



FIELD GUIDE FOR COCONUT FARMERS

കേരകൃഷി സഹായി



Centenary Publication - 3

പങ്കാളിത്ത ഗവേഷണ പദ്ധതി ചെമ്പൻമെല്ലി (മണ്ടപ്പാഴു) സംയോജിത നിയന്ത്രണം - സാമൂഹ്യാനുവർത്തനരീതികൾ



ഇന്ത്യൻ കാർഷിക ഗവേഷണ കൗൺസിൽ

കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, പ്രാദേശിക കേന്ദ്രം,
കൃഷ്ണപുരം, കായംകുളം-690 533, കേരളം



FIELD GUIDE FOR COCONUT FARMERS കേരളത്തിൽ സഹായി

പ്രസിദ്ധീകരണം

ഡോ. പി. ചൗധരി

ഡയറക്ടർ

ഡാ. കാ. ഗ. ക - കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം

കാസറഗോഡ്

തയ്യാറാക്കിയത്

പി. അനിതകുമാരി

മെനിൻ ബാബു

ജോസഫ് രാജ്കുമാർ

ചന്ദ്രൻ. കെ.പി

സംയോജനം

പി. അനിതകുമാരി

വി. കൃഷ്ണകുമാർ

മേയ് 2015



ഉള്ളടക്കം

പേജ് നമ്പർ

1. കാറ്റു വീഴ്ച രോഗപരിപാലനം	05 - 06
2. പ്രാദേശിക തലത്തിൽ കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ചെമ്പൻചെല്ലി നിയന്ത്രണം	07 - 08
3. കൊമ്പൻ ചെല്ലി/കുറുത്തചെല്ലി	09
4. ഓലചീയൽ/കുമ്പ് ചീയൽ രോഗം	10
5. ചെന്നിരൊലിപ്പ് രോഗം/ബോറോണിന്റെ അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾ	11
6. തെങ്ങിൻതോപ്പിലെ മണ്ണ്, ജലസംരക്ഷണം	12
7. തെങ്ങിൻ പുരയിടത്തിൽ മണ്ണ് സാമ്പിൾ ശേഖരിക്കേണ്ടതെങ്ങനെ	13
8. ചെമ്പൻചെല്ലി നിയന്ത്രണം - അനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	14 - 16





മണ്ണ് പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആവശ്യത്തിന് മാത്രം വളം ചെയ്യുക

ചിട്ടയായ പരിചരണത്തിലൂടെ വിളയും വിളവും സംരക്ഷിക്കുക



നെങ്ങിൻതോട്ടത്തിൽ മണ്ണ് ജല സംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുക

കൃഷിയിടത്തിൽ ശുചിത്വം പാലിക്കുക

ദക്ഷ്യ സുരക്ഷയും സുരക്ഷിത ഭക്ഷണവും നെങ്ങിൻതോട്ടത്തിൽ വിള സമ്പ്രദായത്തിലൂടെ നേടാം

കൃഷിയിട മുഴുവൻഡ്രൈവ് - കേരളാർപ്പണങ്ങൾ, നെങ്ങിൻ തോട്ടിലെ മറ്റ് കാർഷിക ഉത്പന്നങ്ങൾ

ശാസ്ത്രീയ പരിപാലന മുറികൾ അനുവർത്തിച്ച് കാറ്റ് വീഴ്ച രോഗത്തെ മറികടക്കാം



സമീകൃത വളപ്രയോഗം :

- ❖ പ്രതിവർഷം തെങ്ങൊന്നിന് 25 കിലോ ഗ്രാം ജൈവ വളം
- ❖ ഒരു തെങ്ങിന് 500 ഗ്രാം പാക്യജനകം (1.1 കി.ഗ്രാം യൂറിയ), 300 ഗ്രാം ഭാവഹം (1.5 കി.ഗ്രാം മസുറിഫോസ്) 1000 ഗ്രാം പൊട്ടാഷ് (1.7 കി.ഗ്രാം മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്)
- ❖ രാസവളങ്ങൾ ഇടുന്നതിന് 10 മുതൽ 12 ദിവസത്തിന് മുമ്പ് മണ്ണിൽ തെങ്ങൊന്നിന് 1 കി.ഗ്രാം കുമായം /ഡോളോമൈറ്റ് ചേർത്ത് അമ്ലത്വം ക്രമീകരിക്കുക.
- ❖ തടങ്ങളിൽ വേനൽമഴയോടെ വൻപയർ (100 ഗ്രാം) വിതച്ച് പുക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ മണ്ണിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കാം.

സസ്യ സംരക്ഷണം :

- ❖ കാറ്റ് വീഴ്ചയുള്ള തെങ്ങുകളിലാണ് ഓലചീയൽ രോഗം കാണപ്പെടുന്നത്. ഓല ചീയൽ രോഗംമൂലം തെങ്ങിന്റെ ആരോഗ്യവും ഹരിത വിസ്തീർണ്ണവും കുറയുന്നു. ജൈവരീതിയിലും കുമിൾ നാശിനി പ്രയോഗം കൊണ്ടും ഓലചീയൽ രോഗം നിയന്ത്രിക്കാം.
- ❖ തെങ്ങിനുണ്ടാകുന്ന മറ്റ് രോഗകീടങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണം ശുപാർശപ്രകാരം അനുവർത്തിക്കണം.
- ❖ കാറ്റ് വീഴ്ച രോഗത്തിനെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന ഇനങ്ങൾ കൃഷി ചെയ്യുക. രോഗം രൂക്ഷമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ രോഗവിമുക്തവും മികച്ച വിളവുമുള്ള തെങ്ങുകളെ മാതൃവൃക്ഷമായി ഉപയോഗിക്കാം. (പശ്ചിമതീര നാടൻ നെടിയ ഇനം, ചാവക്കാട് പച്ച കുറിയ ഇനം (കൽപശ്രീ), മലയൻ പച്ച കുറിയ ഇനം (കൽപരക്ഷ) എന്നിവ)



മറ്റ് ശുപാർശകൾ :

- ❖ മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യം നിലനിർത്തുക.
- ❖ രോഗം രൂക്ഷമായി വിളവ് തീരെ കുറഞ്ഞ (വർഷം 10 തേങ്ങയിൽ കുറവ്) തെങ്ങുകൾ മുറിച്ചുമാറ്റി ഉത്പാദന ക്ഷമതയുള്ള ഇനങ്ങൾ നടുക.
- ❖ ജലസേചനത്തിന് സൗകര്യമുണ്ടെങ്കിൽ 4 ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ 200-250 ലിറ്റർ / 30-35 ലിറ്റർ വെള്ളം തുള്ളി നനയിലൂടെ ദിവസവും നൽകാം.
- ❖ അനുയോജ്യമായ വിളസമ്പ്രദായങ്ങളും ജൈവപുനഃഛക്രമണവും സ്വീകരിക്കുക.
- ❖ തെങ്ങിൻ തൈകളുടെ ജൈവ സമ്പുഷ്ടീകരണം-സ്യൂഡോമോണാസ് ഫ്ളൂറസെൻസ് 100 ഗ്രാം കുഴമ്പാക്കി തൈകൾ മുക്കിയെടുക്കുക.
- ❖ ഡോളോമൈറ്റ് 1 കിലോ തെങ്ങൊന്നിന് പ്രതിവർഷം. (കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം എന്നിവയും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.)
- ❖ ജൈവ വളം-25 കിലോ കാലി വളം അല്ലെങ്കിൽ 10 കിലോ മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റിൽ ട്രൈക്കോഡർമ സംവർദ്ധനം ചെയ്തത്.
- ❖ തടങ്ങളിൽ 100 ഗ്രാം പയറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ ശീമകൊന്ന കോതിയിടുക. മണ്ണ് ജല സംരക്ഷണവും മറ്റ് കീടരോഗ നിയന്ത്രണങ്ങളും.

മേൽപറഞ്ഞ സമഗ്ര പരിപാലന മുറകൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിലൂടെ കാറ്റ് വീഴ്ച രോഗത്തിന്റെ രൂക്ഷത കുറയ്ക്കുവാനും ആരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്തി വിളവ് ഇരട്ടിയാക്കുവാനും സാധിക്കുന്നതായി പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

പ്രാദേശിക തലത്തിൽ കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ചെമ്പൻ ചെല്ലി നിയന്ത്രണം



ഓരോ കർഷകനും തെങ്ങുകൾ ചിട്ടയായി പരിശോധിച്ച് ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം ആരംഭിക്കുമ്പോൾ തന്നെ തിരിച്ചറിയുക. പ്രത്യേകിച്ച് പ്രായക്കുറവുള്ളതും കീടബാധ ഉള്ളതുമായ പൂർവ്വങ്ങളിൽ.

കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ അനുവർത്തിക്കേണ്ടവ

- ◆ ചെമ്പൻചെല്ലി ആക്രമണത്തിന്റെ രൂക്ഷതയും വ്യാപ്തിയും രേഖപ്പെടുത്തുക.
- ◆ ചെമ്പൻചെല്ലി ബാധിച്ച് നശിച്ച തെങ്ങുകൾ പൂർണ്ണമായും നീക്കം ചെയ്യുക.
- ◆ ചെമ്പൻചെല്ലി ബാധക്ക് വഴിയൊരുക്കുന്ന കൊമ്പൻചെല്ലിക്കെതിരെ മെറ്റാറൈസിയം കുമിൾ (ചാണകക്കുഴികൾ, കമ്പോസ്റ്റ്, ദ്രവിച്ച തെങ്ങിൻ തടികൾ, ചകിരിച്ചോറ്) പഞ്ചായത്തടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുക.
- ◆ കീട നിയന്ത്രണത്തിനായി കേരസംരക്ഷണ ഗ്രൂപ്പുകൾ സജ്ജമാക്കുക.

ലക്ഷണങ്ങൾ

- ◆ തെങ്ങിൻതടിയിൽ ദ്വാരങ്ങൾ കാണുക.
- ◆ ദ്വാരങ്ങളിൽ നിന്നും തവിട്ടു നിറമുള്ള ദ്രാവകം ഉററിവരിക.
- ◆ ഇടക്കുള്ള ഓലകൾ മഞ്ഞളിക്കുക.
- ◆ പുഴുക്കൾ ചവച്ചു തുടിച്ച നാരുകൾ പുറത്തേക്ക് തള്ളി കാണുക.
- ◆ ഓലമടലിന്റെ അടിഭാഗം നെടുക്കെ പിളർന്നിരിക്കുക.
- ◆ സംശയമുള്ള തെങ്ങുകളുടെ തടിയിൽ ചെവി ചേർത്ത് പിടിച്ച് ശ്രദ്ധിച്ചാൽ പുഴുക്കൾ ഉള്ളിലിരുന്ന് കാർന്ന് തിന്നുന്ന ശബ്ദം കേൾക്കാം.
- ◆ മണ്ടപ്പുഴു ബാധിച്ച തെങ്ങുകൾക്ക് ഒരു പ്രത്യേക ഗന്ധം അനുഭവപ്പെടുന്നതാണ്.
- ◆ സമാധി ദശയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ തെങ്ങിന് സമീപം കാണപ്പെടാം.



മുൻകരുതൽ നടപടികൾ

- ◆ കീടബാധയാൽ മണ്ടമിത്ത തെങ്ങുകളിൽ ഉള്ള ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ മുട്ട/പുഴു/സമാധി/ചെല്ലി എന്നിവയെ പൂർണ്ണമായും നശിപ്പിക്കണം.
- ◆ തടിയിൽ മുറിവുകൾ ഉണ്ടാകാതെ സൂക്ഷിക്കണം.
- ◆ ഓല ചീയൽ, ചെന്നീരൊലിപ്പ്, കൂമ്പ് ചീയൽ എന്നീ രോഗങ്ങൾക്ക് സംയോജിത നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കണം.
- ◆ യഥാസമയം നിയന്ത്രണ നടപടികൾ ചെല്ലിബാധകെതിരെ സ്വീകരിക്കണം.



കീടനാശിനി പ്രയോഗം

- ◆ അത്യാവശ്യ ഘട്ടങ്ങളിൽ മാത്രം വളരെ ശ്രദ്ധയോടെ കീടനാശിനി പ്രയോഗിക്കുക.
- ◆ തെങ്ങിലെ കീടസാന്നിദ്ധ്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് 2 ആഴ്ചയിടവിട്ട് 2-3 പ്രാവശ്യം കീടനാശിനി പ്രയോഗം ആവശ്യമായി വന്നേക്കാം.
- ◆ കാർബാറിൽ (1% - 20 ഗ്രാം), ഇമിഡക്ലോപ്രിഡ് (0.02% - 1 മി.ലി), ഇൻഡോക്സികാർബ് (0.04% - 2.5 മി.ലി), സ്പിനോസാഡ് (0.013% - 5 മി.ലി) ഇവയിലേതെങ്കിലുമൊന്ന് 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ തയ്യാറാക്കി കീടബാധയുള്ള തെങ്ങുകളിൽ പ്രയോഗിക്കാം.

കൊമ്പൻ ചെല്ലി / കറുത്ത ചെല്ലി



കൊമ്പൻ ചെല്ലി



കറുത്ത ചെല്ലി



കൊമ്പൻ ചെല്ലി



കറുത്ത ചെല്ലി



കൊമ്പൻ ചെല്ലി



കറുത്ത ചെല്ലി



കൊമ്പൻ ചെല്ലി



കറുത്ത ചെല്ലി



കൊമ്പൻ ചെല്ലി



കറുത്ത ചെല്ലി

കറുത്ത ചെല്ലി തൈകൾ മുതൽ കായ്ക്കുന്ന തെങ്ങുകൾ വരെ ആക്രമിക്കുന്നു. ഇവയുടെ ആക്രമണം 10% വരെ വിളവ് നഷ്ടം ഉണ്ടാക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇവയുടെ നിയന്ത്രണം ചെമ്പൻചെല്ലി, ഓലചീയൽ, കുമ്പ് ചീയൽ എന്നിവ കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങൾ

വിടരാത്ത നാനോലയിൽ ചെല്ലികൾ തുളച്ച് നീരുറ്റി കുടിക്കുന്നു. നാനോല വിടരുമ്പോൾ 'V' ആകൃതിയിൽ കൃത്രികകൊണ്ട് മുറിച്ചതുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു. തൈകളുടെ വളരുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ആക്രമിച്ച് അവയെ നശിപ്പിക്കുന്നു. പുകുലകളെയും കറുത്ത ചെല്ലി ആക്രമിച്ച് വിളവ് നഷ്ടം വരുത്തുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്.

കൊമ്പൻചെല്ലി പെരുകുന്ന ഇടങ്ങൾ

ചാണക കുഴികൾ, മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ്, ചകിരിചോറ് കുമകൾ, ജൈവവസ്തുക്കൾ അഴുകുന്ന ഇടങ്ങൾ, ദ്രവിച്ച തെങ്ങിൻ തടികൾ തുടങ്ങിയ ഇടങ്ങളിൽ ഇവ മുട്ടയിട്ട് പെരുകുന്നു. ഇവയുടെ പൂക്കളെ കുണ്ടളപ്പൂക്കൾ എന്നാണ് സാധാരണ അറിയപ്പെടുന്നത്.

ജൈവ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- ❖ ഒരു പഞ്ചായത്ത് അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുട്ടായി ചെയ്യുന്നത് ചെലവ് കുറയ്ക്കുകയും ഫലപ്രാപ്തി കൂട്ടുകയും ചെയ്യും.
- ❖ പ്രദേശത്തുള്ള ചെല്ലി പെരുകുന്ന ഇടങ്ങളിൽ കുട്ടായ്മയോടെ മെറ്റാറൈസിയം എന്ന പച്ചകുമിൾ വർഷത്തിലൊരിക്കൽ പ്രയോഗിക്കാം. ഈ കുമിളുകൾ 5-7 ദിവസത്തിനകം കുണ്ടളപ്പൂക്കളെ ബാധിച്ച് അവ നശിക്കുന്നതായി കാണാം. ചെല്ലികളും ക്രമേണ കുമിൾ ബാധയാൽ നശിക്കുന്നതാണ്. മണ്ണിരകളെ മെറ്റാറൈസിയം കുമിൾ ഒരു കാരണവശാലും ബാധിക്കുന്നതല്ല.
- ❖ കുമിളിനോടൊപ്പമോ അല്ലാതെയോ പെരുവലം ചെടികളെ സമൃദ്ധം പിഴുത് ചേർത്ത് ഇവയുടെ വളർച്ചയെ തടസ്സപ്പെടുത്താം.

മറ്റു നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- 1) ചെല്ലിക്കോൽ ഉപയോഗിച്ച് നാനോലയിൽ നിന്ന് ചെല്ലികളെ കുത്തിയെടുത്ത് നശിപ്പിക്കാം.
- 2) പാറ്റാ ഗുളിക (3 എണ്ണം / 12 ഗ്രാം) വെച്ച് ഏറ്റവും ഉള്ളിലുള്ള 2-3 ഓലക്കവിളിൽ അൽപം മണലിട്ട് മൂടാം- 45 ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ
- 3) നാനോലക്കവിളിൽ മരോട്ടി / ബേസിൻപിണ്ണാക്ക് (250 ഗ്രാം) തുല്യ അളവ് മണലുമായി ചേർത്തിടാം. ജനുവരി,മെയ്, സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിൽ
- 4) ഫെർട്ടി (5 ഗ്രാം) ചെറിയ പ്ലാസ്റ്റിക് കുടുകളിലാക്കി ഇരുവശവും പിന്നുകൊണ്ട് കുത്തിയിട്ട് നാനോല കവിളിൽ വെയ്ക്കാം.

ഓല ചീയൽ രോഗം

- കുമിൾ രോഗമാണ്, നാനോലകളിലാണ് കുമിൾ ബാധയുണ്ടാകുന്നത്.
- കാറ്റ്വീഴ്ച ബാധിച്ച 65% ത്തിലധികം തെങ്ങുകളിലും കാണപ്പെടുന്നു.
- ഓലചീയൽ രോഗം മൂലം തെങ്ങിന്റെ ഹരിതവിസ്മിതീർണ്ണവും ആരോഗ്യവും നഷ്ടപ്പെടുന്നു.കൂടിയ അന്തരീക്ഷ ആർദ്രതയും ചൂടുകുറഞ്ഞ കാലാവസ്ഥയും ഇതിന് അനുകൂലമാണ്.

പരിപാലന മുകൾ



- തോട്ടത്തിലെ തെങ്ങുകളിലേതിലെങ്കിലും രോഗബാധയുണ്ടായെന്ന് നിരന്തരം പരിശോധിക്കുക. ആരംഭദശയിൽ തന്നെ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ കൈക്കൊള്ളുക.
- കുമിൾ നാശിനികളായ ഹെക്സാകോണോസോൾ (കോണ്ടോഫ് 5 ഇ.സി.) 2 മി.ലി 300 മി.ലി. വെള്ളത്തിൽ കലക്കി നാനോല കവിളിൽ ഒഴിക്കുക.
- ജൈവരീതി - 50 ഗ്രാം സ്വയംബൊമൊണാസ് ഫ്ളൂറസൻസ് അര ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ആരംഭ ദശയിൽ പ്രയോഗിക്കാം. 2-3 പ്രാവശ്യം ചെയ്യുന്നതു വഴി രോഗ വിമുക്തമാകും.
- മുൻകരുതൽ നടപടിയായി ഏപ്രിൽ - മെയ്, ഒക്ടോബർ-നവംബർ മാസങ്ങളിൽ കുമിൾനാശിനി പ്രയോഗം നടത്താവുന്നതാണ്.



- ഓല ചീയൽ ഉള്ള തെങ്ങുകളിൽ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത കൂടുതലായതിനാൽ ഇതിന്റെ നിയന്ത്രണം പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.



കുമ്പുചീയൽ

- കുറഞ്ഞ അന്തരീക്ഷ താപനിലയും കൂടിയ ആർദ്രതയും ഉള്ള വർഷകാലങ്ങളിൽ രോഗ സാധ്യത കൂടുന്നു.
- രോഗബാധ തീവ്രമായ തെങ്ങുകൾ നീക്കം ചെയ്യണം.
- തെങ്ങും കൃഷിയിടവും വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുക.
- സംയോജിത പോഷണം നൽകുക.
- കുമ്പു ചീയൽ ബാധിച്ച ഭാഗങ്ങൾ പൂർണ്ണമായും നീക്കം ചെയ്തിട്ട് ബോർഡോ കൂഴമ്പ് പുരട്ടുക. ഇതോടൊപ്പം കുമ്പു ചീയൽ രോഗബാധയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ മുൻകരുതൽ നടപടിയായി തെങ്ങുകളുടെ നാനോലയിൽ പതിയത്തക്ക വിധം എല്ലാ തെങ്ങുകളിലും ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുക.

ചെന്നിരൊലിപ്പ് രോഗം



കുമിൾ രോഗമാണ്. തെങ്ങിൻ തടിയുടെ ചുവടുഭാഗങ്ങളിലുള്ള വിള്ളലുകളിൽനിന്നും തവിട്ട് നിറമുള്ള ദ്രാവകം ഉറവി വരുന്നതാണ് രോഗലക്ഷണം. രോഗം രൂക്ഷമാകുന്നതോടെ പുറം ഓലകൾ മഞ്ഞു് ചുവന്നു് ഉണങ്ങുകയും തെങ്ങിന്റെ മണ്ട ശോഷിച്ച് വിളവ് കുറയുകയും പുറമ്പിരയിലെ ഓലകൾ ഉണങ്ങി താഴേക്ക് തൂങ്ങി കിടക്കുകയും ചെയ്യും.

രോഗ നിയന്ത്രണം
 നല്ല നീർവാർച്ചയും ജൈവാംശവും മണ്ണിൽ ഉറപ്പാക്കണം.

രോഗ ബാധയേറ്റ ഭാഗങ്ങൾ മുഴുവനായും മുടത്തുകവണ്ണം ട്രൈക്കോഡെർമ ടാൽക്ക് മിശ്രിതം കുഴമ്പ് രൂപത്തിലാക്കി പുരട്ടി കൊടുക്കുക. ട്രൈക്കോഡെർമ വളർത്തിയ മിശ്രിതം 5 കി. ഗ്രാം മഴയ്ക്ക് ശേഷം തടങ്ങളിൽ ചേർത്ത് കൊടുക്കണം. ചാണകശ്ചടി/കമ്പോസ്റ്റ് 90 കി. ഗ്രാം + 10 കി.ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് + 1 കി.ഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ എന്നിവ നന്നായി കൂട്ടി യോജിപ്പിച്ച് ആവശ്യത്തിന് നനച്ച് നന്നത്ത ചാക്കുകൊണ്ട് മുടി വെക്കുക. രോഗമുക്തമായ ഈ പ്രകൃത അനുവർത്തിക്കുക. ട്രൈക്കോ ഡെർമയുടെ തന്തുക്കൾ വളരുന്നതും ക്രമേണ ഇളം പച്ചനിറമാകുന്നതും കാണാവുന്നതാണ്. ഈ മിശ്രിതം ഉപയോഗിക്കുക.

ബോറോണിന്റെ അഭാവ ലക്ഷണങ്ങൾ



അമൂർത കുറയ്ക്കുവാനായി കുമാായം / ഡോളോമൈറ്റ് 1 കി.ഗ്രാം വീതം തെങ്ങൊന്നിനു നല്കണം. മണ്ണിൽ ഇഴർപ്പവും ജൈവാംശവും നിലനിർത്തുന്നതിന് ശ്രദ്ധിക്കണം. അഭാവലക്ഷണങ്ങൾ കാണുന്നവക്ക് 120 ഗ്രാം വീതം 4 തവണകളായി തെങ്ങിൻ ചുവട്ടിൽ മറ്റുരസവങ്ങളോടൊപ്പം നൽകാവുന്നതാണ്. ജലസേചന സൗകര്യമുണ്ടെങ്കിൽ മൂന്നോ നാലോ തവണകളായി ഇടുമ്പത് കാരുക്ഷ്യമത വർദ്ധിപ്പിക്കും. ജൈവവളത്തിൽ ചേർത്ത് മൂന്നോ നാലോ തവണകളായി

ബോറാക്സ് നല്കുന്നതു വഴി ബോറോൺ കുറവേഴ്ത്തായായി ലഭ്യമാക്കുവാനും ബാക്കിയുള്ളവ നഷ്ടപ്പെടാതെ സംഭരിച്ചു വെയ്ക്കുവാനും സഹായിക്കും. ബോറോൺ എന്ന സൂക്ഷ്മ മൂലകം വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ മതിയാകുമെങ്കിലും, അതിന്റെ അളവ് കൂടിയാൽ വിപരീത ഫലങ്ങൾ പ്രകടമാകും. അഭാവലക്ഷണങ്ങൾ മാറികഴിഞ്ഞാൽ പിന്നീട് ബോറാക്സ് നൽകേണ്ടതില്ല. മണ്ണ് പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സന്തുലിതമായി പോഷകങ്ങൾ നൽകേണ്ടതാണ്.

തെങ്ങിൻ തോപ്പിലെ മണ്ണ്, ജലസംരക്ഷണം



- ◆ തെങ്ങിന് തടമെടുക്കുന്നത് പരമ്പരാഗതമായി അനുവർത്തിച്ചു വന്നിരുന്ന ഒരു മണ്ണ് ജല സംരക്ഷണമാർഗ്ഗമാണ്. മഴക്കാലത്തിന്റെ അവസാനം വേണം ഇവ അനുവർത്തിക്കാൻ. തടങ്ങളിൽ സമൃദ്ധമായി ജൈവ വസ്തുക്കൾ മണ്ണിട്ട് മൂടണം.
- ◆ തൊണ്ട് മൂടൽ- ഉണങ്ങിയ തൊണ്ടുകൾ 2-3 നിരയായി കമഴ്ത്തി അടുക്കി മണ്ണിട്ടു മൂടണം. 1000 തൊണ്ടുകൾ വരെ ഇത്തരത്തിൽ ഒരു തെങ്ങിൻ തടത്തിൽ മൂടാം. മണ്ണിന്റെ ഘടന യനുസരിച്ച് 2-4 വർഷംവരെ ഇത് നിലനിൽക്കും.
- ◆ ഉണക്ക് സമയത്ത് മണ്ണിൽ ആവശ്യത്തിന് ഈർപ്പം ഉറപ്പാക്കി പൊട്ടാസ്യം നൽകാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. 1 തെങ്ങിന് 2 കി.ഗ്രാം വരെ കനിയൂപ്പ് നൽകാവുന്നതാണ്.
- ◆ തെങ്ങിൻതോപ്പിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ ജൈവ അവശിഷ്ടങ്ങൾ (പാഴ്ചരങ്ങളുടെ ഇലകൾ, കൊമ്പുകൾ, കരിയില, ജൈവ വളങ്ങൾ, തെങ്ങിന്റെ ജൈവ അവശിഷ്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ.) 50-100 കി.ഗ്രാം ഒരു തെങ്ങിന് നൽകാം. തെങ്ങോലകൾ മുറിച്ച് 3-4 അട്ടിയായി തടങ്ങളിൽ പുരയിടാം.
- ◆ ചകിരിച്ചോർ കമ്പോസ്റ്റാക്കി തെങ്ങോന്നിന് 50-100 കി.ഗ്രാം വരെ ഇട്ട് നിരത്തി മണ്ണിട്ട് മൂടാം.



തെങ്ങിൻ പുരയിടത്തിൽ മണ്ണ് സാമ്പിൾ ശേഖരിക്കേണ്ടതെങ്ങനെ?

മണ്ണുപരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വളപ്രയോഗം ഉത്പാദന ചെലവ് കുറയ്ക്കുകയും പോഷക മൂലകങ്ങളുടെ കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും.

തെങ്ങിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും ഒന്നരമീറ്റർ വിട്ട്, ഒരടി ആഴത്തിൽ **'V'** ആകൃതിയിൽ കുഴിയെടുത്ത ശേഷം, കുഴിയുടെ ഇരുവശത്തു നിന്നും 6-8 സെന്റീമീറ്റർ ഘനത്തിൽ മണ്ണു സാമ്പിൾ ശേഖരിക്കണം.

തോട്ടത്തിലെ ആറോ ഏഴോ സ്ഥലത്തു നിന്നും ഇത്തരത്തിൽ സാമ്പിൾ ശേഖരിച്ച ശേഷം അതിനുള്ളിലെ കല്ല്, മറ്റ് സസ്യഭാഗങ്ങൾ എന്നിവ മാറ്റിയശേഷം കുട്ടികലർത്തണം.

തുടർന്ന് ഈ മണ്ണ് ഒരു ഷീറ്റിൽ ചതുരാകൃതിയിൽ നിരത്തിയ ശേഷം കോണോട് കോൺ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം മാറ്റിയെടുക്കുക. എടുത്ത ഭാഗങ്ങൾ വീണ്ടും യോജിപ്പിച്ച് ഇതേ രീതിയിൽ വിഭജിച്ച് ഏകദേശം അര കി.ഗ്രാം ആക്കി തണലിൽ ഉണക്കിയ ശേഷം ലേബലിട്ട് പരിശോധനാ ലാബുകളിൽ എത്തിക്കണം.

ചെമ്പൻചെല്ലിബാധ വർദ്ധിക്കാൻ സഹായകമായ കൊമ്പൻചെല്ലി, ഓലചീയൽ, ചെന്നിരൊലിപ്പ് എന്നിവയുടെ ജൈവീകനിയന്ത്രണം പഞ്ചായത്ത് അടിസ്ഥാനത്തിൽ കൂട്ടായി ചെയ്യേണ്ടതാണ്.



കൊമ്പൻചെല്ലി മുട്ടയിട്ട് പെറുക്കുന്ന ചാണകകുഴികൾ, കമ്പോസ്റ്റ് എന്നിവിടങ്ങളിൽ മെറ്റാസൈസിയം കുമിൾ പ്രയോഗിച്ച് ചെല്ലി, കുണ്ടളപ്പുഴുക്കൾ എന്നിവയെ നശിപ്പിക്കുക.

ട്രൈക്കോഡെമർ കുഴമ്പുപുരയിലാക്കി ചെന്നിരൊലിപ്പുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ തൂങ്ങിക്കൊടുക്കുക. ട്രൈക്കോഡെമർ സംവർദ്ധനം ചെയ്ത ബെരിൽപിണ്ണാക്ക് 5 കിലോ ഗ്രാം, തെങ്ങിൽ തടത്തിൽ തൂട്ടുകൊടുക്കുക.

ഓലയുടെ ചീഞ്ഞ ഭാഗങ്ങൾ വെട്ടിക്കളഞ്ഞ് നശിപ്പിക്കുക, സ്വയംഭോജനം 50 ഗ്രാം അലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി ഭാഗമുള്ള തെങ്ങിന്റെ നാനോല കവിലിൽ ഒഴിക്കുക.

ചെമ്പൻചെല്ലിക്കെതിരെ എന്തു ചെയ്യണം?

തെങ്ങുകളിൽ (പ്രത്യേകിച്ച് ഇളം പ്രായത്തിലുള്ളത്) നിരന്തര ശ്രദ്ധയും നിരീക്ഷണവും, കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ



തടിയോട് ചേർത്ത് ഒരു ദശലക്ഷം വെട്ടാതിരിക്കുക.



ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടാൽ ഉടനെ പ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണം.



തെങ്ങിൽ തടിയറി കഴിയുന്നതും കൊതകളോ മറ്റ് മൂന്മൂകളോ ഉണ്ടാക്കാതിരിക്കുക.



ചെല്ലി നാശിപ്പിച്ചു നശിച്ച തെങ്ങുകൾ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെയും കൊമ്പൻ ചെല്ലിയുടെയും സംരംഭനങ്ങൾ കാണാതെ കഴിയുന്നു. അതിനാൽ അവയെ പൂർണ്ണമായും നശിപ്പിക്കുക



ചെമ്പൻചെല്ലി (മണ്ടപ്പുഴു)

നിയന്ത്രണ പദ്ധതിയിൽ പങ്കാളിയാകൂ...



ചെമ്പൻചെല്ലിമൂലമുള്ള നഷ്ടങ്ങൾ കുറയ്ക്കാനും തീർച്ചയാക്കാനും



മലിനീകൃത തണുത്ത ചെല്ലി മുട്ടകൾ തണുത്ത തണുത്ത നാശിപ്പുഴുക്കൾ കാണുന്നു.



ഇത്തരം കള്ളം ചുവടുമാതാൻ ചെല്ലി ആക്രമിക്കുന്നുണ്ടാകുമ്പോൾ അവ നാശിപ്പുഴുക്കളാൽ കാണാം.



മലിനീകൃത തണുത്ത ചെല്ലി മുട്ടകൾ തണുത്ത തണുത്ത നാശിപ്പുഴുക്കൾ കാണുന്നു.



ഇതിൽ ചെല്ലി ആക്രമിക്കുന്ന തണുത്ത ചെല്ലി മുട്ടകൾ തണുത്ത തണുത്ത നാശിപ്പുഴുക്കൾ കാണുന്നു.



ചെല്ലി ആക്രമിച്ച തണുത്ത തണുത്ത നാശിപ്പുഴുക്കൾ തണുത്ത തണുത്ത നാശിപ്പുഴുക്കൾ കാണുന്നു.



സാമ്പത്തിക സഹായം : കേരള സംസ്ഥാന ആസൂത്രണ ബോർഡ്
 തുറവടിയിൽ : പി. ജി. അക്രമങ്ങൾ, അഡ്വ. അക്രമങ്ങൾ, അടി തണുത്ത, ചെല്ലി കെ.പി.