടങ്ങളിലെ ആയിരക്കണക്കിനുള്ള മരങ്ങളാകുമ്പോഴും ഇതിനു വേണ്ടിവരുന്ന ബുദ്ധിമുട്ടും പണച്ചെലവും കൂടുതലാണ്. കൃഷിക്കാരന്റെ ഏററവും ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള സസ്യസംരക്ഷണ നടപടിയുമാണിതു്. വലിയ തോട്ടങ്ങളിൽ തികച്ചും അപ്രായോഗികം.
(2)	മരുന്നുപുരട്ടൽ മഴയ്ക്കു മുമ്പായതുകൊണ്ടു് മഴ തടസ്സമുണ്ടാകുന്നില്ല.	മഴമാസങ്ങളിൽ ചെയ്യേണ്ടുന്ന സംരക്ഷണനടപടിയായതുകൊണ്ടു് മഴ തടസ്സമുണ്ടാക്കുന്നു. ഏററവും ക്ലേശകരവും ബുദ്ധിമുട്ടു് വളരെ കൂടുതലുമാണു്.
(3)	നിലത്തു നിന്നുകൊണ്ടു ചെയ്യാമെന്നതുകൊണ്ടു് താരതമ്യേന എളുപ്പമായ പണി.	മരത്തിലോ ഏണിയിലോ കയറേണ്ടതുകൊണ്ടു് ശ്രമകരമായ സസ്യ സംരക്ഷണ നടപടി.
(4)	പ്രത്യേക പരിശീലനം ഇല്ലാതെ അനായാസം ചെയ്യാം.	തുടക്കത്തിലേ രോഗം കണ്ടെത്തുക വൈദഗ്ദ്ധ്യമാവശ്യമുള്ളതും ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതുമായ ജോലിയാണ്.

(5)	രോഗബാധ വളരെയേറെ കുറവ്, നിസ്സാരം.	രോഗബാധ വളരെ കൂടുതൽ. ഒരേ മരത്തിൽ ആവർത്തിച്ച് രോഗാക്രമണം ഉണ്ടാകുന്നു. മുൻവർഷം രോഗം ബാധിച്ചിടത്തുനിന്നും പലപ്പോഴും പിറ്റേ വർഷവും രോഗം വ്യാപിക്കുന്നു.
(6)	രണ്ടാം കൊല്ലവും മൂന്നാം കൊല്ലവും കൂടി ഒരു മരത്തിനു് ആകെ ചിലവ് 2.24 രൂപ.	രണ്ടു വർഷത്തെ മൊത്തം ചെലവ് 1.80 രൂപ.
(7)	മരങ്ങളുടെ ആരോഗ്യം സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ടുതന്നെ മരങ്ങൾ വേണ്ടുംവിധം വേഗം വണ്ണമെത്തുന്നു.	രോഗബാധമൂലം ചെടികളുടെ ശിഖരങ്ങളും തായ്ത്തണ്ടും നഷ്ടപ്പെട്ട് ക്ഷീണിക്കുന്നു. താമസിച്ചേ വണ്ണമെത്തൂ. അപ്രായോഗികതമൂലം രോഗാക്രമണം കൊണ്ട് മരങ്ങൾ മുഴുവനായി നശിച്ചുപോകാം, സാരമായ കേടുപാടുകൾ സംഭവിക്കാം. തന്മൂലം കൃഷിക്കാരനു വലിയ സാമ്പത്തികനഷ്ടം നേരിടുന്നു.
(8)	പിങ്കുരോഗ പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗം താരതമ്യേന വളരെയേറെ ഫലപ്രദവും ആയാസരഹിതവുമാണ്.	പിങ്കുരോഗനിവാരണം മഴക്കാല മാസങ്ങൾ മുഴുവൻ നീണ്ടുനില്ക്കുന്ന ഏററവും ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാർഷിക വൃത്തിയാകുന്നു. കൃഷിക്കാരന്റെ ഏററവും വലിയ തലവേദന.

"പിങ്കുരോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കൂ"
"റബർ മരങ്ങളുടെ ആരോഗ്യം ഉറപ്പു വരുത്തൂ"

PH 22

Edited and Published by the Dy. Director Publicity and
Public Relations Rubber Board, Kottayam
and Printed at Anaswara Printers, Kottayam-1.