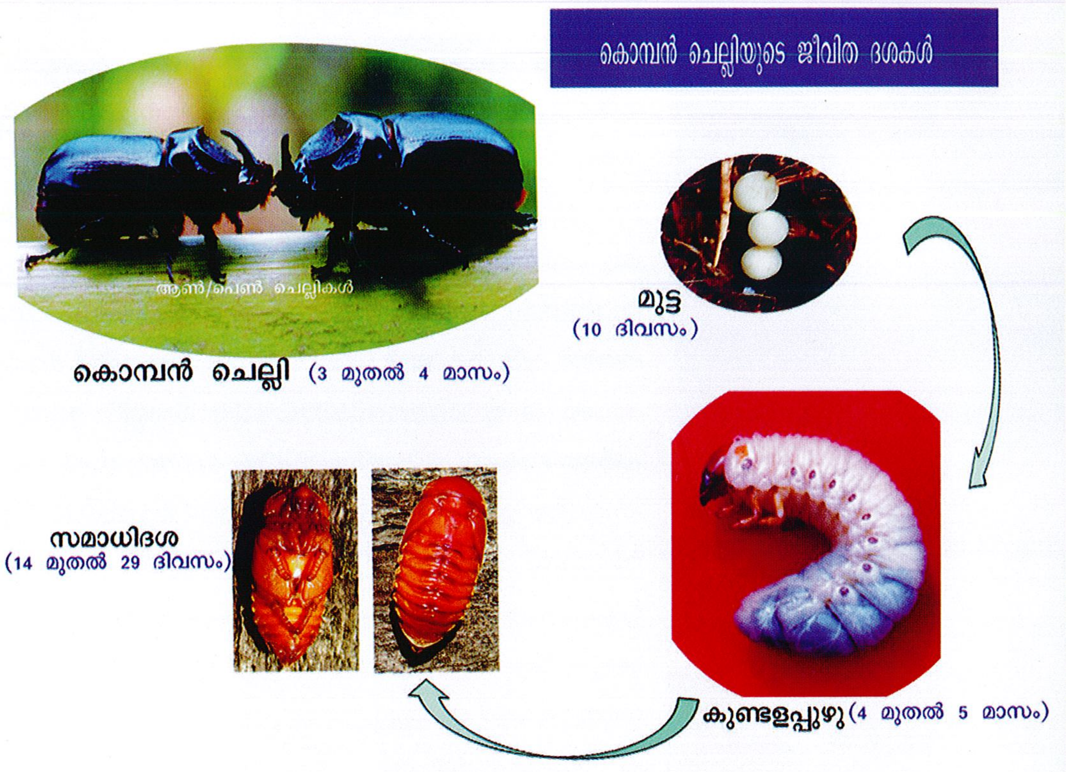


തയ്യാറാക്കിയത്

ചന്ദ്രിക മോഹൻ, പി.അനിതകുമാരി, ദേവിക.എസ് & എ.ജോസഫ് രാജ്കുമാർ

കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, പ്രാദേശിക സ്റ്റേഷൻ, കായംകുളം

കൃഷ്ണപുരം-690533, ഫോൺ : 0479-2442160

സാമ്പത്തിക സഹായം

നാളികേര വികസന ബോർഡ്

The work was funded by CDB, Kochi -11, Kerala under the project " Refinement of production technology of green muscardine fungus and participatory field validation of integrated biocontrol technology against rhinoceros beetle of coconut" (2012 -2015) at ICAR-CPCRI, Regional Station, Kayamkulam, Kerala.

എഡിറ്റിങ് : വി.കൃഷ്ണകുമാർ, ഹെഡ്, ഐ.സി.എ.ആർ - സി.പി.സി.ആർ.ഐ, കായംകുളം

Published by: **Dr. P.Chowdappa, ICAR-CPCRI, Kasaragod, Kerala-671124.**

July 2015

Extension Booklet - 231

Centenary Publication -11

ജൈവ നിയന്ത്രണത്തിലൂടെ കൊമ്പൻ ചെല്ലിയെ അകറ്റാം

ഇന്ത്യൻ കാർഷിക ഗവേഷണ കൗൺസിൽ

കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം

കാസറഗോഡ്-671 124, കേരളം

ഫോൺ : 04994-232893-5

കൊമ്പൻ ചെല്ലി (കറുത്ത വണ്ട്) തെങ്ങിന്റെ മാരകമായ ഒരു കീടമാണ്. ഇവ എണ്ണപ്പന, ഈന്തപ്പന തുടങ്ങിയ മറ്റു പനവർഗ്ഗങ്ങളേയും ആക്രമിക്കുന്നു.

ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങൾ

ആക്രമണ വിധേയമായ നാമ്പോല ഒടിഞ്ഞ് വീഴുന്നു. കൂടാതെ ഓല ക്കാലുകൾ വിരിയുമ്പോൾ കത്രികകൊണ്ട് മുറിച്ചതുപോലെ ത്രികോണാകൃതിയിൽ ('V') മുറിഞ്ഞു തൂങ്ങിക്കിടക്കും.

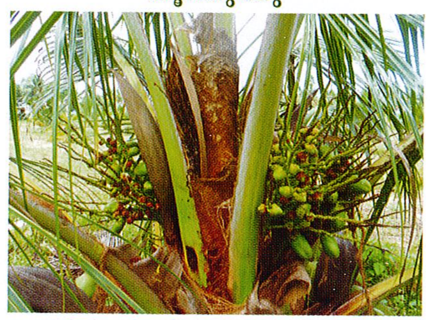
തൈതെങ്ങുകളുടെ നാമ്പിൽ ചെല്ലി തുളച്ചു കയറുന്നത് വളർച്ച മുരടിപ്പിക്കും. ഇങ്ങനെയുള്ള തൈകളിൽ നാമ്പോല നേരെ വളരാതെ ഒരു വശത്തേക്ക് ചരിഞ്ഞ് വളരുന്നതു കാണാം. കീടബാധ രൂക്ഷമായാൽ തൈ ഉണങ്ങി നശിക്കും. ചെല്ലിബാധ രൂക്ഷമായ ഇടങ്ങളിൽ വിരിയാത്ത പൂങ്കുലകളിലും ചെല്ലി തുളച്ചു കയറി നശിപ്പിക്കാറുണ്ട്.

നേരിട്ടല്ലാതെയുള്ള നാശനഷ്ടം

ചെല്ലിയുടെ ഉപദ്രവത്തിന് വിധേയമായ തെങ്ങുകളിൽ ചെല്ലി കടിച്ചുണ്ടാകുന്ന മുറിപ്പാടിൽക്കൂടി മറ്റൊരു മാരക കീടമായ ചുവന്ന ചെല്ലി കയറാനോ കൂമ്പുചീയൽ തുടങ്ങിയ കുമിൾ രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകാനോ സാദ്ധ്യത കൂടുതലാണ്.

നാമ്പോല ഒടിയുന്നു

ഓലക്കാലുകൾ മുറിഞ്ഞ് തൂങ്ങുന്നു


വിരിയാത്ത പൂങ്കുലയിലെ ആക്രമണം

തൈത്തെങ്ങുകളിലെ ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങൾ

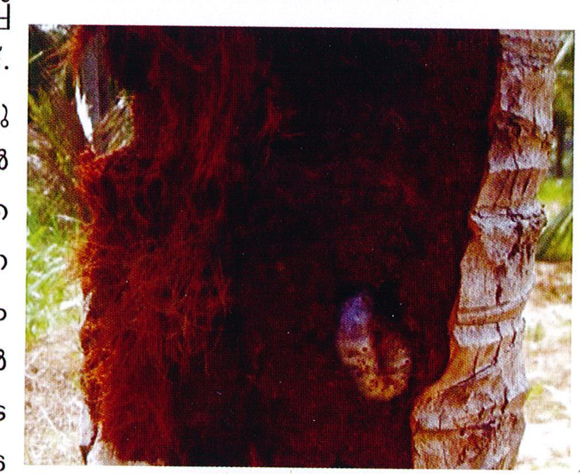
ജീവിതചക്രം

ചീഞ്ഞഴുകുന്ന ജൈവ വസ്തുക്കൾ -തെങ്ങ്, പന മുതലായവയുടെ ദ്രവിച്ച് അഴുകുന്ന തടികൾ, കുറ്റികൾ, കാലിവളം, മണ്ണിര കമ്പോസ്റ്റ്, ചകിരിച്ചോർ, എണ്ണപ്പനയുടെ ഉപയോഗശൂന്യമായ കുലകൾ എന്നിവയിൽ മുട്ടയിടുന്നു.

മുട്ട ദശ ഏകദേശം 10 ദിവസമാണ്. മുട്ട വിരിഞ്ഞ് പുറത്തിറങ്ങുന്ന "കുണ്ടളപ്പുഴുക്കൾ" ചീഞ്ഞഴുകുന്ന ജൈവ വസ്തുക്കൾ ഭക്ഷിച്ച് വളരുന്നു. ഏകദേശം 75 മുതൽ 190 ദിവസം വരെയാണ് പുഴുദശ. പിന്നീട് ഇവ സമാധിദശയിൽ 14 മുതൽ 29 ദിവസം വരെ കഴിയുന്നു. സമാധിദശയിൽ കഴിയും. ആഹാരം കഴിക്കാത്ത ഈ സമയത്ത് സമാധിക്കൂടിനകത്ത് ചെല്ലിയുടെ രൂപമാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നു. ജൂൺ മുതൽ സെപ്തംബർ വരെയുള്ള മാസങ്ങളിലാണ് അധികവും ചെല്ലികൾ സമാധിയിൽനിന്ന് പുറത്തുവരുന്നതും തെങ്ങിൽ ആക്രമണം രൂക്ഷമാകുന്നതും. പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ ചെല്ലികൾക്ക് കറുപ്പ് നിറവും 35-50 മില്ലി.മീറ്റർ നീളവും ഉണ്ട്. വണ്ടിന്റെ തലഭാഗത്ത് കാണ്ടാമൃഗത്തിന്റേതു പോലെ ഒരു കൊമ്പ് ഉണ്ട്. ഈ കൊമ്പ് ആൺ ചെല്ലികളിൽ താരതമ്യേന വലുതാണ്. കൂടാതെ പെൺ ചെല്ലികളുടെ പിൻഭാഗത്തു കാണുന്ന ഒരു കൂട്ടം നനുത്ത തവിട്ട് രോമങ്ങളും ചെല്ലികളിൽ ലിംഗ വ്യത്യാസം തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്നു. ചെല്ലികൾ അവയുടെ ജീവിതചക്രം പൂർത്തിയാക്കാൻ 3 മുതൽ 6 മാസം വരെ എടുക്കുന്നു.

ചാണകക്കുഴി

തെങ്ങിൻ കുറ്റിയിൽ ചെല്ലി പെരുകുന്നു


ഉണങ്ങിയ തെങ്ങിൻ തടി

മുൻകരുതൽ നടപടികൾ

വേപ്പിൻപിണ്ണാക്കോ, മരോട്ടി പിണ്ണാക്കോ (250 ഗ്രാം) തുല്യ അളവ് മണലുമായി കലർത്തി നാലുമാസത്തെ ഇടവേളകളിൽ നാമ്പോലക്കു ചുറ്റുമുള്ള 2-3 ഓലപ്പട്ടകൾക്കിടയിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നതു ചെല്ലിയെ അകറ്റി നിർത്തും. അല്ലെങ്കിൽ 45 ദിവസത്തിലൊരിക്കൽ 12 ഗ്രാം പാറ്റഗുളികകൾ (Naphthalene balls) നാമ്പോലക്കു ചുറ്റുമുള്ള രണ്ട് ഓലക്കവിളുകളിൽ വെച്ച് മണൽകൊണ്ട് മൂടുന്നതും ഫലപ്രദമായ മുൻകരുതൽ നടപടിയാണ്.

നാമ്പോലക്കവിളിൽ വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് നിറയ്ക്കുക

നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

തോട്ടത്തിന്റെ ശുചിത്വം

മണ്ട മറിഞ്ഞ് ഉണങ്ങി ദ്രവിച്ച് തുടങ്ങുന്ന തെങ്ങിൻ തടിയിലും, തെങ്ങ് വെട്ടിമാറ്റി ജീർണ്ണിക്കുന്ന കുറ്റിയിലും ചെല്ലി മുട്ടയിട്ട് പെരുകുന്നതിനാൽ ഇത്തരം തടികൾ തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കണം. കാലിവളം ഉണക്കി സൂക്ഷിച്ചാൽ അവയിൽ ചെല്ലി മുട്ടയിട്ട് വളരുകയില്ല. കമ്പോസ്റ്റ് കുഴികൾ വലകൊണ്ടു മൂടുക.

നാമ്പോലക്കവിളിൽ നാഫ്ത്തലിൻഗുളികകൾ ഇട്ട് മണൽകൊണ്ട് മൂടുക

ചെല്ലിയെ കുത്തിയെടുക്കൽ

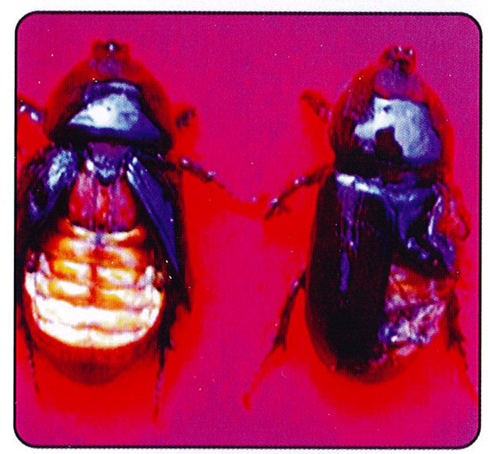
കൊമ്പൻ ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണ വിധേയമായ തെങ്ങിൽ നാമ്പോലയുടെ അടിവശത്ത് ചകിരി നാരുപോലെ സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങൾ കട്ടയായി ദ്വാരത്തിനു പുറത്ത് കാണാറുണ്ട്. ഇത് ഈർപ്പത്തോടെ ഉണ്ടെങ്കിൽ ദ്വാരത്തിനകത്ത് ചെല്ലി ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യത ഏറെയാണ്. വളരുന്ന നാമ്പിന് കേടുപറ്റാത്ത രീതിയിൽ ചെല്ലിക്കോൽ (അഗ്രം വളഞ്ഞുകൂർത്ത ഇരുമ്പ് കമ്പി) ഉപയോഗിച്ച് ചെല്ലികളെ കുത്തിയെടുക്കാം. അതിനു ശേഷം മണലും കുമിൾനാശിനിയും കലർത്തിയ മിശ്രിതം കൊണ്ട് ദ്വാരം അടക്കേണ്ടതാണ്.

ചെല്ലിയെ കുത്തിയെടുക്കുന്നു

പെരുവലം

പെരുകാതിരിക്കാൻ പെരുവലം

ചെല്ലി മുട്ടയിട്ട് പെരുകുന്ന കാലിവളക്കുഴി, കമ്പോസ്റ്റ് കുഴി എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഒരുവേരൻ (പെരുവലം) എന്ന സസ്യം പിഴുതു ചേർക്കുന്നത് കീടനിയന്ത്രണത്തിന് സഹായകമാണ്. പെട്ടെന്ന് അഴുകി ചാണകവുമായി കലരുന്ന ഈ ചെടിയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ ഭക്ഷിക്കാൻ ഇടവരുന്ന പുഴുക്കളിൽ ഹോർമോൺ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയും ശരിയായ വളർച്ചയെ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. തന്മൂലം വികൃതങ്ങളായ സമാധി/വണ്ട് ദശകൾ ഉണ്ടാകുകയും അവ വളർച്ചയെത്താതെ തന്നെ ചത്തൊടുങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു.



വികൃതമായ വണ്ട്

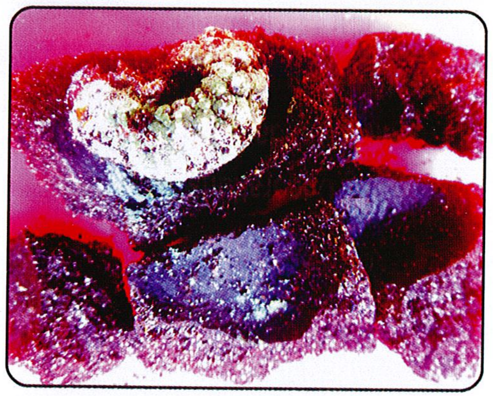
ചെല്ലിയുടെ പ്രകൃതി ശത്രുക്കൾ

കോഴി, എലി, പന്നി, ഉറുമ്പ് എന്നിവ കുണ്ടളപ്പുഴുക്കളുടെ പ്രധാന പ്രകൃതി ശത്രുക്കളാണ്. ഇതുകൂടാതെ 'മെറ്റാറൈസിയം' എന്ന കുമിളും, 'ഒറിക്ടസ് റൈനോസിറസ് നൂഡിവൈറസ്'എന്ന വൈറസും കൊമ്പൻ ചെല്ലിക്കെതിരെയുള്ള ഫലപ്രദമായ ജൈവനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളാണ്.

മെറ്റാറൈസിയം കുമിൾ

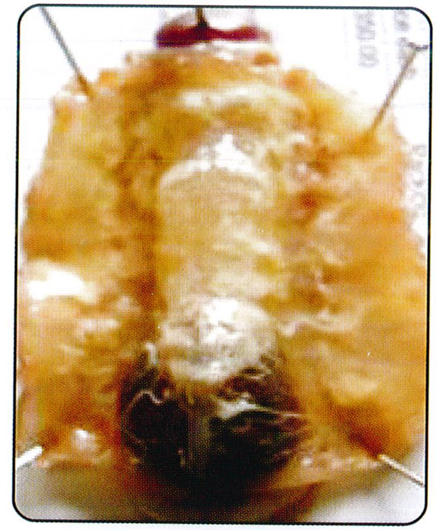
ഗ്രീൻ മസ്കാർഡൈൻ ഫംഗസ് (Green muscardine fungus) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഇതു കൊമ്പൻ ചെല്ലിക്കെതിരെ വളരെ ഫലവത്തായ ഒരു ജൈവീക നിയന്ത്രണോപാധിയാണ്. തൊലിയിൽക്കൂടി കുമിൾ പുഴുവിനകത്തു പ്രവേശിക്കുന്നു. രോഗബാധയേറ്റ പുഴുക്കളുടെ പുറംതൊലിയിൽ വെളുത്ത പാടപോലെ കുമിൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ക്രമേണ ശരീരം പച്ച നിറത്തിലുള്ള കുമിൾവിത്തുകൾ കൊണ്ടു മൂടുകയും പുഴുക്കൾ ചലനശേഷി കുറഞ്ഞ് 12-15 ദിവസത്തിനകം ചത്തൊടുങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. ചൂട് കുറഞ്ഞ് ഈർപ്പമുള്ള അന്തരീക്ഷാവസ്ഥ കുമിളിന്റെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ കുമിളിനെ തേങ്ങാ വെള്ളത്തിലോ, അരി, നെല്ല്, ഗോതമ്പ് മുതലായ ധാന്യങ്ങളിലോ വളർത്തിയെടുക്കാം. കുണ്ടളപ്പുഴു വളരുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ഒരു ഘനമീറ്റർ (m^3) ജൈവവസ്തുവിന് 5x10 കുമിൾ വിത്തുകൾ എന്ന തോതിൽ (250 മി.ലി. മെറ്റാറൈസിയം കുമിൾ കൾച്ചർ 750 മി.ലി. വെള്ളവുമായി കലർത്തിയത്) തളിച്ച് കീട നിയന്ത്രണം നടപ്പാക്കാം. ധാന്യങ്ങളിൽ വളർത്തിയ കുമിളിന്റെ പായ്ക്കറ്റ് (100 ഗ്രാം) ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളവുമായി കലർത്തി ഉപയോഗിക്കാം. ചാണകക്കുഴിയിൽ/കമ്പോസ്റ്റ് കുഴിയിൽ ഒരു മൺവെട്ടി കൊണ്ട് നന്നായി ഇളക്കി ഇത് ജൈവവസ്തുക്കളുമായി യോജിപ്പിക്കുകയോ ഇടക്കിടെ കമ്പുകൊണ്ടു കുത്തി കുഴിയുണ്ടാക്കി അതിലേക്ക് ഒഴിച്ചു കൊടുക്കുകയോ ചെയ്യാം.

മെറ്റാറൈസിയം കുമിൾ പായ്ക്കറ്റ്



മെറ്റാറൈസിയം ബാധിച്ച പുഴു

ചാണകക്കുഴിയിൽ മെറ്റാറൈസിയം തളിക്കുക.



വൈറസ് ബാധിച്ച പുഴുവിന്റെ കുടൽ

ഫിറമോൺ കെണി

ചെല്ലികളെ നിയന്ത്രിക്കാൻ *ഒറിക്ടസ് റൈനോസിറസ് നൂഡി വൈറസ്*

ഭക്ഷ്യപദാർത്ഥത്തോടൊപ്പം ആണ് ചെല്ലിയിലും പുഴുക്കളിലും വൈറസ് ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നത്. കൊഴുപ്പുകലകൾ, കുടൽ, പ്രത്യുല്പാദന കോശങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഈ വൈറസ് പെരുകുകയും പുഴുക്കളുടെ ചലനശേഷി കുറഞ്ഞ് ആഹാരം കഴിക്കാതാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ചെല്ലികളിൽ രോഗബാധയേൽപ്പിച്ച് അവയെ തോട്ടത്തിൽ വിട്ടുകൊണ്ട് (ഒരു ഹെക്ടർ തെങ്ങിൻ തോപ്പിലേക്ക് 10-15 വൈറസ്ബാധയേറ്റ ചെല്ലി) വൈറസ് പരത്തിയാണു കീടനിയന്ത്രണം നടത്തുന്നത്. രോഗബാധയുള്ള ചെല്ലിയുടെ വിസർജ്യത്തിൽക്കൂടി വൈറസ് ചുറ്റുപാടും പരക്കുന്നു. ഇത് മറ്റ് ചെല്ലികളിലും പുഴുക്കളിലും രോഗസംക്രമണത്തിന് ഇടയാക്കുകയും അതുവഴി ചെല്ലിയുടെ വർദ്ധനവ് തടയുകയും ചെയ്യും.

ഫിറമോൺ കെണി

കൊമ്പൻ ചെല്ലിയെ കൂട്ടത്തോടെ ആകർഷിച്ച് പിടിച്ചു നശിപ്പിക്കാൻ ഫിറമോൺ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കെണികളും ഇപ്പോൾ ലഭ്യമാണ്. മാർക്കറ്റിൽ ലഭിക്കുന്ന ഫിറമോൺ പി.വി.സി പൈപ്പുകൾ കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ കെണിയിൽ (1.5 മീറ്റർ നീളം x 11 സെ.മീറ്റർ വ്യാസം) ഉപയോഗിച്ച് ചെല്ലികളെ പിടികൂടാം. ഒരു ഹെക്ടറിലേക്ക് ഒരു കെണി എന്ന തോതിൽ സാമൂഹികാടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. കാർഷികോല്പാദക ഉപാധികളുടെ വിപണന കേന്ദ്രങ്ങൾ/കാർഷിക സർവ്വകലാശാലകളുടെ കീഴിലുള്ള ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ/ വിപണന കേന്ദ്രങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിലും ജൈവ കീട നിയന്ത്രണോപാധികൾ ലഭ്യമാണ്.