തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധ ഉത്തര കേരളത്തിൽ

തൽസ്ഥിതിയും സംയോജിത നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള സമീപനങ്ങളും

ഐ. സി. എ. ആർ. – കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
കാസറഗോഡ് – 671 124, കേരളം

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധ ഉത്തര കേരളത്തിൽ

തൽസ്ഥിതിയും സംയോജിത നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള സമീപനങ്ങളും

തമ്പാൻ സി.

ലീന എസ്.

ചന്ദ്രൻ കെ.പി.

ജയശേഖർ എസ്.

ഐ.സി.എ.ആർ.-കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം

കാസറഗോഡ് - 671 124, കേരളം

ടെക്നിക്കൽ ബുള്ളറ്റിൻ നം. 142

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധ ഉത്തര കേരളത്തിൽ

തൽസ്ഥിതിയും സംയോജിത നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള സമീപനങ്ങളും

2019 മെയ്

തമ്പാൻ സി.

ലീന എസ്.

ചന്ദ്രൻ കെ.പി.

ജയശേഖർ എസ്.

പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്

ഐ.സി.എ.ആർ.-കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം

കാസറഗോഡ് - 671 124, കേരളം.

കവർ ഡിസൈൻ & ലേഔട്ട്

പ്രിന്റ് എക്സ്പ്രസ്, കൊച്ചി

ഫോട്ടോ ക്രെഡിറ്റ്സ്

കെ. ശ്യാമപ്രസാദ്

അശോകൻ ഇ.ആർ.

അവതാരിക

കീടരോഗ ബാധ മൂലമുള്ള വിളനഷ്ടം കേരകർഷകർ നേരിടുന്ന ഒരു പ്രധാന പ്രശ്ന മണ്. കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളിലെ മലയോര പ്രദേശങ്ങളിലുള്ള തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിൽ കൂമ്പുചീയൽ രോഗം മൂലം ഗണ്യമായ നഷ്ടം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. അതുപോലെ ചെന്നീരൊലിപ്പ്, തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം എന്നീ രോഗങ്ങളും വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ തെങ്ങിന് വിളനഷ്ടമുണ്ടാക്കുന്നു. കൊമ്പൻ ചെല്ലി, ചെമ്പൻ ചെല്ലി, മണ്ഡരി, പൂങ്കുലച്ചാഴി തുടങ്ങിയ കീടങ്ങളും ഈ പ്രദേശങ്ങളിലെ തെങ്ങുകളെ ബാധിക്കുന്നു. തെങ്ങുകളിലെ കീടരോഗബാധയും അവയുടെ വ്യാപ്തിയും കൃത്യമായി നിർണ്ണയിക്കേണ്ടത് വിളന ഷ്ടം ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി സംയോജിത നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിന് കർഷകരെ സഹായിക്കുന്നതിനുള്ള ഉചിതമായ പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിന് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളിലെ തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിൽ കീടരോഗബാധയുടെ വ്യാപ്തിയും തീവ്രതയും നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു പഠനം സംസ്ഥാന ആസൂത്രണ ബോർഡിന്റെ സഹായത്തോടെ 2014-2015 ൽ കാസറഗോഡ് കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം നടത്തുകയുണ്ടായി. പ്രസ്തുത പഠനത്തിന്റെ കണ്ടെത്തലുകളെ ആസ്പദമാക്കി തയ്യാറാക്കിയതാണ് നാല് അദ്ധ്യായങ്ങളുള്ള ഈ പ്രസിദ്ധീകരണം. പഠനത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലം ഒന്നാം അദ്ധ്യയത്തിലും, രീതിശാസ്ത്രം രണ്ടാം അദ്ധ്യായത്തിലും ചേർത്തിരിക്കുന്നു. പഠനഫലങ്ങളും അവയുടെ വിശദമായ വിശകലനങ്ങളുമാണ് മൂന്നാം അദ്ധ്യായത്തിലുള്ളത്. പഠനഫലങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളിലെ തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിലെ കീടരോഗബാധ ഫലപ്ര ദമായി നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുതകുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിനുള്ള ശുപാർശകൾ, ഇപ്പോൾ കീടരോഗ നിയന്ത്രണ മുറകൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിന്റെ തോതും ഫലങ്ങളും, സംയോജിത കീടരോഗ നിയന്ത്രണ രീതികൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിന്റെ തോത് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായുള്ള ഇടപെടലുകൾ തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളാണ് നാലാം അദ്ധ്യായത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. കൂടാതെ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള ശാസ്ത്രീയ നിർദ്ദേശങ്ങളും അനുബന്ധമായി ചേർത്തിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ നിയന്ത്രണത്തിനായുള്ള ഇടപെടലുകൾ ഫലപ്രദമായി ആസൂത്രണം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് കൃഷിവകുപ്പ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിവിധ ഏജൻസികൾക്ക് ഈ പ്രസിദ്ധീകരണം പ്രയോജനപ്പെടുമെന്ന് ഞങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

അനിത കരുൺ
ഡയറക്ടർ

മെയ് 1, 2019

ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം 1

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കേതങ്ങൾ 3

വടക്കൻ കേരളത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളുടെ തോതും തീവ്രതയും 10

അനുമാനങ്ങളും ശുപാർശകളും 39

റഫറൻസുകൾ 45

അനുബന്ധം (1-6) 46

ആമുഖം

കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട വിളയാണ് തെങ്ങ്. ലക്ഷക്കണക്കിന് കർഷക കുടുംബങ്ങൾക്ക് ജീവിതമാർഗ്ഗം പ്രദാനം ചെയ്യുന്ന വിളയെന്ന പ്രത്യേകതയും തെങ്ങിനുണ്ട്. തെങ്ങുകൃഷിയിൽ ഈ പ്രദേശത്തെ കർഷകർ പലതരത്തിലുള്ള ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ അനുഭവിക്കുന്നുണ്ട്. തെങ്ങുകൃഷിയിലെ ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നം രോഗകീടബാധകൾമൂലമുള്ള വിളനഷ്ടമാണ്. *ഫൈറ്റോഫ്ത്തോറ പാമിവോറ* എന്ന മാരകമായ കുമിൾബാധമൂലമുണ്ടാകുന്ന കൂമ്പുചീയലാണ് വടക്കൻ കേരളത്തിൽ തെങ്ങിനെ ബാധിക്കുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട രോഗം. വ്യാപകമായ വിളനാശത്തിനും അതുവഴി വലിയ സാമ്പത്തിക നഷ്ടത്തിനും ഇതിടയാക്കുന്നു. വടക്കൻ കേരളത്തിലെ തെങ്ങ് കൃഷി മേഖലകളിൽ, മലയോര മേഖലകളിൽ പ്രത്യേകിച്ചും ഈ രോഗം വ്യാപകമായി കാണുന്നു. കഴിഞ്ഞ ദശകത്തിൽ ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും കൂമ്പുചീയൽ രോഗം മൂലം കർഷകർക്കുണ്ടാകുന്ന നഷ്ടത്തെക്കുറിച്ചുള്ള റിപ്പോർട്ടുകൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലെ 6 പഞ്ചായത്തുകളിലായി 2013ൽ സി.പി.സി.ആർ.ഐ നടത്തിയ സർവ്വേ ഫലങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, ഈ പഞ്ചായത്തുകളിലെ കൂമ്പുചീയൽ രോഗബാധയുടെ തോത് 7–21% വരെയാണെന്നാണ്. തെങ്ങുകൃഷിചെയ്യുന്ന വിവിധ മേഖലകളിൽ രോഗബാധയുടെ തോതിൽ വലിയ വ്യതിയാനങ്ങൾ കാണാനും കഴിഞ്ഞു. *തിലാവിയോപ്സിസ് പാരഡോക്സ* എന്ന കുമിളിന്റെ ഉപദ്രവം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ചെന്നീരൊലിപ്പാണ് ഈ പ്രദേശത്തെ നാളീകേരോൽപ്പാദനത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു മറ്റൊരു പ്രധാന രോഗം. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ 12 പഞ്ചായത്തുകളിൽ 2003–04 വർഷങ്ങളിൽ സി.പി.സി.ആർ.ഐ. നടത്തിയ പഠനം വെളിവാക്കിയത് 1.7% – 18.6%വരെ തെങ്ങുകളിൽ രോഗബാധ ഉണ്ടെന്നാണ്. തന്നെയുമല്ല, തെങ്ങിന്റെ ഉത്പാദന ക്ഷമതയെ ഹനിക്കുന്ന രീതിയിൽ രോഗം കൂടുതൽ ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നതായും കണ്ടു. ഈ അടുത്ത കാലത്തായി കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ, കോഴിക്കോട് ജില്ലകളിൽ നിന്നും തഞ്ചാവൂർവാട്ടം എന്ന രോഗം മൂലം തെങ്ങുകൃഷിക്ക് ഉണ്ടാകുന്ന നഷ്ടത്തെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങളും വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

കൂടാതെ വിവിധകാരണങ്ങൾ മൂലം തെങ്ങോലകൾ വ്യാപകമായി മഞ്ഞളിക്കുന്നതായും ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്.

വിവിധതരം കീടങ്ങളുടെ ഉപദ്രവവും തെങ്ങിന് വിളനഷ്ടം ഉണ്ടാകാൻ കാരണമാകാറുണ്ട്. കൊമ്പൻചെല്ലി, ചെമ്പൻചെല്ലി, എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി, പൂങ്കുലച്ചാഴി എന്നീ കീടങ്ങളുടെ ഉപദ്രവമാണ് ഈ പ്രദേശത്ത് തെങ്ങിന് കൂടുതലായും കണ്ടുവരുന്നത്.

ഈ പ്രദേശത്തെ വ്യത്യസ്തമായ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി സാഹചര്യങ്ങളിൽ രോഗകീടബാധകളുടെ തോതും തീവ്രതയും ചിട്ടയോടെ വിശകലനം ചെയ്തെങ്കിൽ മാത്രമേ ഇവയുടെ സംയോജിത നിയന്ത്രണത്തിനും അതുവഴി വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനും കർഷകർക്ക് സഹായമാകുന്ന ഉചിതമായ നയ പരിപാടികൾ ആവിഷ്ക്കരിക്കാൻ കഴിയൂ.

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കേതങ്ങൾ

കീടരോഗബാധകളുടെ തോതും തീവ്രതയും ശാസ്ത്രീയമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്നത് രണ്ടുതരത്തിൽ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു; ഒന്നാമതായി അവയുടെ സംയോജിത നിയന്ത്രണത്തിനാവശ്യമായ ഉചിതമായ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിന്, രണ്ടാമതായി ഇങ്ങനെ വികസിപ്പിച്ചടുത്ത സാങ്കേതികവിദ്യകൾ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ പ്രാവർത്തികമാക്കുന്നതിന് കർഷകരെ സഹായിക്കുന്നതിനുള്ള പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്. വടക്കൻ കേരളത്തിൽ തെങ്ങിനെ ബാധിക്കുന്ന കീടരോഗങ്ങളുടെ തോതും തീവ്രതയും വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് ഈ അടുത്തകാലത്ത് നടത്തിയ ഒരു പഠനത്തിൽ അനുവർത്തിച്ച രീതിശാസ്ത്രമാണ് താഴെ ചർച്ചചെയ്യപ്പെടുന്നത്.

വിവരശേഖരണ രീതി

വടക്കൻ കേരളത്തിലെ കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലാണ് പഠനം നടത്തിയത്. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളും കണ്ണൂർ ജില്ലയിലെ പ്രധാനമായും തെങ്ങുകൃഷിയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി സാഹചര്യങ്ങളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന 3 പഞ്ചായത്തുകളുമാണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയത്.

കേരളത്തിന്റെ വടക്കേ അറ്റത്ത് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന, കിഴക്ക് പശ്ചിമഘട്ടമലനിരകളും പടിഞ്ഞാറ് അറബിക്കടലും അതിരിട്ട, 12 നദികൾ തലങ്ങും വിലങ്ങും ഒഴുകുന്ന ഒരു ഭൂപ്രദേശമാണ് കാസറഗോഡ് ജില്ല. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും ശരാശരി 20 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ പ്രധാനഭാഗങ്ങൾ പടിഞ്ഞാറ് തീരദേശ സമതലങ്ങളും, ഇടനാട് കട്ടികൂടിയ ചെമ്മൺ പ്രദേശങ്ങളും, കിഴക്ക് മലയോര മേഖലയുമാണ്. ജില്ലയിൽ വ്യാപകമായി കൃഷിചെയ്യുന്ന വിളയാണ് തെങ്ങ്. ജില്ലയുടെ ആകെ വിസ്തൃതി 1992 ച.കി.മീറ്റർ ആണ്. ഇതിന്റെ 30%വും തെങ്ങുകൃഷി കൈവശപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ജില്ലയിൽ തെങ്ങുകൃഷിയുള്ള എല്ലാ മേഖ

ലകളിൽ നിന്നും വിവിധ കീടരോഗബാധകളെ പറ്റിയുള്ള റിപ്പോർട്ടുകൾ ഉണ്ട്. പക്ഷെ കീടരോഗബാധകളുടെ തോതും തീവ്രതയും ഓരോ പ്രദേശങ്ങളിലും വ്യത്യസ്ത തരത്തിലാണ്.

38 പഞ്ചായത്തുകളും 3 മുനിസിപ്പാലിറ്റികളും ഉൾപ്പെടുന്ന അഞ്ചു കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളാണ് ജില്ലയിലുള്ളത്. ജില്ലയിലെ എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളേയും ഈ പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നു. കേരകാർഷിക മേഖലയുടെ തൽസ്ഥിതി തിട്ടപ്പെടുത്തുന്നതിനായി ബ്ലോക്ക് തലത്തിൽ നാളികേരകൃഷിയുടെ വിസ്തീർണ്ണം, ഉത്പാദനം, ഉത്പാദന ക്ഷമത തുടങ്ങിയ ദ്വിതിയ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും വിശകലനം ചെയ്യുകയും ചെയ്തിരുന്നു.

കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലെ വിവിധ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളെകുറിച്ചുള്ള വിവരണവും അവ ഉൾപ്പെടുന്ന പഞ്ചായത്തുകളും അനുബന്ധം 1 ൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

ഫീൽഡ് സർവ്വേയുടെ ആദ്യഘട്ടമെന്ന നിലയിൽ കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ 38 പഞ്ചായത്തുകളും 3 മുനിസിപ്പാലിറ്റികളുമാണ് വിവരശേഖരണത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്. ഓരോ പഞ്ചായത്തിലേയും ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ വ്യത്യസ്തതകൾ ഉള്ള നാലുവാർഡുകൾ വീതം പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി. തെങ്ങിലെ രോഗകീടബാധയെ സംബന്ധിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് 10 തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിൽ നിന്നായി ചുരുങ്ങിയത് 500 കായ്ക്കുന്ന തെങ്ങുകളെ ഒരു ക്ലസ്റ്റർ എന്ന നിലയിൽ നേരിട്ട് നിരീക്ഷിച്ച് (ഓരോ വാർഡിലും) സ്കോറുകൾ നൽകി.

രണ്ടാംഘട്ടത്തിൽ 19 പഞ്ചായത്തുകൾ ക്രമരഹിതമായി തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഓരോ പഞ്ചായത്തിലേയും ആദ്യം എടുത്ത 4 ക്ലസ്റ്ററുകളിൽ നിന്നും രണ്ടെണ്ണം ക്രമരഹിതമായി വീണ്ടും തിരഞ്ഞെടുക്കുകയും കീടരോഗബാധകൾ കണ്ട തെങ്ങിലെ കീടബാധയുടെ/രോഗത്തിന്റെ തീവ്രത രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു. ഒരു ക്ലസ്റ്ററിലെ 10 തെങ്ങുകൾ വീതമാണ് ഇത്തരത്തിൽ നിരീക്ഷിച്ചത്. ഓരോ കീടത്തിനും രോഗത്തിനും നിശ്ചയിക്കപ്പെട്ട സ്റ്റാന്റേർഡ് ഇൻഡക്സിംഗ് പ്രൊസീജിയർ (Standard Indexing Procedure) അനുസരിച്ചാണ് തീവ്രതയുടെ തോത് രേഖപ്പെടുത്തിയത്.

കണ്ണൂർ ജില്ലയിൽ നിന്ന് മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന 3 പഞ്ചായത്തുകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ അനുവർത്തിച്ച അതേ രീതിയിൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു.

തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട തോട്ടങ്ങളിലെ കർഷകരിൽ നിന്നും ഇതിനായി പ്രത്യേകം തയ്യാറാക്കിയ ഒരു അഭിമുഖ പത്രം (ഇന്റർവ്യൂ ഷെഡ്യൂൾ) ഉപയോഗിച്ചാണ് വിവരശേഖരണം നടത്തിയത്. കൂമ്പുചീയൽ, ചെന്നീരൊലിപ്പ്, തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം, മഞ്ഞളിപ്പ് തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങളുടെയും കൊമ്പൻചെല്ലി, ചെമ്പൻചെല്ലി, എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി, പൂങ്കുലച്ചാഴി തുടങ്ങിയ കീടങ്ങളുടെയും തോതും തീവ്രതയും പരിശീലിക്കപ്പെട്ട ഫീൽഡ് ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർമാർ തോട്ടത്തിലെ തെങ്ങുകൾ നേരിട്ട് നിരീക്ഷിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തി.

പഠനം നടത്തിയ പഞ്ചായത്തുകളിലെ കൃഷിഭവനുകളിലെ കൃഷി ഓഫീസർമാരിൽ നിന്നും പ്രാഥമിക വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് ഒരു ലഘു പത്രിക (ഫോർമാറ്റ്) ഉപയോഗിച്ച് കഴിയുന്നത്ര വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു (അനുബന്ധം 2). ഫീൽഡ് തലത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളെ കുറിച്ചുള്ള ഒരു ഏകദേശ രൂപം മനസ്സിലാക്കുന്നതിനായിരുന്നു ഇങ്ങനെ ചെയ്തത്.

- പഞ്ചായത്തിലെ തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിൽ കീടബാധ/രോഗബാധ കണ്ടിട്ടുണ്ടോ?
- കണ്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ഏതൊക്കെ വാർഡുകളിലാണ് കീടബാധ/രോഗബാധ കൂടുതലായും രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്?
- 20%ത്തിലധികം കീടബാധ/രോഗബാധ കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത് ഏതൊക്കെ വാർഡിലാണ്.?
- ഇത്തരത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ കീടരോഗബാധകൾക്കെതിരെ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള പദ്ധതികൾ ഏതൊക്കെ?
- കീടരോഗബാധകൾ മുൻഗണനാക്രമത്തിൽ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ചുള്ള കൃഷി ഓഫീസർമാരുടെ അഭിപ്രായം എന്താണ്?

എന്നിവയായിരുന്നു ചോദ്യാവലിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നത്.

ഈ പഠനം നടത്തുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശാസ്ത്രജ്ഞർ, ഫീൽഡ് ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർമാർ തുടങ്ങിയവർക്കായി സി.പി.സി.ആർ.ഐ.യിൽ വെച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കേണ്ടതിന്റെ രീതികളേയും മാർഗ്ഗങ്ങളേയും കുറിച്ച് ചർച്ചചെയ്യുന്നതിനായി ഒരു ശിൽപശാല സംഘടിപ്പിച്ചു. അതുവഴി ഫീൽഡ് ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർമാരെ വിവരശേഖരണത്തിനായി സജ്ജരാക്കി. ഇതിനുപുറമേ കൃഷിക്കാരുടെ തോട്ട

ത്തിൽവച്ച് വിവരശേഖരണത്തിനായുള്ള പ്രായോഗികപരിശീലനവും ഇവർക്ക് നൽകി.

കീടരോഗബാധയുടെ തീവ്രത നിർണ്ണയം

രോഗകീടബാധകളുടെ തോത് നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഏതൊരു പഠനത്തിലും പ്രസക്തമായ വിവരങ്ങൾ ശരിയായി രേഖപ്പെടുത്തുന്നതും തിട്ടപ്പെടുത്തുന്നതും വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

ആകെ തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം, കീടരോഗബാധ കാണുന്ന തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം (ഓരോ കീടത്തിനും/രോഗത്തിനും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകമായി) എന്നിവയാണ് ആദ്യഘട്ടം സർവ്വേയിൽ രോഗങ്ങളുടെയും കീടങ്ങളുടെയും സാന്നിധ്യവും തോതും നിർണ്ണയിക്കാനായി രേഖപ്പെടുത്തിയത്. കൂമ്പുചീയൽ, ചെന്നീരൊലിപ്പ്, തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങളുടെയും കൊമ്പൻചെല്ലി, ചെമ്പൻചെല്ലി, പൂങ്കുലച്ചാഴി, മണ്ഡരി തുടങ്ങിയ കീടങ്ങളുടെയും സാന്നിധ്യം തുടക്കത്തിൽ തിരിച്ചറിഞ്ഞത് കീട രോഗ ബാധയുടെ ലക്ഷണങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. തെങ്ങിൽ കാണുന്ന മഞ്ഞളിപ്പുരോഗത്തിന്റെ വിവരങ്ങളും ഇതുപോലെ ശേഖരിച്ചു. ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ സംസ്ഥാന കൃഷിവകുപ്പുവഴി തെങ്ങിന്റെ രോഗകീടനിവാരണത്തിനായി നടപ്പിലാക്കിയ വികസന പദ്ധതികളെ കുറിച്ചുള്ള വിശദമായ വിവരവും ശേഖരിച്ചു. കീടരോഗബാധകൾ കൂടാതെ, വളപ്രയോഗത്തിന്റെ തോത്, വളപ്രയോഗരീതി, അനുവർത്തിച്ചുവരുന്ന സസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കുകയുണ്ടായി.

തോട്ടത്തിലെ നശിച്ചുപോയ തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം, വെട്ടിമാറ്റിയ നശിച്ച തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം, നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ച് രോഗബാധയിൽ നിന്നു രക്ഷപ്പെടുത്താവുന്ന തെങ്ങുകൾ, അനുവർത്തിക്കപ്പെട്ട സസ്യസംരക്ഷണമാർഗ്ഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങളും ശേഖരിച്ചു. ഓരോതെങ്ങിന്റെയും രോഗ/കീട തീവ്രത അളന്നത് അതാതിന്റെ നിർദ്ദിഷ്ടരീതിയിലാണ്. അതിന്റെ വിശദ വിവരങ്ങൾ താഴെകൊടുക്കുന്നു.

കൂമ്പുചീയൽ രോഗം

തെങ്ങിന്റെ കൂമ്പുചീയൽ രോഗം വളരെ മാരകമായതുകൊണ്ട് രോഗം ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നുമാത്രമാണ് നോക്കിയത്. ആകെ തെങ്ങുകളിൽ എത്ര എണ്ണത്തിൽ രോഗബാധ കാണുന്നു എന്നുള്ളതായിരുന്നു തീവ്രതയുടെ അളവുകോൽ.

ചെന്നീരൊലിപ്പുരോഗം

ചെന്നീരൊലിപ്പിന്റെ തോത് കണക്കാക്കിയത് തോട്ടത്തിലെ ആകെ തെങ്ങുകളിൽ എത്ര എണ്ണത്തിൽ രോഗബാധ കണ്ടു എന്നതിനെ ആസ്പദമാക്കിയായിരുന്നു. ജേക്കബ് മാത്യു തുടങ്ങിയവർ (1989) നിർദ്ദേശിച്ച ഫോർമുല അനുസരിച്ചാണ് രോഗതീവ്രത തിട്ടപ്പെടുത്തിയത്. രോഗ സൂചിക (DI) = 1.8 l + 4.3 t എന്നതാണ് ഫോർമുല. l = lesion size, അതായത് തെങ്ങിൻതടിയിൽ 1000 ചതുരശ്ര സെ. മീ. വിസ്തൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന രോഗബാധയുടെ പാടുകളുടെ വിസ്തൃതി. രോഗം ബാധിച്ച തെങ്ങിന്റെ തടിയുടെ അഗ്രം കൂർത്തുവരുന്നതിനുനുസരിച്ച് 0–4 വരെ സ്കോറുകൾ നൽകിയാണ് രോഗ സൂചിക നിർണ്ണയിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ നിർണ്ണയിക്കപ്പെട്ട രോഗതീവ്രത 10ൽ കുറവാണെങ്കിൽ മിതം, 10നും 25നും ഇട യിലാണെങ്കിൽ ഇടത്തരം, 25നു മുകളിലാണെങ്കിൽ രൂക്ഷം എന്ന തോതിലാണ് കണക്കാക്കിയത്.

തഞ്ചാവൂർ വാട്ട രോഗം

രോഗതീവ്രത തിട്ടപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഭാസ്കരൻ തുടങ്ങിയവർ (1996) നിർണ്ണയിച്ച രീതിയാണ് പിന്തുടർന്നത്.

രോഗസൂചിക, DI= 23.6 + 17.7 h + 3.6 r - 0.6 l

തടിയിൽ ചെന്നീരൊലിപ്പു ലക്ഷണം എത്ര ഉയരം (മീറ്ററിൽ) വരെ വ്യാപിച്ചി രിക്കുന്നു (h), തെങ്ങിന്റെ തലപ്പിലെ പ്രവർത്തനക്ഷമമായ ഓലകളുടെ എണ്ണം (l), തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയുടെ വലിപ്പത്തിൽ വന്നിട്ടുള്ള കുറവിനനുസരിച്ച് 0–4 വരെ നൽകുന്ന സ്കോർ (r), എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് രോഗസൂചിക കണക്കാക്കിയത്. ഇങ്ങനെ കിട്ടുന്ന സ്കോർ 15ൽ കുറവാണെങ്കിൽ മിതവും, 15 മുതൽ 40 വരെ ഇടത്തരവും 40 ൽ കൂടുതലാണെങ്കിൽ രൂക്ഷവും എന്നാണ് കണക്കാക്കിയത്.

കൊമ്പൻചെല്ലി

കൊമ്പൻചെല്ലി പ്രധാനമായും ഇലകളെ ആക്രമിക്കുന്നതുകൊണ്ട് തെങ്ങിന്റെ ആകെ ഓലകളിൽ ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണ ലക്ഷണം കാണിക്കുന്ന ഓലകളുടെ ശതമാനം ആണ് കീടബാധയുടെ തീവ്രത അളക്കുന്നതിന് സ്വീകരിച്ചത്.

ചെമ്പൻചെല്ലി

ചെമ്പൻചെല്ലി വളരെ മാരകമായ കീടമായതുകൊണ്ട് ആകെ തെങ്ങുകളിൽ

കീടബാധ കാണുന്ന തെങ്ങുകളുടെ അനുപാതം അനുസരിച്ചാണ് കീടബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിച്ചത്.

എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി

നായർ തുടങ്ങിയവർ (2003) നിർണ്ണയിച്ച രീതി അനുസരിച്ചാണ് കീടബാധയുടെ തോത് അളന്നത്. കീടബാധമൂലം കായ്കളുടെ പുറത്ത് കാണപ്പെടുന്ന കേടുപാടുകളുടെ തീവത്ര അനുസരിച്ച് 1-4 വരെ ഗ്രേഡ് നൽകുന്നു. മണ്ഡരിബാധ ഇല്ലാത്തവയ്ക്ക് ഗ്രേഡ് ഒന്നും, 1-25 % വരെ കേടുള്ളവയ്ക്ക് ഗ്രേഡ് രണ്ടും, 25.01-50 % വരെ കേടുള്ളവയ്ക്ക് ഗ്രേഡ് മൂന്നും, 50 % ത്തിലധികം കേടുപാടുകൾ ഉള്ളവയ്ക്ക് ഗ്രേഡ് 4 ഉം എന്ന നിലയിൽ സ്കോറുകൾ നൽകുന്നു. മുഷ്ടിവലിപ്പത്തിന് മേൽ വലിപ്പമുള്ള കായ്കൾ ഉള്ള അഞ്ച് കുലകൾ നിരീക്ഷിച്ച് ഓരോ കുലയിലും ആകെയുള്ള കായ്കളുടെ എണ്ണവും കീടബാധ കാണുന്ന കായ്കളുടെ എണ്ണവും രേഖപ്പെടുത്തി ഉപദ്രവ ലക്ഷണങ്ങളുടെ തീവ്രത അനുസരിച്ച് 1-4 വരെ സ്കോറുകൾ നൽകുന്നു. തീവ്രതയുടെ തോത് കണക്കാക്കുന്നത് ലഭ്യമായ ഗ്രേഡിനെ ആകെയുള്ള കായ്കളുടെ എണ്ണം കൊണ്ട് ഭാഗിച്ചാണ്.

തീവ്രത സൂചിക = ആകെ ലഭിച്ച ഗ്രേഡ് / ആകെ തേങ്ങകളുടെ എണ്ണം

പൂങ്കുലച്ചാഴി

പൂങ്കുലച്ചാഴിയുടെ ഉപദ്രവത്തിന്റെ തോത് നിർണ്ണയിക്കുന്നത് ആകെയുള്ള തെങ്ങുകളിൽ കീടബാധ കാണുന്ന തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ അനുപാതം അനുസരിച്ചാണ്.

വിവര വിശകലനം

കൃഷിയിട തലത്തിൽ ശേഖരിക്കപ്പെട്ട തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോത് പഞ്ചായത്തു തലത്തിൽ സമാഹരിക്കുകയാണ് ആദ്യം ചെയ്തത്. ഓരോ പഞ്ചായത്തിലെയും തെങ്ങുകൃഷിയുടെ വിസ്തീർണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ ബ്ലോക്കു തലത്തിലും ജില്ലാ തലത്തിലും തിട്ടപ്പെടുത്തി. ഓരോ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളിലെയും വിവരങ്ങളും ഇതുപോലെ ശേഖരിച്ചു. Arc GIS സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ ഓരോ പഞ്ചായത്തിലും ബ്ലോക്കിലും കാണപ്പെടുന്ന തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളെക്കുറിച്ചുള്ള മാപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്തു.

നിർദ്ദിഷ്ട ഫോർമുലകളും രീതികളും അനുസരിച്ച് ജില്ലാതലത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ

രോഗ കീടബാധകളെ ആസ്പദമാക്കിയുള്ള തീവ്രതാ സൂചികകളും വികസിപ്പിച്ചു. പഞ്ചായത്തു തലത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളിൽ കാണുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ, അവയ്ക്ക് മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടിയുമായുള്ള ബന്ധം, കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്നിവയെല്ലാം പഠന വിധേയമാക്കുകയും ചെയ്തു. കാസറഗോഡ് ജില്ലയുടെ വ്യത്യസ്ത കാർഷിക സാഹചര്യങ്ങളിൽ തെങ്ങിന് കീടരോഗബാധമൂലമുണ്ടാകുന്ന വിളനഷ്ടവും തിട്ടപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി.

വടക്കൻ കേരളത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളുടെ തോതും തീവ്രതയും

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളുടെ തോത് നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനും തീവ്രത വിലയിരുത്തുന്നതിനുമായി സി.പി.സി.ആർ.ഐ. കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ എന്നീ ജില്ലകളിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങളുടെ ഫലങ്ങളാണ് ഇവിടെ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്. കൂടാതെ ഈ ജില്ലകളിലെ തെങ്ങുകൃഷി മേഖലയുടെ സ്ഥിതി, തെങ്ങുകളിൽ അനുവർത്തിക്കപ്പെടുന്ന സസ്യസംരക്ഷണ മുറകൾ, ഈ രംഗത്തെ വികസന ഏജൻസികളുടെ ഇടപെടലുകൾ, വിജ്ഞാനവ്യാപനമേഖലയിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ കാഴ്ചപ്പാട് തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളും ഇവിടെ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

തെങ്ങുകൃഷി മേഖല

കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ വിസ്തൃതിയിൽ കൃഷി ചെയ്യപ്പെടുന്ന വിളയാണ് തെങ്ങ്. ലക്ഷക്കണക്കിന് കർഷക കുടുംബങ്ങൾക്ക് പ്രധാന ഉപജീവനമാർഗ്ഗവും കാർഷിക സമ്പദ്ഘടനയ്ക്ക് മികച്ച സംഭാവന നൽകുന്നതുമാണ് ഇവിടുത്തെ തെങ്ങുകൃഷി.

വിസ്തീർണ്ണവും ഉത്പാദനവും

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്ന വിളകളിൽ ഏറ്റവും മുന്നിലാണ് തെങ്ങ് (61836 ഹെക്ടർ). റബ്ബർ (31740 ഹെക്ടർ), കവുങ്ങ് (18039 ഹെക്ടർ) എന്നീ വിളകൾ യഥാക്രമം രണ്ടും മൂന്നും സ്ഥാനത്തുണ്ട്. ജില്ലയുടെ മൊത്തം കൃഷിയിട വിസ്തൃതിയുടെ 40.72%വും തെങ്ങുകൃഷിയാണ്. തെങ്ങുകൃഷിയുടെ വിസ്തൃതിയിൽ വർദ്ധനവിന്റെ പാതയാണ് കഴിഞ്ഞ 5 വർഷമായി കാണുന്നത്. അതായത് വിസ്തൃതിയിൽ 10.08% വർദ്ധന. 2013-14 വർഷങ്ങളിൽ ജില്ലയിൽ നാളികേരത്തിന്റെ ഉത്പാദനം 602 ദശലക്ഷം തേങ്ങയും ഉത്പാദന ക്ഷമത 9735 തേങ്ങകൾ ഒരു ഹെക്ടറിൽ എന്ന തോതിലുമായിരുന്നു. കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലെ നാളികേര ഉത്പാദനത്തെക്കുറിച്ചുള്ള സ്ഥിതിവിവരകണക്കുകൾ

പട്ടിക-1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 1. കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലെ കേരകൃഷിയുടെ ബ്ലോക്ക് തല സ്ഥിതിവിവര കണക്ക് (2013-14)

ബ്ലോക്ക്/മുനിസിപ്പാലിറ്റി	വിസ്തൃതി (ഹെക്ടർ)	ഉത്പാദനം (ദശലക്ഷം നാളികേരം)
കാസറഗോഡ് ജില്ല		
കാസറഗോഡ്	9095.39	105
കാറഡുക്ക	9075.11	95
മഞ്ചേശ്വരം	9832.37	91
പരപ്പ	10471.32	101
കാഞ്ഞങ്ങാട്	11274.43	111
നീലേശ്വരം	8025.88	65
ആകെ ബ്ലോക്ക്	57774.5	568
ആകെ മുനിസിപ്പാലിറ്റി	4061.5	34
ജില്ലയിൽ ആകെ	**61836**	**602**
കണ്ണൂർ ജില്ല		
കണ്ണൂർ	2795.44	26
എടക്കാട്	8045.45	46
കല്ല്യാശ്ശേരി	6827.15	42
തളിപ്പറമ്പ്	10197.36	70
പയ്യന്നൂർ	7556.51	51
ഇരിക്കൂർ	9550.06	68
തലശ്ശേരി	5924.17	43
കൂത്തുപറമ്പ്	9598.22	63
പേരാവൂർ	4489.92	31
ഇരിട്ടി	7450.88	53
പാനൂർ	4834.98	29
ജില്ലയിൽ ആകെ	**77270.14**	**522**

Source DES: (2015)

തെങ്ങിൻതോപ്പുകളുടെ വിസ്തൃതി അനുസരിച്ചുള്ള വിതരണം

സർവ്വേ ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ തെങ്ങിൻതോപ്പുകളെ അവയുടെ വിസ്തൃതി അനുസരിച്ച് വിഭജിച്ചത് പട്ടിക-2 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 2. തെങ്ങിൻതോപ്പുകളുടെ വിസ്തൃതി അനുസരിച്ചുള്ള വിഭജനം (%)

നം.	ബ്ലോക്ക്	തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളുടെ വിസ്തൃതി (ഏക്കറിൽ)			
		<0.5	**0.5-1**	**1-2**	**>2**
1	കാസറഗോഡ്	42.7	29.0	24.0	4.3
2	മഞ്ചേശ്വരം	43.0	29.7	18.9	8.4
3	കാറഡുക്ക	18.5	30.4	40.8	10.3
4	കാഞ്ഞങ്ങാട്	25.3	44.3	28.3	2.1
5	നീലേശ്വരം	36.5	34.8	24.9	3.8
6	പരപ്പ	10.6	21.3	55.0	13.1
	കാസറഗോഡ് ജില്ല	**31.5**	**31.8**	**30.1**	**6.6**

തെങ്ങിൻതോപ്പുകളുടെ വിസ്തൃതി വച്ച് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ പരിമിത കൃഷിയിടങ്ങൾ ആണ് ഭൂരിപക്ഷമെന്ന് കാണാൻ കഴിയും. 99% തോട്ടങ്ങളും ഒരു ഹെക്ടറിൽ താഴെമാത്രം വിസ്തൃതിയുള്ളവയാണ്. 50 സെന്ററിൽ താഴെയുള്ള കൃഷിയിടങ്ങൾ കൂടുതൽ മഞ്ചേശ്വരത്തും കുറവ് പരപ്പ ബ്ലോക്കിലുമാണ്. അതുപോലെ 2 ഏക്കറിൽ കൂടുതൽ വിസ്തൃതിയുള്ള തെങ്ങിൻതോപ്പുകൾ കൂടുതൽ പരപ്പ ബ്ലോക്കിലും (13.12%), കുറച്ച് കാസറഗോഡ് ബ്ലോക്കിലുമാണ് (2.12%). ഇടനാട്, തീര പ്രദേശങ്ങൾ എന്നിവയുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഉയർന്ന മലമ്പ്രദേശങ്ങളിലാണ് വിസ്തൃതി കൂടുതലുള്ള കൃഷിയിടങ്ങൾ കാണുന്നത്. രണ്ടേക്കറിൽ കൂടുതൽ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള തെങ്ങിൻതോപ്പുകൾ 6.6% മാത്രമാണ്.

കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്ന തെങ്ങിനങ്ങൾ

പശ്ചിമതീര നെടിയ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട നാടൻ തെങ്ങുകളാണ് 94% തോട്ടങ്ങളിലും കൃഷി ചെയ്യുന്നത് എന്ന് സർവ്വേ ഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു. 6% തോട്ടങ്ങളിൽ ഉയരംകൂടിയ നാടൻ ഇനങ്ങളോടൊപ്പം സങ്കര ഇനങ്ങളും മറ്റ് മെച്ചപ്പെട്ട ഇനങ്ങളും കാണാൻകഴിഞ്ഞു. 0.5% തോട്ടങ്ങളിൽ സങ്കരഇനങ്ങളും മറ്റ് മികച്ച ഇനങ്ങളും മാത്രമേ കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്നുള്ളൂ. പട്ടിക-3 ൽ വിശദ വിവരങ്ങൾ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 3. ബ്ലോക്ക് തലത്തിൽ കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്ന തെങ്ങിനങ്ങൾ

നം.	ബ്ലോക്ക്	കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്ന തെങ്ങിനങ്ങൾ (%)		
		ഉയരം കൂടിയ നാടൻ ഇനങ്ങൾ	സങ്കരയിനങ്ങളും മെച്ചപ്പെട്ട മറ്റിനങ്ങളും	നാടൻ ഇനത്തോടൊപ്പം സങ്കരയിനങ്ങളും മറ്റ് മെച്ചപ്പെട്ടയിനങ്ങളും
1	കാസറഗോഡ്	92.6	0.4	7
2	മഞ്ചേശ്വരം	90.8	1.2	8
3	കാറഡുക്ക	95.7	0	4.3
4	കാഞ്ഞങ്ങാട്	96.9	0.5	2.6
5	നീലേശ്വരം	97.3	0	0.7
6	പരപ്പ	88.8	1.3	9.9
	കാസറഗോഡ് ജില്ല	**93.8**	**0.5**	**5.7**

തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം

താഴെ ചേർത്തിട്ടുള്ള പട്ടിക 4 ൽ തെങ്ങിന്റെ എണ്ണം അനുസരിച്ച് തോട്ടങ്ങളെ വർഗ്ഗീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. 90 % തോട്ടങ്ങളിലും തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം 100 ൽ താഴെയാണ്. 0.3 % തോട്ടങ്ങളിൽ മാത്രമേ 200 ലധികം തെങ്ങുകൾ ഉള്ളൂ. പഠന ഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത് കൃഷിയിടത്തിന്റെ വിസ്തൃതിക്കനുസൃതമാണ് തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം എന്നാണ്. ഇവിടെയും ചെറുകിട പരിമിത കൃഷിയിടങ്ങളുടെ മേധാവിത്വം ദൃശ്യമാണ്.

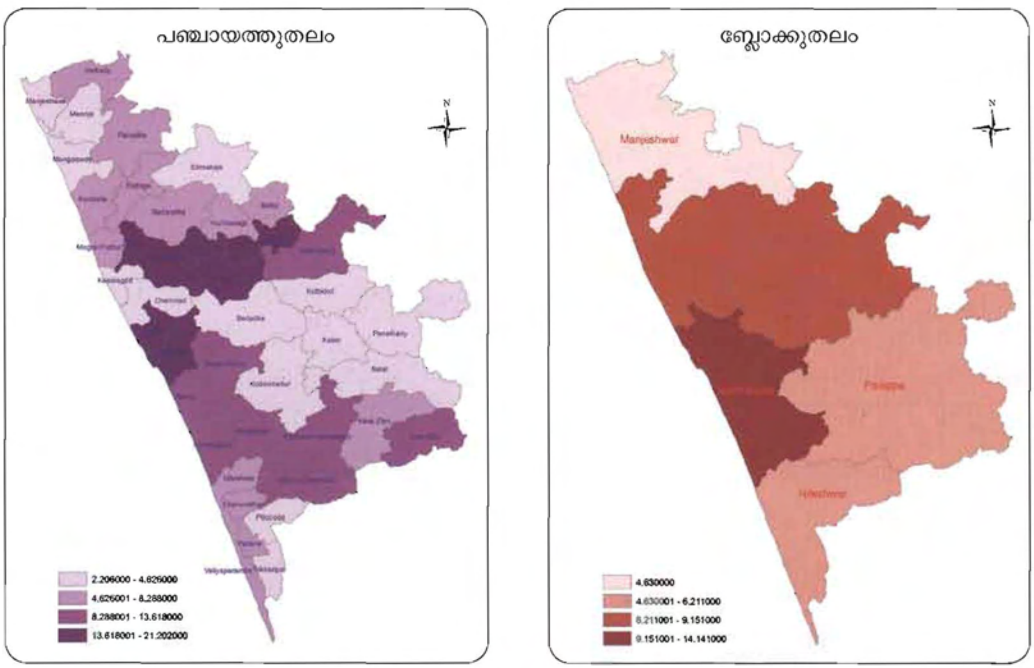
പട്ടിക 4. തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിലെ തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം

നം.	തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണം	തെങ്ങിൻതോപ്പുകളുടെ ശതമാനം
1	1–50	45.5
2	51–100	43.5
3	101–150	9.2
4	151–200	1.5
5	> 200	0.3

കീടബാധയുടെ തോത്

കൊമ്പൻചെല്ലി

ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണലക്ഷണം കാണിക്കുന്ന തെങ്ങുകളുടെ എണ്ണമനുസരിച്ചാണ് കൊമ്പൻചെല്ലി ബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിച്ചത്. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത് 2.21% മുതൽ 21.67%വരെയും ജില്ലാതലത്തിൽ ഇത് 8.46% എന്നുമാണ് കണ്ടത്. ജില്ലയിൽ ഉദുമ പഞ്ചായത്തിലാണ് കീടബാധ കൂടുതൽ (21.67%) രേഖപ്പെടുത്തിയത്. തൊട്ട് പിറകിലായുള്ള പള്ളിക്കര, ചെങ്കള, മധൂർ എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളിൽ കീടബാധയുടെ തോത് യഥാക്രമം 17.73%, 17.08%, 17.01% എന്ന കണക്കിലായിരുന്നു. പനത്തടി പഞ്ചായത്തിലാണ് കീടബാധ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞതോതിൽ (2.21%) രേഖപ്പെടുത്തിയത്. പഞ്ചായത്തുകളിൽ കീടബാധയുടെ തോതിൽ കൂടുതൽ വ്യതിയാനം കണ്ടത് ചെങ്കള പഞ്ചായത്തിലും (80%) ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വ്യത്യാസം കണ്ടത് പനത്തടി

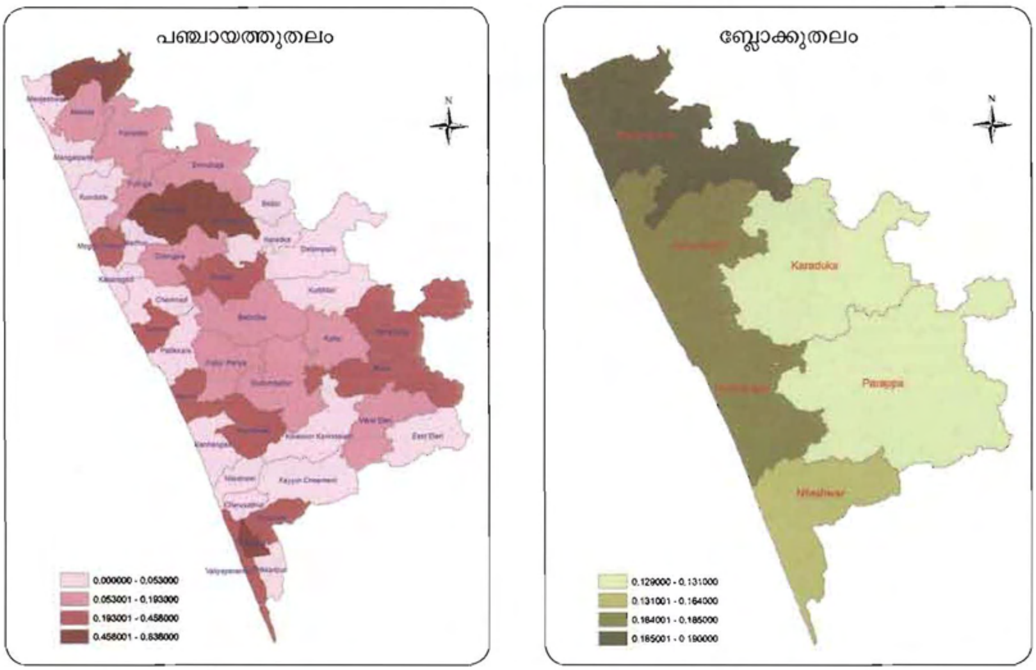


ചിത്രം 1. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത്

പഞ്ചായത്തിലുമാണ് (7%). (അനുബന്ധം 5) പഞ്ചായത്തു തലത്തിലും ബ്ലോക്ക് തലത്തിലും ഉള്ള കീടബാധയുടെ തോത് ചിത്രം 1 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ബ്ലോക്കു തലത്തിൽ കീടബാധയുടെ തോത് കൂടുതൽ കാഞ്ഞങ്ങാട് ബ്ലോക്കിലും കുറവ് മഞ്ചേശ്വരം ബ്ലോക്കിലുമാണ്.

ചെമ്പൻചെല്ലി

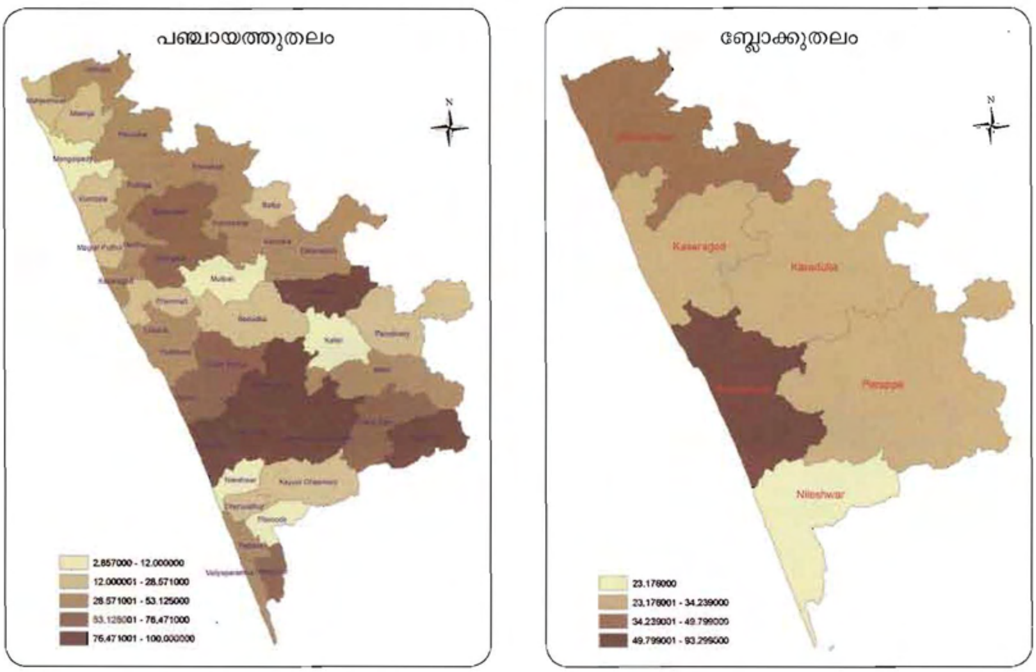
ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടമാക്കുന്ന തെങ്ങുകളുടെ ശതമാനം കണക്കാക്കിയാണ് ചെമ്പൻചെല്ലി ബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിച്ചത്. കീടബാധയുടെ കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ ഉയർന്ന തോത് 0.8 %വും ജില്ലയുടെ ആകെതോത് 0.15 %വും എന്നാണ് പഠനഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത്. കീടബാധ കൂടുതൽ കണ്ടത് വൊർക്കാടി പഞ്ചായത്തിലും (0.8 %) തുടർന്ന് ബദിയഡുക്ക (0.6 %), കുമ്പടാജെ (0.6 %) പഞ്ചായത്തുകളിലുമായിരുന്നു. മീഞ്ച പഞ്ചായത്ത്, കാസറഗോഡ്, കാഞ്ഞങ്ങാട്, നീലേശ്വരം മുനിസിപ്പാലിറ്റികൾ എന്നിവിടങ്ങളിൽ കീടബാധ 0.2 % ആയിരുന്നു. മംഗൽപ്പാടി, കുറ്റിക്കോൽ, മധൂർ ഉൾപ്പെടെ 14 പഞ്ചായത്തുകളിൽ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. ചിത്രം 2 ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഈ കീടത്തിന്റെ ആക്രമണം കൂടുതൽ മഞ്ചേശ്വരം ബ്ലോക്കിലും കുറവ് പരപ്പ, കാറഡുക്ക ബ്ലോക്കുകളിലുമാണ്.



ചിത്രം 2. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത്

എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി

ജില്ലയിലെ എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളിലും മണ്ഡരിബാധ കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞു. അജാനൂർ, പെരിയ, പള്ളിക്കര പഞ്ചായത്തുകളിൽ സർവ്വേ നടത്തിയ എല്ലാ തോട്ടങ്ങളിലും മണ്ഡരിബാധ ഉണ്ടായിരുന്നു. കീടബാധ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കണ്ടത് അജാനൂരിലും (1.58%), തുടർന്ന് ഉദുമയിലും (1.54%), മടിക്കൈയിലും (1.51%) ആയിരുന്നു. ഏറ്റവും കുറവ് തൃക്കരിപ്പൂരിലും (0.04%) ചെങ്കള പഞ്ചായത്തിലും (0.05%) ആയിരുന്നു. ജില്ലയിൽ ആകമാനമുള്ള കീടബാധയുടെ തോത് 0.73% ആണ്. ബ്ലോക്കു തലത്തിൽ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത് കൂടുതൽ കാഞ്ഞങ്ങാടും കുറവ് നീലേശ്വരത്തുമാണ്. പഞ്ചായത്തിനുള്ളിൽ കീടബാധയുടെ തോതിൽ വലിയ വ്യതിയാനം കണ്ടത് മഞ്ചേശ്വരം, ബദിയഡുക്ക, മംഗൽപ്പാടി പഞ്ചായത്തുകളിലും കുറവ് കണ്ടത് ബളാൽ, കള്ളാർ പഞ്ചായത്തുകളിലുമാണ് (ചിത്രം 3).

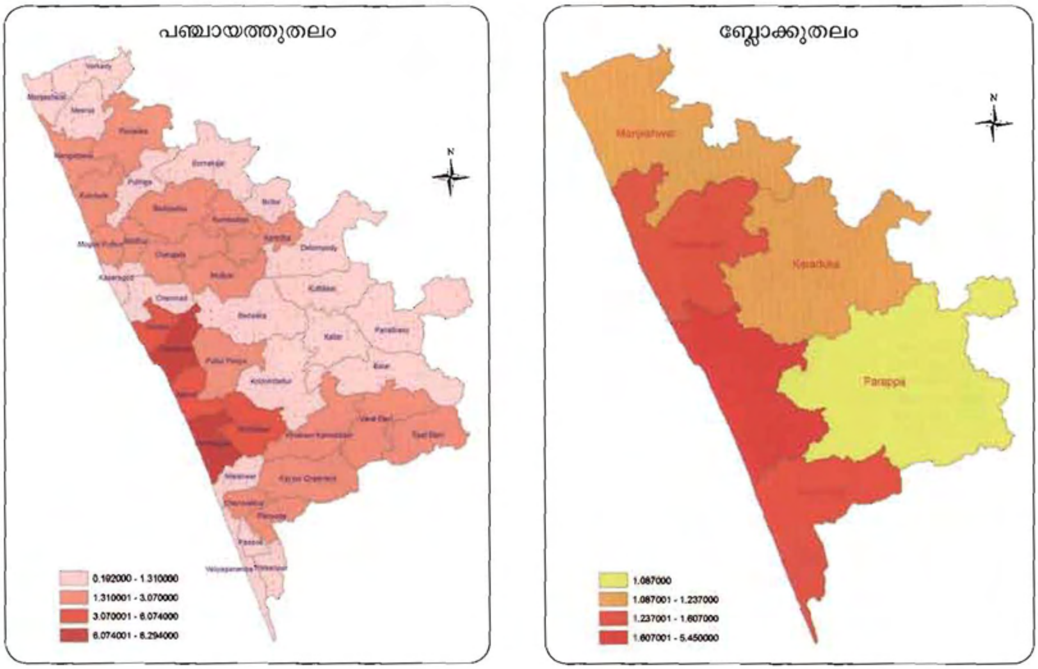


ചിത്രം 3. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ മണ്ഡരിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത്

പൂങ്കുലച്ചാഴി

ഈ അടുത്തകാലംവരെ ഒരു അപ്രധാനകീടമായാണ് പൂങ്കുലച്ചാഴിയെ കണ്ടിരുന്നത്. പക്ഷെ ഇപ്പോൾ രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും പൂങ്കുലച്ചാഴിയുടെ ആക്രമണം കാരണമുള്ള തേങ്ങാപൊഴിച്ചിൽ, തേങ്ങയ്ക്ക് ഗുണ

മേൻമയില്ലായ്മ, തന്മൂലമുള്ള വിളനഷ്ടം എന്നിവ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്. കാഞ്ഞങ്ങാട് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന കാഞ്ഞങ്ങാട് (8.3 %), പള്ളിക്കര (7.2 %), അജാനൂർ (6 %) തുടങ്ങിയ തീരദേശ പഞ്ചായത്തുകളിലാണ് ഇവയുടെ ആക്രമണം കൂടുതൽ കണ്ടത്. കീടബാധയുടെ തോതിൽ കുറവുകണ്ടത് കിഴക്കൻ മലയോര പ്രദേശങ്ങളായ പനത്തടി (0.2 %), ബളാൽ (0.3 %), കള്ളാർ (0.42 %) തുടങ്ങിയ പഞ്ചായത്തുകളിലാണ്. ജില്ലയിലെ കീടബാധയുടെ ആകെ തോത് 2.23 %വും ബ്ലോക്കുകളിൽ പ്രതീക്ഷച്ചതുപോലെ കാഞ്ഞങ്ങാട് ബ്ലോക്കിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലും പരപ്പ ബ്ലോക്കിൽ ഏറ്റവും കുറവും കീടബാധ രേഖപ്പെടുത്തി (ചിത്ര 4).



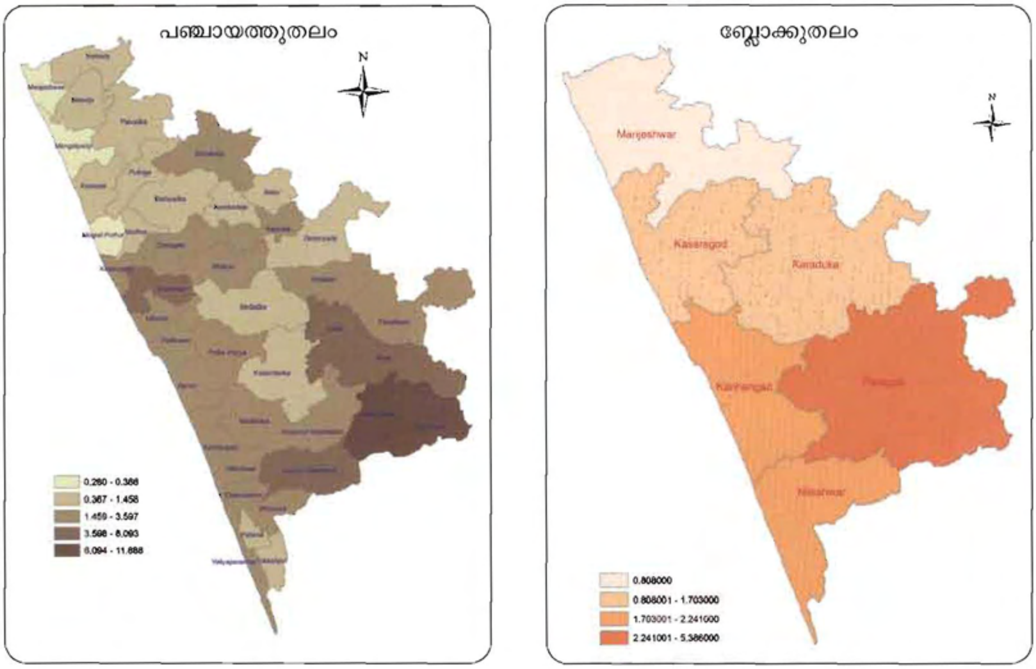
ചിത്രം 4. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ പൂങ്കുലച്ചാഴിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത്

രോഗബാധയുടെ തോത്

കൂമ്പു ചീയൽ

കൂമ്പുചീയൽ കൂടുതൽ കാണപ്പെട്ടത് ഈസ്റ്റ് എളേരി പഞ്ചായത്തിലും (12 %) തുടർന്ന് വെസ്റ്റ് എളേരി (8 %), കള്ളാർ (61 %), കയ്യൂർ ചീമേനി (5.7 %), ബളാൽ (5.4 %) എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളിലുമാണ്. മംഗൽപ്പാടി, മഞ്ചേശ്വരം പഞ്ചായത്തുകളിലാണ് (0.3 % വീതം) ഏറ്റവും കുറവ് രോഗബാധ

രേഖപ്പെടുത്തിയത്. ജില്ലയിൽ ആകമാനം രേഖപ്പെടുത്തിയ രോഗബാധയുടെ തോത് 2.38 % ആണ്. ബ്ലോക്ക് തലത്തിൽ ഉയർന്ന തോത് പരപ്പയിലും ഏറ്റവും കുറവ് മഞ്ചേശ്വരം ബ്ലോക്കിലുമാണ് (ചിത്രം 5). സി.പി.സി.ആർ.ഐ. തുടർന്ന് നടത്തിയ സർവ്വേകളിലും രോഗബാധ കൂടുതൽ കണ്ടത് മലയോര പ്രദേശങ്ങളിലായിരുന്നു.

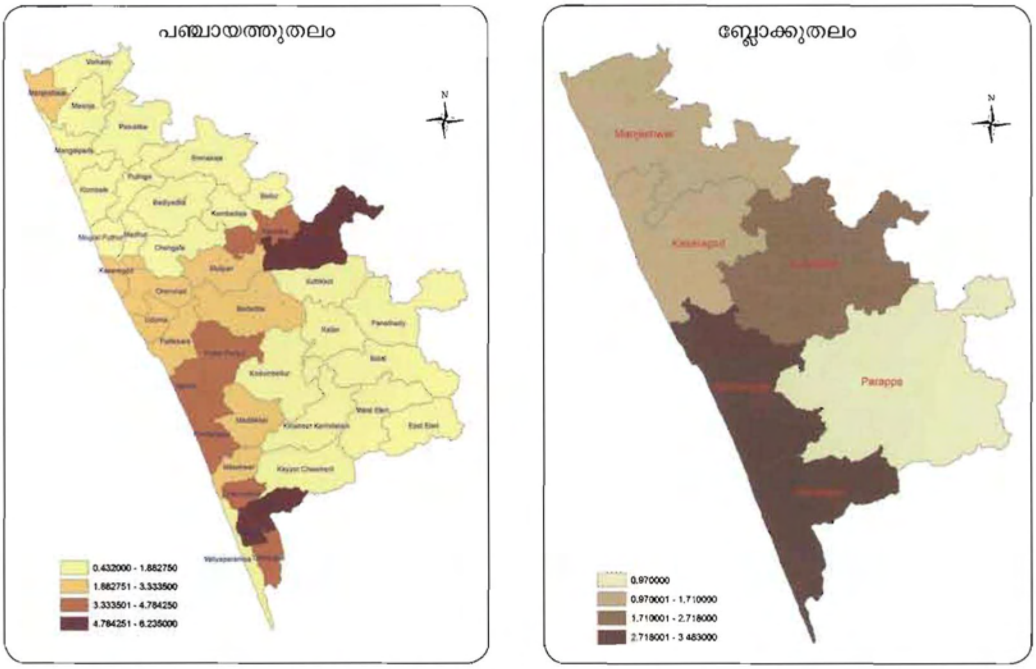


ചിത്രം 5. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ കൂമ്പു ചീയൽ രോഗബാധയുടെ വ്യാപ്തി

ചെന്നീരൊലിപ്പ്

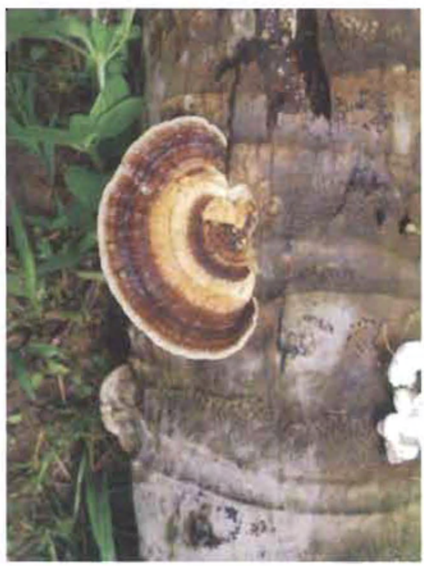
രോഗബാധയുടെ ലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന തെങ്ങുകളുടെ ശതമാനക്കണക്കിലാണ് ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിക്കപ്പെട്ടത്. രോഗബാധ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കണ്ടത് പടന്ന പഞ്ചായത്തിലും (6.2 %) തുടർന്ന് ദേലംപാടി (5.6 %), പിലിക്കോട് (4.8 %) പഞ്ചായത്തുകളിലുമാണ്. ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ തോതിൽ ഇതു കാണപ്പെട്ടത് പനത്തടി (0.4 %) പഞ്ചായത്തിലും പുത്തിഗെ (0.6 %) പഞ്ചായത്തിലുമാണ്. ജില്ലയിൽ ആകമാനം ഇത് 2.27 % ആണ്. ബ്ലോക്കുതലത്തിൽ രോഗബാധ കൂടുതൽ

തോതിൽ കണ്ടത് കാഞ്ഞങ്ങാടും നീലേശ്വരത്തുമാണ്, (3 %) : പരപ്പ ബ്ലോക്കിൽ ആണ് രോഗബാധ ഏറ്റവും കുറവ് (0.01 %) കണ്ടത് (ചിത്രം 6).



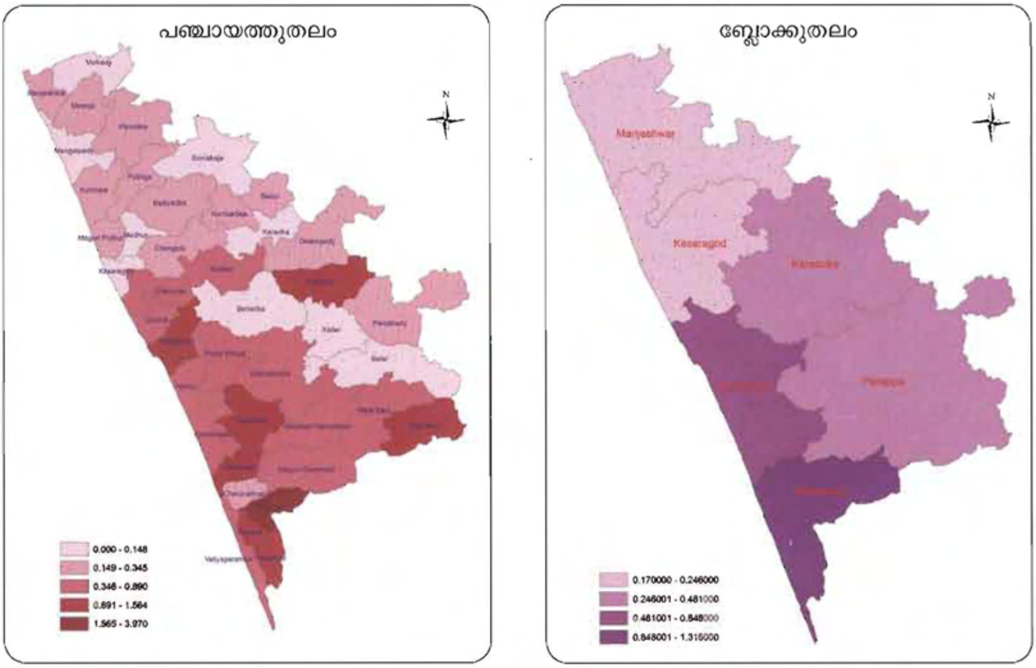
ചിത്രം 6. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗബാധയുടെ വ്യാപ്തി

തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം



രോഗലക്ഷണങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന തെങ്ങുകളുടെ ശതമാനം നോക്കിയാണ് രോഗബാധയുടെ തോത് നിർണ്ണയിച്ചത്. രോഗബാധ കൂടുതൽ കണ്ടത് പിലിക്കോട് (4 %) പഞ്ചായത്തിലും തുടർന്ന് പള്ളിക്കര (1.6 %), പടന്ന (1.5 %) പഞ്ചായത്തുകളിലുമായിരുന്നു. കുമ്പടാജെ പഞ്ചായത്തിൽ രോഗബാധയുള്ള തോട്ടങ്ങൾ ഒന്നും കാണാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. മധൂർ, കാറഡുക്ക, കള്ളാർ പഞ്ചായത്തുകളിലെ തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിൽ ചെറിയ തോതിൽ രോഗബാധ (0.05 %) കണ്ടെത്തി. ജില്ലയിലെ ആകമാനം രോഗബാധയുടെ തോത് 0.62 % ആയിരുന്നു. ബ്ലോക്കുതല

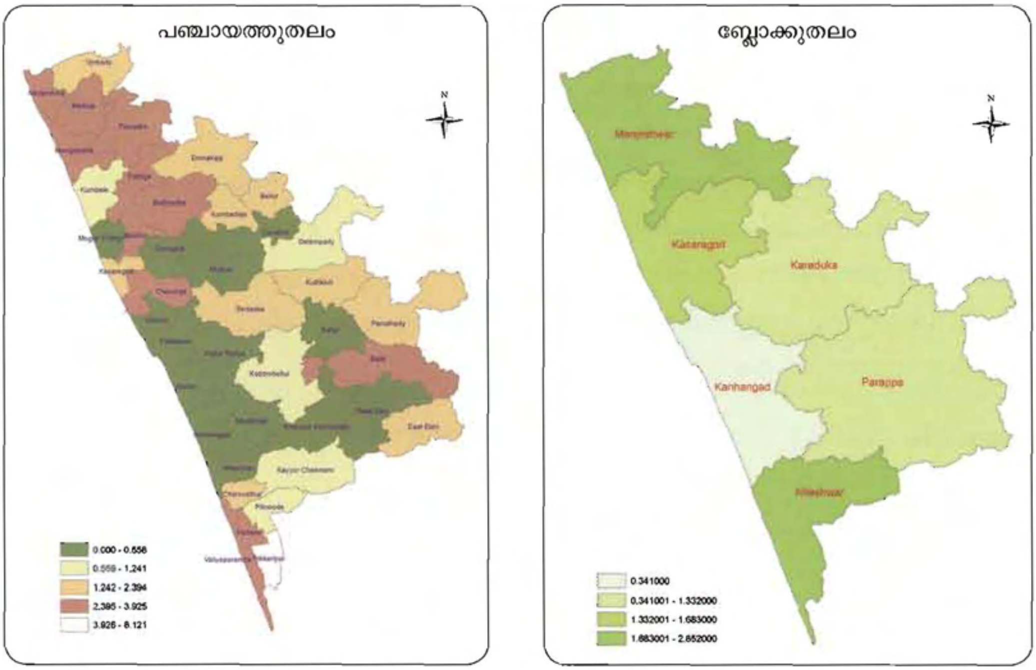
ത്തിൽ രോഗബാധ ഏറ്റവും കൂടുതൽ നീലേശ്വരത്തും ഏറ്റവുംകുറവ് മഞ്ചേശ്വരത്തും കാഞ്ഞങ്ങാടുമായിരുന്നു (ചിത്രം 7). പഞ്ചായത്തിനുള്ളിൽ രോഗബാധയുടെ തോതിൽ വലിയ വ്യതിയാനം കണ്ടത് പിലിക്കോട്, പടന്ന പഞ്ചായത്തുകളിലും ഏറ്റവും കുറവ് കണ്ടത് എൺമകജെയിലും മധൂരിലുമാണ്.



ചിത്രം 7. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം രോഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തി

മഞ്ഞളിപ്പ്

തെങ്ങോലകളിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ കണ്ടത് തൃക്കരിപ്പൂരും (6.12 %), ഏറ്റവും കുറവ് നീലേശ്വരം മുനിസിപ്പാലിറ്റിയിലുമാണെന്നാണ് (0.1 %) പഠനഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത്. ജില്ലയിലാകമാനം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ മഞ്ഞളിപ്പിന്റെ തോത് 1.71 % ആണ്. ബ്ലോക്ക് തലത്തിൽ മഞ്ഞളിപ്പ് കൂടുതൽ കണ്ടത് മഞ്ചേശ്വരത്തും (3 %) ഏറ്റവും കുറവ് രേഖപ്പെടുത്തിയത് കാഞ്ഞങ്ങാടും ആയിരുന്നു (ചിത്രം 8). രോഗബാധ കണ്ട ഈസ്റ്റ് എളേരി, മടിക്കൈ പഞ്ചായത്തുകളിൽ പോഷകമൂലകങ്ങളുടെ അഭാവവും വളപ്രയോഗത്തിലെ അസന്തുലിതാവസ്ഥയും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. പള്ളിക്കര പഞ്ചായത്തിൽ മഞ്ഞളിപ്പിനോടൊപ്പം ശൽക്കകീടങ്ങളുടെ ഉപദ്രവവും കാണാൻ കഴിഞ്ഞു.



ചിത്രം 8. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ ഓല മഞ്ഞളിപ്പിന്റെ വ്യാപ്തി

കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളുടെ തലത്തിൽ കീടരോഗബാധയുടെ തോത്

അഞ്ച് കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകൾ ആണ് കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലുള്ളത്. വിശദ വിവരങ്ങൾ അനുബന്ധം 1 ൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. കീടരോഗബാധകളുടെ രീതി പഞ്ചായത്തുതലത്തിലും ബ്ലോക്ക്തലത്തിലും പുറമേ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുതലത്തിലും ഈ പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി വിശകലനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി.

പട്ടിക 5. കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റ് തലത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ ബാധയുടെ തോത്

കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റ് (AEU)	തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ ബാധ (%)							
	കൂമ്പ് ചീയൽ	ചെന്നീരൊലിപ്പ്	തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	മഞ്ഞളിപ്പ്	കൊമ്പൻ ചെല്ലി	ചെമ്പൻ ചെല്ലി	മണ്ഡരി	പൂങ്കുല ചാഴി
AEU 2	1.89	2.46	0.46	1.34	8.17	0.13	0.97	2.74
AEU 7	1.34	3.76	1.77	3.14	7.13	0.29	0.51	2.43
AEU 11	1.69	1.78	0.38	1.63	9.42	0.19	0.61	1.98
AEU 13	8.35	0.74	0.64	0.44	7.57	0.09	0.54	1.47
AEU 15	3.12	1.75	0.36	1.71	5.28	0.11	0.28	0.53

കൊമ്പൻചെല്ലി

മിക്കവാറും എല്ലാ തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിലും കാണപ്പെടുന്ന തെങ്ങിന്റെ ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട കീടമാണ് കൊമ്പൻചെല്ലി. പ്രദേശത്തെ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി സാഹചര്യവും ഇതിന്റെ ആക്രമണവുമായി ഒരു ബന്ധവും സ്ഥാപിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. ഇടനാടൻ ചെങ്കൽപ്രദേശങ്ങളിൽ ഇതിന്റെ ഉപദ്രവം 9.42% ആണെങ്കിൽ കിഴക്കൻ മലയോര പ്രദേശങ്ങളിൽ അത് 5.28% മാത്രമാണ്. വർഷപാതം കൂടുതലും താപനില കുറവുമുള്ള ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇവയുടെ ഉപദ്രവം താരതമ്യേന കുറവാണെന്നാണ് ഒരു പ്രധാന നിരീക്ഷണം.

ചെമ്പൻചെല്ലി

പട്ടിക 5ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത് കൈപ്പാട് പ്രദേശങ്ങളിലും വടക്കൻ ചെങ്കൽ പ്രദേശങ്ങളിലും (AEUs 7 & 11) ചെമ്പൻ ചെല്ലി ബാധ താരതമ്യേന കൂടുതലും മലമ്പ്രദേശങ്ങളിൽ (AEUs 13 & 15) കുറവും ആണെന്നാണ്. ഹാഷിം (*et al.*) 2013 ൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ ഇതു സാധൂകരിക്കുന്നുമുണ്ട്. ഇവയുടെ ആക്രമണം ഉയർന്ന പകൽ താപനിലയിൽ കൂടുതലും, അതേസമയം പകൽ സമയത്ത് ആപേക്ഷിക ആർദ്രത കൂടുതലുള്ളയിടത്ത് കുറവുമായിരിക്കും. അതായത് ഇവയുടെ ഉപദ്രവം പകൽ താപനിലയും ആപേക്ഷിക ആർദ്രതയുമായി പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി

ഇവയുടെ ആക്രമണം കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത് വടക്കൻ തീരപ്രദേശങ്ങളിലും ചെമ്മൺ പ്രദേശങ്ങളിലും (AEUs 2 & 11), കുറവ് കിഴക്കൻ മലയോര മേഖലയിലുമാണ്. സുജാതയും ചലപതി റാവുവും (2009) നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത് ഉയർന്ന താപനില മണ്ഡരിബാധയ്ക്ക് അനുകൂലമാണ് എന്നാണ്. അതുപോലെ പ്രഭാതങ്ങളിലെ ആപേക്ഷിക ആർദ്രത (Relative Humidity - RH) യും വർഷപാതവും മണ്ഡരിബാധയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുമെന്നുമാണ്. ഉയർന്ന വർഷപാതവും താഴ്ന്ന താപനിലയുമുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ (AEUs 15) മണ്ഡരിബാധ താരതമ്യേന കുറവാണ് എന്നുള്ളത് ഈ പഠനഫലത്തെ സാധൂകരിക്കുന്നു.

പൂങ്കുലച്ചാഴി

പൂങ്കുലച്ചാഴിയുടെ ആക്രമണം കൂടുതലായി കാണുന്നത് തീരദേശ സമതല

പ്രദേശങ്ങളിലും (AEU 2) കുറവു കാണുന്നത് ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും (AEUs 13 & 15) ആണ്. കാലാവസ്ഥാ ഘടകങ്ങളുമായി കീടബാധയ്ക്കുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് കൂടുതൽ പഠനങ്ങൾ നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. പൂങ്കുലച്ചാഴിയ്ക്കെതിരെയുള്ള നിയന്ത്രണ നടപടികൾ രൂപപ്പെടുത്തുമ്പോൾ തീരദേശ സമതലപ്രദേശങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം നൽകണമെന്ന് ഈ പഠനഫലങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

കൂമ്പു ചീയൽ

ഉയർന്ന വർഷപാതവും ആർദ്രതയും അതിനോടൊപ്പം താഴ്ന്ന രാത്രികാല താപനിലയും ഉള്ള ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിലെ തെങ്ങുകൾ കൂമ്പുചീയലിന് വളരെ വേഗം വിധേയമാകുന്നു എന്ന് ഈ പഠനത്തിൽ വളരെ വ്യക്തമായി. പ്രതീക്ഷിച്ചതുപോലെ രോഗബാധ കൂടുതൽ കണ്ടത് AEU 13, 15 മേഖലകളിലാണ്. ഒരു മാരക രോഗമെന്ന നിലയിൽ കൃത്യസമയത്തുതന്നെ രോഗബാധ കണ്ടെത്തി നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുക എന്നുള്ളത് വിളനഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിൽ വളരെ നിർണ്ണായകമാണ്. തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷത്തിന്റെ ആരംഭത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ശക്തമായ കാറ്റിൽ നാമ്പിലകൾക്ക് കേടുപാടുണ്ടാകുകയും അത് രോഗകാരിയായ കുമിളിനെ ആകർഷിച്ചു രോഗബാധ ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു എന്നാണ് കർഷകരുടെ പക്ഷം. തുടർച്ചയായ മഴയും ഉയർന്ന ആർദ്രതയും രോഗബാധയുടെ ആക്കം കൂട്ടുന്നതായും അവർ പറയുന്നു. ശരദ്രാജ് (2013) സി.പി.സി.ആർ.ഐ.യിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ കൂമ്പു ചീയൽ രോഗവും കാലാവസ്ഥ ഘടകങ്ങളുമായുള്ള പരസ്പര ബന്ധം വിശകലനം ചെയ്തിരുന്നു. വർഷതാപം, മഴ പെയ്ത ദിവസങ്ങളുടെ എണ്ണം, തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിലെ കൂടിയതും കുറഞ്ഞതുമായ ആപേക്ഷിക ആർദ്രത എന്നിവ രോഗബാധയുടെ തോതുമായി പരസ്പരം അനുകൂലമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതേ സമയം ഉയർന്ന താപനിലയും രോഗബാധയുടെ തോതും പ്രതികൂലമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്നും കണ്ടെത്തിയിരുന്നു.

സമതല പ്രദേശങ്ങളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഉയർന്ന വർഷപാതവും ആർദ്രതയും താഴ്ന്ന താപനിലയുമുള്ള ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ രോഗബാധ കൂടുതലാണെന്ന പഠന ഫലത്തെ ഇത് ന്യായീകരിക്കുന്നു.

ചെന്നീരൊലിപ്പും തഞ്ചാവൂർ വാട്ടവും

ചെന്നീരൊലിപ്പുരോഗം പോലെ തഞ്ചാവൂർ വാട്ടരോഗവും വടക്കൻ ചെമ്മൺ പ്ര

ദേശങ്ങളിലാണ് കൂടുതൽ വ്യാപകമെന്ന് പഠന ഫലങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ സവിശേഷതകളും ഇടയ്ക്കിടെ അനുഭവപ്പെടുന്ന വരൾച്ചയും ഉയർന്ന താപനിലയും കട്ടിയുള്ള ഉറച്ച മണ്ണും രോഗകാരിയായ കുമിളിന്റെ വളർച്ചയ്ക്ക് വളരെ അനുയോജ്യമാണ്. കിഴക്കൻ മലയോര മേഖലകളിൽ ഈ രോഗബാധ താരതമ്യേന കുറവാണ്.

മണ്ണിലെ പോഷക നിലയും രോഗകീടബാധയുടെ തോതും

മണ്ണിന്റെ പോഷക നിലയും തെങ്ങിലെ കീടരോഗബാധകളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് ഈ പഠനങ്ങളിലൂടെ ഒരു ശ്രമം നടത്തുകയുണ്ടായി. ഫല ങ്ങൾ പട്ടിക 6 ൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. മണ്ണിലെ ഫോസ്ഫറസ്, പൊട്ടാസ്യം എന്നീ മൂലകങ്ങൾ കുറയുകയും നൈട്രജൻ തോത് കൂടുകയും ചെയ്യുന്നത് രോഗബാ ധയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പൊട്ടാസ്യം ചെടികൾക്ക് രോഗ പ്രതിരോധ ശേഷി നൽകുന്നു എന്ന വസ്തുത ഈ പഠന ഫലങ്ങളെ സാധൂകരിക്കുന്നു.

ഇവിടെ പൊതുവായി കണ്ട ഒരു കാര്യം മണ്ണിലെ ഫോസ്ഫറസിന്റെ ഉയർന്ന തോത്, കൂമ്പുചീയൽ ഒഴികെയുള്ള മറ്റുരോഗങ്ങൾ വർദ്ധിക്കുന്ന സാഹചര്യം ഉണ്ടാക്കി എന്നുള്ളതാണ്. അതേസമയം മണ്ണിലെ നൈട്രജൻ, പൊട്ടാസ്യം എന്നി വയുടെ നിലയും മറ്റു കീടരോഗബാധകളുടെ തോതും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നില്ലെന്നാണ് നിരീക്ഷിച്ചത്.

പട്ടിക 6. മണ്ണിലെ പോഷക നിലയും രോഗകീടബാധയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം

പോഷക മൂലകം	കൂമ്പ് ചീയൽ	ചെന്നീ രൊലിപ്പ്	തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	മഞ്ഞ ളിപ്പ്	കൊമ്പൻ ചെല്ലി	ചെമ്പൻ ചെല്ലി	മണ്ഡ രി	പൂങ്കുല ചാഴി
നൈട്രജൻ	0.280	−0.256	−0.180	−0.261	0.172	−0.185	−0.003	0.087
ഫോസ്ഫറസ്	−0.247	0.630	0.431	0.257	0.296	0.079	0.369	0.490
പൊട്ടാസ്യം	−0.272	0.071	−0.033	−0.031	0.064	0.165	0.036	−0.037

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടബാധയുടെ വ്യാപ്തി

കീടബാധയുടെ തോത് തിട്ടപ്പെടുത്താൻ ആദ്യം സർവ്വെ നടത്തിയ തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ ചില തോട്ടങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് അവിടെയുള്ള തെങ്ങു കളിലെ കീടബാധയുടെ തീവ്രത നിർണ്ണയിക്കുകയാണ് ചെയ്തത്. ജില്ലാതല ത്തിൽ കീടബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയും പട്ടിക 7-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 7. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ തെങ്ങിന്റെ കീടബാധയുടെ വ്യാപ്തി

കീടം	കീടബാധ (%)	കീടബാധയുടെ തീവ്രത സൂചകം	കീടബാധയുടെ തീവ്രത
കൊമ്പൻചെല്ലി	8.46	ആക്രമണ വിധേയമായ ഓലകൾ (%)	19.75
ചെമ്പൻ ചെല്ലി	0.15	-	-
മണ്ഡരി	0.73	0% (1)*	40.87
		<25% ആക്രമണ വിധേയമായ തേങ്ങകൾ (2)*	48.17
		25-50 % (3)*	8.28
		>50 % (4)*	2.68
പൂങ്കുലച്ചാഴി	2.23	ആക്രമണ വിധേയമായ തേങ്ങകൾ (%)	19.46

* *തീവ്രതയുടെ ഗ്രേഡ് ബ്രാക്കറ്റിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു*

കൊമ്പൻചെല്ലി

ഈ പ്രദേശത്ത് തെങ്ങിനെ ആക്രമിക്കുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കീടമാണ് കൊമ്പൻചെല്ലി. കീടബാധയുടെ തോത് 8.46 % എന്നാണ് പഠനഫലങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

വണ്ടിന്റെ ഉപദ്രവ ലക്ഷണം കാണിക്കുന്ന ഓലകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ശതമാനം കണക്കാക്കിയാണ് കീടബാധയുടെ തീവ്രത നിർണ്ണയിച്ചത്. കീടബാധയുള്ള തെങ്ങുകളിലെ ഉപദ്രവത്തിന്റെ തീവ്രത 19.75 % ആണ് എന്ന് പട്ടികയിൽ കാണാം. അതായത് കീടബാധ കണ്ട തെങ്ങുകളിലെ 19.75 % ഓലകളിലും ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടു. കൊമ്പൻ ചെല്ലിബാധയേറ്റ നാലിലൊന്നു തെങ്ങുകളിലും നാമ്പോലകളിൽ ആക്രമണ ലക്ഷണം കാണപ്പെട്ടത് കീടബാധയുടെ തീവ്രത ബോധ്യപ്പെടുത്തുന്നു. അതുകൊണ്ട് തന്നെ അത്തരം തെങ്ങുകളിൽ വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കുന്നതിന് കീടനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ എത്രയും വേഗം സ്വീകരിക്കേണ്ടതാണ്. കൊമ്പൻചെല്ലിക്കെതിരെയുള്ള പരിപാലന മുറകൾ യഥാസമയം സ്വീകരിച്ചില്ലെങ്കിൽ കൂമ്പുചീയൽ വരാനും അതുവഴിയുള്ള വിളനഷ്ടത്തിനും സാധ്യത വളരെ കൂടുതലാണ്.

ചെമ്പൻചെല്ലി

ആദ്യഘട്ട സർവ്വേയിൽ തന്നെ ജില്ലയിൽ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണത്തിന്റെ തോത് 0.15% ആണെന്ന് തിട്ടപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി.

ഓരോ തെങ്ങിലെയും കീടബാധയുടെ തീവ്രത അളക്കുന്നതിനുള്ള സങ്കേതങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചിട്ടില്ലാത്തതിനാൽ തെങ്ങിൽ കീടബാധ ഉണ്ടോ ഇല്ലയോ, അതായത് കീടബാധയുള്ള തെങ്ങുകളുടെ ശതമാനമാണ് കണക്കാക്കിയത്. പഠനങ്ങൾ കാണിച്ചത് തെക്കൻ കേരളത്തെ അപേക്ഷിച്ച് ജില്ലയിൽ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ഉപദ്രവം വളരെ കുറവാണെന്നാണ്.

എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി

മണ്ഡരി ബാധയേറ്റ എത്ര മച്ചിങ്ങകൾ/തേങ്ങകൾ തെങ്ങിൽ ഉണ്ട് എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് കീടബാധയുടെ തീവ്രത നിർണ്ണയിച്ചത്. ജില്ലയിലെ കീടബാധയുടെ തോത് 0.73% ആണെങ്കിലും കീടബാധയേറ്റ തെങ്ങുകളിലെ 23.76% കായ്കളും മണ്ഡരിബാധയേറ്റവയായിരുന്നു. കീടബാധ കണ്ട പകുതിയോളം തെങ്ങുകളിലും (48.17%) 25% ത്തിൽ താഴെ കായ്കളിലേ ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടുള്ളു. 2.68% തെങ്ങുകളിൽ മാത്രമേ 50% ലധികം കായ്കളിലും ആക്രമണ ലക്ഷണം കാണപ്പെട്ടുള്ളു. ബാക്കിയുള്ള 8.28% തെങ്ങുകളിൽ 25-50% വരെ കായ്കളിൽ ഉപദ്രവലക്ഷണം കണ്ടു (പട്ടിക-7).

പൊതുവായി പറഞ്ഞാൽ ജില്ലയിൽ തെങ്ങുകൾക്ക് മണ്ഡരിബാധ വലിയ തോതിൽ ഇല്ലെന്നാണ് പഠനഫലം കാണിക്കുന്നത്.

പൂങ്കുലച്ചാഴി

തെങ്ങിൽ എത്ര ശതമാനം കായ്കളിലാണ് കീടബാധ കാണുന്നത് എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് കീടബാധയുടെ തീവ്രത നിർണ്ണയിച്ചത്. ജില്ലയിൽ 2.23% തെങ്ങുകളിലാണ് കീടബാധ കാണപ്പെട്ടത്. ഇത്തരം തെങ്ങുകളിൽ ഏകദേശം 19.46% കായ്കളിലാണ് ആക്രമണലക്ഷണം കാണപ്പെട്ടത്.

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ തെങ്ങുകളിലെ രോഗവ്യാപ്തി

രോഗബാധയുടെ തോത് തിട്ടപ്പെടുത്താൻ സർവ്വേ നടത്തിയ തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് ചില തോട്ടങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് അതിലെ തെങ്ങുകളിലെ രോഗബാധയുടെ തീവ്രത നിർണ്ണയിക്കുകയാണ് ചെയ്തത്. ജില്ലാതലത്തിൽ തെങ്ങുകളിലെ രോഗ

ബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയും പട്ടിക - 8 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 8. കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ തെങ്ങുകളിലെ രോഗവ്യാപ്തി

രോഗം	രോഗബാധയുടെ തോത് (%)	രോഗ വ്യാപ്തി		
		പരിമിതം	ഇടത്തരം	രൂക്ഷം
കൂമ്പുചീയൽ	2.38	–	–	–
ചെന്നീരൊലിപ്പ്	2.27	8.81	24.67	66.52
തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	0.62	6.10	69.51	24.39

കൂമ്പുചീയൽ

ജില്ലാതലത്തിൽ തെങ്ങിലെ കൂമ്പുചീയൽ രോഗത്തിന്റെ തോത് 2.38% ആണ്. ഒരു തെങ്ങിലെ രോഗത്തിന്റെ തീവ്രത നിർണ്ണയിക്കാനുള്ള സങ്കേതങ്ങൾ ഇല്ലാത്തതുകൊണ്ട് രോഗതീവ്രതയെ ഗ്രേഡ് ചെയ്തില്ല.

ചെന്നീരൊലിപ്പ്

പഠനഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത് രോഗം ബാധിച്ച മൂന്നിൽ രണ്ടു ഭാഗം (66.52%) തെങ്ങുകളിലും രോഗം വളരെ രൂക്ഷമാണെന്നാണ്. നാലിലൊന്ന് തെങ്ങുകളിൽ (24.17%) രോഗം ഇടത്തരം അവസ്ഥയിലും 9.81% തെങ്ങുകളിൽ മിതമായ തോതിലുമാണ്. ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗത്തിന്റെ തോത് ജില്ലയിൽ അതിരൂക്ഷമായതുകൊണ്ടുതന്നെ അനുയോജ്യമായ സംയോജിത നിയന്ത്രണ നടപടികൾ അനുവർത്തിച്ച് വിളനഷ്ടം തടയേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. പലപ്പോഴും കേരകർഷകർ ഈ രോഗത്തിനെതിരെ ആവശ്യമായ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നില്ലെന്നും കാണാം. രോഗബാധയേറ്റ തെങ്ങുകൾ വളരെ സാവകാശം മാത്രമേ നശിച്ചുപോകുന്നുള്ളു എന്നതുകൊണ്ടാണ് കർഷകർ ഈ രോഗത്തെ ഗൗരവമായി എടുക്കാത്തത്. തന്നെയുമല്ല രോഗാരംഭത്തിൽ തെങ്ങിൻചുവട്ടിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ചെന്നീരൊലിക്കുന്ന പാടുകൾ പലപ്പോഴും കർഷകരുടെ ശ്രദ്ധയിൽ പെടാറുമില്ല.

തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം

ഈ രോഗം ബാധിച്ച നാലിലൊന്നു (24.39%) തെങ്ങുകളിൽ രോഗം അതിരൂക്ഷവും മൂന്നിൽ രണ്ടു തെങ്ങുകളിൽ (69.51%) തീക്ഷ്ണതകുറഞ്ഞും 6.1% തെങ്ങുകളിൽ മിതമായ തോതിലുമാണ് രോഗബാധ കണ്ടത്. പലപ്പോഴും കർഷകർക്ക് രോഗം

തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നുമില്ല.

വിളനാശം കണക്കാക്കൽ

കീടബാധകൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന സാമ്പത്തിക നഷ്ടം കണക്കാക്കുന്നത് എന്നും ഒരു വെല്ലുവിളിയാണ്. കാരണം രോഗകീടബാധകളുടെ തോതും തീവ്രതയും വിളനഷ്ടവുമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് കണക്കാക്കുന്നതിന് പ്രത്യേകിച്ച് മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഒന്നും വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടില്ല. എങ്കിലും ഈ പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി ചില സാധ്യതകൾ പരിഗണിച്ച് വിള നഷ്ടത്തെ തിട്ടപ്പെടുത്താൻ ശ്രമം നടത്തുകയുണ്ടായി. കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം നേരിട്ട് വിളനഷ്ടം ഉണ്ടാക്കാത്തതുകൊണ്ട് വിളനഷ്ടം പ്രത്യേകം തിട്ടപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം കൂമ്പുചീയലിന് കാരണമാകുന്നതുകൊണ്ട് കൂമ്പുചീയൽ മൂലമുള്ള വിളനഷ്ടത്തിൽ അതും കൂടി പ്രതിഫലിക്കുന്നുണ്ട്. ചെമ്പൻചെല്ലി മൂലമുള്ള സാമ്പത്തിക നഷ്ടം കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത് കീടബാധയേറ്റ ഏകദേശം 50% തെങ്ങുകൾ പൂർണ്ണമായും നശിച്ചുപോകാനുള്ള സാധ്യത കണക്കിലെടുത്താണ്. അങ്ങനെ വരുമ്പോൾ കീടബാധയുടെ തോത് 0.15% ആണെങ്കിൽ പോലും ഒരു വർഷം 0.45 ദശലക്ഷം തേങ്ങകളുടെ നഷ്ടമുണ്ടാകും. ഒരു തെങ്ങ് നശിച്ചുപോയാൽ അടുത്ത 10 വർഷത്തെ നഷ്ടം കൂട്ടിയാൽ അത് 4.5 ദശലക്ഷം തേങ്ങകളാകും. എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരിയുടെ കാര്യത്തിലാണെങ്കിൽ തേങ്ങയുടെ എണ്ണത്തിൽ കുറവുണ്ടാകില്ല, പക്ഷെ കൊപ്രയുടെ തുക്കത്തിലും വിലയിലും ഉണ്ടാകുന്ന കുറവ് തിരിച്ചറിയേണ്ടതാണ്. മണ്ഡരിബാധയുടെ ജില്ലാതല തോത് 0.73% ആണ്. ഏകദേശം 2.18% തെങ്ങുകളിൽ 50% ത്തിലധികം തേങ്ങകൾ കീടബാധയേറ്റവയാണ്. ഇത്തരം തെങ്ങുകളിൽ കൊപ്രയുടെ തൂക്കത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കുറവുകൊണ്ട് വാർഷിക സാമ്പത്തിക നഷ്ടം ഏകദേശം 0.05 ദശലക്ഷം തേങ്ങയെന്ന് കണക്കാക്കാം.

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ 2.38% തെങ്ങുകൾക്ക് കൂമ്പുചീയൽ ബാധിക്കുന്നു എന്നാണ് കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. അതായത് 14.28 ദശലക്ഷം നാളികേരം ഈ തെങ്ങുകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിൽ പകുതി തെങ്ങുകൾ രക്ഷപ്പെട്ടാലും വാർഷിക നഷ്ടം 7.14 ദശലക്ഷം തേങ്ങകളാണ്. അപ്പോൾ 10 വർഷത്തെ നഷ്ടം 71.4 ദശലക്ഷം നാളികേരം. ചെന്നീരൊലിപ്പു രോഗം ബാധിച്ചിട്ടുള്ളത് 2.27% തെങ്ങുകൾക്കാണ്. രോഗം ബാധിച്ചവയിൽ 66.52% തെങ്ങിലും രോഗം അതിതീവ്രമാണെന്നാണ് കണക്കുകൾ പറയുന്നത്. അതിരൂക്ഷമായി രോഗം ബാധിച്ചിട്ടുള്ള തെങ്ങുകൾ കാലക്രമേണ പൂർണ്ണമായും നശിക്കും എന്നുള്ള സാധ്യത കണക്കി

ലെടുക്കുമ്പോൾ ജില്ലയിലെ ആകെ തെങ്ങുകളുടെ 1.51% നശിച്ചുപോവുകയും ഇവ ഉത്പ്പാദിപ്പിക്കേണ്ട 9.09 ദശലക്ഷം തേങ്ങ ഒരു വർഷം നഷ്ടമാവുകയും ചെയ്യും. അതായത് 10 വർഷത്തെ യഥാർത്ഥ നഷ്ടം ഇതിന്റെ പത്തിരട്ടിയാണ്.

ജില്ലയിൽ തഞ്ചാവൂർ വാട്ടരോഗബാധയുള്ള തെങ്ങുകളുടെ തോത് 0.62 ശതമാനവും അതിൽ 24.39% തെങ്ങുകളും അതിരൂക്ഷമായ രോഗാവസ്ഥയിലുമാണ്. ഈ രോഗം മൂലമുള്ള വാർഷികനഷ്ടം 0.909ദശലക്ഷം നാളികേരവും 10 വർഷത്തിൽ അത് 9.09 ദശലക്ഷം നാളികേരം എന്ന കണക്കിലുമാണ്. ഇങ്ങനെ കണക്കാക്കിയ വിളനഷ്ടം പട്ടിക 9-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 9. കീടരോഗ ബാധ മൂലം കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ തെങ്ങുകൾക്കുണ്ടാകുന്ന വിളനഷ്ടം

കീടം/രോഗം	വാർഷിക വിള നഷ്ടം (ദശലക്ഷം നാളികേരം)	അനുമാനങ്ങൾ	നഷ്ടം നികത്താൻ എടുക്കുന്നകാലയളവ് (വർഷം)	സഞ്ചിത വിളനഷ്ടം (ദശലക്ഷം നാളികേരം)
ചെമ്പൻചെല്ലി	0.45	കീടബാധയേറ്റ 50% തെങ്ങുകൾ നശിക്കുന്നു	10	4.5
എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി	0.05	ഗ്രേഡ് 4 തീവ്രതയിൽ കീടബാധയുള്ളപ്പോൾ 50% കൊപ്ര കുറയുന്നു	1	0.05
കൂമ്പ് ചീയൽ	7.16	രോഗബാധയേറ്റ 50% തെങ്ങുകൾ നശിക്കുന്നു	10	71.62
ചെന്നീരൊലിപ്പ്	9.09	അതിരൂക്ഷമായ തോതിൽ രോഗബാധയേറ്റ (രോഗ തീവ്രതാ സൂചിക 25ന് മേലെ) തെങ്ങുകൾ നശിക്കുന്നു	10	90.90
തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	0.90	അതിരൂക്ഷമായ തോതിൽ രോഗബാധയേറ്റ (രോഗ തീവ്രതാ സൂചിക 40 ന് മേലെ) തെങ്ങുകൾ നശിക്കുന്നു	10	9.10
ആകെ	-	നേരിട്ടുള്ള വിളനഷ്ടം മാത്രം പരിഗണിക്കുന്നു	-	176.21

തെങ്ങ് പൂർണ്ണമായും നശിച്ചുപോയാലുള്ള സാമ്പത്തിക നഷ്ടം കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്, ഒരു പുതിയ തെങ്ങിൻ തൈ വച്ചാൽ അതിൽ നിന്ന് സ്ഥിരമായ ഉത്പാദനം ലഭിക്കുന്നതിന് 10 വർഷമെടുക്കും എന്ന കാഴ്ചപ്പാടിലാണ്. അങ്ങനെ

വരുമ്പോൾ ഒരു തേങ്ങയ്ക്ക് 8 രൂപ നിരക്കിൽ , ആകെ സാമ്പത്തിക നഷ്ടം 141 കോടി രൂപയാണ്. പുതിയ തൈ വയ്ക്കുന്നതിന്റെ ചിലവും മറ്റ് പ്രാരംഭ ചിലവുകളും കൂട്ടി ഒരു തൈയ്ക്ക് 300 രൂപ നിരക്കിൽ 3,16,655 തൈകൾ നടുന്നതിന്റെ ചിലവും കൂടി കൂട്ടിയാൽ ആകെ നഷ്ടം 150 കോടി രൂപയാണ്.

കണ്ണൂർ ജില്ലയിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയും

കണ്ണൂർ ജില്ലയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട 3 പഞ്ചായത്തുകളിലെ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയുമാണ് നിർണ്ണയിച്ചത്. ജില്ലയിലെ കീടരോഗബാധയുടെ സ്ഥിതിയെക്കുറിച്ചുള്ള സംക്ഷിപ്ത വിവരം പട്ടിക 10-ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 10. കണ്ണൂർ ജില്ലയിലെ തെങ്ങുകളിലെ കീടരോഗബാധ

കീടം/രോഗം	കീടരോഗ ബാധ (%)				തീവ്രത (%)
	ആലക്കോട്	ചെറുതാഴം	മാടായി	ആകെ	
കൊമ്പൻചെല്ലി	3.33	14.72	7.51	8.39	21.26
ചെമ്പൻചെല്ലി	0.00	0.15	0.14	0.10	-
എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി	0.48	0.76	0.57	0.60	1-62, 2-11, 3-2
പൂങ്കുലച്ചാഴി	0.14	0.25	0.67	0.36	25.47
കൂമ്പുചീയൽ	2.38	0.30	0.43	1.05	-
ചെന്നീരൊലിപ്പ്	0.62	3.30	1.53	1.78	പരിമിതം - 4, മധ്യമം - 14, രൂക്ഷം - 82
തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	0.05	0.15	0.14	0.11	പരിമിതം - 9, മധ്യമം - 60, രൂക്ഷം - 40
മഞ്ഞളിപ്പ്	0.14	0.56	1.67	0.79	-

പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ മൂന്ന് പഞ്ചായത്തുകളിലും കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ഉപദ്രവം കാണപ്പെട്ടു. ചെറുതാഴം പഞ്ചായത്തിലായിരുന്നു ഏറ്റവും കൂടുതൽ ആക്രമണം കണ്ടത് (14.72%). ആലക്കോട് പഞ്ചായത്തിൽ പഠനം നടത്തിയ ഒരു തോട്ടങ്ങളിലും ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ഉപദ്രവം കാണാൻ കഴിഞ്ഞില്ല.

അതേസമയം കൂമ്പുചീയൽ ബാധ ഏറ്റവും കൂടുതൽ (2.38%) കണ്ടതും ആല ക്കോട് പഞ്ചായത്തിലാണ് (AEU 15). മറ്റ് പഞ്ചായത്തുകളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഈ പഞ്ചായത്ത് കിഴക്കൻ മലയോര മേഖലയിലാണ്. ഈ മൂന്നു പഞ്ചായത്തുകളിലെ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയും കാസറഗോഡിന്റെ മാതൃകയിൽ തന്നെയായിരുന്നു. ചെന്നീരൊലിപ്പ്, തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം, എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി, കൊമ്പൻ ചെല്ലി എന്നിവ ചെറുതാഴം പഞ്ചായ ത്തിൽ (AEU 11) മുഖ്യമായും കണ്ടപ്പോൾ പൂങ്കുലച്ചാഴിയുടെ ആക്രമണവും തെങ്ങോലകളിലെ മഞ്ഞളിപ്പുമാണ് മാടായി പഞ്ചായത്തിൽ (AEU 2) വ്യാപക മായി കണ്ടത്.

തെങ്ങിൽ സസ്യസംരക്ഷണ മുറകൾ അനുവർത്തിക്കൽ

തെങ്ങിലെ വിവിധ കീടരോഗബാധകൾക്കെതിരെ അനുവർത്തിക്കുന്ന സസ്യസം രക്ഷണ മുറകളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരം കർഷകരിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ചു. കർഷകർ വളരെ കുറവായി മാത്രമേ സസ്യ സംരക്ഷണ മുറകൾ അവലംബിക്കുന്നുള്ളൂ എന്നാണ് പൊതുവേ കണ്ടത്. വിശദ വിവരങ്ങൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

കീടനിയന്ത്രണം

കൊമ്പൻചെല്ലി

കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ഉപദ്രവം വളരെ വ്യാപകമാണെങ്കിലും (81.72%) ഭൂരിപക്ഷം കർഷകരും ഇതിനെതിരെ ഒരു നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗവും സ്വീകരിക്കുന്നില്ല. കീട ബാധ നിരീക്ഷിച്ചതായി പറയുന്ന 1042 കർഷകരിൽ 3 പേർ മാത്രമേ ഇതിനെ തിരെ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ അവലംബിച്ചിട്ടുള്ളു. അവരും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട രീതിയിൽ പൂർണ്ണമായും അത് അനുവർത്തിച്ചിട്ടില്ല. തന്നെയുമല്ല ഭൂരിപക്ഷം കർഷകർക്കും ഈ കീടത്തിനെതിരെ ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സംയോജിത നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് അറിവുമുണ്ടായിരുന്നില്ല. കാസറഗോഡ് ജൈവ ജില്ലയായി പ്രഖ്യാപിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും കേരള കാർഷിക സർവ്വകലാശാല പുറ ത്തിറക്കിയ ജൈവ കീടനീയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ കൃഷിയിടതല ഫലപ്രാപ്തി നിർണ്ണയം ഈ കീടത്തിനെതിരെ ജില്ലയിൽ നടത്തിയിട്ടുമില്ല. കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെ ആക്രമണം പിന്നീട് കൂമ്പുചീയലിനും ചെമ്പൻ ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണത്തിനും കാരണമാകുന്നുണ്ട്. അതിനാൽ കൊമ്പൻ ചെല്ലിയെ നിയന്ത്രിക്കേണ്ടതിന്റെയും വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കേണ്ടതിന്റെയും ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് കർഷകരെ ബോധ വാൻമാരാക്കേണ്ടത് വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്.

ചെമ്പൻചെല്ലി

തെങ്ങിൻ തോട്ടങ്ങളിൽ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ ഉപദ്രവത്തിന്റെ തോത് താരതമ്യേന കുറവായിരുന്നു (5.4%). കീടബാധ കണ്ട 69 തോട്ടങ്ങളിൽ രണ്ടു തോട്ടങ്ങളിൽ മാത്രമേ കർഷകർ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ കൈകൊണ്ടുള്ളൂ. അതും ഭാഗികമായി മാത്രം. ഈ കീടത്തിനെതിരെ, ഉപ്പ്/വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് മണലുമായി ചേർത്ത മിശ്രിതം ഓലക്കവിളുകളിൽ നിറയ്ക്കുന്നതാണ് അവിടെ കർഷകർ സാധാരണ ചെയ്യുന്നത് എന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. ഏതൊരു കീടത്തിനെതിരെയും അനുയോജ്യമായ പരിപാലന മുറകൾ അനുവർത്തിക്കണമെങ്കിൽ ആ കീടത്തെയും അതിന്റെ ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങളെയും തിരിച്ചറിയേണ്ടതുണ്ട്. 97% കർഷകർക്കും ഈ കീടത്തെയോ അതിന്റെ ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങളെയോ തിരിച്ചറിയുന്നതിന് കഴിയുന്നില്ല. ഈ കീടത്തിനെതിരെയുള്ള സംയോജിത നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ എത്രയും വേഗം കൃത്യമായ ഇടപെടലുകളിലൂടെ കർഷകരിൽ ഇതിനെക്കുറിച്ച് ആവശ്യമായ അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുകയും അനുയോജ്യമായ കീട നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ച് വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനുള്ള സാഹചര്യം ഒരുക്കുകയും വേണം.

എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി

മണ്ഡരിയുടെ ആക്രമണം 44% തോട്ടങ്ങളിൽ കാണാൻ കഴിഞ്ഞു. എങ്കിലും ഒരു കർഷകൻ മാത്രമേ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളൂ. അതും ശരിയായ രീതിയിലായിരുന്നില്ല. മണ്ഡരി ബാധയ്ക്കെതിരെ അദ്ദേഹം ബോർഡോ മിശ്രിതമാണ് തളിച്ചത്. അതുകൊണ്ട് പ്രത്യേകിച്ചൊരു കാര്യവുമുണ്ടായില്ല. മണ്ഡരിബാധ മൂലം വിളനഷ്ടം ഉണ്ടാകുമെന്ന് മനസ്സിലാക്കിയിരുന്നെങ്കിലും അവരിൽ കൂടുതൽ പേർക്കും ഇതിനെതിരെ ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ള കീടനിയന്ത്രണ മുറകളെക്കുറിച്ച് ഒരറിവും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. 1% അസാഡിറാക്ടിൻ അടങ്ങിയ വേപ്പധിഷ്ഠിത കീടനാശിനി (4 മി.ലി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ എന്ന കണക്കിൽ) ആണ്ടിൽ മൂന്നു തവണ മച്ചിങ്ങകളിൽ തളിച്ചുകൊടുക്കാനുള്ള ശുപാർശ പ്രായോഗികമല്ലെന്ന നിലപാടാണ് കർഷകർ സ്വീകരിച്ചത്, പ്രത്യേകിച്ചും തെങ്ങുകയറ്റക്കാരെ കിട്ടാനില്ലാത്തതുകൊണ്ടും ഉയർന്ന കൂലിച്ചിലവുകൊണ്ടും.

രോഗപരിപാലനം

കൂമ്പുചീയൽ

പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട 42% തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിലും (അതായത് 1275 ൽ 540 തോട്ട

ങ്ങളിൽ) രോഗതീവ്രതയിൽ വ്യതിയാനങ്ങളോടെ കൂമ്പുചീയൽ ബാധ കണ്ടു. ഇവിടെയും ഭൂരിപക്ഷം കർഷകരും വിളനഷ്ടം ഉണ്ടായിട്ടും രോഗ പരിപാലന മുറകൾ ഒന്നും അനുവർത്തിച്ചിരുന്നില്ല. 6% കർഷകർ, അതായത് 540ൽ 30 പേർ മാത്രമാണ് രോഗത്തിനെതിരെ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചത്. ചെമ്മനാട്, എൻമകജെ, ഉദുമ, അജാനൂർ, വെസ്റ്റ് എളേരി, ബളാൽ പഞ്ചായത്തുകളിലായി 9 കർഷകർ (1.7%) മാത്രമാണ് കൂമ്പു ചീയൽ വ്യാപിക്കാതിരിക്കുന്നതിനായി രോഗബാധയേറ്റ് പൂർണ്ണമായും നശിച്ച തെങ്ങുകൾ വെട്ടി മാറ്റിയത്. 6 കർഷകർ മാത്രമാണ് നാമ്പോലയിലെ രോഗം ബാധിച്ച ചീഞ്ഞ ഭാഗങ്ങൾ മുറിച്ചുമാറ്റി ബോർഡോ കുഴമ്പ് പുരട്ടിയത്. നാമ്പോലയ്ക്ക് ചുറ്റുമുള്ള ഓലക്കവിളുകളിൽ മണലും ഉപ്പും ചേർന്ന മിശ്രിതം 6 കർഷകർ ഇട്ടുകൊടുത്തിരുന്നു. കയ്യൂർ, ചീമേനി, പിലിക്കോട് പഞ്ചായത്തിലെ ഓരോ കർഷകർ വീതം രോഗബാധ കണ്ട നാമ്പോലയുടെ അടുത്തുള്ള ഓലക്കവിളിൽ വേപ്പിൻപ്പിണ്ണാക്ക് – മണൽ മിശ്രിതം എന്നിവ ഇട്ടുകൊടുത്തിരുന്നു. 2 കർഷകർ മാൻകോസെബ് എന്ന കുമിൾനാശിനി കവറിൽ അടക്കം ചെയ്ത് നാമ്പോലയ്ക്കടുത്തുള്ള ഓലക്കവിളിൽ വച്ചിരുന്നു. പക്ഷെ ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ട തവണകളിൽ അതു ചെയ്തിരുന്നില്ല.

ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗം

പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട 46% തോട്ടങ്ങളിലും (1275ൽ 589) ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗം കണ്ടിരുന്നു. എങ്കിലും 59 കർഷകർ (10%) മാത്രമേ രോഗത്തിനെതിരെ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിച്ചിട്ടുള്ളൂ. ചില തോട്ടങ്ങളിൽ രോഗം വളരെ രൂക്ഷമായി ട്ടാണ് കാണപ്പെട്ടത്. മൂന്ന് തോട്ടങ്ങളിൽ രോഗം വന്ന് പൂർണ്ണമായും നശിച്ചു പോയ തെങ്ങുകൾ കർഷകർ വെട്ടി മാറ്റിയിരുന്നു.

ചെന്നീരൊലിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഒരു ഉളി ഉപയോഗിച്ച് ചെത്തിമാറ്റി മുറിപ്പാടിൽ 0.5% വീര്യത്തിൽ കോണ്ടാഫ് (ഹെക്സാകൊണാസോൾ 5 മി.ലി/ 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) പുരട്ടുക എന്നതാണ് ഈ രോഗത്തിനെതിരെയുള്ള സംയോജിത നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗത്തിലെ പ്രധാന രീതി. ഒരു കർഷകൻ മാത്രമാണ് ഈ രീതി അനുവർത്തിച്ചത്. മുളിയാർ പഞ്ചായത്തിലെ ഒരു കർഷകൻ രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗങ്ങൾ ചെത്തിമാറ്റി ബോർഡോ കുഴമ്പ് പുരട്ടുകയാണ് ചെയ്തത്. 24 കർഷകർ ചെന്നീരൊലിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ചെത്തിമാറ്റി കോൾടാർ പുരട്ടുക മാത്രമാണ് ചെയ്തത്. 23 പേർ കേടു കണ്ട ഭാഗങ്ങൾ ചെത്തിമാറ്റുക മാത്രമേ ചെയ്തിട്ടുള്ളു. രണ്ടു തോട്ടങ്ങളിൽ (ഒന്ന് കുറ്റിക്കോൽ പഞ്ചായത്തിലും മറ്റൊന്ന് പടന്ന പഞ്ചായത്തിലും) കർഷകർ ചെന്നീരൊലിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളിൽ മണ്ണെണ്ണ ഒഴിച്ച് കത്തിച്ച

തായും പറഞ്ഞു.

50 ഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർത്ത് പരിപോഷിപ്പിച്ച 5 കി. ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഒരു തെങ്ങിന് 3 മാസത്തെ ഇടവേളകളിൽ തടത്തിൽ ചേർത്തു കൊടുക്കുന്നതും സംയോജിത നിയന്ത്രണരീതികളിലെ ഒരു മാർഗ്ഗമാണ്. പടന്ന പഞ്ചായത്തിലെ രണ്ടു കർഷകർ ഈ രീതി അവലംബിച്ചിരുന്നു. പക്ഷെ ഗുണമേന്മയുള്ള വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ലഭ്യമല്ലാത്തതിനാലും അതിന്റെ ഉയർന്ന വിലയും ഈ രീതി അനുവർത്തിക്കുന്നതിൽനിന്നും കർഷകരെ പിന്തിരിപ്പിക്കുന്നു. കോടോംബേളൂർ പഞ്ചായത്തിലെ ഒരു കർഷകൻ രോഗ നിവാരണത്തിനായി ചെന്നീരൊലിപ്പുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ വേപ്പെണ്ണ പുരട്ടുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി കർഷകർ സംയോജിത നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അനുവർത്തിക്കുന്നത് വളരെ കുറവാണ് എന്നാണ് പഠനം വെളിപ്പെടുത്തിയത്. രോഗനിയന്ത്രണത്തിനായുള്ള സംയോജിത നിയന്ത്രണ മുറകളെക്കുറിച്ച് കർഷർക്കു വേണ്ടത്ര അറിവുമില്ല. ഗുണമേന്മയുള്ള വേപ്പിൻപിണ്ണാക്കിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവ്, കാലിക്സിൻ പോലുള്ള കുമിൾനാശിനികൾ കിട്ടാനില്ലാത്തത് തുടങ്ങിയവയാണ് രോഗനിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിൽ കർഷകർ നേരിടുന്ന പരിമിതികൾ. തീരദേശങ്ങളിലെയും ഇടനാടുകളിലെയും പല പഞ്ചായത്തുകളിലും തെങ്ങിന്റെ ചെന്നീരൊലിപ്പ് ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നമാണെങ്കിലും ചുരുക്കം ചില കൃഷിഭവനുകൾ മാത്രമേ രോഗനിയന്ത്രണത്തിനാവശ്യമായ ഇടപെടലുകൾ നടത്തുന്നുള്ളൂ. കൂമ്പുചീയലുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ചെന്നീരൊലിപ്പ് ബാധിച്ച തെങ്ങുകൾ വേഗം നശിക്കാതെ, ഉത്പാദനവും ആരോഗ്യവും ക്ഷയിച്ച് രോഗ ബാധയുമായി കൂടുതൽ നാൾ നിലനിൽക്കുന്നതു കാണാം. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ഇതൊരു മാരകരോഗമല്ല എന്ന ധാരണയിൽ കർഷകർ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കാൻ വിമുഖത കാണിക്കുന്നു.

തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം

പഠനം നടത്തിയ 21% (1275 തോട്ടങ്ങളിൽ 268) തോട്ടങ്ങളിൽ തഞ്ചാവൂർ വാട്ടരോഗബാധ കണ്ടു. പക്ഷേ രോഗത്തിനെതിരെ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിൽ കർഷകർ വിമുഖത കാട്ടുന്നു. മൂന്ന് കർഷകർ മാത്രമാണ് (1 %) നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളായ കുമിൾനാശിനി പ്രയോഗവും വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് തടത്തിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കുന്നതും അവലംബിച്ചിട്ടുള്ളത്; (പിലിക്കോട് പഞ്ചായത്തിലെ ഒരു കർഷകനും കുറ്റിക്കോൽ പഞ്ചായത്തിലെ 2 പേരും). ഇതിലൊരാൾ ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ട കുമിൾനാശിനി (ഹെക്സാകൊണസോൾ) തന്നെയാണ്

ഉപയോഗിച്ചത്. മറ്റൊരാൾ ഉപയോഗിച്ചത് ഇതിനുവേണ്ടി നിർദ്ദേശിക്കപ്പെടാത്ത മറ്റൊരു കുമിൾനാശിനിയാണ് (പ്രൊപ്പികൊണാസോൾ). ഒരു കർഷകൻ തെങ്ങിൻ തടത്തിൽ വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് ചേർത്തുകൊടുത്തിരുന്നു. പക്ഷെ അത് ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർത്ത് പരിപോഷിപ്പിക്കാതെ ആയിരുന്നു.

ചെന്നീരൊലിപ്പുരോഗം പോലെയല്ല, തഞ്ചാവൂർ വാട്ട രോഗം ബാധിച്ച തെങ്ങുകൾ വേഗം നശിച്ചുപോകുന്നത്കൊണ്ട് ഈ രോഗം കൂടുതൽ മാരകമാണെന്ന് കർഷകർ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ രോഗബാധ കാണുന്ന തോട്ടങ്ങളിലെ ഭൂരിപക്ഷം കർഷകർക്കും രോഗലക്ഷണങ്ങളെക്കുറിച്ചോ നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ചോ വേണ്ടത്ര അറിവില്ല.

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിനായി നടപ്പിലാക്കിയ ഇടപെടലുകൾ

ഈ പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ പരിപാലനത്തിനായി കൃഷി വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളെ കുറിച്ചുള്ള വിശദ വിവരങ്ങൾ കൃഷി ഓഫീസർമാരിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ചു. കൊമ്പൻചെല്ലിയെപോലുള്ള കീടങ്ങളും ചെന്നീരൊലിപ്പ്, കൂമ്പു ചീയൽ, തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം തുടങ്ങിയ രോഗങ്ങളും തെങ്ങു കൃഷിയിൽ വളരെ വ്യാപകമായി കാണുപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇവയ്ക്കെതിരെ ആവശ്യമായ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ പദ്ധതികളും ചിട്ടയായ ഇടപെടലുകളും അത്യാവശ്യമാണ്. ഇപ്പോൾ ഉള്ളവ തികച്ചും അപര്യാപ്തമാണ്. ജില്ലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന 41 കൃഷി ഭവനുകളിൽ 14 എണ്ണം മാത്രമാണ് തെങ്ങിലെ കിടരോഗ പരിപാല'നത്തിനായി വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക്, ട്രൈക്കോഡെർമ പോലുള്ള ജൈവ ഉത്പന്നങ്ങൾ ചില പദ്ധതികൾ വഴി കർഷകർക്ക് നൽകിയത്. അഞ്ചു പഞ്ചായത്തുകളും തിരഞ്ഞെടുത്ത കർഷകർക്ക് വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ലഭ്യമാക്കി. രണ്ട് പഞ്ചായത്തുകളിൽ ട്രൈക്കോഡെർമയും വിതരണം ചെയ്തു. മറ്റ് നാല് പഞ്ചായത്തുകൾ ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കാൻ ആവശ്യമായ സഹായം ലഭ്യമാക്കി. കീടരോഗബാധമൂലം പൂർണ്ണമായി നശിച്ച തെങ്ങുകൾ മുറിച്ചുമാറ്റുന്നതിനാവശ്യമായ സഹായ ധനം കിനാനൂർ കരിന്തളം പഞ്ചായത്തും അത്തരത്തിലുള്ള തെങ്ങുകൾ മുറിച്ചുമാറ്റി പുതിയ തൈവയ്ക്കുന്നുതിനുള്ള പദ്ധതി നീലേശ്വരം കൃഷിഭവനും നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

ഇത്തരം ചില സഹായങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിനപ്പുറം സംയോജിത കീടരോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ പൂർണ്ണമായും അനുവർത്തിക്കുന്നതിന് ഉതകുന്ന രീതിയിൽ സമഗ്രമായ ഒരു പദ്ധതിയും ആവിഷ്ക്കരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. തന്നെയുമല്ല,

സംയോജിത കീട നിയന്ത്രണ നടപടികളെക്കുറിച്ചുള്ള പരിശീലന പരിപാടികളോ പ്രദർശനങ്ങളോ വിള സംരക്ഷണ/ഉത്പാദനോപാധികളുടെ വിതരണവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയിട്ടുമില്ല. പല സ്ഥലങ്ങളിലും അത്തരം വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംഘടിപ്പിച്ചിട്ടുമില്ല.

പ്രദേശങ്ങൾക്കനുസൃതമായ സംയോജിത കീടരോഗ പരിപാലന മുറകൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ പദ്ധതികൾ രൂപീകരിച്ച് തെങ്ങുകൃഷിയിൽ വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് കൃഷി വകുപ്പുദ്യോഗസ്ഥരെയും തദ്ദേശ സ്വയം ഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ പ്രതിനിധികളെയും ബോധ്യപ്പെടുത്തേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയിലേക്കാണ് ഇത് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്. മികച്ച കേര ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളായ സി.പി.സി.ആർ.ഐ., കാസറഗോഡ്; ആർ.എ.ആർ.എസ്., പിലിക്കോട്; പടന്നക്കാട് കാർഷിക കോളേജ് എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള വിദഗ്ധരുടെ സേവനം ഈ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കാനായി ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

നാളികേര ഉത്പാദക സൊസൈറ്റികൾ, ഫെഡറേഷനുകൾ, കൃഷി ഭവനുകൾ, നാളികേര വികസന ബോർഡ്, മുമ്പ് പറഞ്ഞ ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ, തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവരുടെ സഹകരണവും പരിശ്രമവും ഇത്തരം പദ്ധതികൾ കാര്യക്ഷമമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമാണ്.

തെങ്ങിലെ കീടരോഗബാധയും അവ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഇടപെടലുകളും – വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകരുടെ കാഴ്ചപ്പാട്

പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി തെങ്ങിലെ കീടരോഗബാധയുടെ സ്ഥിതിയെക്കുറിച്ചും അവയുടെ നിയന്ത്രണത്തിനായി നടപ്പിലാക്കേണ്ട പ്രധാന ഇടപെടലുകളെക്കുറിച്ചും ജില്ലയിലെ കാർഷിക വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകരുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ ആരായുകയും വിവരം ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്തു (അനുബന്ധം – 6). 41 കൃഷി ഓഫീസർമാരിൽ 23 പേർ അവരവരുടെ പഞ്ചാത്തുകളിൽ തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ പരിപാലന മുറകൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ശക്തമായ ഇടപെടലുകൾ ഉണ്ടാകണമെന്ന് ആഗ്രഹിക്കുന്നു.

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളിലും കൂമ്പുചീയൽ രോഗം വ്യത്യസ്ത തീവ്രതകളിൽ വ്യാപകമായി കാണുന്നു എന്ന് ഫീൽഡ് സർവ്വെ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. എങ്കിലും 90% പഞ്ചായത്തുകളിലെ കൃഷി ഓഫീസർമാർ മാത്രമേ അവരുടെ കൃഷി ഭവൻ പരിധിയിൽ രോഗബാധയുള്ളതായി പറഞ്ഞി

ട്ടുള്ളു. 18 കൃഷിഭവനുകളിലെ ഓഫീസർമാർ മാത്രമേ കൂമ്പുചീയൽ രോഗ പരിപാലനത്തിനാവശ്യമായ പദ്ധതികൾ ആവശ്യമുണ്ടെന്ന് സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളൂ. ചെന്നീരൊലിപ്പിന്റെ കാര്യത്തിലും എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളിലും രോഗബാധ ഉണ്ടെന്ന് ഫീൽഡ് സർവ്വെ സ്ഥിരീകരിച്ചെങ്കിലും 90% പഞ്ചായത്തുകൾ മാത്രമേ രോഗബാധ കാണുന്നതായി പറഞ്ഞിട്ടുള്ളു. ആകെ നാല് കൃഷി ഓഫീസർമാർ മാത്രമാണ് ചെന്നീരൊലിപ്പ് രോഗ പരിപാലനത്തിനായി പദ്ധതികൾ ആവശ്യമുള്ളതായി അറിയിച്ചത്.

ഫീൽഡ് സർവ്വേയിൽ എൻമകജെ ഒഴികെയുള്ള എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളിലും തഞ്ചാവൂർ വാട്ട രോഗം കണ്ടെങ്കിലും നാല് കൃഷി ഓഫീസർമാർ മാത്രമേ അവരുടെ കൃഷി ഭവൻ പരിധിയിൽ രോഗം ഉള്ളതായി അറിയിച്ചിട്ടുള്ളു. ജില്ലയിലെ ഒരു വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകനും ഈ രോഗം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ പദ്ധതികൾ ഉണ്ടാവണമെന്ന് ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ല. അതേസമയം ഫീൽഡ് സർവ്വേയിൽ ധാരാളം കർഷകർ ഈ രോഗം മൂലമുള്ള വിളനഷ്ടത്തെക്കുറിച്ച് ആശങ്ക പ്രകടിപ്പിച്ചു.

എല്ലാ പഞ്ചായത്തുകളിലും തെങ്ങിന്റെ മഞ്ഞളിപ്പ് കണ്ടെങ്കിലും 23 കൃഷി ഓഫീസർ മാത്രമാണ് അതൊരു പ്രശ്നമാണെന്ന് അറിയിച്ചത്. രണ്ട് പേർ മാത്രമാണ് മഞ്ഞളിപ്പ് മൂലമുള്ള വിളനഷ്ടം ചെറുക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് സംസാരിച്ചത്.

കൊമ്പൻ ചെല്ലിയുടെ ആക്രമണവും ഒരു പഞ്ചായത്തൊഴികെ എല്ലാ പ്രദേശങ്ങളിലും കണ്ടെങ്കിലും രണ്ട് കൃഷി ഓഫീസർമാർ മാത്രമേ ഇവയുടെ പരിപാലനത്തിനാവശ്യമായ ഇടപെടലുകൾ വേണമെന്ന് സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളൂ. അതുപോലെ ചെമ്പൻചെല്ലിയുടെ കാര്യത്തിലും ഇവയുടെ ആക്രമണം സർവ്വേയിൽ 29 പഞ്ചായത്തുകളിലും ദൃശ്യമായെങ്കിലും എട്ട് ഓഫീസർമാർ മാത്രമേ ഇവയ്ക്കെതിരെ നിയന്ത്രണ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ പദ്ധതികൾ വേണമെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടുള്ളു. പൂങ്കുലച്ചാഴിയുടെ ആക്രമണം 32 പഞ്ചായത്തുകളിൽ കണ്ടെങ്കിലും ഒരു കൃഷി ഓഫീസർ പോലും ഇതിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഇടപെടലുകൾ ഉണ്ടാവണമെന്ന് ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ല.

തെങ്ങിലെ കീടരോഗബാധയുടെ തോത്, കീടരോഗബാധയുടെ സ്ഥിതിയെക്കുറിച്ചുള്ള വിജ്ഞാനവ്യാപന പ്രവർത്തകരുടെ അഭിപ്രായം, കീടരോഗപരിപാലനത്തിന് ഉചിതമായ ഇടപെടലുകൾ നടത്തേണ്ടുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത തുടങ്ങി ഫീൽഡ് സർവ്വേയിൽ ലഭിച്ച വിവരങ്ങൾ വ്യക്തമായി സൂചിപ്പിക്കുന്നത് കൃഷി

വകുപ്പിൽ ഫീൽഡ് തലത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥർക്ക് കർഷകർ നേരിടുന്ന ഇത്തരം ഗൗരവമേറിയ പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചും വിളനഷ്ടത്തെക്കുറിച്ചും വേണ്ടത്ര അവബോധം ഇല്ല എന്നാണ്. തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധകളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ പരിപാലനത്തിനാവശ്യമായ പദ്ധതികൾ ആവിഷ്ക്കരിച്ച് നടപ്പിലാക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചും ജില്ലയിലെ കാർഷിക വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകരെ ബോധവൽക്കരിക്കുന്നതിനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ ഉണ്ടാവണമെന്നാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

അനുമാനങ്ങളും ശുപാർശകളും

തെങ്ങിന്റെ സംയോജിത കീടരോഗനിയന്ത്രണത്തിന് പര്യാപ്തമായ പദ്ധതികൾ ഫലപ്രദമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് ഈ മേഖലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന എല്ലാ കക്ഷികളുടെയും സജീവ പങ്കാളിത്തവും സഹകരണവും ആവശ്യമാണ്.

കേരളത്തിന്റെ വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ ഈ മേഖലയിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എത്തിച്ചേർന്ന അനുമാനങ്ങളും ശുപാർശകളും സംക്ഷിപ്ത മായി താഴെ ചേർക്കുന്നു.

I. അനുയോജ്യമായ സംയോജിത കീടരോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉരുത്തിരിച്ചെടുക്കുന്നതിന് ഗവേഷണം ശക്തിപ്പെടുത്തുക

ഈ പഠനത്തിലൂടെ വെളിവാക്കപ്പെട്ട തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയും, സസ്യ സംരക്ഷണമുറകൾ കർഷകർ അനുവർത്തിക്കുന്നതിന്റെ തോത്, ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ട സംയോജിത കീടരോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിൽ കർഷകർക്കുള്ള പരിമിതികൾ തുടങ്ങിയവ ഗവേഷണ ശ്രമങ്ങൾ വീണ്ടും ശക്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതിന്റെയും സസ്യസംരക്ഷണത്തിന് അനു യോജ്യമായ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിന്റെയും ആവശ്യക തയിലേക്ക് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നു. ഇതിലേക്കുള്ള ചില നിർദ്ദേശങ്ങൾ താഴെ കൊടു ത്തിരിക്കുന്നു.

i. കൂമ്പു ചീയലിനെതിരെ ഫലപ്രദമായ സംയോജിത കുമിൾനാശിനികൾ (സ്പർശന കുമിൾ നാശിനി + അന്തർവ്യാപനശേഷിയുള്ള കുമിൾനാശി നി) വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുക.

ii. കൂമ്പുചീയൽ, ചെന്നീരൊലിപ്പ്, തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം എന്നീ രോഗങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിന് ഫലപ്രദമായ ചിലവുകുറഞ്ഞ മാർഗ്ഗങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുക.

iii. തഞ്ചാവൂർ വാട്ട രോഗം ഉണ്ടാകുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ തരത്തിൽ മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം പഠനവിധേയമാക്കുക.

iv. ചെമ്പൻചെല്ലിയുടേയും കൊമ്പൻചെല്ലിയുടെയും ഉപദ്രവം ഉണ്ടാകാതിരിക്കാൻ ഇവയെ അകറ്റി നിർത്തുന്ന തരത്തിലുള്ള ശക്തമായ സസ്യജന്യ ഉത്പന്നങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

v. കീടങ്ങളെ അകറ്റി നിർത്താൻ സഹായകമായ കീടനാശക ഘടകങ്ങൾ കുറേശ്ശേ മാത്രം പുറത്തേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള കീടനാശിനികൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുക.

vi. തെങ്ങിലെ മണ്ഡരിബാധയ്ക്കെതിരെ വലിയ ഇടവേളകളിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന പുതിയ മണ്ഡരി നാശിനികൾ കണ്ടെത്തുക.

vii. രോഗ വ്യാപനവും കാലാവസ്ഥയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനും രോഗനിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അനുവർത്തിക്കേണ്ട ശരിയായ സമയം കണ്ടെത്തുന്നതിനും വേണ്ട പഠനങ്ങൾ നടത്തുക.

viii. വ്യത്യസ്ത കാർഷിക പരിസ്ഥിതി സാഹചര്യങ്ങളിൽ വ്യാപകമായി കാണുന്ന തെങ്ങിന്റെ ഓല മഞ്ഞളിപ്പിനെതിരെ ഉചിതമായ പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉരുത്തിരിച്ചെടുക്കുക. മഞ്ഞളിപ്പിന് കാരണമായിട്ടുള്ള ഘടകങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ ആഴത്തിലുള്ള പഠനങ്ങൾ നടത്തുക.

ix. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ രോഗബാധയുടെ തോതും തീവ്രതയും, വിവിധ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി സാഹചര്യങ്ങളുടെ പ്രത്യേകതകളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെക്കുറിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യാനനുയോജ്യമായ പഠനങ്ങൾ നടത്തുക.

II. സസ്യസംരക്ഷണ സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ വിലയിരുത്തലും പരിഷ്കരണവും

ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സംയോജിത കീടരോഗനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ ഫലപ്രാപ്തി കൃഷിയിട തലത്തിൽ പരീക്ഷണത്തിന് വിധേയമാക്കിയെങ്കിൽ മാത്രമേ തുടർന്ന് മുൻനിര പ്രദർശനങ്ങൾ നടത്തി അവയുടെ ഉപയോഗം വ്യാപകമാക്കാൻ സാധിക്കൂ.

കാസറഗോഡ് കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രവും പടന്നക്കാട് കാർഷിക കോളേജും ജൈവകൃഷിരീതികളെക്കുറിച്ചും മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യപരിപാലനത്തെക്കുറിച്ചും കൃഷിയിട പരീക്ഷണങ്ങൾ ജില്ലയിൽ നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. പക്ഷേ വ്യാപകമായി കീടരോഗബാധകൾ പൊടുന്നനെ പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുമ്പോൾ അവയെ വേണ്ടവിധ

ത്തിൽ ചെറുക്കുന്നതിന് സഹായകമായ സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ ഫലപ്രാപ്തി സംബന്ധിച്ച കൃഷിയിട പരീക്ഷണങ്ങൾ കാര്യമായിട്ടൊന്നും ജില്ലയിൽ നടത്തിയിട്ടില്ല. അതുകൊണ്ടുതന്നെ വിളകളുടെ രോഗകീട ബാധകൾക്കെതിരെ ഫലപ്രദമായി പ്രയോഗിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന ഉചിതമായ ജൈവ മാർഗ്ഗങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിനായി ഗവേഷണം കൂടുതൽ ശക്തിപ്പെടുത്തേണ്ടുന്നത് വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്. അതുപോലെതന്നെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നതാണ് കൃഷിയിടതലത്തിലുള്ള ഇത്തരം കീടരോഗനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളുടെ ഫലപ്രാപ്തിയും കാര്യക്ഷമതയും വിശകലനം ചെയ്യുന്നത്. കൃഷി വിജ്ഞാന കേന്ദ്രത്തിന്റെ പ്രവർത്തന ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ കൃഷിയിട പരീക്ഷണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതുകൊണ്ട് ഇത്തരം പദ്ധതികൾ കർഷകരുടെ തോട്ടത്തിൽ നടപ്പിലാക്കുകയും ആവശ്യമെന്ന് കണ്ടാൽ പ്രാദേശിക സാഹചര്യങ്ങൾക്കനുസൃതമായി സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ പരിഷ്ക്കരിക്കുന്നതിനും നിർദ്ദേശിക്കാവുന്നതാണ്. മികച്ച പരീക്ഷണ ഫലങ്ങൾ ലഭ്യമാണെങ്കിൽ അവ സമാഹരിച്ച് വിശദവിവരങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി കർഷകർക്ക് വിപുലമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിനായി കാർഷിക വികസന വിജ്ഞാന വ്യാപന ഏജൻസികൾക്ക് കൈമാറാവുന്നതാണ്.

കീടരോഗ നിവാരണത്തിനായുള്ള താത്കാലിക ശുപാർശകൾ മുൻഗണനാക്രമത്തിൽ കൃഷിയിട പരീക്ഷണങ്ങൾക്ക് വിധേയമാക്കി അവയുടെ ഫലങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നത് ഈ അവസരത്തിൽ വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്. പ്രത്യേകിച്ചും സർക്കാർ നയം എന്ന രീതിയിൽ ഈ പ്രദേശത്ത് ജൈവകൃഷി വ്യാപിപ്പിക്കുമ്പോൾ. താത്ക്കാലിക ശുപാർശകൾ ഫലപ്രദമല്ലെന്ന് കണ്ടാൽ വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കാനായി, ലഭ്യമായിട്ടുള്ള സംയോജിത കീടരോഗനിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ സഹായം കർഷകർക്ക് നൽകേണ്ടതുമാണ്.

III. സസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കാൻ സമൂഹാധിഷ്ഠിത പങ്കാളിത്ത സമീപനം

തെങ്ങിൽ സസ്യസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ കുറഞ്ഞ തോതിൽ മാത്രം അവലംബിക്കപ്പെടുന്നതിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങളിൽ ഒന്ന് ശുപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ട സാങ്കേതികവിദ്യകളെക്കുറിച്ച് കർഷകർക്കും വിജ്ഞാനവ്യാപന പ്രവർത്തകർക്കും വേണ്ടത്ര അവബോധവും അറിവും ഇല്ലാത്തതാണ്. വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകരുടെ പിന്തുണ അപര്യാപ്തമാണെന്നതും സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിനെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു. ഈ പിന്തുണ ഫലപ്രദമാകണമെങ്കിൽ വ്യക്തിഗതം എന്ന നിലയിൽ നിന്ന് മാറി പ്രാദേശിക തലത്തിൽ

പങ്കാളിത്ത സമീപനത്തിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കർഷക കൂട്ടായ്മയിലേക്കുള്ള മാറ്റം അനിവാര്യമാണ്. കാസറഗോഡ് ജില്ലയുടെ കിഴക്കൻ മലയോര പ്രദേശങ്ങളിൽ തെങ്ങിന്റെ കൂമ്പുചീയൽ രോഗം ശരിയായ ഇടപെടലുകളിലൂടെ ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിച്ചതിന്റെ വിജയകരമായ അനുഭവങ്ങൾ തെങ്ങിലെ സസ്യസംരക്ഷണം ഫലപ്രദമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് കർഷകരുടെയും ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെയും കൂട്ടായ സമീപനം എത്രമാത്രം സഹായകമായിരുന്നു എന്ന് വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. നാളി കേര വികസന ബോർഡിന്റെ ധനസഹായത്തോടെ സംസ്ഥാന കൃഷി വകുപ്പ് ചില പദ്ധതികളിലൂടെ തുടർന്നും ഈ സമീപനത്തെ കൂടുതൽ മേഖലകളിലേക്ക് വ്യാപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു. സി.പി.സി.ആർ.ഐ കായംകുളം പ്രാദേശിക കേന്ദ്രം ഇതുപോലെ തെങ്ങിലെ കൊമ്പൻചെല്ലിയുടേയും ചെമ്പൻചെല്ലിയുടേയും നിയന്ത്ര ണത്തിനായി നടപ്പിലാക്കിയ വിജയകരമായ ഇടപെടലുകളും ഒരു മാതൃകയായി നമുക്ക് മുന്നിലുണ്ട്.

IV. വികേന്ദ്രീകൃത ഇടപെടലുകളും ഏകോപിച്ചുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളും

തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ നിവാരണത്തിനായുള്ള പല പദ്ധതികളും ലക്ഷ്യമിടു ന്നത് അതിനാവശ്യമായ ചില ഉപാധികൾ ലഭ്യമാക്കുക എന്ന് മാത്രമാണ്. ഒരു പദ്ധതിയിലും സംയോജിത കീടരോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ പൂർണ്ണമായും അവലംബിക്കുന്നതിന് സഹായകമായ ഇടപെടലുകൾ ഉണ്ടാകുന്നില്ല. തെങ്ങിന്റെ വിളനഷ്ടം ഒഴിവാക്കുന്നതിന് പ്രാദേശികമായി അനുയോജ്യമായ സംയോജിത കീടരോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തി നടപ്പിലാക്കേണ്ടതിന്റെ ആവ ശ്യകതയെക്കുറിച്ച് വിജ്ഞാനവ്യാപന പ്രവർത്തകരെയും തദ്ദേശ സ്വയം ഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ജനപ്രതിനിധികളേയും ബോധ്യപ്പെടുത്തേണ്ടത് അതുകൊണ്ടു തന്നെ വളരെ അത്യാവശ്യമാണ്. വികേന്ദ്രീകൃത ആസൂത്രണ പദ്ധതി അനുസരിച്ച് അതാത് പ്രദേശത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്ന വിളകളുടെ കീടരോഗനിവാരണം എന്നത് അതാത് തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ ഉത്തരവാദിത്വമാണ്. ഇത്തരം പദ്ധതികൾ വിജയകരമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് ജനപ്രതിനിധികൾ, നാളികേര ഉത്പാദക സംഘങ്ങൾ, ഫെഡറേഷനുകൾ, വനിതാ സ്വാശ്രയ സംഘങ്ങൾ, സഹകരണ സംഘങ്ങൾ, സന്നദ്ധ സംഘടനകൾ തുടങ്ങിയവരുടെ സജീവ ഇട പെടലുകളും സഹകരണവും ഉറപ്പുവരുത്തേണ്ടതുണ്ട്. കാസർകോട് ജില്ലയിൽ ഇത്തരത്തിൽ വികേന്ദ്രീകൃതമായ രീതിയിൽ തെങ്ങിന്റെ സംയോജിത കീടരോഗനി യന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ പട്ടിക 11-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ നടപ്പിലാക്കാവുന്ന താണ്.

പട്ടിക 11. തെങ്ങിന്റെ കീടരോഗ നിയന്ത്രണത്തിനുള്ള വികേന്ദ്രീകൃത പദ്ധതികൾ കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ നടപ്പിലാക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ

കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റ്	ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ	തെങ്ങിന്റെ കീടം/രോഗം
11, 2	ഉദുമ, പള്ളിക്കര, ചെങ്കള, മധൂർ, മുളിയാർ, കാറഡുക്ക	കൊമ്പൻ ചെല്ലി
7, 11	വോർക്കാടി, ബദിയഡുക്ക, കുമ്പഡാജെ, പടന്ന, മൊഗ്രാൽ പുത്തൂർ, ഉദുമ	ചെമ്പൻ ചെല്ലി
–	അജാനൂർ, ഉദുമ, മടിക്കൈ, പള്ളിക്കര, ചെമ്മനാട്, മഞ്ചേശ്വരം	എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി
2	കാഞ്ഞങ്ങാട്, പള്ളിക്കര, അജാനൂർ	പൂങ്കുലച്ചാഴി
13, 15	ഈസ്റ്റ് എളേരി, വെസ്റ്റ് എളേരി, കള്ളാർ, കയ്യൂർ-ചീമേനി, ബളാൽ	കൂമ്പു ചീയൽ
7, 2, 11	പടന്ന, ദേലംപാടി, പിലിക്കോട്, പെരിയ, തൃക്കരിപ്പൂർ, കാറഡുക്ക	ചെന്നീരൊലിപ്പ്
7, 11	പിലിക്കോട്, പള്ളിക്കര, പടന്ന, തൃക്കരിപ്പൂർ	തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം

V. നൈപുണ്യ വികസന പരിപാടികൾ

കൃഷി വകുപ്പിന്റെ ഫീൽഡ് തലത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥർക്ക് തെങ്ങിന് കീടരോഗബാധ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചോ, തന്മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന വിളനഷ്ടത്തെക്കുറിച്ചോ വേണ്ടത്ര അറിവില്ല എന്നാണ് പഠനം വെളിപ്പെടുത്തിയത്. അതിനാൽ ത.ന്നെ, മാനവ വിഭവശേഷി വികസന പരിപാടികൾ സ്ഥിരമായി സംഘടിപ്പിച്ച് തെങ്ങിലെ കീടരോഗബാധകളെക്കുറിച്ചും അവയുടെ നിവാരണ മാർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഉദ്യോഗസ്ഥരെ ബോധവാൻമാരാക്കുന്നതിനും അറിവും നൈപുണ്യവും പകരുന്നതിനുമായി ഉചിതമായ പരിശീലന പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

VI. ആവശ്യമായ വസ്തുക്കളുടെ ലഭ്യത ഉറപ്പു വരുത്തൽ

തെങ്ങിൽ സസ്യസംരക്ഷണ മുറകൾ ഫലപ്രദമായി അനുവർത്തിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രധാന പരിമിതിയായി കേരകർഷകർ സൂചിപ്പിച്ചത്, ഗുണമേന്മയുള്ള ജൈവ ഉത്പന്നങ്ങളുടെയും ജൈവനിയന്ത്രണ ഉപാധികളുടെയും ലഭ്യതക്കുറവ് എന്ന ഘടകമാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ, കർഷക സംഘടനകൾ, സ്വാശ്രയ സംഘടനകൾ എന്നിവ വഴി ഇവ ഉത്പാദിപ്പിച്ച് വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ നടത്തേണ്ടതാണ്. മറ്റ് സസ്യസംരക്ഷണ ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ലഭ്യത ഉറപ്പുവരുത്തു

ന്നതിനാവശ്യമായ നടപടികളും സ്വീകരിക്കേണ്ടതാണ്.

VII. സസ്യസംരക്ഷണ നടപടികൾക്കാവശ്യമായ വിദഗ്ധ തൊഴിൽസേനകൾ രൂപീകരിക്കലും അവരെ കേര കർഷകരുമായി ബന്ധിപ്പിക്കലും

സസ്യസംരക്ഷണ മുറകൾ അവലംബിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രധാന തടസ്സമായി കർഷകർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്, തെങ്ങുകയറ്റക്കാരെ പോലെയുള്ള വിദഗ്ധ തൊഴിലാളികളുടെ ലഭ്യതക്കുറവും അവരുടെ ഉയർന്ന കൂലി നിരക്കുമാണ്. തെങ്ങിന്റെ കീട-രോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഏറെ വൈദഗ്ധ്യത്തോടെ ഏറ്റെടുത്തു നടത്താൻ പ്രാപ്തരായ ഒരു വിദഗ്ധ തൊഴിൽ സേനയെ സജ്ജമാക്കി വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലെ കേര കർഷകർക്ക് അവരുടെ സേവനം ലഭ്യമാക്കുക എന്നതാണ് ഇവിടെ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന കാര്യം. നാളികേര വികസന ബോർഡ് ആവിഷ്ക്കരിച്ച തെങ്ങിന്റെ ചങ്ങാതിക്കൂട്ടം പദ്ധതി വഴി പരിശീലനം നേടിയ യുവാക്കളുടെ സേവനം ഇതിനായി വിനിയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. അതുപോലെ കൃഷിവകുപ്പിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ വിവിധ ബ്ലോക്കുകളിൽ സജ്ജമാക്കിയിട്ടുള്ള കാർഷിക സേവന കേന്ദ്രങ്ങൾ (അഗ്രോ സർവ്വീസ് സെന്ററുകൾ) വഴിയും വൈദഗ്ദ്ധ്യമുള്ള തൊഴിലാളികളുടെ സേവനം കർഷകർക്ക് ലഭ്യമാക്കാൻ സാധിക്കും. ആവശ്യമുണ്ടെങ്കിൽ കൂടുതൽ പേർക്ക് പരിശീലനം നൽകാവുന്നതുമാണ്. ആവശ്യമനുസരിച്ച് പരിശീലനം നേടിയ യുവാക്കളെ വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽ വിന്യസിച്ച് അവരെ കേര കർഷകരുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. സസ്യസംരക്ഷണ മുറകൾ അവലംബിക്കുന്നത് കൂടാതെ ഇവരുടെ സേവനം കീട-രോഗ നിരീക്ഷണത്തിനും ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

VIII. ജില്ലാതല കീട-രോഗ-നിരീക്ഷണ സംവിധാനം

ജില്ലാതലത്തിൽ ഒരു കീടരോഗ നിരീക്ഷണ സംവിധാനം രൂപപ്പെടുത്തി കർഷകർക്ക് മുന്നറിയിപ്പുകൾ നൽകുന്നത് കൃത്യസമയത്ത് ഫലപ്രദമായ സസ്യസംരക്ഷമുറകൾ അനുവർത്തിക്കുന്നതിന് വളരെ സഹായകമാണ്. അഗ്രിക്കൾച്ചറൽ ടെക്നോളജി മാനേജ്മെന്റ് ഏജൻസി (ആത്മ)യുടെ ഭാഗമായി ജോലി ചെയ്യുന്ന വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകർക്ക് ആവശ്യമായ പരിശീലനം നൽകി അവരുടെ സേവനം ഇതിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ സന്ദേശരൂപത്തിൽ വിവരസാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് കേര കർഷകരിലേക്ക് എത്തിക്കാവുന്നതുമാണ്. കീടരോഗ നിരീക്ഷണ സംവിധാനത്തിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിലയിരുത്തുന്നതിനും ആവശ്യമെങ്കിൽ വിദഗ്ധ സംഘത്തിന്റെ തോട്ട സന്ദർശനം ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ആത്മ നടത്തുന്ന പ്രതിമാസ ടെക്നോളജി അഡ്വൈസറി മീറ്റിംഗുകൾ ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

References

Bhaskaran ,R. Rethinam, P. and Nambiar, K.K.N., 1989. Review article on Thanjavur wilt disease of coconut. *J Plantation Crops* **17(2):** 69-79

CPCRI, 2004. Annual Report 2003-04. Central Plantation Crops Research Institute, Kasaragod - 671 124, Kerala, India, 152 p.

CPCRI, 2014. Annual Report 2013-14. Central Plantation Crops Research Institute, Kasaragod - 671 124, Kerala, India, 139 p.

DES, 2015. Agricultural Statistics 2013-14. Department of Economics and statistics, Govt. of Kerala, Thiruvananthapuram, 228 p.

Hashim SM, Abdullah FF, Tawfik HM, 2013. Monitoring studies of the red palm weevil *Rhynchophorus ferrugineus* using pheromone traps in palm tree orchards. *Proceedings of the AFPP - Palm pest Mediterranean Conference* (Nice, FR, 2013-01-16/18), 339-347.

Jacob Mathew, Nambiar, K.K.N., Jose, C.T. and Anil Kumar, 1989. A stem bleeding disease of coconut - a method for indexing the disease severity. *Journal of Plantation Crops* **17(2):** 80-84.

Nair, C.P.R., Chandrika Mohan, Rajan P., Sandhya, S.R. and Anand Gopinath, 2003. Technological advances in the management of coconut eriphyid mite *Aceria guerreronis* K. Coconut eriphyd mites: Issues and strategies. In: Singh, H.P. & Rethinam, P. (eds) *Coconut Eriophyid Mite Issues and Strategies – proceedings of the international workshop on Coconut Mite.* CDB, Kochi, pp.99-103

Sathiamma, B., Nair, C.P.R. and Koshy, P.K., 1998. Outbreak of nut infesting eriophyid mite *Eriophyes guerreronis* (K) in coconut plantation in India. *Indian Cocon. J.* **29(8):** 1-3.

Sharadraj, K.M., 2013. Bud rot disease of coconut in south India - pathogen variability and integrated disease management. *Ph.D. thesis, Mangalore University, Karnataka.*

Sujatha, S. and Chalapati Rao, 2004. Surveillance of coconut perianth mite. *Indian Coconut J.* **27:** 14-15

അനുബന്ധം - 1

കാസറഗോഡ്, കണ്ണൂർ ജില്ലകളിലെ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകൾ

AEU. 2 വടക്കൻ തീരപ്രദേശങ്ങൾ

ഈർപ്പമുള്ള ഉഷ്ണമേഖല മൺസൂൺ കാലാവസ്ഥയാണ് ഇവിടെ അനുഭവപ്പെടുന്നത് താരതമ്യേന നിരപ്പായ സ്ഥലങ്ങളിൽ കൂടുതലും മണൽ കലർന്ന മണ്ണാണ്. ഇവിടുത്തെ വർഷപാതം 3133 മി.മി., ശരാശരി താപനില 28 ºC ഉം ആണ്. ഏകദേശം 6 മാസത്തോളം നീണ്ട വരണ്ട കാലാവസ്ഥ. കരപ്രദേശങ്ങളിൽ തെങ്ങും താഴ്ന്നസ്ഥലങ്ങളിൽ നെല്ലും എന്നതാണ് പ്രധാന കൃഷി സമ്പ്രദായം.

AEU. 7 കൈപ്പാട് പ്രദേശങ്ങൾ

തീരദേശത്ത് അങ്ങിങ്ങായി ഒറ്റപ്പെട്ട രീതിയിൽ വെള്ളം കെട്ടി നിൽക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളായാണ് ഇത് കാണപ്പെടുന്നത്. ഈ യൂണിറ്റിൽ 6 പഞ്ചായത്തുകളാണ് ഉള്ളത്. ആർദ്രവും മഴയുള്ളതുമായ ഉഷ്ണമേഖല കാലാവസ്ഥ അനുഭവപ്പെടുന്ന ഇവിടുത്തെ ശരാശരി താപനില 27.3 ºC ഉം വർഷപാതം 3254 mm ഉം ആണ് കടൽനിരപ്പിന് താഴെയായി കാണപ്പെടുന്ന ഈ പ്രദേശങ്ങൾക്ക് പലപ്പോഴും കടൽവെള്ളം കടന്നുകയറുന്നതിൽ നിന്നും സംരക്ഷണം ലഭിക്കുന്നില്ല. ഉയർന്ന കരപ്രദേശങ്ങളിലും പറമ്പുകളിലും തെങ്ങുകളും താഴ്ന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ നെല്ലും കൃഷി ചെയ്യുന്നു.

AEU. 11 വടക്കൻ ചെങ്കൽ പ്രദേശങ്ങൾ

ഈ യൂണിറ്റ് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത് നീണ്ട വേനൽക്കാലം അനുഭവപ്പെടുന്ന ഇടനാട് ചെങ്കൽ പ്രദേശങ്ങളെയാണ്. 18 പഞ്ചായത്തുകളിലായാണ് ഈ ഭൂപ്രദേശം പരന്നു കിടക്കുന്നത്. ശരാശരി വാർഷിക താപനില 27.30 ºC ഉം വർഷപാതം 3217 mm ഉം ആണ്. മറ്റ് യൂണിറ്റുകളേക്കാൾ കൂടുതൽ മഴ ലഭിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഒരു വർഷത്തിൽ 6 മാസത്തോളം വരണ്ട കാലാവസ്ഥയാണ്. തെങ്ങിന്റെ ഇടയ്ക്ക് പലതരം വാർഷിക-ദീർഘകാല വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണ് ഇവിടുത്തെ പ്രധാന ഭൂവിനിയോഗ രീതി. നെല്ല്, മരച്ചീനി, വാഴ, പച്ചക്കറികൾ എന്നിവ താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നു. കശുമാവിൻ തോട്ടങ്ങളും ഉയർന്ന കരഭൂമിയിൽ വ്യാപകമായി കാണാം.

AEU. 13 വടക്കൻ മലയടിവാരങ്ങൾ

നീണ്ട വരണ്ട കാലാവസ്ഥ അനുഭവപ്പെടുന്ന കുന്നിൻ ചെരുവിനെയാണ് ഈ യൂണിറ്റ് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നത്. കാസർഗോഡ് ജില്ലയിലെ വെസ്റ്റ് എളേരി പഞ്ചായത്തു മാത്രമാണ് ഈ യൂണിറ്റിൽ വരുന്നത്. ഇവിടുത്തെ ശരാശരി വാർഷിക താപനില 27.5 ºC ഉം വർഷപാതം 3462 mm ഉം ആണ്. ഈ പ്രദേശത്ത് 4 മാസത്തോളം വരണ്ട കാലാവസ്ഥ അനുഭവപ്പെടുന്നു. ചരലും ചെമ്മണ്ണും ഇടകലർന്ന, അമ്ലത്വം കൂടുതലുള്ള ഇവിടുത്തെ മണ്ണ് ജൈവാംശം കൊണ്ട് സമ്പന്നമാണ്. കുറഞ്ഞ വരൾച്ചക്കാലം, ഉയർന്ന ജൈവാംശം എന്നീ ഘടകങ്ങളാണ് ഈ ഭൂവിഭാഗത്തെ മറ്റ് ഇടനാടൻ ചെമ്മൺ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാക്കുന്നത്. തെങ്ങ്, റബ്ബർ, കുരുമുളക്, കാപ്പി എന്നീ കൃഷികളിലൂടെയാണ് പ്രധാന ഭൂവിനിയോഗം.

AEU. 15 ഉയർന്ന വടക്കൻ മലമ്പ്രദേശങ്ങൾ

ജില്ലയിലെ തെക്ക് കിഴക്കൻ പഞ്ചായത്തുകളിലാണ് ഈ കാർഷിക പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റ് വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നത്. ശരാശരി വാർഷിക താപനില 26.2 ºC ഉം വർഷപാതം 3460 mm ഉം ആണ്. ഇവിടെയും 4 മാസത്തോളം വരണ്ട കാലാവസ്ഥ അനുഭവപ്പെടുന്നു. ഉയർന്ന മലമ്പ്രദേശങ്ങളിലെ മണ്ണ് നല്ല നീർവാർച്ചയുള്ളതും ഉയർന്ന ജൈവാംശമുള്ളതുമായ ചെളി കലർന്ന മണ്ണാണ്. താഴവാരങ്ങളിലാകട്ടെ ശരിയായ രീതിയിലുള്ള നീർവാർച്ചയില്ലാത്ത ചെളിമണ്ണുമാണ് കാണപ്പെടുന്നത്.

പഠനത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട പഞ്ചായത്തുകളുടെ കാർഷിക-പരിസ്ഥിതി യൂണിറ്റുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിവരം

വടക്കൻ തീര പ്രദേശങ്ങൾ (AEU 2)	കൈപ്പാട് നിലങ്ങൾ (AEU 7)	വടക്കൻ ചെമ്മൺ പ്രദേശങ്ങൾ (AEU 11)	വടക്കൻ മലയോര മേഖലകളുടെ അടിവാരം (AEU 13)	ഉയർന്ന മലയോര പ്രദേശങ്ങൾ (AEU 15)
കാസറഗോഡ്				
അജാനൂർ	ചെറുവത്തൂർ	ബദിയഡുക്ക	വെസ്റ്റ് എളേരി	ബളാൽ
ചെമ്മനാട്	പടന്ന	ബേഡഡുക്ക	–	ബെള്ളൂർ
കാഞ്ഞങ്ങാട്	പള്ളിക്കര	ചെങ്കള	–	ദേലംപാടി
കാസറഗോഡ്	പിലിക്കോട്	എൺമകജെ	–	ഈസ്റ്റ് എളേരി
മുനിസിപ്പാലിറ്റി				
കുമ്പള	തൃക്കരിപ്പൂർ	കാറഡുക്ക	–	കള്ളാർ
മംഗൽപ്പാടി	വലിയപറമ്പ	കയ്യൂർ-ചീമേനി	–	കുറ്റിക്കോൽ
മഞ്ചേശ്വരം	–	കിനാനൂർ-കരിന്തളം	–	പനത്തടി
മൊഗ്രാൽ പുത്തൂർ	–	കോടോം-ബേളൂർ	–	–
നീലേശ്വരം	–	കുമ്പഡാജെ	–	–
ഉദുമ	–	മധൂർ	–	–
–	–	മടിക്കൈ	–	–
–	–	മീഞ്ച	–	–
–	–	മുളിയാർ	–	–
–	–	പൈവളിഗെ	–	–
–	–	പുല്ലൂർ-പെരിയ	–	–
–	–	പുത്തിഗെ	–	–
–	–	വൊർക്കാടി	–	–
കണ്ണൂർ				
മാടായി	–	ചെറുതാഴം	–	ആലക്കോട്

അനുബന്ധം - 2

തെങ്ങിലെ കീടരോഗ ബാധകളുടെ തോത്-കൃഷിഭവനുകളിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച പ്രാഥമിക വിവരം

1.	പഞ്ചായത്ത്	
2.	കൃഷി ഓഫീസറുടെ ഫോൺ നമ്പർ	
3.	ഇ-മെയിൽ	
4.	തെങ്ങുകൃഷിയുടെ വിസ്തൃതി (ഹെക്ടർ)	
5.	പഞ്ചായത്തിലെ ആകെ കൃഷിയിടങ്ങൾ	
6.	പഞ്ചായത്തിലെ ആകെ വാർഡുകൾ	
7.	തെങ്ങിലെ കീടരോഗ ബാധയുടെ തോത്	

കീടം/ രോഗം	കീടരോഗബാധ പഞ്ചായത്തിൽ ഉണ്ടോ	ഉണ്ടെങ്കിൽ കീടരോഗബാധ കാണപ്പെട്ട വാർഡുകൾ
1. രോഗങ്ങൾ		
കൂമ്പ് ചീയൽ	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
ചെന്നീരൊലിപ്പ്	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
മഞ്ഞളിപ്പ്	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
2. കീടങ്ങൾ		
കൊമ്പൻചെല്ലി	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
ചെമ്പൻചെല്ലി	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
പൂങ്കുലച്ചാഴി	ഉണ്ട്/ഇല്ല	
എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി	ഉണ്ട്/ഇല്ല	

8.	ഏതെങ്കിലും കീടരോഗ ബാധകൾ തെങ്ങുകൃഷിയുടെ 20%ത്തിലധികം വിസ്തൃതിയിൽ കാണപ്പെടുന്നുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ ഏത് കീടം/രോഗം	ഉണ്ട്/ഇല്ല
9.	തെങ്ങിലെ കീടരോഗ ബാധകൾക്കെതിരെ ഏതെങ്കിലും പദ്ധതികൾ പഞ്ചായത്തിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതി?	ഉണ്ട്/ഇല്ല
10.	തെങ്ങിലെ കീടരോഗ ബാധകൾക്കെതിരെ ഏതെങ്കിലും പഞ്ചായത്ത് തലത്തിൽ പ്രധാന ഇടപെടലുകൾ ആവശ്യമുണ്ടോ ? ഉണ്ടെങ്കിൽ ഏത് കീടത്തിന്/രോഗത്തിനെതിരെ ?	ഉണ്ട്/ഇല്ല
	ഒപ്പ്	

അനുബന്ധം - 3

തെങ്ങിലെ പ്രധാന കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണ ലക്ഷണങ്ങളും നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളും

കൊമ്പൻ ചെല്ലി

ലക്ഷണം

* ചെല്ലി തുളച്ച ദ്വാരങ്ങളിലൂടെ നാരുകൾ പുറത്തേക്ക് തള്ളി നിൽക്കുക.
* ഓല മുറിഞ്ഞ് 'V' ആകൃതിയിൽ തൂങ്ങിക്കിടക്കുക.
* പൂങ്കുലകളും ചെല്ലി തുളക്കാറുണ്ട്.
* തൈകളുടെ നാമ്പ് ഉണങ്ങുകയും വശങ്ങളിലൂടെ വളരുകയും ചെയ്യുക.

നിയന്ത്രണം

* വളക്കുഴികളിലും പുഴു വളരുന്ന മറ്റിടങ്ങളിലും 'മെറ്റാറൈസിയം' കുമിൾ / പെരുവലം എന്ന ചെടി ചേർക്കുക.

മുൻകരുതൽ (വർഷത്തിൽ 3 തവണ) :

തൈകളിൽ : തിരിനാമ്പിനുചുറ്റുമുള്ള 3 ഓലക്കവിളുകളിൽ പാറ്റാഗുളിക (4 ഗ്രാം വീതം) വെച്ച് മണൽ ഇടുക.

വലിയ തെങ്ങുകളിൽ : തിരിനാമ്പിനു ചുറ്റുമുള്ള 3-4 ഓലക്കവിളുകളിൽ 250 ഗ്രാം മരോട്ടി / വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് തുല്യ അളവ് മണലുമായി ചേർത്ത് ഇട്ടുകൊടുക്കുക.

* ക്ലോറാൻട്രിനിലിപ്രോൾ (chlorantraniliprole) അടങ്ങിയ പച്ച ലേബലിലുള്ള കീടനാശിനി 3 ഗ്രാം തുണിക്കിഴികളിലായി തിരിനാമ്പിനു ചുറ്റുമുള്ള 3-4 ഓലക്കവിളുകളിൽ നിക്ഷേപിക്കുക.

ചെമ്പൻ ചെല്ലി

ലക്ഷണങ്ങൾ

* നാമ്പോലവാട്ടം
* വാടി ഇടിയുന്ന ഇടയോലകൾ
* തടയിൽ ചെറിയ ദ്വാരങ്ങളും അതിലൂടെ ഒലിച്ചിറങ്ങുന്ന തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകവും
* കീടബാധയേറ്റ ഭാഗം ചെത്തിമാറ്റി ഇമിഡാക്ലോപ്രിഡ് (0.02%) 1 മി.ലി. 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി കീടബാധയേറ്റ ഭാഗത്തുകൂടി ഒഴിച്ചുകൊടുക്കണം.

മുൻകരുതൽ : 1) തെങ്ങിൽ മുറിവുകളുണ്ടാവാതെ സൂക്ഷിക്കുക. 2) മണ്ടചീയൽ / കൊമ്പൻ ചെല്ലി എന്നിവയ്ക്കെതിരെ പ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുക. 3) പച്ചമടലുകൾ കഴിവതും വെട്ടാതിരിക്കുക. വെട്ടുകയാണെങ്കിൽ 1 മീറ്റർ എങ്കിലും നീട്ടിമാത്രം വെട്ടുക. 4) ചെല്ലിബാധ വന്ന് നശിച്ച തെങ്ങുകൾ വെട്ടിക്കീറി തീയിട്ട് നശിപ്പിക്കുക.

എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി

ലക്ഷണങ്ങൾ

* മച്ചിങ്ങയുടെ മോടത്തിനോട് ചേർന്ന് വെളുത്ത ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള പാട്
* തേങ്ങ വലുതാവുമ്പോൾ പരുപരുത്ത തവിട്ടു പാടുകൾ വ്യാപിക്കുന്നു.

നിയന്ത്രണം

പരാഗണം കഴിഞ്ഞ 5 ഇളം കുലകളിൽ താഴെപ്പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു മിശ്രിതം തളിക്കുക.

* വെളുത്തുള്ളി - വേപ്പെണ്ണ - സോപ്പ് മിശ്രിതം (200 ഗ്രാം + 20 മി. ലി.) + 5 ഗ്രാം സോപ്പ് 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ

* പാംഓയിൽ (200 മി.ലി.), സൾഫർ (5 ഗ്രാം), സോപ്പ് (12 ഗ്രാം), 800 മി.ലി. വെള്ളത്തിൽ
* അസാഡിറാക്ടിൻ (1%) 10 മി.ലി. തുല്യ അളവ് വെള്ളവുമായി ചേർത്ത് വേരിലൂടെ നൽകുന്നതും ഫലപ്രദമാണ്
* ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ള വളപ്രയോഗ രീതിയും മണ്ണ് ജലസംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങളും അനുവർത്തിക്കുക.

പൂങ്കുലച്ചാഴി

ലക്ഷണങ്ങൾ

* മച്ചിങ്ങ കൊഴിച്ചിൽ
* കൊഴിഞ്ഞ മച്ചിങ്ങകളിൽ മോടത്തിനുള്ളിൽ ആഴത്തിലുള്ള കുത്തിയ പാടുകൾ കാണുക.
* തേങ്ങകൾ വികൃതമായും പേടായും കാണുക.

നിയന്ത്രണം

വേപ്പെണ്ണ - സോപ്പ് എമൽഷൻ (0.5%) പരാഗണം കഴിഞ്ഞ കുലകളിൽ തളിക്കുക. (5 മില്ലി വേപ്പെണ്ണ + 8 ഗ്രാം സോപ്പ് 1 ലി. വെള്ളത്തിൽ)

തെങ്ങോലപ്പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

* ഓലകരിച്ചിൽ
* ഓലക്കാലിനടിയിൽ കീടത്തിന്റെ വിവിധ ദശകൾ അടങ്ങിയ കൂടുകൾ കാണാം.

നിയന്ത്രണം

* മുഴുവനായും കരിഞ്ഞ 2-3 പുറം ഓലകൾ വെട്ടി തീയിടുക.
* കീടത്തിന്റെ ദശക്ക് അനുസരിച്ച് അനുയോജ്യ

മായ പരാദ പ്രാണികളെ (*ഗോണിയോസിസ്, ബ്രാക്കോൺ*) ഉപയോഗിക്കുക.

* വളപ്രയോഗവും ജലസേചനവും ഉറപ്പാക്കുക.

വേരുതീനിപ്പുഴു

ലക്ഷണങ്ങൾ

* ഓല മഞ്ഞളിപ്പ്
* മച്ചിങ്ങ പൊഴിച്ചിൽ
* വിളവ് കുറയൽ
* തെങ്ങിൻ തലപ്പിന്റെ മുരടിപ്പ്

നിയന്ത്രണം

* വേനൽക്കാലത്ത് തോട്ടം ശരിയായി കിളക്കുകയോ ഉഴുകയോ ചെയ്യുക.
* മെയ്, ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ വണ്ടുകളെ പിടിച്ച് നശിപ്പിക്കുക.
* മിത്ര നിമാവിര ലായനി (1.5 മില്യൺ/ഹെക്ടർ) മണ്ണിൽ ചേർക്കുക.
* തടത്തിൽ 5 കി.ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ചേർക്കുക.

വെള്ളീച്ച

ലക്ഷണങ്ങൾ

* ഓലക്കാലുകളുടെ മുകളിൽ കറുത്ത പൂപ്പൽ, അടിയൽ വെള്ളീച്ച കോളനി

നിയന്ത്രണം

* രാസ-കീടനാശിനികളൊന്നും ഉപയോഗിക്കരുത്.
* കരിംപൂപ്പൽ ഇളകിപ്പോകാൻ 1 % വീര്യത്തിൽ സ്റ്റാർച്ച് (കഞ്ഞിപ്പശ) തളിക്കാം.
* എൻകാർസിയ പരാദങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുക.

* പൂപ്പൽ തീനി വണ്ടുകളെ സംരക്ഷിക്കുക.

അനുബന്ധം - 4

തെങ്ങിലെ പ്രധാന രോഗങ്ങളുടെ ലക്ഷണങ്ങളും നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളും

കൂമ്പുചീയൽ

ലക്ഷണങ്ങൾ

* നാമ്പഴുകി ഊരിവരികയും ദുർഗന്ധം വമിക്കുകയും ചെയ്യുക.
* രോഗം രൂക്ഷമാകുമ്പോൾ മണ്ട മറിയുക.

നിയന്ത്രണം

രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുക. ബോർഡോ കുഴമ്പ് പുരട്ടിയ ശേഷം നാമ്പ് മൂടി സംരക്ഷിക്കുക., നീർവാർച്ച ഉറപ്പാക്കുക. ചുറ്റുമുള്ള തെങ്ങുകൾക്ക് ഒരുശതമാനം വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുക.

ചെന്നീരൊലിപ്പ്

ലക്ഷണങ്ങൾ

തടിയിൽ തവിട്ടുനിറത്തിലെ പാടുകൾ

തടിയിലൂടെ ഒലിച്ചിറങ്ങുന്ന തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള ദ്രാവകം കാണുക.

നിയന്ത്രണം

* തെങ്ങിൻ തടിയുടെ ചുവടോടടു ചേർത്ത് ചപ്പ് കൂട്ടിയിട്ട് തീ കത്തിക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കുക.
* രോഗം ബാധിച്ച ഭാഗത്ത് ട്രൈക്കോഡെർമ ടാൽക്ക് മിശ്രിതം കുഴമ്പു രൂപത്തിലാക്കി തേച്ചു പിടിപ്പിക്കുക.
* മഴക്കാലത്ത് ശരിയായ നീർവാർച്ചാ സൗകര്യവും വേനൽക്കാലത്ത് ജലസേചനവും ഉറപ്പാക്കുക.
* കാലവർഷത്തിനു ശേഷം മറ്റ് ജൈവവളങ്ങ

ളോടൊപ്പം തെങ്ങൊന്നിന് 5. കി.ഗ്രാം വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് 100 ഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ ചേർത്ത് ഇട്ടുകൊടുക്കുക.

തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം

ലക്ഷണങ്ങൾ

* താഴത്തെ ഓലകൾ പെട്ടെന്ന് ഉണങ്ങി തടിയോട് ചേർന്ന് തൂങ്ങി കിടക്കുകയും, തേങ്ങ പൊഴിയുകയും ചെയ്യുന്നു.
* തെങ്ങിൻ തടിയുടെ ചുവടുഭാഗത്ത് തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള കറ ഒലിച്ചിറങ്ങുന്നു.
* വേരുകൾ ചീഞ്ഞഴുകുന്നു. ഉണങ്ങി നശിക്കാറായ തെങ്ങുകളുടെ ചുവടുഭാഗത്ത് കുമിളിന്റെ കുടപോലുള്ള ഭാഗം കാണുന്നു.

നിയന്ത്രണം

* രോഗബാധിതമായ തെങ്ങിന് ചുറ്റും 60 സെ.മീ. ആഴത്തിലും 30 സെ.മീ വീതിയിലുമായി കിടങ്ങ് കുഴിച്ചു രോഗ വ്യാപനം തടയുക.
* ട്രൈക്കോഡർമ ചേർത്ത വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് ഒരു തെങ്ങിന് 5 കി.ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ നൽകുക.
* രോഗബാധിതമായ തെങ്ങിൻ തടത്തിൽ 40 ലിറ്റർ ബോർഡോ മിശ്രിതം അല്ലെങ്കിൽ ഹെക്സാകൊണാസോൾ 5 ഇസി 80 മി.ലി. 40 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഒഴിക്കുക.
* ഹെക്സാകൊണാസോൾ 5 ഇസി 2 മി.ലി. 100 മി.ലി. വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി വേരിൽക്കൂടി നൽകുക.
* ശുപാർശ ചെയ്ത തോതിൽ വളപ്രയോഗവും ജലസേചനവും നടത്തുക.

തേങ്ങാപൊഴിച്ചിൽ

ലക്ഷണങ്ങൾ

* മച്ചിങ്ങ പൊഴിച്ചിൽ വിവിധ കാരണങ്ങളാൽ കാണപ്പെടുന്നു.
* *ലാസിയോഡിപ്ലോഡിയ തിയോബ്രോമെ, ഫൈറ്റോഫ്തോറ പാമിവോറ*

എന്നീ കുമിളുകൾ പൊഴിച്ചിലിന് കാരണമാകാം.

* കുമിൾരോഗം ബാധിച്ച ഇളനീർക്കുലകൾ പൊഴിഞ്ഞു വീഴുന്നു. തേങ്ങാകുലകളിൽ ചൂടുവെള്ളമേറ്റ് പൊള്ളലേറ്റത് പോലെ കാണപ്പെടുന്നു.

നിയന്ത്രണം

* *ലാസിയോഡിപ്ലോഡിയ* കുമിൾ മൂലമുള്ള പൊഴിച്ചിലിന് കാർബെൻഡാസിം എന്ന കുമിൾ നാശിനി 1 ഗ്രാം 1 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി രോഗം ബാധിച്ച കുലകളിൽ തളിക്കുക. 30 ദിവസത്തിന് ശേഷം വീണ്ടും ആവർത്തിക്കുക.
* *ഫൈറ്റോഫ്തോറ* കുമിൾ മൂലമുള്ള പൊഴിച്ചിലിന് 1% വീര്യമുള്ള ബോർഡോ മിശ്രിതം തളിക്കുക.

ബോറോണിന്റെ അഭാവം

ലക്ഷണങ്ങൾ

* ഓലക്കാലുകൾ വിരിയാതെ ഒട്ടിയിരിക്കുക.
* തേങ്ങയിൽ വിള്ളലുണ്ടാകുക.
* വെള്ളയ്ക്ക കൊഴിച്ചിലും പേട് കായ്ക്കലും

നിയന്ത്രണം

* ബോറോക്സ് (160 ഗ്രാം) നാല് തവണകളായി മണ്ണിൽ നനവ് ഉറപ്പാക്കിയതിനുശേഷം തടത്തിലിട്ടു കൊടുക്കുക.
* തൈകൾക്ക് 75 ഗ്രാം മതിയാകും.

അനുബന്ധം - 5

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിൽ പഞ്ചായത്ത് തലത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ രോഗ കീട ബാധ കളുടെ തോതിന്റെ വ്യതിയാനം

പഞ്ചായത്ത്	കൂമ്പ് ചീയൽ	ചെന്നീരൊലിപ്പ്	തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	മഞ്ഞളിപ്പ്	കൊമ്പൻ ചെല്ലി	ചെമ്പൻ ചെല്ലി	എറിയോഫിഡ് മണ്ഡരി	പൂങ്കുല ചാഴി
മഞ്ചേശ്വരം	7.1	20.0	7.7	7.3	18.2	0.0	20.0	10.0
അജാനൂർ	7.0	29.0	5.0	2.9	30.0	4.7	6.3	27.1
ബദിയഡുക്ക	3.3	11.1	2.5	13.3	40.0	18.2	11.1	22.2
ബളാൽ	16.0	3.0	1.3	8.0	8.0	2.0	0.7	3.3
ബേഡഡുക്ക	4.3	20.0	2.0	7.5	7.5	1.7	3.3	4.4
ബെള്ളൂർ	5.7	4.3	5.0	10.0	25.0	0.0	10.0	10.0
ചെമ്മനാട്	22.0	14.0	4.0	17.0	16.0	0.0	5.0	6.2
ചെങ്കള	20.0	6.7	10.0	13.3	80.0	1.4	1.0	10.0
ചെറുവത്തൂർ	34.3	30.0	5.7	33.3	22.0	0.0	5.6	13.3
ദേലംപാടി	10.0	100.0	2.0	7.5	32.5	0.0	1.1	5.0
ഈസ്റ്റ് എളേരി	36.0	7.8	5.0	16.0	32.0	1.0	2.0	5.0
എൺമകജെ	26.7	10.0	0.0	6.0	16.7	1.4	6.7	6.5
കള്ളാർ	25.0	3.3	1.7	6.7	8.6	1.0	1.0	2.9
കാഞ്ഞങ്ങാട്	12.5	13.0	4.3	3.6	46.7	0.0	3.3	36.7
കാറഡുക്ക	6.0	40.0	1.0	4.5	38.2	0.0	2.9	16.4
കാസറഗോഡ് മുനിസിപ്പാലിറ്റി	21.0	11.0	10.0	12.0	66.7	0.7	4.5	9.1
കയ്യൂർ-ചീമേനി	33.3	20.0	3.8	20.0	40.0	0.0	2.0	11.3
കിനാനൂർ-കരിന്തളം	6.7	10.0	2.2	3.0	28.6	0.0	5.0	8.0
കോടോം-ബേളൂർ	5.0	9.0	2.5	4.0	10.0	1.0	2.0	4.0
കുമ്പള	10.0	6.4	3.8	9.1	20.0	3.3	10.0	20.0
കുമ്പഡാജെ	3.3	4.0	2.7	8.0	22.5	3.3	1.3	6.0
കുറ്റിക്കോൽ	16.7	9.3	6.0	12.0	10.0	0.0	2.0	5.0
മധൂർ	12.9	6.7	1.0	16.7	40.0	0.0	4.0	28.0
മടിക്കൈ	16.0	40.0	8.0	1.0	30.0	7.5	5.6	26.7
മംഗൽപ്പാടി	2.9	6.0	1.7	11.8	22.2	0.0	11.1	6.7
മീഞ്ച	10.0	20.0	4.0	44.4	24.0	1.0	7.7	10.0
മൊഗ്രാൽപുത്തൂർ	4.0	6.7	3.4	1.0	27.5	8.0	3.1	9.0
മുളിയാർ	13.3	14.0	4.0	2.0	26.3	10.0	2.4	8.6
നീലേശ്വരം	12.5	18.0	5.0	0.0	16.0	0.0	5.0	5.0
പടന്ന	8.3	26.7	20.0	16.7	25.0	10.0	4.0	4.7
പൈവളിഗെ	10.0	6.0	3.7	16.7	27.3	1.2	9.1	7.5
പള്ളിക്കര	7.5	17.5	9.3	2.5	44.3	2.8	2.8	37.5

പനത്തടി	11.0	2.3	2.0	12.0	7.0	3.0	1.4	1.4
പുല്ലൂർ-പെരിയ	7.1	17.8	5.1	3.3	46.7	1.1	3.3	11.9
പിലിക്കോട്	16.7	15.0	20.7	15.5	47.8	6.9	4.3	8.3
പുത്തിഗെ	10.0	4.0	5.0	28.0	23.3	1.7	6.7	7.5
തൃക്കരിപ്പൂർ	2.5	12.5	5.0	40.0	17.5	0.0	2.5	6.7
ഉദുമ	8.3	15.1	3.3	14.8	54.3	8.3	7.7	30.8
വലിയപറമ്പ	8.0	4.3	3.0	15.0	20.0	7.0	1.3	6.7
വൊർക്കാടി	8.0	8.0	2.2	23.3	26.0	11.8	3.3	6.7
വെസ്റ്റ് എളേരി	28.0	3.0	2.0	4.0	16.7	1.8	3.3	7.0

അനുബന്ധം - 6

രോഗ കീടബാധകളും അവയുടെ നിയന്ത്രണത്തെക്കുറിച്ചുമുള്ള വിവരം (കാർഷിക വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകരിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ചത്)

നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികൾ (1 - ഉണ്ട്, 0 - ഇല്ല)

പഞ്ചായത്ത്	വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്കിന്റെ ഉപയോഗം	ട്രൈക്കോഡെർമ്മയുടെ ഉപയോഗം	മുറിച്ചു മാറ്റൽ	വീണ്ടും നടീൽ	ബോർഡോ മിശ്രിതത്തിന്റെ ഉപയോഗം
മഞ്ചേശ്വരം	0	0	0	0	0
വൊർക്കാടി	0	0	0	0	0
മീഞ്ച	0	0	0	0	0
പൈവളിഗെ	0	0	0	0	0
മംഗൽപ്പാടി	0	0	0	0	0
പുത്തിഗെ	0	0	0	0	0
എൺമകജെ	0	0	0	0	0
കാസറഗോഡ്	0	0	0	0	0
മുനിസിപ്പാലിറ്റി					
മധൂർ	1	1	0	0	0
മൊഗ്രാൽപുത്തൂർ	0	0	0	0	0
ചെങ്കള	0	0	0	0	0
ചെമ്മനാട്	0	0	0	0	0
കുമ്പള	0	0	0	0	0
ബദിയഡുക്ക	0	0	0	0	0
മടിക്കൈ	1	0	0	0	0
അജാനൂർ	0	0	0	0	0

ഉദുമ	1	1	0	0	0
കാഞ്ഞങ്ങാട്	1	0	0	0	0
മുനിസിപ്പാലിറ്റി					
പള്ളിക്കര	0	0	0	0	0
പുല്ലൂർ-പെരിയ	0	0	0	0	0
കയ്യൂർ-ചീമേനി	0	0	0	0	0
തൃക്കരിപ്പൂർ	0	0	0	0	0
പിലിക്കോട്	0	0	0	0	0
ചെറുവത്തൂർ	0	0	0	0	0
വലിയപറമ്പ	0	0	0	0	0
പടന്ന	0	0	0	0	0
നീലേശ്വരം	0	0	1	1	0
മുനിസിപ്പാലിറ്റി					
മുളിയാർ	0	0	0	0	0
കാറഡുക്ക	0	0	0	0	0
കുറ്റിക്കോൽ	0	0	0	0	0
ദേലംപാടി	0	0	0	0	0
ബേഡഡുക്ക	1	0	0	0	0
ബെള്ളൂർ	0	0	0	0	0
കുമ്പഡാജെ	0	0	0	0	0
പനത്തടി	0	0	0	0	0
കിനാനൂർ-കരിന്തളം	0	0	1	0	0
കള്ളാർ	0	0	0	0	1
കോടോം-ബേളൂർ	0	0	0	0	1
വെസ്റ്റ് എളേരി	0	0	0	0	1
ഈസ്റ്റ് എളേരി	0	0	0	0	1
ബളാൽ	0	0	0	0	0
ആകെ	**5**	**2**	**2**	**1**	**4**

കാസറഗോഡ് ജില്ലയിലെ തെങ്ങിലെ കീടരോഗ ബാധയുടെ തോത് (കാർഷിക വിജ്ഞാന വ്യാപന പ്രവർത്തകർ നൽകിയ വിവരം)

കീടം/രോഗം	ബാധിച്ച പഞ്ചായത്തുകൾ (%)	ബാധിച്ച വാർഡുകൾ (%)
കൂമ്പ് ചീയൽ	90	51
ചെന്നീരൊലിപ്പ്	90	47
തഞ്ചാവൂർ വാട്ടം	10	3
മഞ്ഞളിപ്പ്	56	38
കൊമ്പൻചെല്ലി	98	63
ചെമ്പൻചെല്ലി	71	46
പൂങ്കുലച്ചാഴി	22	16

ഐ.സി.എ.ആർ. – കേന്ദ്ര തോട്ടവിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
കാസറഗോഡ് – 671 124, കേരളം