

ജാതി

നൂതന സസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ



ഡോ. സാലി കെ. മാത്യു
ഡോ. എൻ. മിനിരാജ്
ഡോ. ഇ. വി. നൈബി

KAU LIBRARY

810229



IR 633.83 SAL/JA



കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല
നാഷണൽ ഹോർട്ടികൾച്ചർ മിഷൻ, ന്യൂഡൽഹി



ജാതി നൂതന സസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ഡോ. സാലി കെ. മാത്യു
ഡോ. എൻ. മിനിരാജ്
ഡോ. ഇ. വി. നൈബി
ഹോർട്ടികൾച്ചർ കോളേജ്
കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല
തൃശ്ശൂർ - 680 656



കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, തൃശ്ശൂർ
നാഷണൽ ഹോർട്ടികൾച്ചർ മിഷൻ, ന്യൂഡൽഹി



ജാതി

810229

നൂതനസസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ
(കൈപുസ്തകം)

ലേഖകർ

ഡോ. സാലി കെ. മാത്യു

പ്രൊഫസർ

സസ്യരോഗവിഭാഗം

ഹോർട്ടികൾച്ചർ കോളേജ്

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, തൃശ്ശൂർ - 680 656

e-mail : sallykmathew@yahoo.com



810229

ഡോ. എൻ. മിനിരാജ്

പ്രൊഫസർ

തോട്ടസുഗന്ധവിഭാഗം

ഹോർട്ടികൾച്ചർ കോളേജ്

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, തൃശ്ശൂർ - 680 656

e-mail : miniraj@gmail.com

ഡോ. ഇ. വി. നൈബി

പ്രൊഫസർ & ഹെഡ്

തോട്ടസുഗന്ധവിഭാഗം

ഹോർട്ടികൾച്ചർ കോളേജ്

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല, തൃശ്ശൂർ - 680 656

e-mail : evnybe@yahoo.co.in

നവംബർ 2011

ധനസഹായം

ദേശീയ ഹോർട്ടികൾച്ചർ മിഷൻ

പ്രസാധകർ

അടയ്ക്കാ സുഗന്ധവിഭാഗ ഡയറക്ടറേറ്റ്

കോഴിക്കോട്

അച്ചടി

മാക് വേൾഡ് തൃശ്ശൂർ

ആമുഖം

ദേശീയ ഹോർട്ടികൾച്ചർ മിഷന്റെ ധനസഹായത്തോടെ തൃശ്ശൂർ ജില്ലയിലെ ജാതികർഷകർക്കായി സംഘടിപ്പിച്ച പരിശീലനപരിപാടിയോടനുബന്ധിച്ചാണ് ഈ കൈപുസ്തകം തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ജാതികൃഷിയുടെ രോഗ-കീട നിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങളെ കുറിച്ച് സമഗ്രമായി ഇതിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരിയ്ക്കുന്നു. കോഴിക്കോടു പ്രവർത്തിക്കുന്ന അടയ്ക്കാ സുഗന്ധവിള ഡയറക്ടറേറ്റ് വഴിയാണ് ഇതിനാവശ്യമായ ധനസഹായം ലഭിച്ചത്. ഈ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഡയറക്ടർ ഡോ. തമിഴ്സെൽവൻ, ഡപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ ഡോ. ഹോമി ചെറിയാൻ എന്നിവരോടുള്ള നന്ദിരേഖപ്പെടുത്തുന്നു. കാർഷിക സർവ്വകലാശാലയിലെ ഗവേഷണവിഭാഗമാണ് ഈ പദ്ധതിയ്ക്കുവേണ്ട സാങ്കേതികസഹായം നൽകിയത്. ഗവേഷണവിഭാഗം മേധാവി ഡോ. ടി.ആർ. ഗോപാലകൃഷ്ണനോടുള്ള നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ പുസ്തകത്തിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ അധികവും കേരളത്തിലെ ഉത്സുകരായ ജാതികർഷകരുടെ തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്നുപകർത്തിയവയാണ്. അവർക്കും ഞങ്ങളുടെ കൃതജ്ഞത രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. ജാതിയിലെ കീടബാധയെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ നൽകിയ ഡോ. ജി തോമസ്, പ്രൊഫസർക്കുള്ള കടപ്പാട് രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ സംരംഭത്തിനുവേണ്ട എല്ലാ സഹായവും നൽകിയ കുമാരി ഇ.റ്റി ദീപ, കുമാരി ജിഷരാജ് എന്നീ ഗവേഷണ സഹായകർക്കും നന്ദി അറിയിക്കുന്നു.

സാലി കെ. മാത്യു
എൻ. മിനിരാജ്
ഇ.വി. നൈബി

ജാതി നൂതന സസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

കേരളത്തിലെ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ അടുത്തകാലത്തായി പ്രചുരപ്രചാരം നേടി കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന സുഗന്ധവിളയാണ് ജാതി. മികച്ച അറ്റാദായം ലഭിക്കുന്ന താരതമ്യേന ചിലവുകുറഞ്ഞ, കീടരോഗബാധ കുറഞ്ഞ, അധികം തൊഴിലാളികളെ ആവശ്യമില്ലാത്ത, ഒരു വിള എന്ന നിലയിലും, ജാതി, കാർഷിക കേരളത്തിൽ വളരെയധികം പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. എന്നിരുന്നാലും ജാതി കൃഷി വ്യാപകമാകുന്നതോടൊപ്പം രോഗകീടബാധയും ഏറി വരുന്നതായി കാണപ്പെടുന്നു. ജാതിയിൽ പലതരം രോഗങ്ങൾ കാണുന്നുണ്ടെങ്കിലും, കൊമ്പുണക്കം, ഇലകരിച്ചിൽ, ഇലകൊഴിയൽ, കായ്ചീയൽ എന്നിവയാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടവ. ചിലയിടങ്ങളിൽ കായ്ചീയൽ മൂലം വളരെയധികം നഷ്ടമുണ്ടാകുന്നുണ്ട്. 'ആന്ത്രക്നോസ്, ഫ്രാസിതോഡിപ്പോഡിയ' കുമിൾ മൂലമുള്ളരോഗം, പിങ്ക് രോഗം, വെള്ളനാരുകരിച്ചിൽ, കറുത്ത മുടിനാരുകരിച്ചിൽ എന്നീ വിവിധ രോഗങ്ങൾ മൂലം കൊമ്പുണക്കം ഉണ്ടാകുകയും തന്മൂലം വിളവ് വളരെ കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു.

1. ആന്ത്രക്നോസ് (Anthracnose)

ജാതിയിൽ കാണുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ടതും, രൂക്ഷവുമായ ഒരു കുമിൾരോഗമാണ് ആന്ത്രക്നോസ്. കൊമ്പുണക്കം, ഇല കരിച്ചിൽ, കായ് ചീയൽ എന്നിവയാണ് ഈ രോഗത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷണങ്ങൾ. ഈ രോഗം വർഷം മുഴുവനും കാണുമെങ്കിലും കാലവർഷം കഴിഞ്ഞുടനെയാണ് രൂക്ഷമായി കാണാറുള്ളത്. കോളിറ്റോട്രിക്കം ഗ്ലിയോസ്പോറിയോയിഡസ് (*Colletotrichum gloeosporioides*) എന്ന കുമിളാണ് ഈ രോഗം വരുത്തുന്നത്.

ചെറിയ തൈകൾ മുതൽ പ്രായമായ മരങ്ങൾ വരെ ഈ കുമിളിന്റെ ആക്രമണത്തിന് വിധേയമാകാറുണ്ട്. ഇല, ഇളംശാഖ, കായ് എന്നീ ഭാഗങ്ങളിൽ രോഗബാധ കാണപ്പെടുന്നു.

പ്രായം കുറഞ്ഞതും കൂടിയതുമായ ഇലകളിൽ രോഗലക്ഷണം കാണാം. തളിരിലകളിൽ തവിട്ടുനിറത്തിൽ മഞ്ഞ വലയങ്ങളോടുകൂടിയ ചെറിയ പൊട്ടുകൾ ധാരാളമായി കാണുന്നു. ഈ പൊട്ടുകൾ ഇല ഞരമ്പിനോടു ചേർന്ന് വലുതായി, ഇലയുടെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നു. ചില അവസരങ്ങളിൽ, പൊട്ടുകളുടെ നടുഭാഗം ഉണങ്ങുകയും ആ ഭാഗം കൊഴിഞ്ഞു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇലയിൽനിന്ന് രോഗം ഇലത്തെട്ടിലേയ്ക്ക് പടരുകയും ഇളം പ്രായത്തിലുള്ള ഇലകൾ ധാരാളമായി കൊഴിഞ്ഞു പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.

പ്രായം കൂടിയ ഇലകളിൽ നടുത്തരമിനോടു ചേർന്ന് ഇളംതവിട്ടു നിറത്തിൽ കടുംതവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള വലയങ്ങളോടുകൂടിയ പാടുകൾ കാണുന്നു. ഈ പാടുകൾ വലുതായി ഇല മുഴുവനായി വ്യാപിച്ച്, കരിച്ചിൽ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

ഇളം തണ്ടുകളുടെ അഗ്രഭാഗങ്ങളിലും കടുംതവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും, പാടുകൾ വലുതായി, സംയോജിച്ച് താഴത്തേക്ക് വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച കൊമ്പുകൾ അഗ്രഭാഗത്തുനിന്നും താഴേക്ക് തീ പൊള്ളലേറ്റമാതിരി ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു.

എല്ലാ പ്രായത്തിലുള്ള കായ്കളിലും രോഗബാധ ഉണ്ടാകുമെങ്കിലും പകുതി മുപ്പത്തിയ കായ്കളിലാണ് രോഗം കൂടുതലായി കാണുന്നത്. കായ്ക്കുപുറമെ കടുംതവിട്ട് അഥവാ കറുത്ത നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. ഈ പാടുകൾ വലുതായി തോടിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നതോടെ കായ്കൾ അഴുകി തുടങ്ങും. ഈ ചീയൽ പിന്നീട് ജാതി പശ്ചിയിലും കുരുവി ലേക്കും ബാധിക്കുന്നു. ചിലപ്പോൾ ഈ അഴുകിയ ഭാഗങ്ങളിൽ വെള്ളനിറത്തിലുള്ള പൂപ്പൽ കാണാം. അതോടെ കായ്കൾ വിണ്ടു കീറിക്കൊഴിഞ്ഞു വീഴുന്നു.

2. കൊമ്പുണക്കം (Die back)

ലാസിയോഡിപ്ലോഡിയ തിയോബ്രോമെ (*Lasiodiplodia theobromae*) എന്ന കുമിൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന കൊമ്പുണക്കം വേനൽക്കാലത്താണ് കൂടുതലായി കാണുന്നത്. ഈ രോഗം മൂലം കൊമ്പുകൾ അഗ്രഭാഗത്തുനിന്നും താഴേക്ക് ഉണങ്ങുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച കൊമ്പുകളിലെ ഇലകൾ തവിട്ടുനിറമാകുകയും ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ കൊമ്പിലെ തൊലി വിണ്ടുകീറുന്നു. ഉണക്കം പിന്നീട് മറ്റുള്ള ശാഖകളിലേക്ക് പടരുന്നു.

ഈ രോഗബാധ മൂലവും കായ്ചീയലും കൊഴിച്ചിലും ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. പകുതി മുപ്പത്തിയ കായ്കളിലാണ് രോഗബാധ ഉണ്ടാകുന്നത്. കായ്ത്തെട്ടിനോടു ചേർന്നുള്ള ഭാഗത്ത് വെള്ളം നനഞ്ഞ മാതിരി/കടുംതവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പാടുകൾ കാണുന്നു. ക്രമേണ ഈ ഭാഗം ചീയുകയും, പിന്നീട് കായ് മുഴുവനായി വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ചീയൽ ജാതി പശ്ചിയിലും കുരുവിലും വ്യാപിക്കുന്നു. ചിലപ്പോൾ രോഗം ബാധിച്ച കായ്ക്കുള്ളിൽ കറുത്ത നിറത്തിലുള്ള പൂപ്പൽ കാണാവുന്നതാണ്. രോഗം ബാധിച്ച കായ്കൾ മുപ്പെത്താതെ വിണ്ടുകീറി കൊഴിഞ്ഞു പോകുന്നു.

3. പിങ്കുരോഗം (Pink disease)

കോർട്ടീഷ്യം സാൽമോണിക്കോളർ (*Corticium salmonicolor*) എന്ന കുമിളാണ് രോഗഹേതു. കാലവർഷക്കാലത്താണ് രോഗബാധ ഉണ്ടാകുന്നതെങ്കിലും രോഗലക്ഷണങ്ങളായ ഇലകരിച്ചിലും കൊമ്പുണക്കവും കാണുന്നത് നാലഞ്ചു മാസങ്ങൾക്കു ശേഷമായിരിക്കും.



ശിഖരങ്ങളിൽ പ്രത്യേകിച്ച് കവിട്ട ഭാഗത്ത് ചിലന്തി വല പോലെ വെള്ളനിറത്തിൽ സിൽക്കു നൂലുപോലുള്ള കുമിളിന്റെ വളർച്ച കാണുന്നതാണ് ആദ്യലക്ഷണം. പിന്നീട് ഈ പുപ്പൽ റോസുനിറമാകുകയും തൊലിയിൽ കട്ടിയായിട്ട് പറ്റിപിടിച്ചിരിക്കുന്നതും കാണാം. അതുകൊണ്ട്, ഇതിനെ പിങ്കുരോഗം എന്നു പറയുന്നു. ഈ കുമിൾ തൊലിയുടെ ഉൾഭാഗത്തേക്ക് വളരുകയും തന്മൂലം കൊമ്പുകൾ ഉണങ്ങി, ഇലകൾ കരിഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗം മുർച്ഛിക്കുന്നതോടുകൂടി ശാഖകളിൽ വിടവുകൾ ഉണ്ടായി, ചുവപ്പു കലർന്ന തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകം ഒലിച്ചിറങ്ങുന്നു. രോഗം ആരംഭത്തിൽ തന്നെ ശ്രദ്ധിച്ചില്ലെങ്കിൽ മരം ഉണങ്ങിപ്പോകാനും സാധ്യതയുണ്ട്.

4. നാരുകരിച്ചിൽ (Thread blight)

അടുത്തിടെയായി, പ്രത്യേകിച്ച് എറണാകുളം ജില്ലയിൽ, നാരുകരിച്ചിൽ രോഗം വളരെ രൂക്ഷമായി കാണുന്നു. മഴക്കാലത്ത് ജാതിയുടെ ചെറുശാഖകളേയും ഇലകളേയും ബാധിക്കുന്ന ഒരു രോഗമാണ് നാരുകരിച്ചിൽ; കൊമ്പുണക്കം തന്നെയാണ് ഈ രോഗത്തിന്റെയും ലക്ഷണം. നാരുകരിച്ചിൽ രണ്ടുതരമുണ്ട്.

(i) വെള്ളനാരുകരിച്ചിൽ (White thread blight)

മരാസ്മിയസ് പൾച്ചിറിമ (*Marasmius pulcherima*) എന്ന കുമിൾമൂലം വെള്ളനാരുകരിച്ചിൽ രോഗം ഉണ്ടാകുന്നു. വെളുത്ത കട്ടിയുള്ള നൂലുപോലുള്ള കുമിളിന്റെ തണ്ടുകൾ (mycelium) ശാഖകളിലും ഇലഞ്ഞിലും ഇലകളുടെ അടിവശത്തും ചിലപ്പോൾ കായ്കളിലും പറ്റിപിടിച്ചിരിക്കുന്നതു കാണാം. ഈ കുമിളിന്റെ ആക്രമണം മൂലം കൊമ്പുകൾ ഉണങ്ങുകയും, ഇലകൾ കരിഞ്ഞ് കൊഴിഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു. കൊഴിഞ്ഞ ഇലകൾ നിലത്തുവീഴാതെ കുമിളിന്റെ നാരുകളിൽ തൂങ്ങി കിടക്കുന്നതും കാണാം.

(ii) കറുത്തമുടിനാരുകരിച്ചിൽ (Horse hair blight)

മരാസ്മിയസ് ഇക്വിക്രിനസ് (*Marasmius equicrinus*) എന്ന കുമിളാണ് ഈ രോഗത്തിന്റെ കാരണം. കുതിരവാലിലെ മുടി പോലെയുള്ള കറുത്ത നാരുകൾ ശാഖകളിലും ഇലകളിലും ചിലപ്പോൾ കായ്കളിലും കാണുന്നു. രോഗബാധമൂലം ഇലകളും ശിഖരങ്ങളും ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു. ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ കൊഴിഞ്ഞ് ഈ മുടിനാരിൽ മാറാലരുപത്തിൽ ചുറ്റിക്കെട്ടി, ഏതാണ്ട് കിളിക്കൂടുപോലെ, മരത്തിൽ തന്നെ കാണാം. പുതിയ തളിരുകൾ വരുന്നതിന് ഇത് തടസമാകുന്നു. നാരോടുകൂടിയ ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ കാറ്റത്തു പറന്ന് മറ്റു മരങ്ങളിലേക്ക് രോഗം പരക്കുന്നു.

തണൽ കൂടുതലുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ നാരുകരിച്ചിൽ രൂക്ഷമായി കാണുന്നു.

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

കൊമ്പുണക്കം, ഇല കരിച്ചിൽ, കായ്ചീയൽ എന്നീ രോഗങ്ങളെ തടയുവാൻ സംയോജിത നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം.

- രോഗം ബാധിച്ചുണ്ടെന്ന് കൊമ്പുകൾ മുറിച്ചുമാറ്റി കത്തിച്ചു കളയുക. മുറിപ്പാടിൽ ബോർഡോ കൂപ്പൻ പൂരടുക.
- തണൽ കൂടുതലുള്ള തോട്ടങ്ങളിൽ രോഗ സാധ്യത കൂടുതലായതിനാൽ തണൽ ക്രമീകരിക്കുക.
- മരങ്ങൾ അടുത്തടുത്തു വളരുന്ന തോട്ടങ്ങളിൽ വായു സഞ്ചാരം ക്ലിയറുകയും, ആർദ്രത കൂടുകയും ചെയ്യുന്നതിനാൽ രോഗ കാഠിന്യം വർദ്ധിക്കാൻ ഇടയാക്കുന്നു. ആയതിനാൽ തൈകൾ നടുമ്പോൾ തന്നെ ശരിയായ അകലം പാലിക്കുക.
- കാലവർഷത്തിന്റെ തുടക്കത്തിലും (മെയ്-ജൂൺ) അതിനുശേഷവും (ഒക്ടോബർ-നവംബർ) മരുന്നുതളി നടത്തുക.

ചെമ്പുകലർന്ന കുമിൾനാശിനികളായ ഒരു ശതമാനം വിര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് (കോസൈഡ്) 0.15% (1.5 ഗ്രാം/ലിറ്റർ) അല്ലെങ്കിൽ കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് 0.2% (2ഗ്രാം ലിറ്റർ) ഇവയിൽ ഒന്ന്, ഇലകളിലും, കായ്കളിലും, ശാഖകളുടെ തണ്ടിന്മേലും വീഴത്തക്കവിധത്തിൽ നന്നായി തളിക്കുക.

വിളവെടുപ്പിനുശേഷം (തളിരിടൽ സമയത്ത്) അന്തർവ്യാപനശക്തിയുള്ള കുമിൾനാശിനികളായ കാർബെൻഡാസിം 0.1% (1 ഗ്രാം/ലിറ്റർ) അല്ലെങ്കിൽ ഹെക്സാകോണാസോൾ 0.1% (1മില്ലി/ലിറ്റർ) ഇവയിൽ ഒന്ന് ഉപയോഗിക്കാം.

മരുന്നുതളി നടത്തുമ്പോൾ ഒരു പശകൂടി ചേർത്തടിക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. കായ്ചീയൽ തടയുന്നതിന് കായ് പകുതി മുപ്പെത്തുമ്പോൾ ഒരു മരുന്നുതളി (ചെമ്പുകലർന്ന കുമിൾ നാശിനി) നടത്താം. കായ്തെട്ടിലും മരുന്നുവീഴാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

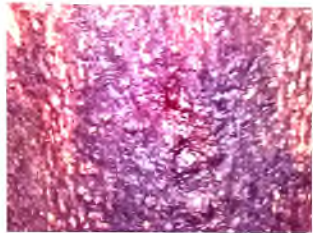
- ശാഖകളിൽ കുമിളിന്റെ വളർച്ച കാണുമ്പോൾ തന്നെ ആ ഭാഗങ്ങൾ ചുരണ്ടികളഞ്ഞ് ബോർഡോ കൂപ്പൻ പൂരടുക.
- തോട്ടങ്ങൾ ഇടയ്ക്കിടെ (പ്രത്യേകിച്ച് ജൂൺ - ഒക്ടോബർ) സന്ദർശിക്കുന്നത് രോഗങ്ങൾ നേരത്തെ അറിയാനും, പ്രതിവിധികൾ ഉടനെ തന്നെ എടുക്കാനും സാധിക്കും.



ഇലകരിച്ചിൽ



കൊമ്പുണക്കം



കറയൊലിപ്പ്



പിങ്കുരോഗം



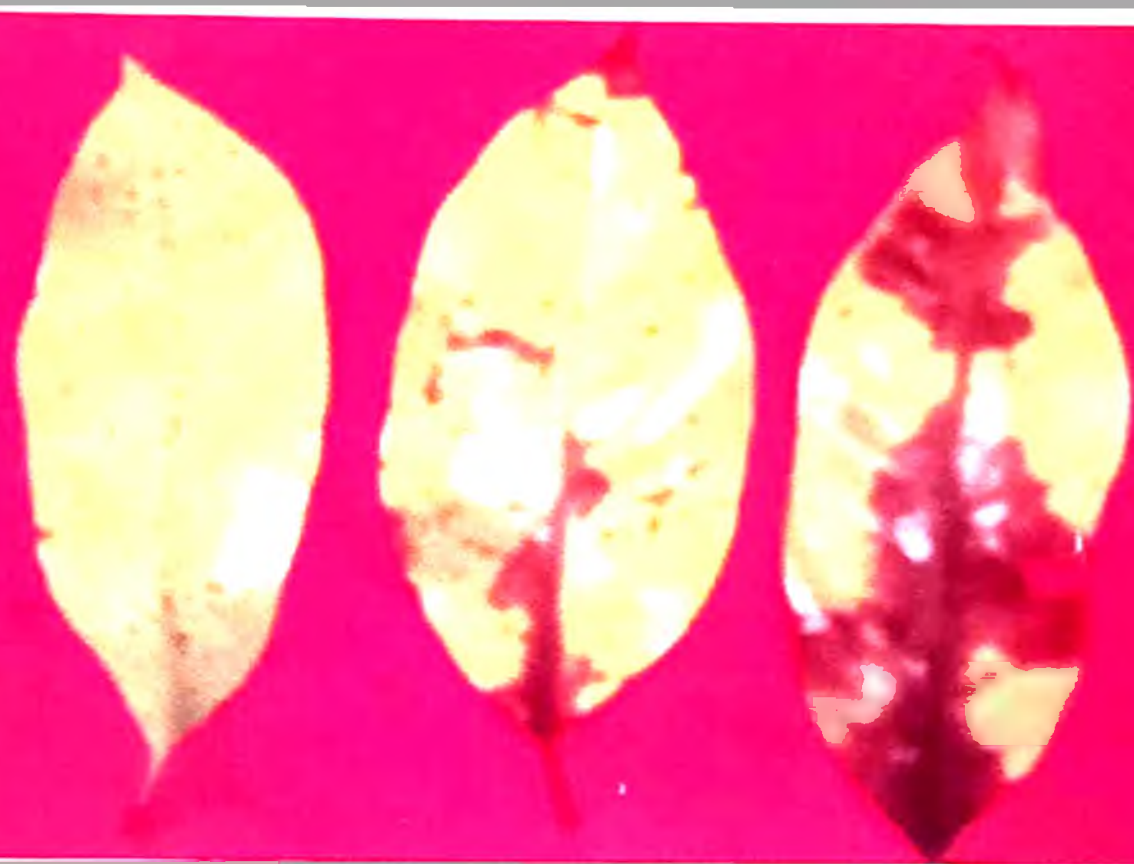
കുത്തച്ചടിനാരുകരിച്ചിൽ

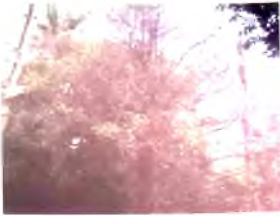


വെള്ളനാരുകരിച്ചിൽ



വെള്ളനാരുകരിച്ചിൽ





ഇലകൊഴിച്ചിൽ ബാധിച്ച മരം



ബന്ധുചിത്തൽ ബാധിച്ച മരം



റെഡ് റിങ്ങ്



ലൈക്കൻ



കരിമ്പുപ്പി



ശൽക്കകീടവും കരിമ്പുപ്പും

5. ഇലകൊഴിച്ചിൽ (leaf fall)

അടുത്തിടെയായി തൃശ്ശൂർ, എറണാകുളം, ഇടുക്കി, കോട്ടയം ജില്ലകളിൽ മഴക്കാലത്ത് കാണുന്ന ഒരു രൂക്ഷമായ രോഗമാണ് ഇലകൊഴിച്ചിൽ. ഹൈറ്റോഫ്ത്തോറാ റാമോറം (*Phytophthora ramorum*) എന്ന കുമിളാണ് പ്രധാന കാരണം.

ഇലകളിൽ നടുത്തരമിനോട് ചേർന്ന് വെള്ളം നനഞ്ഞ മാതിരിയുള്ള പാടുകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. ഈ പാടുകൾ ഇല ഞരമ്പുകളോടു ചേർന്ന് വലുതാവുകയും, ഇല മുഴുവനായി വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗബാധ ഇല ഞെട്ടിലേക്കും, പിന്നീട് ഇളം തണ്ടുകളിലേക്കും പടരുന്നു. ഇളം തണ്ടുകളിലും വെള്ളം നനഞ്ഞ മാതിരിയുള്ള കറുത്തപാടുകൾ കാണുന്നു. രോഗബാധമൂലം ഇളംതണ്ടുകൾ മുകളിൽനിന്നും താഴത്തേക്ക് അഴുകുകയും, പച്ച ഇലകൾ ധാരാളമായി കൊഴിഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു.

കായ്കളുടെ പുറംതോടിലും ഞെട്ടിലും വെള്ളം നനഞ്ഞ മാതിരിയുള്ള പാടുകൾ ഉണ്ടാകും. ഈ കായ്കൾ അഴുകി, വിണ്ടുകീറി കൊഴിഞ്ഞുപോകുന്നു. ജാതിപത്രിയിലും കുരുവിലും രോഗബാധ ഉണ്ടാകും. രോഗം ബാധിച്ച കായ്കളുടെ പുറത്തും ഉള്ളിലും വെളുത്ത പഞ്ഞിപോലെയുള്ള പുപ്പൾ കാണാം.

കൂടാതെ നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ച കോളിറ്റോട്രിക്കം എന്ന കുമിൾ മൂലവും ഇല കൊഴിച്ചിൽ ഉണ്ടാകാറുണ്ട്.

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- രോഗം ബാധിച്ചു കൊഴിഞ്ഞ ഇലകളും കായ്കളും നീക്കം ചെയ്ത് തോട്ടത്തിൽ ശുചിത്വം പാലിക്കുക.
- കാലവർഷാരംഭത്തിൽ നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ചെമ്പുകലർന്ന കുമിൾനാശിനികളിൽ ഒന്ന് പശ ചേർത്ത് അടിക്കുക.
- മരത്തിനു ചുറ്റും തടം എടുത്ത് 0.2% വീര്യത്തിൽ കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് (copper hydroxide) അല്ലെങ്കിൽ 0.25% കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് (copper oxychloride) ഈ കുമിൾ നാശിനിലായതിനകളിൽ ഒന്ന് മരം ഒന്നിന് 10 ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ മണ്ണിൽ ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുക.
- വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് അല്ലെങ്കിൽ ചാണകം - വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കു മിശ്രിതത്തിൽ (9:1) വളർത്തിയ ട്രൈക്കോഡെർമ (*Trichoderma*) എന്ന ജൈവ കുമിൾ നാശിനി, മരമൊന്നിന് അഞ്ചുകിലോ ഗ്രാം വെച്ച് കടയ്ക്കൽ ഇട്ടുകൊടുക്കുക.

ജാതി നൂതനസസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

മഴക്കാലങ്ങളിൽ മരത്തിന്റെ കടയ്ക്കൽ വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാനെ നിർവ്വഹിച്ച സൗകര്യം ചെയ്യുക.

6. കായ്കൊഴിച്ചിൽ (Fruit fall)

കായ്കൊഴിച്ചിലിന് പല കാരണങ്ങളുമുണ്ട്. ഇതിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടത് കുമിൾ ബാധയാണ്. ഇതുകൂടാതെ, പൊട്ടാഷ് വളത്തിന്റെ കുറവ്, വേനൽകാലത്തുള്ള നന കുറവ്, ക്രമാതിതമായ കായ് പിടുത്തം ഇവ മൂലവും കായ്കൾ കൊഴിഞ്ഞുപോകാറുണ്ട്. ബോറോൺ എന്ന സൂക്ഷ്മമൂലകത്തിന്റെ കുറവുമൂലവും പിഞ്ചു കായ്കൾ വിണ്ടുകീറി കൊഴിയുന്ന പ്രവണതയുണ്ട്.

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- കുമിൾ ബാധമൂലമുള്ള കായ്കൊഴിച്ചിലിന് ചെമ്പുകലർന്ന കുമിൾനാശിനി തളിക്കുക.
- വേനൽകാലത്ത് നനയ്ക്കുക.
- പൊട്ടാഷ് വളം ഇടുക.
- തണൽ നിയന്ത്രിക്കുന്നതും കായ്പിടുത്തം കൂട്ടുന്നതിന് സഹായിക്കും.
- ബോറാക്സ് മരം ഒന്നിന് 50 ഗ്രാം (25 ഗ്രാം വീതം രണ്ടുതവണകളായി) കാലവർഷത്തിനു മുമ്പും, അതിനുശേഷവും (ഒക്ടോബർ മണിയിൽ ഇടു കൊടുക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ ബോറോൺ 0.1% വിര്യത്തിൽ (ബോറാക്സ് 1 ഗ്രാം/ലിറ്റർ) ഉണ്ണിപരുവത്തിൽ കായ്കളിൽ അടിച്ചു കൊടുക്കുന്നത് പിഞ്ചുകായ്കൊഴിച്ചിൽ തടയുവാൻ സാധിക്കും.
- രോഗബാധ തടയുന്നതിനും കായ്പിടുത്തം കൂട്ടുന്നതിനും, കൊഴിച്ചിൽ തടയുന്നതിനും *സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ലൂറസെൻസ് (Pseudomonas fluorescens)* ലായനി 2% വിര്യത്തിൽ (20 ഗ്രാം /ലിറ്റർ) പുവിടുന്ന സമയത്തും, കായ്പിടുത്ത സമയത്തും അടിച്ചുകൊടുക്കുക.

7. കറയൊലിപ്പ് (Gummosis)

ജാതിമരത്തിന്റെ തായ് തടിയിലും (Main stem) ചിലപ്പോൾ പ്രധാനശാഖകളിലും നീളത്തിൽ വിടവുകൾ ഉണ്ടായി. ഈ വിള്ളലുകളിൽനിന്ന് ചുവപ്പു കലർന്ന തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകം ഒലിച്ചിറങ്ങുന്നതുമാണ് രോഗലക്ഷണങ്ങൾ.

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

- മുറിപ്പാടിൽ ബോർഡോ കൂഴമ്പ് അല്ലെങ്കിൽ 0.5% വിര്യമുള്ള ഹെക്സാകോണോസോൾ പൂർട്ടി കൊടുക്കുക. അതിനുശേഷം വിടവുകളിൽ വെള്ളം ഇറങ്ങാതിരിക്കാൻ റബ്ബർകോട്ട് കോൾടാർ ഇവയിൽ ഒന്ന് തേച്ചു പിടിപ്പിക്കുക.



8. വേരുചീയൽ (Root rot)

വേരുചീയൽ പലതരം കുമിൾ മൂലമുണ്ടാകുന്നു.

(1) റോസിലിനിയ പെപ്പോ (Rosellinia pepo)

ഇലകൾ മഞ്ഞളിച്ച് കൊഴിഞ്ഞുപോകുകയും കായ്കൾ ചുക്കി ചുളിഞ്ഞ് ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും കൊമ്പുകളും ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച വേരുകൾ അഴുകുകയും പുറത്ത് കറുത്തനാരുകൾ പറ്റിയിരിക്കുന്നതും കാണാം. തായ്തടിയുടെ തൊലി ഉരിഞ്ഞുപോകുന്നു. ക്രമേണ മരം ഉണങ്ങിപ്പോകും

(2) ഫോമസ് നോക്സിയസ് & ഫോമസ് ലമോയെൻസിസ് എന്നീ കുമിളുകൾ മൂലവും വേരുചീയൽ ഉണ്ടാകുകയും മരം ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.

(3) ഗാനൊഡെർമ (Ganoderma sp.)

തായ്തടിയുടെ താഴെയായി വിടവുകൾ ഉണ്ടാവുകയും അതിൽനിന്നും ചുവപ്പുകലർന്ന കടും തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകം ഒലിച്ചിറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. ക്രമേണ വേരുകൾ ചീഞ്ഞുപോകുന്നു. മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ കുമിളിന്റെ ബീജോൽപാദന അവയവമായ കൂണുകളും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതായി കാണാം.

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

മേൽപറഞ്ഞ ചെമ്പുകലർന്ന കുമിൾ നാശിനികളിൽ ഒന്ന് മരത്തിന്റെ കടയ്ക്കൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുക. കറയൊലിക്കുന്ന ഭാഗത്ത് കുമിൾനാശിനി പുരട്ടുക. കൂടാതെ ട്രൈക്കോഡെർമ എന്ന ജൈവകുമിൾനാശിനി മേൽ പറഞ്ഞ വിധം തടത്തിൽ ഇട്ടു കൊടുക്കുക. വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാതെ നീർവാർച്ച സൗകര്യം ഉറപ്പുവരുത്തുക.

9. ഇലപ്പൊട്ട് / ഇലകരിച്ചിൽ (Leaf spot / blight)

ആൾട്ടർനേറിയ സീട്രി, പെസ്സലോഷ്യ സിലിഡ്രോക്ലാഡിയം എന്നീ കുമിൾ മൂലവും തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകൾ ഇലകളിൽ കാണാറുണ്ട്.

10. കരിം പൂപ്പ് (Sooty mould)

ഈ രോഗം ഫാർഗ്മോകാപ്പിനസ് (Phargmocapinus) എന്ന കുമിൾ മൂലമുണ്ടാകുന്നു. ഇലപരപ്പിൽ കറുത്തപൂപ്പൽ കാണുന്നു. തന്മൂലം ഇലകൾ ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു.

11. റെഡ് റസ്റ്റ് (ആൽഗൽ ഇലപ്പൊട്ട്) (Red rust)

സെഫാലിയൂറോസ് വൈറസെൻസ് (Cephaeleuros virescens) എന്ന ആൽഗൽ മൂലം ഇലകളിൽ തുരുമ്പുനിറത്തിലുള്ള പൊട്ടുകൾ കാണുന്നു.

12. ലൈക്കൻസ് (Lichens)

ഇലകളിൽ വെളുത്തപിപ്പുൾപോലുള്ള പൊട്ടുകൾ കാണുന്നു.

ഈ രോഗങ്ങൾ അത്ര പ്രാധാന്യമുള്ളവയല്ല. കൊമ്പുണക്കത്തിനും ഇലകരിച്ചിലിനും മരുന്നു തളി നടത്തുന്ന തോട്ടങ്ങളിൽ ഈ ഇലപ്പൊട്ടു രോഗങ്ങൾക്ക് പ്രാധാന്യം മരുന്നടിച്ച് കണ്ടെത്തില്ല.

നേഴ്സറി രോഗങ്ങൾ

ഹോളിറ്റോട്രിയാ ഇലപ്പൊട്ട്/ഇല കരിച്ചിൽ, വേരുപിയൽ/കടചിരൽ മൂലമുള്ള തൈകരിച്ചിൽ, ഫ്യൂസേറിയ വാട്ടം, റാൾസ്റ്റോണിയ സൊളനേസിയാരം മൂലമുള്ള ബാക്ടീരിയൽ വാട്ടം എന്നിവയാണ് നേഴ്സറിയിൽ കാണുന്ന രോഗങ്ങൾ. കൂടാതെ ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ മൂലം ഒട്ടുതൈകളിൽ ഒട്ടിച്ചഭാഗത്ത് കുത്തപാടുകൾ കാണുകയും ആ ഭാഗം അഴുകുകയും ഒട്ടുകമ്പ് വാടിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു.

നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ

സൂര്യതപീകരണം ചെയ്ത (Solarised) പോട്ടിങ്ങ് മിശ്രിതം / ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർത്ത പോട്ടിങ്ങ് മിശ്രിതം ഇവയിൽ ഒന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നതും ചെമ്പുകലർന്ന കുമിശ്നാശിനി (കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്/ കോപ്പർ ഹൈഡ്രോക്സൈഡ് 0.2%) മണ്ണിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുന്നതും തൈകരിച്ചിൽ, വാട്ടം എന്നിവയെ നിയന്ത്രിക്കും.

ഇലപ്പൊട്ട്/ഇല കരിച്ചിൽ ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ മൂലമുള്ള വാട്ടം ഇവയ്ക്ക് 1% ബോർഡോമിശ്രിതം/മേൽപറഞ്ഞ ചെമ്പു കലർന്ന കുമിശ്നാശിനികളിൽ ഒന്ന് ചെടികളിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കാം.

കുമിശ്നാശിനികൾ ഉണ്ടാക്കുന്നവിധം.

1. ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം:

1 കിലോ നീറ്റുകക്ക അല്പം ചൂടുവെള്ളം ഒഴിച്ച് നീറ്റിയ ശേഷം 50 ലിറ്റർ വെള്ളം ചേർത്ത് ചുണ്ണാമ്പ് ലായനി ആക്കുക. 1 കിലോ തുരിശ് 50 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ പ്രത്യേകം ലയിപ്പിക്കുക. തുരിശു ലായനി ചുണ്ണാമ്പു ലായനിയിലേക്ക് സാവകാശം ഒഴിച്ച് നന്നായി ഇളക്കി ചേർക്കുക. മിനുസമുള്ള ഒരു ഇരുമ്പു കത്തിമുക്കി കത്തിയിൽ ചുവപ്പുനിറം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നുണ്ടോയെന്ന്

പരിശോധിക്കുക. ഉണ്ടെങ്കിൽ കത്തിയിൽ ചുവപ്പു നിറം വരാത്തവണ്ണം ചുണ്ണാമ്പുലായനി ചേർത്ത് മിശ്രിതം ക്രമീകരിക്കുക.

കുറിപ്പ്: മിശ്രിതം ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ചെമ്പ്, പ്ലാസ്റ്റിക്, മൺപാത്രം, മരപാത്രം ഇവയിലേതെങ്കിലും ഉപയോഗിക്കുക.

2. ബോർഡോ കുഴമ്പ്:

10 ലിറ്റർ ബോർഡോ കുഴമ്പ് ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് 1 കി.ഗ്രാം തൂരിശ്, 1 കി.ഗ്രാം നീറ്റുകക്ക, 10 ലിറ്റർ വെള്ളം എന്നിവ ആവശ്യമാണ്. 1 കി.ഗ്രാം നീറ്റുകക്ക അല്പം ചൂടുവെള്ളം ഒഴിച്ച് നീറ്റിയ ശേഷം 5 ലിറ്റർ വെള്ളം ചേർത്ത് ചുണ്ണാമ്പ് പരുവത്തിൽ ആക്കുക. 1 കി.ഗ്രാം തൂരിശ് 5 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിക്കുക. തൂരിശ് ലായനി ചുണ്ണാമ്പിലേക്ക് സാവധാനം ഒഴിച്ച് നന്നായി ഇളക്കി ചേർക്കുക. നാളികേര തൊണ്ട്, ബ്രഷ് രൂപത്തിൽ ചെത്തി എടുത്ത് ബോർഡോ കുഴമ്പിൽ മുക്കി, രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗത്ത് തേച്ച് പിടിപ്പിക്കുക.

3. ചാണകം - വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് മിശ്രിതത്തിൽ ട്രൈക്കോഡെർമ വളർത്തുന്നവിധം:

90 കിലോ ഉണങ്ങിയ ചാണകവും 10 കിലോ പൊടിച്ച വേപ്പിൻപിണ്ണാക്കും കൂടി ചേർത്ത് അല്പം വെള്ളം തളിച്ചശേഷം ഒരു കിലോ ട്രൈക്കോഡെർമ പൊടി ചേർത്തിളക്കി തണലിൽ, ന്യൂസ് പേപ്പർ/ദാർമുള്ള പോളിത്തിൻ ഷീറ്റ് കൊണ്ട് മൂടി ഇടുക. ഇടയ്ക്ക്, നാലുദിവസം കഴിയുമ്പോൾ, ഒന്നിളക്കി കൊടുക്കണം. ഏഴു ദിവസം കഴിഞ്ഞാൽ ഈ മിശ്രിതം ഉപയോഗിക്കാം

4. സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ് ലായിനിയുടെ വീര്യം കൂട്ടുന്നവിധം

സ്യൂഡോമോണാസ് പൊടിയുടെ അളവു കുറച്ച് വീര്യം കൂട്ടുന്നതിന് തേങ്ങാ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കാം. അതായത് 2% വീര്യമുള്ള സ്യൂഡോമോണാസ് ലായനി ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് 5 ഗ്രാം സ്യൂഡോമോണാസ് പൊടിയും 10 മില്ലി തേങ്ങാവെള്ളവും, ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ചേർത്ത് നാലു മണിക്കൂർ വെച്ചശേഷം ഉപയോഗിക്കുക. ഈ ലായിനിക്ക് നാലിരട്ടി വീര്യമുണ്ടാകും.

ജാതിയിലെ കീടങ്ങൾ

മറ്റുവിളകളെ അപേക്ഷിച്ച് ജാതിയിൽ കീടബാധ വളരെ കുറവാണ്. എന്നാലും ശൽക്ക കീടം, മണ്ഡരി, തൊലി തുരപ്പൻ വണ്ട്, തണ്ടുതുരപ്പൻ എന്നീ കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം കാണാറുണ്ട്.

ശൽക്കകീടം (Scale insect)

തൈകളിലാണ് ഈ കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം ഉണ്ടാകുന്നത്. മൂന്നുതരം ശൽക്കകീടങ്ങൾ ജാതിയിൽ കാണുന്നു.

I. കറുത്ത ശൽക്കം (Black scale)

സെയ്സെഷിയ നൈഗ്ര (Saissetia nigra)

കറുത്ത മുട്ടയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഈ കീടങ്ങൾ നേഴ്സറിയിലും തോട്ടങ്ങളിലുമുള്ള ചെറിയ തൈകളുടെ ഇളം തണ്ടിലും ഇലകളിലും കൂട്ടമായി കാണുന്നു. ഇവ ചെടിയിൽനിന്നും നിരപ്പി കൂടിക്കുകയും അത്യാമൃലം കൊമ്പുകൾ വാടുകയും പിന്നീട് ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. ചിലപ്പോൾ ഈ കീടത്തിനോട് ചേർന്ന് കരിമ്പുപ്പു രോഗവും കാണാം. കറുത്ത ഉറുമ്പുകളും ഇതോടൊനുബന്ധിച്ച് കാണാം. ഈ ഉറുമ്പുകളാണ് ഇവയെ വ്യാപിപ്പിക്കുന്നത്.

II. വെള്ളശൽക്കം (White scale)

സ്യുഡോളകാസ്പിസ് കോകെറെല്ലി (*Pseudaulacaspis cockerelli*) നേഴ്സറിയിലാണ് ഈ കീടബാധ കാണുന്നത്. ചാരനിറം കലർന്ന വെള്ളനിറത്തിൽ, പരന്നതും മീൻ ചെതുമ്പൽ ആകൃതിയിലുള്ളതുമായ ഇവ കൂട്ടമായി ഇലകളുടെ അടിവശങ്ങളിൽ കാണുന്നു. ഇലകളിൽ മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള വരകളും പൊട്ടുകളും കാണാം. കീടബാധ മൂലം ഇലകൾ വാടി ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു.

III. ഷീൽഡ് ശൽക്കം (Shield scale)

പ്രോട്ടോപൾവിനേറിയ മാഞ്ചിഫേഘ (*Protopulvinaria mangiferae*) ഇതും നേഴ്സറി തൈകളിലാണ് കാണുന്നത്. ഇളം തവിട്ടുനിറത്തിൽ മുട്ടയുടെ ആകൃതിയിലുള്ള ഇവ തൈകളുടെ തളിരിലയിലും തണ്ടുകളിലും കാണുന്നു. കീടബാധമൂലം ഇലയും കൊമ്പും വാടിപ്പോകുന്നു.

ഈ ശൽക്ക കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ ക്വുനാൽഫോസ് 2 മില്ലി/ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ തളിക്കുക. മെറ്റാറൈസിയം അനൽസോപ്പിയേ (5ഗ്രാം/ലിറ്റർ) എന്ന ജൈവ കുമിൾ നാശിനിയും ഉപയോഗിക്കാം.

ഇവ കൂടാതെ ചിതൽ, നിമാവിരകൾ (മെലോയിഡോഗൈനി ജാവാനിക്ക) അഗ്രോട്ടിസ് എന്ന ശലഭത്തിന്റെ പൂഴുകൾ ഇവയും തൈകളുടെ വേരുകളെ ആക്രമിക്കാറുണ്ട്. ഇവയ്ക്കും മേൽപറഞ്ഞ മെറ്റാറൈസിയം മണ്ണിൽ ഒഴിച്ചു കൊടുക്കാം.

2. മണ്ഡരി (mite)

അടുത്തിടെയായി നിലമ്പൂർ പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ഡരിബാധ രൂക്ഷമായി കാണുകയുണ്ടായി. ഇലയുടെ മുകൾവശത്ത് മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള ധാരാളം ചെറിയ പൊട്ടുകൾ പോലെ കാണാം. ഇലയുടെ അടിവശത്തുള്ള മേൽപാട

ചുരണ്ടിയതുപോലെയും കാണും. ഇല മഞ്ഞളിച്ചുപോകുന്നതുമാണ് ലക്ഷണം.

ഇതിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി മണ്ഡരിനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കാം. വെറ്റ ബിൾ സൾഫർ (wetttable sulphur) 0.2% (2 ഗ്രാം/ലിറ്റർ) വേപ്പെണ്ണ (1.5 മില്ലി/ലിറ്റർ) കൂടാതെ ജൈവകുമിൾനാശിനിവായ വേർട്ടിസിലിയം ലെക്കാനി (5 ഗ്രാം/ലിറ്റർ) ഇവയിൽ ഒന്ന് ഇലകളുടെ അടിവശത്ത് സോപ്പ്/പശ ചേർത്ത് തളിച്ചു കൊടുക്കുക.

3. തൊലിവണ്ട്/തൊലി തുരപ്പൻ (Bark beetle/Bark borer)

ഫ്ലോസിനസ് റാബിറ്റസ് (*Phloeosinus rabilus*) സൈലി ബോറസ് (*xyleborus*) എന്നീ വണ്ടുകൾ, തടിയുടെ തൊലി തുരന്ന് ഉണക്കം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കാനായി കാർബാറിൽ 2 ഗ്രാം/ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ കലക്കി തൊലിയിൽ തേച്ചു കൊടുക്കുക.

4. നീളകൊമ്പൻ വണ്ട് (Long horned beetle)

ജാതിയുടെ തായ് തടിയെ ആക്രമിക്കുന്ന മറ്റൊരു കീടമാണ് ബാറ്റോസെറ (*Batocera sp*) എന്ന തണ്ടുതുരപ്പൻ. സ്പിരിറ്റ് പഞ്ഞിയിൽ മുക്കി ദ്വാരം അടക്കുക.

5. ഇലതുളളൻ (Leafhopper / Jassid)

ബസോനിയോമൈമസ് മഞ്ജുനാഥി (*Busoniomymus manjunathi*) എന്ന ഇലതുളളൻ, തളിരിലകളേയും ഇളം തണ്ടുകളേയും ആക്രമിക്കുകയും ഇളംശാഖകൾ ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. മെറ്റാറൈസിയം എന്ന ജൈവ കുമിൾനാശിനി (5ഗ്രാം/ലിറ്റർ) അടിച്ചാൽ മതിയാവും.

6. കോക്കസ് എക്സ്പാൻസിയം (*coccus expansium*) എന്ന ശലഭത്തിന്റെ പൂഴു ഇലകളിലും ഇളം തണ്ടിലും ആക്രമിക്കുന്നു.

ബുവേറിയ ബാസിയാന എന്നജൈവ കുമിൾ നാശിനി (5ഗ്രാം/ലിറ്റർ) തളിക്കുക.

7. കലവറ കീടങ്ങൾ

ഇവ കൂടാതെ ഉണക്കി സൂക്ഷിക്കുന്ന ജാതിപത്രിയിലും കുരുവിലും കലവറ കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണം ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. ഇതിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് കാപ്പിക്കുരുവണ്ട് എന്നറിയപ്പെടുന്ന അറേസെറസ് ഫാസികുലേറ്റസ് (*Araecerus Fasciculatus*) എന്ന കീടമാണ്. കൂടാതെ ലാസിയോഡെർമ, ട്രൈബോളിയം,



ജാതി നൂതനസസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

സിൽവനസ് സുറിനമെൻസിസ്, കാർപോഫിലസ് എന്നിവയുടെ ആക്രമണവും ഉണ്ടാകാറാണ്.

ജാതിപത്രിയും കൂരുവും നന്നായി ഉണക്കി, വൃത്തിയായും, നല്ല വായുസഞ്ചാരമുള്ള മുറിയിലും സൂക്ഷിക്കുന്നത് കീടവും പുപ്പൂൽ ബാധയും തടയുവാൻ സാധിക്കും. കൂടാതെ കലവറ കീടങ്ങൾക്കുള്ള സ്പെഷ്യൽ ആകർഷകെണി/വിളക്കു കെണി വെച്ചും ഇവയെ തടയാം.



810229



IR 633.83 SAL/1A

കുടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക്



സസ്യരോഗവിഭാഗം, ഹോർട്ടികൾച്ചർ കോളേജ്

കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല

e-mail : sallykmathew@yahoo.com, website : www.kau.edu.in

തൃശ്ശൂർ - 680656