PH 26 A

തോട്ട-സുഗന്ധവിളകളുടെ രോഗങ്ങൾ: കർഷക ശൈലികൾ

ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണകേന്ദ്രം
റബ്ബർ ബോർഡ്, കോട്ടയം
2011

തോട്ട – സുഗന്ധവിളകളുടെ രോഗങ്ങൾ: കർഷക ശൈലികൾ

ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണകേന്ദ്രം

റബ്ബർ ബോർഡ്, കോട്ടയം

2011

സമ്പാദനം, സംയോജനം

ഡോ. വിനോദ് തോമസ്
ഡോ. എം. ഡി. ജെസ്സി
ഡോ. വി. സി. മേഴ്സിക്കുട്ടി
ഡോ. അന്നക്കുട്ടി ജോസഫ്
ഡോ. ടി. മീനാകുമാരി
ഡോ. ഷെറിൻ ജോർജ്ജ്
ശ്രീമതി ഫേബ ജോസഫ്
ഡോ. ആനി ഫിലിപ്പ്
ശ്രീമതി ബിന്നി ചാണ്ടി

2011 സെപ്റ്റംബർ 17

ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രം
റബ്ബർ ബോർഡ്
കോട്ടയം 686 009

മുദ്രണം: ചേന്നംപള്ളിൽ പ്രിന്റേഴ്സ്, കോട്ടയം

ഈ പുസ്തകത്തിൽ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നത് കർഷകരുടെ കാഴ്ചപ്പാടും അഭിപ്രായങ്ങളും ആണ്. ഇവ ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിന്റെ അഭിപ്രായങ്ങളല്ല.

അവതാരിക

മനുഷ്യൻ കൃഷി ആരംഭിച്ചതു മുതൽ തന്നെ വിവിധ രോഗങ്ങ ളുടെയും കീടങ്ങളുടെയും ആക്രമണം കണ്ടുതുടങ്ങി. വിള നഷ്ടം വരുത്തുന്ന ഇവയെ ചെറുക്കുന്നതിനും പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനുമുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ കർഷകർ സ്വയം കണ്ടുപിടിക്കുകയും പ്രാവർത്തിക മാക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

തോട്ടവിളകളായ റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കമുക്, സുഗന്ധവിളകളായ ഏലം, ജാതി, കുരുമുളക് തുടങ്ങിയ പരമ്പരാഗത കൃഷിയിൽ ഏർപ്പെ ട്ടിരിക്കുന്ന കർഷകർ തങ്ങളുടെ കൃഷിമേഖലയിൽ നേരിടുന്ന വിവിധ രോഗകീടാക്രമണങ്ങളെ പ്രതിരോധിച്ച് വിളകളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതി നുള്ള കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും അറിവുകളും സ്വായത്തമാക്കിയിട്ടുണ്ട് എന്ന തിന് സംശയമില്ല. ഇത്തരം അനുഭവങ്ങളും അറിവുകളും മറ്റു കർഷകരു മായി പങ്കുവെയ്ക്കുന്നതിന് റബ്ബർ ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ 2011 സെപ്റ്റം ബർ 17-നു ഒരു കർഷക സംഗമം നടത്തപ്പെടുകയാണ്. ഈ കൂട്ടായ്മ യിൽ അവതരിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന പ്രബന്ധങ്ങളും ആയതിലൂടെ പകരുന്ന അറിവുകളും കാർഷിക മേഖലയ്ക്ക് കരുത്താകട്ടെ എന്ന് ആശംസി ക്കുന്നു. ഈ കൂട്ടായ്മയിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന എല്ലാ കർഷക സുഹൃത്തു ക്കളെയും അഭിനന്ദിക്കുകയും എല്ലാവിധ വിജയങ്ങളും ആശംസിക്കു കയും ചെയ്യുന്നു.

കോട്ടയം
14-9-2011

ഷീലാ തോമസ് I.A.S
ചെയർമാൻ
റബ്ബർ ബോർഡ്

ആമുഖം

കർഷകരുടെ അറിവുകൾ അവരുടെ ദീർഘകാല അനുഭവത്തിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽ ഉടലെടുത്തവയാണ്. കൃഷിശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ അറിവാകട്ടെ പരീക്ഷണ-നിരീക്ഷണങ്ങളിലൂടെ ഉരുവായതും. കർഷകരും കൃഷിശാസ്ത്രജ്ഞരും അവരുടെ അറിവുകൾ പരസ്പരം പങ്കുവെയ്ക്കുന്നത് കൃഷിയുടെ പുരോഗതിയ്ക്ക് ഏറെ സഹായകമാകുമെന്നത് നിസ്തർക്കമാണ്.

തോട്ട-സുഗന്ധവിളകളിലെ രോഗനിവാരണാർത്ഥം കാലാകാലങ്ങളായി കർഷകർ അനുവർത്തിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ ചർച്ചചെയ്യുന്നതിനുവേണ്ടി ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ വെച്ച് 2011 സെപ്റ്റംബർ 17-നു ഒരു കർഷക സംഗമം നടത്തപ്പെടുകയാണ്. പ്രസ്തുത സംഗമത്തിൽ കർഷക സുഹൃത്തുക്കൾ അവതരിപ്പിക്കുന്ന പ്രബന്ധങ്ങളുടെ ഒരു സംക്ഷിപ്തം ഈ ലഘു ഗ്രന്ഥത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പ്രബന്ധം അവതരിപ്പിക്കുന്ന എല്ലാ മാന്യ കർഷക സുഹൃത്തുക്കളേയും ഈ സംഗമത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്ന മറ്റു കർഷകരേയും പ്രത്യേകമായി അഭിനന്ദിക്കുന്നു.

ഈ ലഘുഗ്രന്ഥം ഭംഗിയായി ക്രമീകരിച്ച എല്ലാവരേയും അനുമോദിക്കുന്നു.

കോട്ടയം
14-9-2011

ഡോ. ജെയിംസ് ജേക്കബ്
ഡയറക്ടർ
ഇന്ത്യൻ റബ്ബർ ഗവേഷണകേന്ദ്രം

വിഷയസൂചിക

അവതാരിക

ആമുഖം

മുഖ്യപ്രഭാഷണം: വിളകളുടെ സംരക്ഷണം:
വൻകിടതോട്ടങ്ങളുടെ കാഴ്ചപ്പാടിൽ
സി. വിനയരാഘവൻ 8

കർഷകരുടെ പ്രബന്ധങ്ങൾ:

1. ആധുനിക പോളിഹൗസ് സംവിധാനവും രോഗകീട നിയന്ത്രണവും യങ്ബഡ്സ് റൂട്ട് ട്രെയിനർ നഴ്സറിയിൽ
കർഷകശ്രീ കെ. സി. കുര്യാക്കോസ് 10
2. കരിമണ്ണിലും കനകം വിളയിക്കാം
സജി മാത്യു 15
3. രോഗപ്രതിരോധ നടപടികൾ- എന്റെ അനുഭവങ്ങളിലൂടെ
കർഷകശ്രീ ടി. വി. തോമസ് 17
4. മരുന്നുതളി ഒഴിവാക്കിയുള്ള ഉല്പാദന മികവിന് ക്രൗൺ ബഡ്ഡിംഗ്
പി. എ. എബ്രഹാം. 20
5. റബ്ബർ മരം ഒടിഞ്ഞാൽ പരിപാലിയ്ക്കുന്ന രീതി
രാജു അലക്സ് 23
6. റബ്ബറിനു മരുന്നുതളിയ്ക്കൽ- അല്പം ചരിത്രം, നിരീക്ഷണങ്ങൾ, നിർദ്ദേശങ്ങൾ
കെ. ജോർജ്ജ് ജോൺ 25
7. ചീക്കുരോഗ നിയന്ത്രണത്തിലൂടെ RRII 429 -നെയും മികച്ചതാക്കാം
ബിന്നി മാത്യു 29
8. മാറ്റുരയ്ക്കണം ഈ കറുത്ത പൊന്നിൻ കൃഷി
ഇ. രാധാകൃഷ്ണൻ 31
9. ഏലത്തോട്ടത്തിലെ രോഗകീടനിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ
ഡി. എസ്. സുരേഷ്കുമാർ 35
10. വിളകളിൽ രോഗകീടങ്ങൾക്ക് ജൈവനിയന്ത്രണം
ജോണി മാത്യു 37
11. ജൈവരീതിയിലൂടെ അകാലിക ഇലപൊഴിച്ചിനു നിയന്ത്രണം
പി. ഐ. ദേവസ്യ 39

മുഖ്യപ്രഭാഷണം

വിളകളുടെ സംരക്ഷണം: വൻകിട തോട്ടങ്ങളുടെ കാഴ്ചപ്പാടിൽ

സി. വിനയരാഘവൻ

വൈസ് പ്രസിഡന്റ് (പ്ലാന്റേഷൻസ്)

ഹാരിസൺ മലയാളം ലിമിറ്റഡ്, കൊച്ചി- 682 003

ഫോൺ: 9447775552

സസ്യങ്ങളെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുക എന്നുള്ളത് കൃഷിയിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. റബ്ബറിന്റെ രോഗപ്രതിരോധ നടപടികളിൽ വൻകിട കർഷകർ അടുത്തകാലത്ത് കൂടുതലായി അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ചില പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് ഇവിടെ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്.

മഴയുടെ ലഭ്യതയിലുള്ള വ്യതിയാനം, പകൽ സമത്തുള്ള കൂടിയ ചൂട്, രാത്രിയിലും പകലും അനുഭവപ്പെടുന്ന താപനിലയിലുള്ള വ്യതിയാനം എന്നിവയെല്ലാം വർദ്ധിച്ച രോഗകീട ആക്രമണങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. അതോടൊപ്പം മറ്റു പരിപാലനരീതികളിലും മാറ്റം വരുത്തേണ്ടതായി അനുഭവപ്പെടുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന് ജലസേചനം, ശിഖരം പൊട്ടിയ്ക്കൽ എന്നിവയെല്ലാം മുൻകാലങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇപ്പോൾ കൂടുതൽ ആവശ്യമായി വരുന്നുണ്ട്.

ചീക്ക് രോഗം മുൻകാലങ്ങളേക്കാൾ കൂടുതലായി കാണപ്പെടുകയും രണ്ടാം വർഷം മുതൽ ചെടികളെ ബാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഇതിനെതിരെയുള്ള പ്രതിരോധ നടപടികൾ നേരത്തെതന്നെ തുടങ്ങേണ്ടതാണ്. എന്നാൽ കാലാവസ്ഥയിലുണ്ടായിട്ടുള്ള വ്യതിയാനങ്ങൾ (മഴയുടെ ലഭ്യതയിലുള്ള വ്യത്യാസം, ശക്തമായ വേനൽമഴ) മൂലം മരങ്ങളിൽ പുരട്ടുന്ന ബോർഡോ കുഴമ്പ് ഒലിച്ചു പോകുകയും കാലവർഷത്തിൽ മരങ്ങൾക്ക് രോഗപ്രതിരോധ സംരക്ഷണമില്ലാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. മഴയെ അതിജീവിക്കുന്ന സിസ്റ്റമിക് കുമിൾനാശിനികൾ കണ്ടുപിടിക്കേണ്ടതാവശ്യമാണ്. കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ്

അടിസ്ഥാനമായുള്ള കുമിൾനാശിനികൾ തളിക്കുന്നത് കാലവർഷ ത്തിൽ ഫലപ്രദമാണ്. ഇത് ഫലപ്രദമായ രീതിയിൽ തളിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ സ്പ്രേയർ ഉപയോഗിക്കണമെന്നുള്ളത് വളരെ പ്രധാനമാണ്.

തൊഴിലാളികളുടെ ദൗർലഭ്യം, കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനം എന്നിവ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ തരണം ചെയ്യുന്നതിന് മണ്ണിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നതു വഴി ചെടികൾക്കു ലഭിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള കുമിൾനാശിനികൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കേണ്ടതാണ്.

എല്ലാ പ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചാലും ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ അകാലിക ഇലപൊഴിച്ചിൽ കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. തണ്ട് തുരപ്പൻ വണ്ടു കൾ വ്യാപകമായിട്ടില്ലായെങ്കിലും ഇതിന്റെ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ പൂർണ്ണമായും ഫലപ്രദമല്ല. ജൈവനിയന്ത്രണത്തിനുള്ള സാധ്യതയും പരിശോധിക്കുന്നത് കൂടുതൽ ഉചിതമായിരിക്കും.

അടുത്തകാലത്തായി തൈമരങ്ങളിൽ ഒച്ചുകളുടെ ആക്രമണവും ധാരാളമായി ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. ഇത് തൈകൾ നശിക്കുന്നതിനും ഇടയാ കുന്നു. ഇപ്പോൾ ഇതിന് പ്രായോഗികമായ ഒരു നിവാരണ മാർഗ്ഗമില്ല.

എൻഡോസൾഫാൻ പ്രശ്നത്തിൽ പശ്ചാത്തലത്തിൽ റബ്ബറിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന കളനാശികൾ, കീടനാശികൾ എന്നിവയുടെ ഉപയോഗ ത്തിന്റെ പരിണിത ഫലങ്ങളെക്കുറിച്ച് ബോധവനൽക്കരണം നടത്തേണ്ട താണ്.

ദീർഘകാല വിളയായ റബ്ബറിന്റെ ആദായകരമായി തുടരുന്നതിന് ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ളതും വിവിധ കൃഷി ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗി ക്കാവുന്നതുമായ യന്ത്രങ്ങൾ, ഭാരം കുറഞ്ഞ ഏണികൾ, ആപ്ലിക്കേഷൻ ഗൺ എന്നിവ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കേണ്ടതാണ്.

1. ആധുനിക പോളിഹൗസ് സംവിധാനവും രോഗകീട നിയന്ത്രണവും യങ്ബഡ്ഡ് റൂട്ട് ട്രെയിനർ നഴ്സറിയിൽ

കർഷകശ്രീ കെ. സി. കുര്യാക്കോസ്
ചീരക്കുഴി യംഗ് ബഡ്ഡ് റബ്ബർനഴ്സറി, കേരളശ്ശേരി, പാലക്കാട് ജില്ല
ഫോൺ: 0491 - 2847917, 9495932022.

1979-ലാണ് ചീരക്കുഴി റബ്ബർ നഴ്സറി ആരംഭിക്കുന്നത്. 1980-90 കാലയളവിൽ വിപുലമായി കൂടതൈകളും, കൂടയ്ക്കുള്ളിൽ നേരിട്ടു വിത്ത് മുളപ്പിച്ച് ബഡ്ഡ് ചെയ്ത തൈകളും ഉത്പാദിപ്പിച്ചു. മുളച്ച കുരു നട്ട് 28-ാം ദിവസം മുതൽ ബഡ്ഡിംഗ് നടത്തി തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന യംങ്ബഡിംഗ് രീതി ഏറ്റവും വിജയകരമായി കണ്ടതിനാൽ രണ്ടായിരമാണ്ടോടുകൂടി വൻതോതിൽ യംങ്ബഡ് തൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന നഴ്സറിയായി വളരുകയും ചെയ്തു. എന്നാൽ കാലവർഷവും തുലാവർഷവും അമിതമാവുന്ന വർഷങ്ങളിൽ ഈ രീതി വളരെ ദുഷ്കരമായി അനുഭവപ്പെട്ടു. ഇതിനെ നേരിടുവാനുള്ള ശ്രമത്തിൽ മറ്റു പല സംസ്ഥാനങ്ങളിലേയും ഹോർട്ടികൾച്ചർ നഴ്സറികളും കാർഷിക മേഖലകളും സന്ദർശിയ്ക്കാൻ ഇടവരികയും അവിടങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ആധുനിക ഗ്രീൻ ഹൗസ് സംവിധാനങ്ങളെക്കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കാനും സാധിച്ചു. ഈ രീതിയിൽ റബ്ബറിനിണങ്ങുന്ന മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തി 2002-ൽ 36 മീറ്റർ നീളത്തിലും 17 മീറ്റർ വീതിയുമുള്ള ഒരു പോളിഹൗസ് ഉണ്ടാക്കി. ഇതിൽ വളർത്തിയ തൈകൾക്ക് രോഗങ്ങൾ വളരെ കുറവും, വളർച്ചയിൽ ഐകരൂപ്യം കൂടുതലും ലഭിക്കുന്നതായി കണ്ടു. ഇതിന്റെ ഗുണങ്ങൾ മനസിലാക്കിയതിനെ തുടർന്ന് ഞങ്ങളുടെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലുള്ള നഴ്സറികളിലും പുതിയ പോളിഹൗസുകളുണ്ടാക്കി അതിനകത്ത് യങ്ബഡ്ഡ് കൂടതൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രീതി വിപുലപ്പെടുത്തി. ഇപ്പോൾ പതിനായിരത്തിലധികം സ്ക്വയർമീറ്റർ സ്ഥലത്ത് ഞങ്ങളുടെ നഴ്സറിയിൽ പോളിഹൗസ് നിലവിലുണ്ട്.

2007-ൽ റബ്ബർ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിന്റെ സാങ്കേതിക ഉപദേശത്തോടുകൂടി കപ്പുതൈകൾ കൂടുതൽ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി പരീക്ഷണങ്ങൾ നടന്നു. പോളിഹൗസുകളിൽ യങ്ബഡ്ഡ് കപ്പുതൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രീതി ചെയ്തതിനോടൊപ്പംതന്നെ തുറസ്സായ സ്ഥലത്തും കപ്പുതൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിച്ചിരുന്നു. പോളിഹൗസുകളിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന കപ്പു തൈകൾക്ക് വളർച്ചയും കരുത്തും കൂടുതലായി കണ്ടു. ഇതിന്റെ ഗുണങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി യങ്ബഡ്ഡ് കപ്പുതൈ നഴ്സറി രംഗത്ത് വൻതോതിൽ മുതൽ മുടക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. 2011 സീസണിൽ ഒരു ലക്ഷത്തോളം കപ്പുതൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കാനും പുതിയ പോളിഹൗസുകൾ നിർമ്മിക്കാനും സാധിച്ചു. കൃഷിരംഗത്ത് പ്രതിസന്ധികൾ നേരിടുന്ന ഈ സമയത്ത് തൊഴിലാളികളുടെ ലഭ്യതക്കുറവിനെ നേരിടാൻ ഭാവിയുടെ ഒരു വാഗ്ദാനമായി കപ്പു തൈകൾക്ക് ഒരു ഉയർന്ന സ്ഥാനമുണ്ട്. അടുത്ത വർഷത്തേക്ക് മൂന്നു ലക്ഷത്തോളം കപ്പുതൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാനുള്ള ഒരു പദ്ധതിയ്ക്കാണ് ഞങ്ങൾ മുൻതൂക്കമിട്ടിരിക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ 75% വും പോളിഹൗസിനകത്ത് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പരിശ്രമങ്ങളാണ് നടത്തിവരുന്നത്.

കപ്പുതൈകൾ പോളിഹൗസിനുള്ളിൽ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ:

1. രോഗനിയന്ത്രണവും രോഗപ്രതിരോധശേഷിയും

പോളിഹൗസിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന തൈകൾക്ക് റബ്ബറിനെ സാധാരണ ബാധിക്കുന്ന കുമിൾരോഗങ്ങൾ തീരെ കണ്ടുവരുന്നില്ല. അക്കാരണത്താൽത്തന്നെ കുമിൾനാശിനിയുടെ ഉപയോഗം നല്ലൊരു പരിധിവരെ ഒഴിവാക്കാം. ചകിരിച്ചോർ നിറച്ച കുപ്പികളിൽ വിത്തുകൾ നേരിട്ടു നടുകയാണ് യങ്ബഡ്ഡിംഗ് രീതിയിൽ ചെയ്യുന്നത്. ഇത് തുറസ്സായ സ്ഥലത്താണ് ചെയ്യുന്നതെങ്കിൽ കാലവർഷകാലത്തും തുടർന്നുള്ള തുലാവർഷ കാലത്തും കപ്പിനകത്ത് വെള്ളം കെട്ടി നിൽക്കാനും, കപ്പുകളിൽ നിറച്ച ചകിരിച്ചോർ കൂടുതൽ വെള്ളം വലിച്ചെടുത്ത് വിത്തുകൾ ചീഞ്ഞ് നശിച്ചു പോവാനും സാദ്ധ്യതയുണ്ട്.

ഇതിനെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കപ്പുകളിൽ കുമിൾനാശിനിയും ഒഴിച്ചു കൊടുക്കാറുണ്ട്. പോളിഹൗസിനകത്താണെങ്കിൽ ഈവക പ്രശ്നങ്ങൾ ഒന്നും തന്നെയില്ല. കുമിൾനാശിനിയുടെയും ആവശ്യമില്ല. അതുപോലെ തന്നെ ചിതലിനെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കീടനാശിനി കലർത്തിയ ലായനി തുറസ്സായ നഴ്സറിയിൽ മരുന്ന് ഒഴുകി പോകാൻ സാധ്യതയുള്ളതി നാൽ പലതവണ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്. എന്നാൽ പോളിഹൗസിൽ വർഷത്തിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ തവണ മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളു. തുറസ്സായ സ്ഥലത്തെ തൈകളിൽ കൂമ്പുചീയൽ മൂലം നല്ലൊരു ശതമാനം തൈകളും ബഡ്ഡുചെയ്യാൻ സാധിക്കാതെ വരുന്നു. എന്നാൽ കുമിൾരോ ഗങ്ങൾ വരാത്തതിനാൽ പോളിഹൗസിനുള്ളിൽ വച്ച് യങ്ബഡ്ഡിംഗ് നടത്തുന്ന കപ്പുതൈകളിൽ 95 ശതമാനത്തിലധികം വിജയം കാണുന്നു.

പോളിഹൗസിനുള്ളിൽ വളരുന്ന കപ്പുതൈകളിൽ മണ്ണിലേക്ക റിങ്ങുന്ന തായ്‌വേരിനെ ബാധിക്കുന്ന വേരുരോഗങ്ങൾ കാണുന്നില്ല. അമിത മഴകൊള്ളുന്ന പുറത്തുള്ള തൈകളുടെ വേരുകൾക്കു കറുപ്പു നിറം ബാധിക്കുകയും വളർച്ചയിൽ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ കാണിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. തൈകൾ മുളച്ച് പകുതിമൂപ്പാകുന്ന അവസരത്തിൽ ചെറിയതോതിൽ പൊടികുമിൾ രോഗം പോളിഹൗസിനകത്തും കാണാറുണ്ട്. ഇതിന് ഒന്നോ രണ്ടോ തവണ ഗന്ധകം പ്രയോഗിക്കു ന്നതിലൂടെ നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്. തുടർന്ന് യാതൊരു കുമിൾ നാശിനിയും ആവശ്യമില്ല. എന്നാൽ പുറത്തു വളരുന്ന തൈകൾക്ക് ഇക്കാലം കൊണ്ട് പത്തുതവണയിലധികം മരുന്നുതുള്ളി ആവശ്യമാണ്.

2. ഹാർഡനിങ് സമയത്തുള്ള കാഷ്വാലിറ്റി

രണ്ട് തട്ട് വളർച്ച പൂർത്തിയാക്കുന്ന യങ് ബഡ്ഡ് കപ്പുതൈകൾ ദൃഢപ്പെടുത്താനായി മണ്ണിൽ നിന്ന് ഉയർത്തിവയ്ക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ സമയത്ത് മണ്ണിനടിയിലേക്ക് പോയ വേരുകൾ മുറിച്ചു മാറ്റുന്നത് സ്വാഭാ വികമായും തൈകൾക്ക് ക്ഷീണം അനുഭവപ്പെടും. ഇതുമൂലം തൈകൾ ഉണങ്ങിപ്പോവുകയും ചെയ്തേക്കാം. എന്നാൽ പോളിഹൗസിൽ വള രുന്ന തൈകൾക്ക് ഈ പ്രശ്നം തീർത്തും ഇല്ലെന്ന് പറയാം.

3. രണ്ടുതട്ടുകളിലായി (Two tier) തൈകൾ വളർത്തുന്ന രീതി.

പോളിഹൗസിനകത്ത് രണ്ടുതട്ടിലായി തൈകൾ ക്രമീകരിക്കാനുള്ള സംവിധാനം ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി. അതായത് മണ്ണിനടിയിലേയ്ക്ക് വേരുകൾ വളരുന്ന തൈകളെ ഉയരം കുറഞ്ഞ സ്റ്റാൻഡുകളിൽ വളർത്തുന്നു. തുടർന്ന് ഹാർഡനിങ്ങിന് സമയമാകുമ്പോൾ രണ്ടു ഗ്രോവർ സ്റ്റാൻഡുകൾക്കിടയിൽ വരുന്ന ഒന്നിടവിട്ട ചാലുകളിൽ ഉയരം കൂടിയ ഹാർഡനിങ് സ്റ്റാർഡുവെച്ച് ഇലമുപ്പെത്തിയ തൈകൾ മാത്രം അവയിലേയ്ക്ക് ഉയർത്തി വയ്ക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ രണ്ടുതട്ടു തൈകൾ വളർത്താൻ സാധിക്കുന്നതിലൂടെ ചെലവുകൂടിയ ഇത്തരം പോളി ഹൗസുകളിൽ കുറഞ്ഞ സ്ഥലത്ത് കൂടുതൽ തൈകൾ വളർത്താൻ സാധിക്കുന്നു. ഇത് പോളിഹൗസുകളിൽ മാത്രം ലഭിക്കുന്ന പ്രത്യേകതയാണ്. കുറഞ്ഞ സ്ഥലത്ത് കൂടുതൽ തൈകൾ വയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ട് മരുന്നുതളി ആവശ്യം വന്നാൽ, വേയ്സ്റ്റേജ് ഇല്ലാതെ കുറഞ്ഞ മരുന്നുകൊണ്ട് കൂടുതൽ തളിക്കാനാവും.

4. സൂക്ഷ്മകൃഷി സമ്പ്രദായം

പ്രിസിഷൻ ഫാമിങ് പോലെ ആധുനിക കൃഷിരീതികൾ പോളി ഹൗസിനകത്തെ കപ്പുതൈകളിൽ ചെയ്യാനെളുപ്പമാണ്. ഈ രീതി ഫല പ്രദമാകയാൽ വളരെകുറച്ച് കീടനാശിനി ഉപയോഗിച്ച് ചിതൽപ്പോലുള്ള പ്രശ്നങ്ങളെ നേരിടാൻ സാധിക്കും. അതുപോലെതന്നെ കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ കൃത്യമായ അളവിൽ വളവും മറ്റും നൽകാനും സാധിക്കും.

5. ആധുനിക കാർഷിക ഉപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗവും മറ്റു ഗുണങ്ങളും

പോളിഹൗസുകൾക്കുള്ളിൽ യന്ത്രോപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗം വളരെ എളുപ്പമാണ്. തൈകൾ വാഹനത്തിൽ കയറ്റാൻ പ്രത്യേകമായി രൂപകല്പന ചെയ്ത ട്രോളി ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. അതുപോലെ തന്നെ ചകിരി നിറച്ച കപ്പുകൾ 120 എണ്ണം വരെ കയറ്റിക്കൊണ്ടു പോകാവുന്ന ഡബിൾ ഡക്കർ ട്രോളിയും രൂപകല്പന ചെയ്തു. ആധുനിക ജലസേചനസൗകര്യങ്ങളായ മിസ്റ്റ്, സ്പ്രിംഗ്ളർ, ഡ്രിപ്പ്

തുടങ്ങിയവ പോളിഹൗസിനുള്ളിൽ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാം. മരുന്നുതളി, വളപ്രയോഗം തുടങ്ങിയവയും യന്ത്രസഹായത്താൽ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. ഭാവിയിൽ യന്ത്ര സഹായത്താൽ കപ്പുകൾ അടുക്കാനും, ചകിരി നിറയ്ക്കാനും പോളിഹൗസിനകത്ത് സാധ്യമാകുമെന്ന് നമുക്ക് പ്രത്യാശിക്കാം.

രോഗവിമുക്തമായ, രോഗ പ്രതിരോധശേഷിയുള്ള തൈകളുടെ ഉല്പാദനത്തിന് പോളിഹൗസുകളുടെ ഉപയോഗം വളരെ പ്രസക്തമാണ്. കപ്പുതൈ നഴ്സറി ഒരു കൃഷി എന്നതിലുപരി ഒരു ഫാക്ടറി എന്ന നിലയിൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുവാൻ പോളിഹൗസുകളിലൂടെ സാധിക്കുന്നു. വർദ്ധിച്ച നിർമ്മാണച്ചെലവാണ് ഈ രീതി വ്യാപകമാവുന്നതിന് തടസമായി നിൽക്കുന്ന പ്രധാന ഘടകം.

2. കരിമണ്ണിലും കനകം വിളയിക്കാം

സജി മാത്യു

കടുകമ്മാക്കൽ, കല്ലാനോട്, കക്കയം, കോഴിക്കോട് ജില്ല

ഫോൺ: 9447932916

2010-ൽ മികച്ച കർഷകനുള്ള കൃഷിവകുപ്പിന്റേയും, സി.പി.സി. ആർ.ഐയുടേയും അവാർഡിനർഹനായ യുവകർഷകനാണ് കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ കല്ലനോട് സ്വദേശി കടുകൻമാക്കൽ സജിയെന്ന നാൽപതുകാരൻ. വിദ്യയുടെ ബാലപാഠങ്ങൾ പഠിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് കൃഷിരീതി അഭ്യസിക്കാൻ പരിശീലിച്ച പാരമ്പര്യമാണ് സജിയുടേത്. ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഹോർട്ടിക്കൾച്ചറിന്റെയും ആത്മയുടെയും അവാർഡു ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കമുങ്ങ്, കൊക്കോ, കപ്പ, ചേന, കാച്ചിൽ, കശുമാവ് തുടങ്ങിയ ഒട്ടേറെ വിളകൾ കൊണ്ട് സമൃദ്ധമാണ് സജിയുടെ കൃഷിയിടമെങ്കിലും ജാതിയോട് ഇദ്ദേഹത്തിന് പ്രത്യേക പ്രതിപത്തിയുണ്ട്. 12 കൊല്ലമായി ഇദ്ദേഹം അത്യുത്പാദനശേഷിയുള്ളതും മികച്ച ഗുണനിലവാരമുള്ളതുമായ ജാതിതൈകൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ സജിയുടെ ഒന്നര പതിറ്റാണ്ട് കാലത്തെ കഠിനാധ്വാനത്തിനുശേഷം അതായത് അഞ്ചുഘട്ടങ്ങളിലായി നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിനൊടുവിൽ 'നോവ' എന്ന പുതിയൊരിനം ജാതി വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. ജാതിപത്രിയുടെ മേന്മയും, തൂക്കവും അനുസരിച്ചാണ് ഈ ഇനം കണ്ടെത്തിയത്. ഒരു കായുടെ തൂക്കം ഏതാണ്ട് 10 ഗ്രാം വരും. ജാതിപത്രിയുടെ തൂക്കം 3 ഗ്രാമും. 8-ാം വർഷത്തിൽ ഒരു ചെടിയിൽ 2000 കായ്കൾ വരെ ലഭിക്കുന്നവയാണ് ഈ ഇനം. ഉയരം കുറവ്, പടർന്നു വളരുന്ന പ്രകൃതി, ഉയർന്ന ഉത്പാദനത്തിനു മുമ്പിൽ, മറ്റുള്ള ജാതിയെ അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ രോഗപ്രതിരോധ ശേഷി തുടങ്ങിയവയാണ് ഈ ഇനത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ. കുലകളായി കായ്ക്കുന്ന ഈ ഇനത്തിന് പലപ്പോഴും താങ്ങു നൽകേണ്ടതായി വരാറുണ്ട്.

പാലായിൽനിന്ന് കൊണ്ടുവന്നതാണ് മാതൃവൃക്ഷം. കായുടെ എണ്ണവും മുഴുപ്പും, ജാതിപത്രിയുടെ വലിപ്പവും, ജാതിപരിപ്പിന്റെ

തൂക്കവും നോക്കി മികച്ചവ കണ്ടെത്തി ഇവയുടെ മുകുളങ്ങളെടുത്ത് മറ്റു മരങ്ങളിൽ ബഡ്ഡ് ചെയ്തു. നേരെ വളരുന്ന രണ്ടോ, മൂന്നോ കൊമ്പിലാണ് ബഡ്ഡ് ചെയ്യുക. ഒട്ടു പിടിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് മുകുളങ്ങൾ ഒന്ന് നിർത്തും.

നല്ലവലിപ്പവും, തൂക്കവുമുള്ള ജാതിക്കാ പാകി കിളിർപ്പിച്ചാണ് തൈകൾ തയ്യാറാക്കിയത്. സെപ്റ്റംബർ ആദ്യം തൈ നടും. തൈകൾ നടുന്നതിന് രണ്ടടി നീളവും, വീതിയും താഴ്ചയുമുള്ള കുഴികളെടുക്കും. ഓരോ കുഴിയിലും ഒരു പാട്ട ചാണകപ്പൊടിയും ഒരു കിലോ എല്ലു പൊടിയും, മേൽമണ്ണുമായി കലർത്തി അതിലാണ് തൈകൾ നട്ടത്. ചെടിയുടെ വളർച്ചയനുസരിച്ചാണ് പിന്നീടുള്ള ജൈവ-രാസ വളപ്രയോഗം. ആദ്യപടിയായി ഒരു കിലോ കുമ്മായം മരത്തിന് ചുറ്റും വിതറും. 15 ദിവസത്തെ ഇടവേള കഴിഞ്ഞാണ് വളമിടുന്നത്. മൂന്നു കിലോ എല്ലുപൊടി ചേർത്തു ചെറിയ മരങ്ങൾക്ക് ആണ്ടിൽ മൂന്നു തവണ 100 ഗ്രാം വീതം വളം ചേർക്കും. വലിയ മരങ്ങൾക്ക് 300 ഗ്രാം വീതം ഫാക്ടംഫോസ്, പൊട്ടാഷ്, മഗ്നീഷ്യം മിശ്രിതമാണ് ചേർക്കുക. തൈ ചുവട്ടിൽ നല്ലതോതിൽ വർഷം മുഴുവനും പുതയിടാറുണ്ട്. കൂടാതെ ജാതിക്ക് ജലസേചനം നിർബന്ധമാണ്. ജനുവരി ആദ്യം മുതൽ ജലസേചനം തുടങ്ങും.

ജാതിയെ ബാധിക്കുന്ന പ്രധാന രോഗമാണ് ചീക്ക്. ഈ രോഗത്തിന്റെ പ്രാരംഭഘട്ടത്തിൽ തണ്ടുകൾ ഉണങ്ങുകയും പിന്നീട് ഇലകൾ കൊഴിഞ്ഞുപോകുകയും തത്ഫലമായി ജാതിയുടെ വളർച്ച മുരടിക്കുകയും ചെയ്യും. 'നോവ' ഇനത്തിന് രോഗപ്രതിരോധശേഷി കൂടുതലാണെങ്കിലും കുമിൾ രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കാൻ ആഗസ്റ്റ് പകുതിയ്ക്കുശേഷം മഴയുടെ കുറവു നോക്കി 45 ദിവസത്തെ ഇടവേളയിൽ ഒന്നര വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കും. ഇദ്ദേഹത്തിന്റെ കൃഷിയിടങ്ങളിലെ റബ്ബർ, കവുങ്ങ്, കൊക്കോ എന്നീ വിളകൾക്കും കുമിൾ രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുവാൻ 30-45 ദിവസത്തെ ഇടവേളയിൽ 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കാറുണ്ട്.

തോട്ടങ്ങളിലെ എല്ലാ മരങ്ങളും സൂക്ഷ്മനിരീക്ഷണത്തിന് വിധേയമാക്കുന്നതാണു തന്റെ വിജയത്തിന്റെ രഹസ്യമെന്ന് അദ്ദേഹം പറയുന്നു. കൂടാതെ കുറഞ്ഞ പ്രായത്തിൽ തന്നെ മണ്ണിൽ പൊന്നും വിളയിക്കാനായ സംതൃപ്തിയിലാണ് സജിയിപ്പോൾ.

3. രോഗപ്രതിരോധ നടപടികൾ– എന്റെ അനുഭവങ്ങളിലൂടെ

ടി. വി. തോമസ്

വെട്ടത്ത് വീട്, വെറ്റിലപ്പാറ പി. ഒ., അരീക്കോട്, മലപ്പുറം ജില്ല

ഫോൺ: 0483 - 2759118

റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, കുരുമുളക്, ജാതി, ഗ്രാമ്പു എന്നീ ദീർഘ കാല വിളകളും, ഭക്ഷ്യവിളകളായി കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നു. എല്ലാ ദീർഘകാല വിളകളേയും മഴക്കാലത്ത് കുമിൾരോഗങ്ങൾ ബാധിക്കു കയും അവയുടെ ഇലകൾ പൊഴിഞ്ഞ് ചെറുകമ്പുകൾ ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. മരത്തിന്റെ വളർച്ചയും ഉല്പാദനവും കുറയുന്നതുമൂലം വലിയ നഷ്ടം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. റബ്ബറിന് റബ്ബർബോർഡിന്റെ നിർദ്ദേ ശപ്രകാരവും മറ്റു വിളകൾക്ക് കൃഷിവകുപ്പിന്റെ നിർദ്ദേശപ്രകാരവും ഉള്ള പ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനാൽ ഒരു പരിധിവരെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും കൃഷിയെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും വലിയ നഷ്ടം ഒഴിവാക്കുന്നതിനും സാധിക്കുന്നുണ്ട്. അതിന് ചെയ്യുന്ന കാര്യങ്ങളാണ് താഴെ പറയുന്നത്.

എന്റെ തോട്ടത്തിലെ റബ്ബറിന് പൊടിക്കുമിൾ ബാധ കാര്യമായി തന്നെ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. അതിന് പ്രതിവിധിയായി മരങ്ങളുടെ സ്വാഭാവിക ഇലപൊഴിച്ചിൽ കഴിഞ്ഞ് തളിർത്ത് തുടങ്ങുന്ന സമയത്ത് ഗന്ധകപ്പൊടി ഒരാഴ്ച ഇടവിട്ട് രണ്ട് പ്രാവശ്യവും ചില കാലങ്ങളിൽ മൂന്നു തവണയും അതിരാവിലെ തളിക്കും. മരുന്ന് അടിക്കുന്ന തോട്ടങ്ങൾ ഒരു പരിധിവരെ ഈ രോഗത്തിൽ നിന്ന് രക്ഷപ്രാപിക്കു ന്നതായാണ് കാണുന്നത്. എല്ലാ വർഷവും കൃത്യമായിട്ട് ഇത് ചെയ്യാ റുണ്ട്. വേനൽ കഴിഞ്ഞ് ഇല മൂത്ത് ജൂൺ മാസത്തിലെ തെളിവിൽ ഒന്നാം തവണ ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കും. ജൂലൈ പകുതി കഴിഞ്ഞു വരുന്ന തെളിവിന് രണ്ടാം തവണ ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കും. ഇത് കൊണ്ട് വർഷകാലം ഉണ്ടാകുന്ന ചീക്ക് രോഗത്തിന് കുറവ് അനുഭവപ്പെടാറുണ്ട്. എങ്കിലും ചില മരങ്ങളിൽ ചീക്ക് ഉണ്ടാകാ റുണ്ട്. അതിന് ബോർഡോ കുഴമ്പ് ഉണ്ടാക്കി തേച്ചു പിടിപ്പിക്കും. ചീക്ക്

മരത്തിന്റെ ചുറ്റും രോഗം എത്തിയാൽ അവിടെ വച്ച് മുറിച്ച് മാറ്റേണ്ട തായി വരും. അതുകൊണ്ട് മഴക്കാലത്ത് തോട്ടങ്ങളിൽ കൂടുതലായി ശ്രദ്ധിച്ച്, രോഗം ബാധിച്ച മരങ്ങൾ ആരംഭത്തിൽ തന്നെ കണ്ടുപിടിച്ച് ബോർഡോ കുഴമ്പ് തേച്ചാൽ മരങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടാതെയിരിക്കും. ശരിയായ അളവിലും രീതിയിലും ബോർഡോ കുഴമ്പു തയ്യാറാക്കു കയും അത് ചെയ്യുന്ന സമയം കൃത്യമായി പാലിക്കുകയും ചെയ്താൽ കുമിൾ ബാധകൊണ്ട് ഒരു മരവും നഷ്ടപ്പെടുകയില്ല.

കമുകിന് മഹാളി രോഗമാണ് കുമിൾ ബാധമൂലമുണ്ടാകുന്നത്. പ്രതിരോധമാർഗ്ഗം സ്വീകരിച്ചില്ലെങ്കിൽ രോഗം ബാധിച്ച് ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ അടയ്ക്കാ മുഴുവൻ കൊഴിഞ്ഞ് വീഴും. ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിച്ചാൽ ഒരു അടയ്ക്കാപോലും നഷ്ടപ്പെടു കയില്ല. ജൂൺ മാസം ആദ്യവും ജൂലൈ പകുതി കഴിഞ്ഞ് രണ്ട് പ്രാവശ്യവും മിശ്രിതം തളിക്കണം. ഇടയ്ക്ക് എന്തെങ്കിലും കാരണവ ശാൽ ഒരു മരത്തിന് മരുന്ന് എത്താതെ വന്നാൽ ആ മരത്തിൽ നിന്ന് അടയ്ക്ക താഴെ വീഴുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്. ഇതേ രീതിയിലുള്ള സംരക്ഷണം കൊണ്ട് കുരുമുളകിന്റെ തിരിപൊഴിച്ചിൽ നിർത്തുവാൻ സാധിക്കും. റോഗ്ഗർ, ഏക്കാലക്സ് തുടങ്ങിയ മരുന്നുകൾ മുളക് രൂപം പ്രാപിക്കുന്ന സമയത്ത് തളിച്ചാൽ കുരുമുളക് പൊള്ളയായി നഷ്ട പ്പെടുന്നത് ഒരു പരിധിവരെ നിയന്ത്രിക്കാം.

മഴക്കാലത്ത് കുമിൾബാധ വളരെ വേഗം ഗ്രാമ്പുവിനും ജാതിയ്ക്കും ബാധിക്കും. ഇലപൊഴിച്ചിലും അതേ തുടർന്ന് ചെറുക മ്പുകൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ബോർഡോ മിശ്രിതം ഒന്നരമാസം ഇടവിട്ട് രണ്ടോ മൂന്നോ പ്രാവശ്യം തളിച്ചാൽ കുമിൾബാധ ഫല പ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കാം. കുറച്ചു കാലങ്ങളായി ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിച്ച് 15 ദിവസം കഴിയുമ്പോൾ സ്യൂഡോമോണസ് 20 ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഒരു വർഷം മൂന്നു തവണ തളിച്ച് കൊടുക്കാറു ണ്ട്. ഇത് മരത്തിന്റെ വളർച്ചയ്ക്കും കായ്പൊഴിച്ചിൽ പോലുള്ള രോഗത്തിനും വളരെ ഫലപ്രദമാണെന്നു കാണുന്നു. ഇതു കൂടാതെ കായ്കൾ മൂപ്പെത്താതെ വിണ്ട്കീറി പൊഴിഞ്ഞ് വലിയ നഷ്ടം ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. കുമിൾബാധ, അമ്ലത്തിന്റെ ആധിക്യം, ബോറോണിന്റെ

കുറവ്, വേനൽകാലത്തിൽ കൃത്യമായി നനയുടെ കുറവ് എന്നിവ കൊണ്ട് ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കാം. കുമിൾബാധ മൂലമാണെങ്കിൽ ബോർഡോ മിശ്രിതം, സൂഡോമോണസ് എന്നിവ കൊണ്ട് നിയന്ത്രിക്കാം. അമ്ലം നിയന്ത്രിക്കാനായി അരകിലോ കുമ്മായം മരത്തിന് ചുവട്ടിൽ മൂന്നുമാസം ഇടവിട്ട് ഇടണം. ബോറോക്സിൻ എന്ന പൊടി ഒരു ഗ്രാം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി മരത്തിൽ തളിച്ചാൽ ബോറോണിന്റെ കുറവ് മൂലം വരുന്ന കായപൊഴിച്ചിൽ മാറി കിട്ടും. വേനൽക്കാലങ്ങളിൽ ഒന്നിടവിട്ട ദിവസങ്ങളിൽ നനച്ച് കൊടുത്താൽ കായ് വിണ്ടുകീറൽ മാറും.

ജാതിയുടെ വിളവെടുപ്പ് കാലത്തായതിനാൽ കായ് പറിച്ച് ഒരു ദിവസത്തിനുള്ളിൽ തന്നെ പൂപ്പൽ കയറി ഗുണനിലവാരം കുറയുന്നു. അതുപോലെതന്നെ ഉണക്കുന്നത് വളരെ ശ്രദ്ധിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഗുണനിലവാരം നഷ്ടപ്പെടും. കായ് പറിച്ചാൽ ഒരു കാരണവശാലും തറയിൽ ഇടരുത്. അഞ്ചോ ആറോ അടി ഉയരത്തിൽ കമുകിന്റെ അലക് ഉപയോഗിച്ച് തട്ടുണ്ടാക്കി, തട്ടിന്റെ മേൽഭാഗത്ത് കായ്താഴെ പോകാത്തവിധം കണ്ണി വലിപ്പമുള്ള കമ്പിവല അടിക്കുക. ആ തട്ടിൽ വേണം കായ് നിരത്താൻ. ഈ തട്ടിന്റെ മുകൾഭാഗം അലുമിനിയം ഷീറ്റു പയോഗിച്ച് മേയണം. തട്ടിന്റെ നാല് വശവും മേച്ചിൽ മുട്ടിച്ച് ആസ്ബസ്റ്റോസ് ഷീറ്റുപയോഗിച്ച് മറയ്ക്കുക. വളരെ ചെറിയ തോതിൽ അടിയിൽ തീയിട്ട് പുക കൊള്ളിക്കണം. അടിയിൽ നിന്നും കാറ്റു കയറുന്നതുകൊണ്ട് ഒരു കായും പൂപ്പൽ പിടിക്കുകയില്ല. ഷീറ്റിനുള്ളിലെ ചൂടുകൊണ്ട് പൂപ്പൽ പിടിക്കുകയില്ല. ഷീറ്റിനുള്ളിലെ ചൂട്കൊണ്ട് കായ് ഉണങ്ങിക്കിട്ടും. പറിച്ച കായ് തട്ടിൽ നിരത്തി മൂന്നോ നാലോ ദിവസം കൊണ്ട് ഉണങ്ങും. ഇടയ്ക്ക് ഇളക്കി കൊടുക്കണം. കായ്കൾ ഏതാണ്ട് ഉണക്ക് ആകുമ്പോൾ തട്ടിന്റെ ഒരു ഭാഗത്തേക്കു മാറ്റി പുതിയ കായ്കൾ നിരത്താം. കൂട്ടിയിടുന്ന കായ്കൾ വിൽക്കുന്നകാലത്ത് അവിടെ നിന്നും വാരിയാൽ മതി. അടിയിൽ നിന്നുള്ള കാറ്റും മുകളിലെ ഷീറ്റിന്റെ ചൂടുംകൊണ്ട് കായ് ഉണങ്ങികിട്ടും. എല്ലാ ദിവസവും ചെറിയ തോതിൽ പുക കൊടുത്താൽ കായ് കുത്തുന്ന ഈച്ച ശല്യം ഒഴിവായി കിട്ടും. കായുടെ നിറത്തിന് ഒരു കോട്ടവും സംഭവിക്കുകയില്ല. സൂര്യാഘാതം നേരിട്ടടിയ്ക്കാത്തതുകൊണ്ട് ഒരു കായ് പോലും പൊട്ടുകയുമില്ല.

4. മരുന്നുതളി ഒഴിവാക്കിയുള്ള ഉല്പാദനമികവിന് ക്രൗൺബഡ്ഡിംഗ്

പി. എ. ഏബ്രഹാം

എടത്തനാൽ വീട്, കുര്യനാട് പി.ഒ., കോട്ടയം- 686 636
ഫോൺ: 04822 - 242059

ഉല്പാദനശേഷികൊണ്ടും, രോഗപ്രതിരോധശേഷികൊണ്ടും ക്രമാനുഗതമായ വളർച്ചകൊണ്ടും, അതിവേഗം കർഷകപ്രീതിനേടിയ RRII-105 എന്ന ഇനം റബ്ബർ അതിന്റെ സ്വതസിദ്ധമായ രോഗസഹന ശേഷിയിൽ നിന്നും പിന്നോക്കംപോയി. വിവിധ ഇനം കുമിൾ രോഗാക്രമണത്തിന് വിധേയമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. തന്മൂലം ഉല്പാദനത്തിലും കാര്യമായ കുറവ് സംഭവിക്കുന്നു.

ജൂൺ, ജൂലൈ മാസങ്ങളിലെ തുടർച്ചയായ മഴയിൽ കുതിർന്ന്, കായ്കളിൽ ആരംഭിച്ച് റബ്ബറിലെ ഇലകളുടെ സർവ്വനാശം വരുത്തുന്ന ഫൈറ്റോഫ് തോറാ എന്ന് കുമിൾ രോഗവും, ആഗസ്റ്റ് മാസത്തിൽ ഇടവെയിൽ തെളിയുന്നതോടുകൂടി റബ്ബറിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഇലമൊട്ടുകൾക്ക് വിടരാൻ അവസരം കിട്ടാതെ ഇടവിട്ടുള്ള മഴവെള്ളസ്പർശത്താൽ, കൊഴിച്ചുകളയുന്നതും അനുകൂല കാലാവസ്ഥയിൽ മാസങ്ങളോളം നീണ്ടും നിൽക്കുന്നതും, മൂന്നുവർഷത്തിൽ താഴെപ്രായമുള്ള RRII 105 ഇനം റബ്ബർ തൈകളുടെ ആഗസ്റ്റ് മുതൽ മാർച്ച് മാസം വരെയുള്ള ഏഴുമാസത്തെ ഇലകളുടെ അഭാവത്താൽ ഉണ്ടാകുന്ന വളർച്ച മുരടിപ്പും RRII 105 നെ കൂടുതലായി ബാധിക്കുന്നതായിക്കാണാം.

റബ്ബർ മരങ്ങളിലെ വാർഷിക ഇലപൊഴിച്ചിൽ ആരംഭിക്കുന്ന ഡിസംബർ-ജനുവരി മാസങ്ങൾക്ക് ശേഷം, ഫെബ്രുവരി ഒന്നിനും മാർച്ച് 10നും ഇടയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഈർപ്പാന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്നും രൂപം കൊള്ളുന്ന ഒയിഡിയംഹെവിയാ, കൊളറ്റോട്രിക്കം, കൊറിനോസ്പോറാ തുടങ്ങിയ കുമിൾ രോഗങ്ങൾ വൻതോതിൽ പെരുകി റബ്ബറിലെ തളിരിലകൾക്ക് വർദ്ധിച്ച തോതിൽ നാശം വരുത്തുന്നതും ഉല്പാദനക്ഷമതയിൽ കുറവുവരുത്തുന്നതുമാണ്. ഇല സംരക്ഷണത്തിനുള്ള മരുന്നടി, വളം, ചിട്ടയായ ഇടവേളയോടുകൂടിയ ടാപ്പിംഗ്

എന്നിവയെല്ലാം ശരിയായിട്ടു പാലിക്കുന്ന RRII-105 പോലെ ഉല്പാദന ശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾക്ക് ഹെക്ടർ പ്രതിയുള്ള ശരാശരി വാർഷിക ഉല്പാദനം 2200 കിലോഗ്രാം എന്നും അകാലിക ഇലപൊഴിച്ചിലിനു വിധേയമായ തോട്ടങ്ങളിൽ മേൽ സൂചിപ്പിച്ച ശരാശരി ഉല്പാദനത്തിന്റെ 35 ശതമാനത്തിലധികം ഹെക്ടർ പ്രതി കുറവുവരുന്നതായും കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. അതായത് 2200-ന്റെ 35 ശതമാനമായ 770 കിലോഗ്രാം ആണെന്നു കാണാം. കിലോഗ്രാമിന് ശരാശരി 150 രൂപ വിലവച്ച് കണക്കാക്കിയാൽ പോലും 115500 രൂപയുടെ ഉല്പാദ നഷ്ടം ഹെക്ടർ പ്രതി ഉണ്ടാകുന്നു.

ഈ കുറവ് പരിഹരിക്കണമെങ്കിൽ മഴക്കാലത്ത് മുമ്പ് ഇല സംരക്ഷണത്തിന് മരുന്നടിക്കണം. രണ്ടു സീസണുകളിലായി (മെയ്, ജൂൺ, ജനുവരി, ഫെബ്രുവരി) ഇല സംരക്ഷണത്തിനു മരുന്നടിക്കാൻ ഹെക്ടർ പ്രതി എണ്ണായിരം രൂപ മുതൽ പതിനായിരം രൂപ വരെ ചിലവുവരുന്നു. ആവർത്തനസ്വഭാവത്തോടെ ആണ്ടുതോറും മരങ്ങളുടെ ആയുഷ്കാലം മുഴുവൻ മരുന്നടിക്കേണ്ടിയും വരുന്നു. മേഖലകളിലെ 80 ശതമാനത്തിലധികം വരുന്ന ചെറുകിട കർഷകരെ സംബന്ധിച്ചിട ത്തോളം ഭാരിച്ച ചിലവുള്ള മരുന്നടി സാഹചര്യങ്ങളുടെ സമ്മർദ്ദം മൂലം (തൊഴിലാളി ക്ഷാമം) സമയബന്ധിതമായി ചെയ്തുതീർക്കാൻ പറ്റാത്തതുമാണ്. LDRR-ന്റെ രോഗപ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ഇലകളും നിബിഡതയാർന്ന ഇലപടർപ്പും ഇതര റബ്ബറിനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വ്യത്യസ്തപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. മൂന്നു വർഷത്തിൽ താഴെ വളർച്ചയെത്തിയ രോഗപ്രതിരോധശേഷികുറഞ്ഞ തൈകളെ ക്രൗൺബഡ്ഡിംഗ് നടത്തി LDRR ആക്കി മാറ്റിയാൽ റബ്ബറിലകളെ ഇന്നു നിലവിലുള്ള എല്ലാ ഇനം കുമിൾരോഗങ്ങളിൽ നിന്നും രക്ഷപ്പെടുത്തി മരുന്നുതളി ഒഴിവാക്കാനാവും.

ക്രൗൺബഡ്ഡിംഗ് കൊണ്ടുള്ള ഗുണങ്ങൾ:

1. ഇലയെ ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങൾ കുറവായതിനാൽ ചിലവേറിയ സ്പ്രേയിംഗ് ഒഴിവാക്കാം.
2. നേരെവളരുന്ന കരുത്തുള്ള തടി ഉണ്ടാവുന്നു.
3. രോഗബാധ മൂല ഉണ്ടാകുന്ന ഉല്പാദനകുറവ് ക്രൗൺബഡ്ഡ് തൈക ളിൽ കാണുന്നില്ല.

4. ക്രൗൺ ബഡ്ഡ് ചെയ്ത മരങ്ങളുടെ മൊത്തം ഉല്പാദനവും തടിയും രോഗപ്രതിരോധശേഷിയും മെച്ചപ്പെട്ടതാണ്.
5. RRII 414-ൽ കാണുന്ന ശാഖകളുടെ വളവും തന്മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന കൂലിചിലവും ക്രൗൺബഡ്ഡ് ചെയ്ത് ഒഴിവാക്കാവുന്നതാണ്.
6. മരുന്നടിമൂലം ബഡ്ഡിംഗ് അനുവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരു പ്രാവശ്യത്തെ ചിലവിൽ ആ തൈകളുടെ ആയുഷ്ക്കാല ഇല സംരക്ഷണം സാധ്യമാക്കാം.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

1. നിലവിലുള്ള ഇലരോഗങ്ങളെ അതിജീവിക്കാൻ കഴിവുള്ളതായിരിക്കണം ക്രൗൺബഡ്ഡിംഗിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇനം.
2. തായ്മരങ്ങൾ സ്വതസിദ്ധമായ ഉല്പാദനത്തിൽ മെച്ചപ്പെട്ടതായിരിക്കണം.

മേൽപറഞ്ഞ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പ്രതിവിധിയായി 1980-ൽ ക്രൗൺ ബഡ്ഡിംഗ് രീതി പരീക്ഷിച്ചു വിജയകരമാണെന്ന് മനസ്സിലായി. PB 311 ഇനത്തിന്റെ ഒട്ടുകമ്പ് H&M Ltd. എസ്റ്റേറ്റിൽ നിന്നു വാങ്ങി ബഡ്ഡ് ചെയ്ത് കോൽതൈകളാക്കി കൃഷിയിടത്തിൽ നട്ടു. മൊത്തം 100 തൈകളിൽ പല കുമിൾ രോഗങ്ങളും ബാധിക്കുന്നതായി കണ്ടു. രോഗങ്ങൾ കുറവു കാണിക്കുന്ന Fx 516-ന്റെ ഒട്ടുകണ്ണ് ശേഖരിച്ച് എട്ടടി ഉയരത്തിൽ പരീക്ഷണം വിജയിപ്പിച്ചതിനാൽ ബാക്കിതൈകളിലും ഈ രീതി അവലംബിച്ചു. എഴുപതിലധികം ഒട്ടുതൈകളിൽ മരുന്നടി കൂടാതെ ഇലരോഗം തടയാൻ സാധിച്ചു. കാലക്രമേണ ബഡ്ഡു ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിച്ച റബ്ബറിനു Leaf Disease Resistant Rubber (LDRR) എന്ന് നാമകരണം ചെയ്തു. 1989 മുതൽ 2011 വരെ ഈ പരീക്ഷണതോട്ടത്തിൽ ഒരിക്കൽപോലും മരുന്നടിച്ചിട്ടില്ല. രോഗംമൂലം ഉണ്ടാകാവുന്ന ഉല്പാദന നഷ്ടവും ഉണ്ടായിട്ടില്ല.

ക്രൗൺബഡ്ഡ് ചെയ്ത മരങ്ങളുടെ തടിവണ്ണവും ശാഖകളുടെ ക്രമീകരണവും വളരെ മികവുറ്റതായി കണ്ടു.

RRII 105, RRII 414 എന്നീ ഇനങ്ങളിൽപെട്ട നൂറുതൈകളെ ക്രൗൺബഡ്ഡിംഗ് നടത്തി 2009-ൽ കൃഷിയിടത്തിൽ നട്ടുപിടിപ്പിച്ചു. ക്രൗൺബഡ്ഡ് ചെയ്ത RRII 105-ന്റെ 4 മരങ്ങളും, RRII 414 -ന്റെ 80 മര

5. റബ്ബർ മരം ഒടിഞ്ഞാൽ പരിപാലിക്കുന്ന രീതി

രാജു അലക്സ്
തറപ്പേൽ, വിലങ്ങാട്, കല്ലാച്ചി വഴി, കോഴിക്കോട് ജില്ല
ഫോൺ: 0496- 2467894, മൊബൈൽ: 947890193

കാറ്റ്, ചീക്ക് രോഗം മുതലായവ മൂലം റബ്ബർ മരങ്ങൾ മൂന്നാം വർഷം മുതൽ ഒടിഞ്ഞാൽ മുറിപാട് കീഴ്പോട്ട് ഉണങ്ങി ഒരു സൈഡിലൂടെ ഉണക്ക് പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന കിളിർപ്പിന് താഴെ വരെയെത്തുന്നു. തന്മൂലം കിളർപ്പ് അടന്നു പോകാനും വളർച്ച മുരടിക്കാനും സാധ്യതയേറുന്നു. ഇതുമൂലം മിക്കവാറും റബ്ബർ മരങ്ങൾ നശിക്കുന്നു. ഇതിന് പ്രതിവിധിയായി റബ്ബർ മരങ്ങൾ ഒടിഞ്ഞാൽ ഉണ്ടാകുന്ന കിളർപ്പുകൾ പ്രത്യേക രീതിയിൽ വളർത്തിയാൽ റബ്ബർ മരം നന്നായി വളർന്ന് രക്ഷപ്പെടുത്താം.

റബ്ബർ മരം വട്ടം മുറിഞ്ഞാൽ മുറിപ്പാട് ആദ്യമായി വട്ടം ചെത്തി വൃത്തിയാക്കുക. അതിന് ശേഷം മുറിപാടിൽ ചെറുതേൻ മെഴുക് പുരട്ടുക അല്ലെങ്കിൽ റബ്ബർ കോട്ട് പുരട്ടുക. മുറിപ്പാട് ഒരു കാരണ വശാലും പ്ലാസ്റ്റിക് ഷീറ്റ്കൊണ്ട് മൂടികെട്ടരുത്. മുറിപാടിന്റെ താഴെ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന കിളർപ്പുകളിൽ രണ്ടെണ്ണം (വിപരീത ദിശയിലുള്ളത്) നിയന്ത്രിത വളർച്ചയ്ക്ക് വിധേയമാകണം.

നിയന്ത്രിത വളർച്ചകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് കിളർപ്പ് ഉണങ്ങാതെയും എന്നാൽ വലിയ വളർച്ച അനുവദിക്കാതെയും അറ്റം നുള്ളി വിടുന്ന രീതിയിൽ വളർത്തുക. ഇതിനു താഴെ (15 മുതൽ 20 സെന്റീമീറ്റർ) ഒരു കിളർപ്പ് ഒരു സ്ഥിരമായ വളർച്ച ഉണ്ടാകുവാൻ അനുവദിക്കുക. ഈ മൂന്ന് കിളർപ്പുകൾ ഒഴികെയുള്ള മറ്റ് കിളർപ്പുകൾ നുള്ളി കളയുക. ഇങ്ങനെ ചെയ്താൽ നിയന്ത്രിത വളർച്ചയ്ക്ക് അനുവദിക്കുന്ന

കിളർപ്പിന് താഴെയ്ക്ക് മുറിപാട് ഉണങ്ങി നശിക്കുകയില്ല. തന്മൂലം സ്ഥിരമായി വളർച്ചയ്ക്ക് അനുവദിക്കുന്ന കിളർപ്പ് തടിയുമായി യോജിച്ച് നന്നായി വളരുന്നു. റബ്ബർ മരം പുഷ്ടിയോടെ വളർന്നു നന്നാകുന്നു.

നിയന്ത്രിത കിളർപ്പിന്റെ പരിപാലന കാലം റബ്ബറിന്റെ പ്രായമനുസരിച്ച് നിശ്ചയിക്കാം. 3 വർഷം പ്രായമായ റബ്ബർ മരത്തിന് 2 വർഷം നിയന്ത്രിത കിളിർപ്പ് പരിപാലിക്കണം. എന്നാൽ 5 വർഷം പ്രായമായ റബ്ബർ മരത്തിന് 4 വർഷം പരിപാലനം ആവശ്യമാണ്. പ്രായം കൂടുതലുള്ള മരം ഒടിഞ്ഞാലും ഇതേ പോലെ സംരക്ഷിച്ച് റബ്ബർ മരങ്ങൾ രക്ഷപ്പെടുത്താം.

6. റബ്ബറിനു മരുന്നു തളിയ്ക്കൽ– അല്പം ചരിത്രം, നിരീക്ഷണങ്ങൾ, നിർദ്ദേശങ്ങൾ

കെ. ജോർജ്ജ് ജോൺ

മരുതികുന്ന്, തിരുവല്ല - 689 101

ഫോൺ: 9400430076

റബ്ബറിന്റെ രോഗനിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങളിലെ ഒരിനമായ മരുന്നു തളിക്കലിലും, റബ്ബർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിലെ രോഗപ്രതിരോധ വിഭാഗത്തിലെ പരീക്ഷണങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട, 1960-ാം ആണ്ട് മുതൽ കഴിഞ്ഞ നാല്പതു വർഷത്തെ അനുഭവങ്ങളാണ് ഞാൻ ഇവിടെ പങ്കുവെയ്ക്കുന്നത്.

ഇന്ത്യയിലെ റബ്ബർകൃഷിയുടെ ആരംഭകാലം മുതൽ റബ്ബറിനെ ബാധിക്കുന്ന പ്രധാനരോഗങ്ങളാണ് ചീക്ക്, അകാലിക ഇല കൊഴിച്ചിൽ, പൊടിക്കുമിൾ തുടങ്ങിയവ. ഇവ റബ്ബറിന്റെ ഉല്പാദന ത്തേയും സാരമായി ബാധിക്കുന്നവയാണ്.

ചരിത്രം:

പിങ്ക് രോഗത്തിനെതിരായി ആൻസ്റ്റെട്ട് 1914-ൽ ബോർഡോ മിശ്രിതം ശുപാർശ ചെയ്തു. 1923-ൽ UPASI യിലെ റബ്ബർ വിദഗ്ദ്ധ നായ H.T. ആഷ്പ്ലാന്റ് ബോർഡോമിശ്രിതത്തിന്റെ ഉപയോഗത്തിന് പ്രചാരം കൊടുത്തു. ഏകദേശം 10,000 ഏക്കറോളം സ്ഥലത്ത് 70 DSP 'സ്പ്രെയർ' ഉപയോഗിച്ച് 1925-ൽ മരുന്നുതളിച്ചു. 1950-ൽ പൊടി ക്കുമിൾ രോഗത്തിനു പ്രതിവിധിയായി വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ സൾഫർ (ഗന്ധകപ്പൊടി) തളി നിലവിൽ വന്നു.

അകാലിക ഇലകൊഴിച്ചിലിനെതിരായി കോപ്പർ (ചെമ്പ്) പൊടി തളി (dusting) പരീക്ഷിച്ചു. എന്നാൽ വിജയസാധ്യത വളരെ കുറവായി രുന്നു. ഹൈ വോളിയം സ്പ്രെയേഴ്സ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കൽ മാത്രമായിരുന്നു ഈ രോഗത്തിനെതിരെയുള്ള

പ്രതിവിധി. എന്നാൽ വേനൽക്കാലത്തെ ജലദൗർലഭ്യം, തൊഴിലാളികളുടെ അഭാവം, പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്രയും വിസ്തൃതിയിൽ മരുന്ന് തളിച്ചു തീർക്കാൻ കഴിയാതെ വരിക എന്നിവ മൂലം വലിയ മരങ്ങളിലെ മരുന്നുതളി അപ്രായോഗികമാകുന്നു. ചെറുമരങ്ങൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ തയ്യാറാക്കാവുന്ന 'കോപ്പർ ഓക്സിക്ലോറൈഡ് w.p- ന്റെ രൂപത്തിൽ 1950-ൽ ലഭ്യമായിരുന്നു. എന്നാൽ വലിയ മരങ്ങൾക്ക് ഇത് ഉപയോഗ യോഗ്യമായിരുന്നില്ല. 1957-ാം ആണ്ടോടുകൂടി 'ലോ വോളിയം എയർബ്ലാസ്റ്റ് സ്പ്രെയർ' ഉപയോഗിച്ച് എണ്ണ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി നിർമ്മിച്ച ചെമ്പ് കുമിൾനാശിനികൾ തളിക്കുന്ന പരിക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി. ഹെലികോപ്ടർ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ആദ്യത്തെ മരുന്നുതളി പരീക്ഷണം മുണ്ടക്കയത്തുള്ള 1960-ൽ TR & T ൽ 150 ഏക്കറോളം വരുന്ന റബ്ബർതോട്ടങ്ങളിൽ നടത്തി.

റബ്ബർഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിലെ രോഗപ്രതിരോധ വിഭാഗം (Dr. T. S. രാധാകൃഷ്ണപിള്ള), 'ടാറ്റാ ഫിഷന്റെ' R & D വിഭാഗവും (പീറ്റർ ഡി. ജോംഗ്, R & D വിഭാഗം തലവൻ) TCM ലിമിറ്റഡുമായി ചേർന്ന് പഠനങ്ങൾ നടത്തി 50 ശതമാനം വീര്യമുള്ള എണ്ണയിൽ ലയിക്കുന്ന ചെമ്പിന്റെ രൂപം കണ്ടുപിടിച്ചു. യു.കെ.യിലുള്ള 'മൈക്രോൺ ബിർഫീൽഡ് ലിമിറ്റഡിന്റെ സഹായത്തോടെ റബ്ബർബോർഡ് നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങളിൽ 'മൈക്രോൺ 420 സ്പ്രെയർ' ഉപയോഗിച്ച് എണ്ണ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയുള്ള ചെമ്പുകുമിൾ നാശിനി തളിക്കുന്നത് ലാഭകരമാണെന്നു കണ്ടു.

1961-ൽ നാലു വിവിധ പ്രവിശ്യകളിലായി ഏകദേശം 12,00 ഏക്കർ റബ്ബർ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ ഹെലികോപ്ടർ ഉപയോഗിച്ച് സ്പ്രെയിംഗ് നടത്തി. 'ഏരിയൽ സ്പ്രെയിംഗ്' വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിന് തുടക്കം കുറിച്ച TR & T കമ്പനിയിലെ ശ്രീ. കെർഷോ, A.D. Bolland (Peirce Lelise) Darragh Smail & Co. (Shell chemicals Ltd) എന്നിവരുടെ പങ്ക് എടുത്തു പറയേണ്ടതാണ്.

1965-ൽ Shaw Wallace ഉല്പാദിപ്പിച്ച മിനിമൈക്രോൺ സ്പ്രയേഴ്സ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള തൈമരങ്ങളുടെ മരുന്നുതളി വ്യാപകമായി പ്രചാരത്തിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിനുവേണ്ടി റബ്ബർ ഗവേഷണ

കേന്ദ്രവുമായി നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങളിൽ ശിവശങ്കരൻ നായർ (കിനലൂർ എസ്റ്റേറ്റ്) Mithcel (Perambra Estate) V. M. Abraham (Sampaji Estate) Madhava Menon (Pudukad Estate) Mathew Kadamapuzha, Michacl Kalluvayalil എന്നിവർ സഹകരിച്ചു.

വലിയതും ഇടത്തരം തോട്ടങ്ങളിലും സഹകരണ സൊസൈറ്റികൾ വഴിയും ഏകദേശം 20000 ഏക്കർവരെ വർഷംതോറും മരുന്നുതളിക്കുവാൻ മിനിമൈക്രോൺ സ്പ്രയറുകൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇതിൽ പങ്കാളിയാകുവാൻ ലേഖകനും കഴിഞ്ഞു എന്നതിൽ ചാരിതാർത്ഥ്യമുണ്ട്. 1970-നു ശേഷം ഇവയുടെ ഉല്പാദനം നിർത്തുകയുണ്ടായി.

ഉയരം കൂടിയ റബ്ബർ മരങ്ങളിൽ മരുന്നുതളിക്കുന്നതിനായി Enfield എൻജിൻ ഉപയോഗിച്ച് 'മൈക്രോസ്റ്റാർ 400, ആസ്പി ടർബ്ലോ' എന്നീ heavy models സ്പ്രെയേഴ്സ് Skoda India Madras ഉം അമേരിക്കൻ springs and pressing works, Bombay യും നിർമ്മിച്ചു. 'ഏരിയൽ സ്പ്രെയിംഗ്' ചെലവു കൂടുതലായതിനാൽ Malayalam plantation-ഉം Cochin Malabar-ഉം Micron sprayers നോടു സാമ്യമുള്ള 'റോട്ടറി അറ്റോമൈസർ സ്പ്രയേഴ്സ്' ട്രാക്ടറിൽ ഘടിപ്പിച്ച് traitor വഴിയുള്ള മരുന്നുതളി അവലംബിച്ചു. (ഇവയിൽ ചിലത് ഇപ്പോഴും ഉപയോഗത്തിലുണ്ട്.)

ഏരിയൽ സ്പ്രെയിംഗിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന Hiller A, Bell G5 എന്നീ ഹെലികോപ്റ്റർ സ്പ്രെയിംഗ് മെഷീനുകളെല്ലാം ഓരോ തരത്തിലുള്ളതും വർഷങ്ങളായി ഇവയ്ക്ക് ഒരു മാറ്റവും വരുത്തിയിട്ടില്ലാത്തതുമാണ്. Spare parts ന്റെ അഭാവം മൂലം ഇവയിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ ഹെലികോപ്ടർ ഒഴികെ മറ്റൊന്നും ഇപ്പോൾ ഉപയോഗത്തിലില്ല. മിനി മൈക്രോൺ sprayers നോട് സാമ്യമുള്ള ഭാരം കുറഞ്ഞ Sprayer വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിന് റബ്ബർ ഗവേഷണ കേന്ദ്രം ശ്രമിക്കുകയും തത്ഫലമായി 'മൈക്രോഫ്ളെക്സ്' മൈക്രോജയന്റ് എന്നീ Sprayers ന് രൂപം കൊടുക്കുകയും ചെയ്തു.

നിരീക്ഷണങ്ങൾ:

മറ്റു രാജ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് രോഗപ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങളിൽ ഇന്ത്യ വളരെ മുന്നിലാണ്. മഴ വളരെ കൂടുതലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ശരിയായ രീതിയിൽ മരുന്നു തളിച്ച് തോട്ടങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഇലകൾ വളരെ കുറയുന്നതായും തദ്വാരാ ഉല്പാദനം കുറയുന്നതായും കാണുന്നു.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

മൺസൂൺ കാലത്തിനോടടുത്ത് സ്പ്രേ ചെയ്യുക, കൂടുതൽ ഡിസ്ചാർജ്ജുള്ള നോസിലുകൾ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക, നിർദ്ദേശ പ്രകാരമുള്ള അളവിൽ കുമിൾനാശിനി തളിക്കുക, അറ്റമൈസേഷൻ ശരിയായ രീതിയിലാണോ എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക, ജലാംശം ഇലപ്പ ടർപ്പിൽ ഇല്ലാത്തപ്പോഴും കാറ്റില്ലാത്തപ്പോഴും നടപ്പിന്റെ വേഗത ക്രമീ കരിച്ച് മരുന്നു തളിക്കുക.

7. ചീക്കുരോഗ നിയന്ത്രണത്തിലൂടെ RRII 429 നെയും മികച്ചതാക്കാം

ബിന്നി മാത്യൂ

ചോക്കാട്ട്, ഐങ്കൊമ്പ്. പി.ഒ., പാലാ, കോട്ടയം ജില്ല

ഫോൺ: 04822 – 246341, 9447037098

റബ്ബർഗവേഷണകേന്ദ്രം RRII 400 പരമ്പയിൽപ്പെട്ട റബ്ബറിനങ്ങളുടെ ഒട്ടുകമ്പ് 1996-ൽ പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ കർഷകർക്ക് നൽകിയപ്പോൾ എനിക്കതിൽ താല്പര്യം തോന്നി. തത്ഫലമായി RRII 429-ന്റെ ഒട്ടുകമ്പ് ഗവേഷണകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും വാങ്ങി. ഞങ്ങളുടെ തന്നെ നഴ്സറിയിൽ ബഡ്ഡിംഗ് നടത്തി കൂടത്തൈകൾ ഉല്പാദിപ്പിച്ചു.

താരതമ്യപഠനത്തിനായി RRII 105-ന്റെ കൂടത്തൈകളും കരുതി 1997-ലാണ് തൈകൾ നട്ടത്. റബ്ബർബോർഡിന്റെ ശുപാർശ അനുസരിച്ചുള്ള എല്ലാവിധ പരിപാലനമുറകളും സ്വീകരിച്ചാണ് തൈകൾ വളർത്തിയെടുത്തത്. RRII 429-ന് ചീക്കുരോഗം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നു എന്നുള്ള ധാരണയിൽ അവയെ നിയന്ത്രിക്കുവാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിച്ചു. രണ്ടാംവർഷം RRII 105-ന്റെ മരങ്ങൾക്ക് 10% ചീക്കുരോഗം കണ്ടപ്പോൾ RRII 429-ന് ഏകദേശം 33% മരങ്ങൾ ചീക്കുരോഗത്തിന് വിധേയമായി. രോഗാക്രമണം കൂടുതലായതിനാൽ ഇലച്ചിലിലും തടിയിലും നന്നായി പറ്റിയിരിക്കത്തവിധം ബോർഡോ സ്പ്രേയിംഗ് കാലവർഷാരംഭത്തിനുമുൻപെ ചെയ്യുവാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിച്ചു.

സ്പ്രേയിംഗ് നന്നായി നടത്തിയിട്ടും RRII 429-ന്റെ രോഗം ബാധിച്ച 8% മരങ്ങളിൽ വീണ്ടും ബോർഡോ കുഴമ്പ് പുരട്ടി രോഗം നിയന്ത്രിച്ചു. അഞ്ചുവർഷം വരെ ഇത്തരത്തിൽ രോഗാക്രമണം നിയന്ത്രിച്ചു. തൈകൾ നട്ട് ഏഴാം വർഷം (2004-ൽ) ടാപ്പിംഗ് ആരംഭിച്ചു. മൂന്നു ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ ടാപ്പിംഗ് നടത്തുന്ന RRII 429 -ന്റെയും

RRII 105 -ന്റെയും മരങ്ങളുടെ ശരാശരി വണ്ണം യഥാക്രമം 78 സെ.മീ., 63 സെ.മീ.- ഉം ഉണക്ക റബ്ബറിന്റെ മരം പ്രതി ലഭിക്കുന്ന അളവ് 104 ഗ്രാം, 116 ഗ്രാം എന്നിങ്ങനെയാണ്.

പൊതുവായ നിരീക്ഷണങ്ങൾ:

1. RRII 429-ന്റെ വളർച്ചാനിരക്ക് RRII 105-നെക്കാൾ മെച്ചമാണ്. ആയതിനാൽ ഒരു വർഷം നേരത്തെ തന്നെ ടാപ്പിംഗിനുള്ള വണ്ണമെത്തുന്നു.
2. അഞ്ചാം വർഷം വരെ ബോർഡോ സ്പ്രേയിംഗ് നടത്തിയതിനു ശേഷവും രോഗാക്രമണം കണ്ടാൽ ബോർഡോ കുഴമ്പ് പുരട്ടണം. സ്പ്രേയിംഗ് നടത്തുമ്പോൾ മരത്തിന്റെ തടി ഭാഗത്തും ബോർഡോ മിശ്രിതം വീഴ്ത്തുവാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. ഏഴാംവർഷം മുതൽ മരങ്ങളിൽ സ്പ്രേയിംഗ് മാത്രമേ നടത്താറുള്ളൂ.
3. ചീക്കുരോഗം മൂലം 11 മരങ്ങൾ നഷ്ടമായി.
4. RRII 429-ന് ചീക്ക് ഒഴികെയുള്ള രോഗങ്ങൾ താരതമ്യേന കുറവാണ്.
5. പട്ടമരപ്പ് ഒരു മരത്തിനു മാത്രമേ കണ്ടിട്ടുള്ളൂ.
6. വേണ്ട രീതിയിൽ രോഗപ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചാൽ തോട്ടത്തിൽ നട്ടുപിടിപ്പിച്ച RRII 429 പരാജയമാകുകയില്ല.
7. ഭാവിയിൽ RRII 429-ന് ഊന്നൽ നല്കി ആവർത്തന കൃഷി നടത്തുവാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു.

8. മാറ്റുരയ്ക്കണം ഈ കറുത്തപൊന്നിൻ കൃഷി

ഇ. രാധാകൃഷ്ണൻ
മഹാബലി റിഫോർമേഷൻ ട്രസ്റ്റ്, വൈത്തിരി, വയനാട് ജില്ല
ഫോൺ: 0493-6256060

മലബാർ ക്രിസ്ത്യൻ കോളജിൽ നിന്ന് ചരിത്രവും സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രവും പഠിച്ചിറങ്ങുമ്പോൾ മണ്ണിന്റേയും സസ്യത്തിന്റേയും ശാസ്ത്രം എനിക്കറിയില്ലായിരുന്നു. 1980 കളിൽ കൃഷിപ്പണി ചെയ്യാത്തതിനാൽ അച്ഛന്റെ ശാസനയിൽ നിന്ന് രക്ഷപ്പെടാൻ ചായത്തോട്ടത്തിലെ കാറ്റാടി മരത്തിൽ ചുവട്ടിലെ നനഞ്ഞ മണ്ണിൽ കമ്പുകൊണ്ട് ചാലുകളുണ്ടാക്കി കുരുമുളകു വള്ളികൾ പതിച്ചുവെച്ചു. ഒരു സംരക്ഷണവും കൂടാതെ ഇത് വളർന്ന് കായ്ഫലം തന്നു. തിരുവിതാംകൂറിൽ നിന്ന് വയനാട്ടിലെ പുൽപ്പള്ളിൽ വന്ന് മണ്ണിനോട് മല്ലിട്ട് കുരുമുളക് കൃഷിചെയ്യുന്ന കർഷകരെ ആശ്ചര്യത്തോടെയാണ് ഞാൻ കണ്ടത്. ഉപാസിയിൽ നിന്ന് തേയില കൃഷിയുടെ പുത്തനറിവുകൾ പഠിക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് ഒരനുഗ്രഹമായിരുന്നു. വേനൽക്കാലത്ത് കൂടതൈകൾ ഉൽപാദിപ്പിച്ച് വയനാട്ടിലെ സൂചിപ്പാറയിൽ പത്തേക്കർ തോട്ടത്തിൽ മൂവായിരത്തി മുന്നൂറ് താങ്ങുകാലുകളിൽ കുരുമുളക് വളർത്തിയെടുത്തു. മൂന്നാം വർഷത്തിൽ 22 ക്വിന്റൽ മുളക് ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ച തോട്ടം അടുത്തവർഷം 1992 ലെ ശക്തമായ കാലവർഷത്തിൽ മൊത്തം വള്ളികളും ദ്രുതവാട്ടത്താൽ നശിച്ച തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് കിട്ടിയത് കേവലം 37 കിലോ മുളകായിരുന്നു.

1995-ൽ വീണ്ടും അതേ സ്ഥലത്ത് അനാവശ്യ മരങ്ങളെല്ലാം മുറിച്ചുമാറ്റി കുരുമുളകും തേയിലയും നട്ടു. 1997-ൽ സുഗന്ധവിള ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിലെ ഡോ. വൈ. ആർ. ശർമ്മയും ഡോ. അനന്തരാജും തോട്ടം സന്ദർശിച്ചപ്പോൾ പറഞ്ഞത് ആദ്യം നശിച്ചപോലെ വീണ്ടും

തോട്ടത്തിൽ കൃഷി നാശം സംഭവിക്കുമെന്നാണ്. തുടർന്ന് മിത്രകുമിളുകളായ ട്രൈക്കോഡർമ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്ന് ലഭിച്ചത് സഹായമായി. അതിനുശേഷം മിത്രകുമിളുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുവാനുള്ള ഒരു സ്ഥാപനം HSR ന്റെ സാങ്കേതിക സഹായത്തോടെ തമിഴ്നാട്ടിൽ ആരംഭിച്ചു. ഈ വർഷങ്ങളിലെല്ലാം ശരാശരി 30 ക്വിന്റൽ മുളക് ഈ തോട്ടത്തിൽ നിന്ന് ലഭിച്ചിരുന്നു. പൊട്ടാസ്യം ഫോസ് ഫോണേറ്റ് എന്ന കുമിൾനാശിനി ദ്രുതവാട്ടത്തെ നിയന്ത്രിക്കുമെന്ന് ഇതിനിടയിൽ മനസ്സിലാക്കി അത് ഉപയോഗിക്കുവാൻ തുടങ്ങി. കഠിനമായ വരൾച്ചയുള്ള പ്രദേശമായതുകൊണ്ടും സാവധാനം വാട്ടം തുടങ്ങിയതും കുരുമുളകിന്റെ ആരോഗ്യത്തെ സാരമായി ബാധിച്ചു. 2003-ലെ ശക്തമായ കാലവർഷവസാനത്തിൽ ബാധിച്ച ആന്ത്രകൊണോസ് എന്ന രോഗം തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയാതെ ദ്രുതവാട്ടത്തിനുള്ള മരുന്ന് ഉപയോഗിച്ചതിൽ ബാക്കിയുള്ള വള്ളികളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമതയും നശിച്ചു.

കുരുമുളക് കൃഷി നാശം തുടർച്ചയായി സംഭവിച്ചപ്പോൾ ഇനി കൃഷി ചെയ്യില്ലെന്നാണ് തീരുമാനിച്ചിരുന്നത്. ഇതിനിടയിലാണ് മണ്ണിന്റെ അമ്ലക്ഷാരസൂചിക കൃഷിയുടെ നിലനിൽപ്പിന് വളരെയധികം സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ടെന്ന വസ്തുത മനസ്സിലാക്കിയത്. കുരുമുളക് കൃഷി വിജയിച്ചിരിക്കുന്ന കർണ്ണാടകയിലെ കൂർഗ്, തമിഴ്നാട്ടിലെ ഏർക്കാട്, കൊള്ളിമല, ചെറുമല, കൊടേക്കനാൽ എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ സന്ദർശിച്ചു. ഈ പ്രദേശത്ത കർഷകരുമായുള്ള സംവാദത്തിൽ അമ്ല-ക്ഷാര സൂചിക 6 നും 7 നും ഇടയിലാണെന്ന് മനസ്സിലായി. ഈ അവസ്ഥയിൽ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കുറവാണെന്ന് മാത്രമല്ല ചെടികളുടെ വളർച്ച അതിശയിപ്പിക്കുന്നതുമാണ്. രണ്ടു വർഷത്തിലൊരിക്കൽ മണ്ണിൽ അരകിലോ വീതം ചുണ്ണാമ്പ് വിതറുകയെന്ന കാർഷിക ഉപദേശം കർഷകർ അർഹിച്ചവിധം അംഗീകരിച്ചിട്ടില്ല. 3000 മില്ലി മീറ്റർ മഴ ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് മണ്ണ് അമ്ലാംശമായി തീരുമെന്നും അതിൽ അനുകൂലമായ സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ പെരുകുവാൻ പറ്റിയ

അവസ്ഥയല്ലെന്നുമുള്ള തിരിച്ചറിവാണെനിക്കുള്ളത്. നീലഗിരി ജില്ല യിലെ ഗൂഡല്ലൂർ ഭാഗത്ത് തേയിലത്തോട്ടത്തിൽ കുരുമുളക് കൃഷി മൂന്നു വർഷത്തിനു മുമ്പ് വീണ്ടും തുടങ്ങി. മണ്ണിലെ 4.5 എന്ന നിലയിലുള്ള അമ്ലക്ഷാര സൂചിക ചുണ്ണാമ്പ് വിതറുന്നതിലൂടെ അര ശതമാനം എന്ന നിലയിൽ ഉയർത്തികൊണ്ടുവരാൻ സാധിക്കും. ഈ പ്രവർത്തനവും മിത്രകുമിളുകളുടെ ഉപയോഗവും ന്യൂട്രോമോണസ്, ബാസില്ലസ്സ് എന്നീ ബാക്ടീരിയകളുടെ തളിക്കലും ഒഴിക്കലും രോഗത്തെ ചെറുക്കുവാൻ വള്ളികളെ സഹായിക്കുന്നു. കാലവർഷാരംഭത്തിൽ 3 ശതമാനം വീര്യമുള്ള പൊട്ടാസ്യം ഫോസ്ഫോണേറ്റ് ചെടികളിൽ തളിക്കുന്നത് രോഗപ്രതിരോധമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

എന്നാൽ ഇന്ന് ചെടികളുടെ കടഭാഗത്ത് വളരുന്ന മീലിബഗ്ഗ് വലിയ പ്രശ്നമുണ്ടാക്കുന്നു. വേരിലും കടഭാഗത്തും ഇവ വസിച്ച് നീരൂറ്റികുടിക്കുമ്പോൾ അവിടെ ഏർപ്പെടുന്ന മുറിവിലൂടെ ദ്രുതവാട്ട ത്തിന് കാരണക്കാരായ കുമിളുകൾ ചെടിയിൽ പ്രവേശിക്കും. മഴയുടെ ആരംഭത്തിൽ അതികരിക്കുന്ന ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കാൻ പറ്റിയ ജൈവ കീടനാശിനികൾ ഇല്ല. അതിനാൽ ക്ലോറിപ്പൈറിപോസ് 2 മില്ലീലിറ്റർ ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന കണക്കിൽ കലർത്തി ചെടിയുടെ കടഭാഗത്ത് ഒഴിച്ചുകൊടുക്കുന്നു. സാവധാനവാട്ടം പ്രത്യക്ഷമാകുന്നത് നവംമ്പറിലാണെങ്കിലും അതിനു കാരണമാകുന്ന നിമാവിരകൾ വിരിഞ്ഞ് പ്രവർത്തനക്ഷമമാകുന്നത് സെപ്റ്റംബർ, ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലാണ്. ഈ സമയത്ത് ട്രൈക്കോടർമ്മാ ഹാർസ്സിയാനം, പെസിലോമൈസസ്സ് ഇലാസിനസ് എന്നീ മിത്രകുമിളുകൾ തടത്തിൽ 50 ഗ്രാം വീതം വിതറികൊടുത്ത് ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കാം. സമ്മിശ്ര കൃഷിത്തോട്ടങ്ങളിലാണ് ഇതെല്ലാം ചെയ്യുന്നത്.

ജയപരാജയങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള പാഠം ഉൾക്കൊണ്ട് കൃഷി പുതു തായി ചെയ്യുവാനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പിലാണ്. വൈത്തിരിയിൽ നിലവി ലുള്ള എല്ലാ കൃഷിയും രണ്ടേക്കർ സ്ഥലത്ത് നിന്ന് ഒഴിവാക്കി താങ്ങു കാലുകൾക്കായി കാറ്റാടിമാത്രം നട്ടിരിക്കുന്നു. സമ്മിശ്ര കൃഷി

പ്പണികൾ നടത്തുമ്പോൾ കൃഷിപ്പണികൾ ചിട്ടയോടെ ചെയ്യുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതിനാലും നിഗമനങ്ങൾക്കും പരീക്ഷണങ്ങൾക്കും വ്യക്തത ഉണ്ടാകില്ലെന്ന കാരണത്താലും മിശ്രകൃഷി തുടക്കത്തിൽ ചെയ്യില്ല എന്നാണ് തീരുമാനം. പ്രായോഗികതയുടെ പരിവേഷത്തിനും ശാസ്ത്രീയതക്കും പ്രാധാന്യം നൽകി കൃഷി ചെയ്യാനാണ് താൽപര്യം. ചുരുക്കത്തിൽ മണ്ണിനോട് മല്ലടിക്കുന്നതിനുപകരം മണ്ണിനെ മനസ്സിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കാത്തതിന്റെ പേരിൽ ശാശ്വതമെന്ന് കരുതിയ കറുത്തപൊന്നിന്റെ കണ്ണഞ്ചിപ്പിക്കുന്ന നേട്ടം ക്ഷണകാലം കൊണ്ട് കരയിപ്പിക്കുന്ന നഷ്ടമായി പരിണമിച്ചു. ദീർഘവീക്ഷണത്തോടെ ശാസ്ത്രീയമായ അടിത്തറയോടെ ഒരു കൃഷിരീതി വളർത്തിയെടുക്കേണ്ട ആവശ്യകതയിലേക്കാണ് ഈ കൃഷി നാശം വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്. ഒരു നിയന്ത്രണവുമില്ലാതെ വള്ളികൾ മറ്റു സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുമ്പോൾ രോഗത്തിന്റെ വിത്തു വിതക്കുകയാണെന്ന സത്യം ശ്രദ്ധിക്കാതെ പോകുന്നു.

9. ഏലത്തോട്ടത്തിലെ രോഗകീടനിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ഡി. എസ്. സുരേഷ്കുമാർ

Biofarms R & D Centre

ബംഗ്ലാദേശ് റോഡ്, രാമക്കൽമേട്, ഇടുക്കി ജില്ല

ഫോൺ: 9947892496

സമീകൃത പോഷകങ്ങളുടെ ലഭ്യതയും ജലവിനിയോഗവുമാണ് ഏതൊരു വിളയിലും എന്നതുപോലെ ഏലകൃഷിയിലും സുപ്രധാന മായിട്ടുള്ളത്. രാമക്കൽമേടിലുള്ള ബയോഫാംസ് ഗവേഷണ-വികസന വിഭാഗവും ഏലകർഷകരുമായുള്ള കൂട്ടായ്മയിൽ കഴിഞ്ഞ 5 വർഷ മായി ഈ ദിശയിൽ പരീക്ഷണ നിരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി വരുന്നു. അംമ്ലാശമുള്ള മണ്ണ് പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ ലഭ്യതയെ തടസ്സപ്പെടുത്തു ന്നതുമൂലം ചെടിയുടെ വളർച്ചയേയും രോഗപ്രതിരോധശേഷിയേയും സാരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. ധ്രുതഗതിയിൽ മണ്ണിലെ ക്ഷാര-അമ്ല ത്തിന്റെ തോത് (pH) വേണ്ടരീതിയൽ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു സംവിധാനം ഇതിനോടകം വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുവാൻ ഞങ്ങൾക്കു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. പരിശീലനം ലഭിച്ച കർഷകർക്കു ഈ സമ്പ്രദായം വഴി മണ്ണിലെ ജലാംശം, pH, പോഷകമൂല്യങ്ങളുടെ അളവ് എന്നിവ തിട്ടപ്പെടുത്തുവാൻ കഴിയുന്നു. തന്മൂലം രാസവളങ്ങളുടെ വിവേചനാപൂർവ്വമായ ഉപയോഗം സാദ്ധ്യമാകുന്നു.

രോഗനിയന്ത്രണങ്ങൾക്കുള്ള ശുപാർശകൾ

1. പുതിയതായി കണ്ടെത്തിയ സംവിധാനത്തിലൂടെ pH നിയന്ത്രണം ഏലത്തോട്ടങ്ങളിൽ സാദ്ധ്യമാകുന്നു.
2. അശാസ്ത്രീയമായ വള-കീടനാശിനി പ്രയോഗത്തിലൂടെ നഷ്ടമായ മണ്ണിരകളുടെ ഗണത്തെ പുനരധിവസിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയുന്നു.

3. കാർബണിന്റെ അളവ് കൂടുതലുള്ള Humic acid, Fuluic acid, Sea weed extract തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിക്കുന്നതിലൂടെ ഉപകാരികളായ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ അളവ് മണ്ണിൽ ഇടുക വഴി ഏലത്തിന്റെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.

4. ഗന്ധകവും ചുണ്ണാമ്പും ചേർന്ന മിശ്രിതം ഇലകളിൽ തളിക്കുന്നതിലൂടെ ചെടിയുടെ സ്വതസിദ്ധമായ രോഗപ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

5. Pseudomonas പലതവണ തളിക്കുക വഴി ഏലത്തിന്റെ പ്രധാന രോഗങ്ങൾക്കെല്ലാം നല്ലൊരു പ്രതിവിധിയാണ്.

6. ഏലത്തിന്റെ കീടങ്ങളായ Thrips, White flies എന്നിവയ്ക്കു പ്രതിരോധമായി വേവിച്ച മൈദമാവ്- ചുണ്ണാമ്പ്- ഗന്ധകം എന്നിവയുടെ മിശ്രിതം തളിക്കുന്നത് ഫലപ്രദമായി കാണുന്നു.

10. വിളകളിൽ രോഗകീടങ്ങൾക്ക് ജൈവനിയന്ത്രണം

ജോണി മാത്യു

പൊട്ടംകുളം, ഏന്തയാർ പി.ഒ., കോട്ടയം ജില്ല

ഫോൺ: 9447086138

ഒരു കാലത്ത് മർഫിസായിപ്പിന്റെ തേയിലതോട്ടത്തിന്റെ ഭാഗമായിരുന്ന എസ്റ്റേറ്റിൽ 1970 കളുടെ ആരംഭത്തിലാണ് ഞാൻ റബ്ബർകൃഷി തുടങ്ങുന്നത്. ബഹുവിളകൃഷി സമ്പ്രദായം അനുവർത്തിക്കുന്ന തോട്ടത്തിൽ ഇന്ന് റബ്ബർ കൂടാതെ, കാപ്പി, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, ജാതി, കുരുമുളക്, കാലാകാലങ്ങളിലുള്ള പച്ചക്കറികൾ എന്നിവയും കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നു.

റബ്ബറിനെ ബാധിക്കുന്ന അകാലിക ഇലപൊഴിച്ചിലും, കുരുമുളകിനുണ്ടാകുന്ന ധ്രുതവാട്ടവും ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട കുമിൾ രോഗം മൂലം ഉണ്ടാകുന്നു. വിളകളെ ബാധിക്കുന്ന മറ്റു പ്രധാനരോഗങ്ങളിൽ ചീക്ക്, കൂമ്പുചീയൽ, വേരുരോഗങ്ങൾ എന്നിവ ഉത്പാദനനഷ്ടത്തിന് കാരണമാകുന്നുണ്ട്.

നിലവിലുള്ള ഫലപ്രദമായ നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങൾ അകാലിക ഇലപൊഴിച്ചിലിന് എതിരെ ബോർഡോ മിശ്രിതം, കോപ്പർ ഓക്സി ക്ലോറൈഡ്, ഫൈറ്റോലാൻ, ഇന്റോഫിൽ, ബാവിസ്റ്റിൻ എന്നീ കുമിൾ നാശിനികളും, റബ്ബർ മരത്തിന്റെ പട്ടയെ ബാധിക്കുന്ന രോഗങ്ങൾക്ക് ബോർഡോ കുഴമ്പ്, റബ്ബർകോട്ട്, തൈറൈഡ്, കാലിക്സിൻ എന്നിവയുമാണ്.

രോഗനിവാരണത്തിന് കുമിൾനാശിനികൾ സ്പ്രേ ചെയ്യുന്ന സമ്പ്രദായത്തിന് പല ന്യൂനതകളും ഉണ്ട്. മുൻകൂട്ടി സ്പ്രേയിംഗ് നടത്തുമ്പോൾ മരുന്നുതളിയുടെ ഫലം ദീർഘനാൾ നിലനില്ക്കുന്നില്ല. അന്തരീക്ഷത്തിലെ വ്യതിയാനം മൂലം രണ്ടാമതൊരു സ്പ്രേയിംഗ് പലപ്പോഴും അപ്രായോഗികമാണ്. ബോർഡോ മിശ്രിതത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസപദാർത്ഥങ്ങളുടേയും, അവ തയ്യാറാക്കുന്ന രീതികളും പലപ്പോഴും ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പാക്കുന്നില്ല. മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കുന്ന ദിവസം തന്നെ ഉപയോഗിക്കണമെന്ന നിബന്ധനയും

പാലിക്കപ്പെടാറില്ല. ചില കർഷകർ വീര്യം കൂടിയ മിശ്രിതം (3%) ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയെല്ലാം മണ്ണിനും അന്തരീക്ഷത്തിനും മലിനീകരണം വരുത്തുക മാത്രമല്ല. മരത്തിന്റെ പ്രതിരോധശേഷി കുറയ്ക്കുയും ചെയ്യുന്നു.

ദീർഘകാലത്തെ കുമിൾനാശിനിയുടെ ഉപയോഗം മണ്ണിലെ ഉപകാരികളായ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും, മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടിയെ സാരമായി ബാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ആയതിനാൽ പ്രകൃതിയോടിണങ്ങിയുള്ള രോഗകീടനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതാണ് ഭാവിയിൽ മലിനീകരണം ഒഴിവാക്കി സുസ്ഥിരമായ ഉദ്പാദനം കൈവരിക്കുന്നതിന് കരണീയമായിട്ടുള്ളത്.

ജൈവനിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ രോഗനിവാരണത്തിൽ അടുത്ത കാലം വരെയും പ്രാധാന്യം ലഭിച്ചിരുന്നില്ല. നൽകേണ്ടതായ ജൈവാണുക്കളുടെ അളവ്, ഇടവേള, ഗുണനിലവാരം അവയുടെ പ്രയോജനം എത്രകാലം മണ്ണിൽ നിലനില്ക്കും എന്നീ വസ്തുകളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവ് പരിമിതമാണ്.

ഇല രോഗങ്ങൾ പരത്തുന്ന രോഗാണുക്കളിലേറെയും മണ്ണിൽ വസിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് ജലാംശമുള്ള മണ്ണിൽ "റബ്ബർ ഫോർട്ട്" ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. തവാരണയിലും ചെറുതൈകളിലും തളിരിലകളിൽ ബാസില്ലസ് സബ്റ്റില്ലസ്, മെറ്റാറൈസിയം എന്നീ ജൈവാണുക്കൾ 2% വീര്യത്തിൽ സ്പ്രേ ചെയ്തുകൊടുക്കുന്നു. ഈ രീതി രോഗബാധ ഉണ്ടായതിനുശേഷവും ഫലപ്രദമായി കാണുന്നു.

പട്ടയെ ബാധിക്കുന്ന ചീക്കുരോഗത്തിനു പ്രതിവിധിയായി 10% ബാസില്ലസ് സബ്റ്റില്ലസ് തെക്കു പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷസമയത്ത് തളിച്ചുകൊടുക്കുന്നു. ചീക്കുരോഗം തീവ്രമായ മരങ്ങളിൽ റബ്ബർ കോട്ട് തേച്ചുപിടിപ്പിച്ച് തടിക്കുണ്ടാകുന്ന കേടിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നു.

വേരു രോഗങ്ങൾ യഥാസമയം കണ്ടെത്തി നിയന്ത്രിക്കുക ശ്രമകരമാണെങ്കിൽക്കൂടി പീസലോമൈസസിന്റെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ ഒരു പരിധിവരെ രോഗനിയന്ത്രണം സാദ്ധ്യമാണെന്നു കാണുന്നു.

ജൈവാണുക്കളെ സ്പ്രേ ചെയ്യുന്നതിനു വേണ്ടി ഉപയോഗിച്ച വിവിധങ്ങളായ സ്പ്രേയറുകളിൽ ഏറ്റവും ഫലപ്രദവും ചിലവു കുറഞ്ഞതുമായി കണ്ടത് കിസാൻ ക്രാഫ്റ്റാണ്. ഈ സ്പ്രേയറുപയോഗിച്ച് ശരാശരി 200 മരങ്ങളിൽ മരമൊന്നിനു 250 മില്ലി ലിറ്റർ വീതം തളിക്കുന്നതിന് 1.3 ലിറ്റർ പെട്രോൾ മതിയാകും. ഒരു മരത്തിനുവേണ്ടി വരുന്ന മൊത്തം ചിലവ് 12 രൂപയോളമാണ്.

11. ജൈവരീതിയിലൂടെ അകാലിക ഇലപൊഴിച്ചിലിനു നിയന്ത്രണം

പി. ഐ. ദേവസ്യ
പാറേൽ ഹൗസ്, പ്ലാശനാൽ പി. ഒ., കോട്ടയം ജില്ല
ഫോൺ: 04822-272331, 9447771050

ലോകമെമ്പാടുമുള്ള പല വിളകളിലും വളരെയധികം സാമ്പത്തിക നഷ്ടത്തിനിടയാക്കിയിട്ടുള്ള ഒരു കുമിളാണ് ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ. റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കമുക്, കൊക്കോ, കുരുമുളക് തുടങ്ങി പല തോട്ടവിളകളും ഈ കുമിൾ മൂലമുള്ള രോഗം സാധാരണയായി കണ്ടു വരുന്നു. റബ്ബറിൽ ഈ കുമിൾ മൂലം കൂമ്പുചീയലും ഇലപൊഴിച്ചിലും ഉണ്ടാകുന്നതുമൂലം മരത്തിന്റെ വളർച്ചയെ സാരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. രോഗം ബാധിച്ച തോട്ടങ്ങളിൽ 30% വരെ വിളനഷ്ടം രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. റബ്ബർകൃഷി ചെയ്യുന്ന മിക്ക രാജ്യങ്ങളിലും മിതമായ തോതിലോ എന്നാൽ ചുരുക്കം ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ കഠിനമായ രീതിയിലും രോഗം രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

കൃഷിരീതിയിലുള്ള ക്രമീകരണങ്ങൾ കൂടാതെ കർഷകർ രോഗ നിയന്ത്രണത്തിനായി കുമിൾനാശിനികളെയും കീടനാശിനികളെയും ആശ്രയിക്കുന്നു. ഇവയുടെ ഉപയോഗം കാർഷിക രംഗത്ത് മികച്ച ഉല്പാദത്തിനും അതുപോലെ തന്നെ വിളവുകളുടെ ഗുണമേന്മയ്ക്കും വളരെയധികം സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ രാസകീടനാശിനികളുടെ അനാവശ്യവും ആവർത്തിച്ചുള്ളതുമായ ഉപയോഗം അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണത്തിന് ഇടയാക്കുന്നു എന്ന അറിവ് ഇവയുടെ ഉപയോഗത്തോടുള്ള കർഷകരുടെ നിലപാടിൽ മാറ്റം വരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇന്ന് രാസ/കുമിൾ കീടനാശിനികൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള സമ്മർദ്ദം ഇതര മേഖലകളിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്.

മണ്ണിലുള്ള രോഗാണുക്കളുടെ ജൈവ നിയന്ത്രണം പരിസ്ഥിതിയ്ക്ക് ഹാനികരമെന്ന് തെളിഞ്ഞിട്ടുള്ള രാസ/കുമിൾ കീടനാശിനികൾക്ക് പകരമായ ഒരു നല്ല സസ്യസംരക്ഷണം മാർഗ്ഗമാണ് ട്രൈക്കോടെർമാ എന്ന കുമിളിന്റെ പലയിനങ്ങളും പല നിലയിൽ ഫലപ്രദമാണെന്ന് കണ്ടിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം ജീവാണുക്കൾ മാത്രമായോ അവയെ

മറ്റു ജൈവപദാർത്ഥങ്ങൾ കുറഞ്ഞ അളവിൽ രാസ/കുമിൾ നാശിനികൾ തുടങ്ങിയവയുമായി സംയോജിപ്പിച്ചോ ഉപയോഗിക്കാവു ന്നതാണ്. ജനിതകവും ജൈവരസതന്ത്രപരവുമായ പല ഘടകങ്ങളും ട്രൈക്രോടെർമയുടെ പ്രവർത്തനരീതി മനസിലാക്കുന്നതിന് സഹായി ച്ചിട്ടുണ്ട്. അതെപോലെ തന്നെ നൂതന ജനിതസാങ്കേതിക വിദ്യ ട്രൈകോടെർമയുടെയും മറ്റും ജൈവകുമിൾനാശികളായ സ്യൂഡോമൊ ണാസ്, റൈസോബിയം തുടങ്ങിയവയുടെയും രോഗപ്രതിരോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാക്കുന്നതിനും ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. വാസത്തിനും ഭക്ഷണത്തിനും വേണ്ടി രോഗാണുക്കളോട് മത്സരിച്ചും അവയുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ഹാനികരമായ ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉല്പാദിപ്പിച്ചും ചെടികളുടെ രോഗപ്രതി രോധശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സഹായിച്ചും മറ്റുമാണ് ഇവ ചെടികളെ രോഗബാധയിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നത്. ജൈവകീടനാശിനികളുടെ പ്രവർത്തനവും പ്രാധാന്യവും കുമിൾനാശിനികളായ അണു ജീവികളുടെ ഇനം, സാന്ദ്രത, രോഗകാരികളായ കുമിളുകളുടെ ഇനം തുടങ്ങിയ പല ഘടകങ്ങളേയും ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത്.

ഒരു കിലോഗ്രാം ട്രൈകോടർമ 10 കിലോഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കുമായി യോജിപ്പിച്ചതിനുശേഷം ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് ഷീറ്റിട്ടു മൂടി രണ്ടാഴ്ചത്തേയ്ക്ക് തണലിൽ വെയ്ക്കുക. അതിനുശേഷം 100 കിലോ ചാണകപ്പൊടിയുമായോ മണ്ണിരകമ്പോസ്റ്റുമായോ കലർത്തുക. ഇത് തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷത്തിനു തൊട്ടമുമ്പായി അതി രാവിലെയോ അല്ലെങ്കിൽ വൈകുന്നേരങ്ങളിലോ തോട്ടത്തിൽ വിതറുക. രണ്ടുശതമാനം വീര്യമുള്ള സ്യൂഡോമൊണാസ് ഇലകളിൽ മഴക്കാലത്തിനു തൊട്ടുമുമ്പായി അതിരാവിലെയോ വൈകുന്നേര ങ്ങളിലോ ഇലകളിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കുക. ഇത് ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറയെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കാൻ സഹായിക്കും.

ഒലവക്കോടിനടുത്തുള്ള തന്റെ റബ്ബർ തോട്ടത്തിൽ കഴിഞ്ഞ ഏഴു വർഷത്തോളമായി മേൽപറഞ്ഞ രീതിയിൽ പരിപാലനമുറകൾ അനുവർത്തിച്ചു വരുന്നു. ഈ രീതി കുരുമുളകിനും ഏറെ ഫല പ്രദമാണെന്നു കാണുന്നു.