പ്രകൃതിയിലെ ജൈവനിയന്ത്രണ പ്രവർത്തകർ

Janayugom 25-08-18, P-09

ഡോ. സന്തോഷ്കുമാർ റ്റി
അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ
ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ്
എന്റമോളജി, കോളജ്
ഓഫ് അഗ്രിക്കൾച്ചർ,
വെള്ളായണി
ഫോൺ: 8547058115

പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വിവിധ ഘടകങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ രണ്ടു കൃഷിയുഗത്തിൽ നമ്മൾ മനസ്സിലാക്കിയതാണല്ലോ .ഇതിലെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമായ ജൈവിക നിയന്ത്രണത്തെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ മനസിലാക്കാം. ജൈവിക നിയന്ത്രണത്തിന്റെ ചരിത്രം നമ്മൾ പരിശോധിക്കുകയാണെങ്കിൽ വളരെ പുരാതന കാലം മുതൽ തന്നെ ഈ മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നതായി നമുക്ക് കാണുവാൻ സാധിക്കും. ഓറഞ്ചുകൃഷിയിൽ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുവാനായി പുരാതന ചൈനക്കാർ ഉറുമ്പുകളെ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നതായി രേഖകൾ ഉണ്ട്. ഈന്തപ്പനകൃഷിയിലും കീടനിയന്ത്രണത്തിനായി പാശ്ചാത്യർ ഉറുമ്പുകളെ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. വെട്ടുകിളികളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി 1762 ഇൽ ഇന്ത്യയിൽ നിന്നും മൗറിഷ്യസ്സിലേക്കു മൈനകളെ കൊണ്ടുപോയിരുന്നു. സുന്ദരിവണ്ടുകൾ പോലെയുള്ള പ്രാണികൾ കീടങ്ങളെ തിന്നുന്നതായി 1855 ഇൽ തന്നെ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കാലിഫോർണിയയിൽ ഓറഞ്ചുതോട്ടങ്ങളിലെ കോട്ടണി കുഷൻ സ്കെയിൽ എന്ന ശല്ക കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുവാനായി ഓസ്ട്രേലിയയിൽ നിന്നും വെഡലിയ (സുന്ദരി) വണ്ടുകളെ ഇറക്കുമതി ചെയ്തിരുന്നു.1920 ഇൽ വെള്ളീച്ചകളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനായി എൻകാർഷ്യാ എന്ന പരാദ ഈച്ചകളെ വ്യാവസായികമായി വളർത്തിയിരുന്നു.

ഹരിതവിപ്ലവ കാലഘട്ടത്തിനു മുൻപുള്ള 1940-60 കളിൽ ജൈവിക നിയന്ത്രണത്തിന്റെ ഉപയോഗം കുറഞ്ഞുവരികയും രാസകീടനാശിനികൾ ഉപയോഗിക്കുവാൻ തുടങ്ങുകയും ചെയ്തു. ഇതിന്റെ ഫലമായി 1940 ആയപ്പോൾ തന്നെ ഈ പരാദ ഈച്ചകളുടെ ഉത്പാദനം നിലക്കുകയുമുണ്ടായി. എന്നാൽ 1950 കളിൽ ബാസില്ലസ് തുറിൻജിൻസിസ് എന്ന മിത്ര ബാക്റ്റീരിയകളുടെ ഉത്പാദനം വർധിക്കുകയുണ്ടായി.പിന്നീട് ജൈവികമാർഗങ്ങളും രാസമാർഗ്ഗങ്ങളും സംയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുള്ള സംയോജിത കീടനിയന്ത്രണം എന്ന ആശയം നിലവിൽ വന്നു .ഹരിത വിപ്ലവ കാലഘട്ടത്തിൽ (1960-80) മിത്ര സൂക്ഷ്മ ജീവികളായ ബാക്ടീരിയ, ഫങ്കസ് (കുമിളുകൾ), വൈറസ് തുടങ്ങിയവയെ വ്യാവസായികമായി ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാൻ തുടങ്ങി. 1980 കളിൽ കള നിയന്ത്രണത്തിനായി ഡിവൈൻ, കോലിഗോ എന്നീ പേരുകളിൽ മിത്രകുമിളുകളെ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കളനാശിനികൾ പ്രയോഗത്തിൽ വന്നു.

ജൈവനിയന്ത്രണ പ്രവർത്തകർ

കാർഷിക പരിസ്ഥിതി അപഗ്രഥന പഠനത്തിലൂടെ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ധാരാളം മിത്രപ്രാണികളെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കുവാൻ സാധിക്കും അവയിൽ പ്രധാന പെട്ടവ കുമിളുകൾ (ഫങ്കസ്), ബാക്ടീരിയ, വൈറസ്, നിമാവിര, പ്രോട്ടോസോവ തുടങ്ങിയ സൂക്ഷ്മ ജീവികളും വിവിധ തരം ഇരപിടിയന്മാരും പരാദങ്ങളുമൊക്കെയാണ്.

ഇരപിടിയന്മാർ

ജീവിതകാലം മുഴുവൻ സ്വതന്ത്രമായി ജീവിക്കുന്ന ഇവ ഇരകളെ പിടിച്ചു പെട്ടെന്നു തന്നെ കൊന്നു തിന്നുന്നു. ഇവയുടെ ജീവിതചക്രം പൂർത്തിയാക്കുവാനായി ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഇരകൾ ആവശ്യമാണ്. സാധാരണയായി ഇവയ്ക്കു ഇരകളേക്കാൾ വലിപ്പം കൂടുതലാണ്. ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം കൂടുതലായി കാണുന്നത് ഇരുണ്ട പ്രകാശമുള്ള സമയത്താണ്. (പ്രഭാതത്തിലും സന്ധ്യസമയത്തും). ഇവയെ നമുക്ക് ജൈവിക നിയന്ത്രണത്തിന് ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാം.

പരാദങ്ങൾ

ഇവ ഇരയുടെ അകത്തോ പുറത്തോ ഇരുന്നു പതുക്കെ തിന്ന് ഇരയെ കൊല്ലുന്നു. ഇവ സാദാരണയായി ഇരകളേക്കാൾ ചെറുതോ, ഇരകളോളം വലിപ്പമോ ഉള്ള പ്രാണികളാണ്. ഇവയുടെ ജീവിത ചക്രം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിനു ഒരു ഇര മതിയാകും. ഇവയുടെ പ്രവർത്തനം രാത്രിയോ പകലോ ആകാം. ജൈവ കീട നിയന്ത്രണത്തിന് ഇവയെ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാം.

ജൈവ വൈവിധ്യത്തിൽ വളരെ സമ്പന്നമായ ഇന്ത്യയിൽ നെല്ലിലെ തണ്ടു തുരപ്പനെതിരെയുള്ള 72 മിത്രപ്രാണികളെയും പട്ടാളപ്പുഴുവിനെതിരെയുള്ള 42 മിത്ര പ്രാണികളെയും തെങ്ങിലെ കൊമ്പൻ ചെല്ലി ക്കെതിരെയുള്ള 45 മിത്രപ്രാണികളെയും കുറിച്ച് റിപോർട്ടുകൾ ഉണ്ട്. കീടങ്ങളെ തിന്നുന്ന മിത്ര ചിലന്തികൾ ഏറ്റവും കൂടുതൽ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുള്ളത് നെല്ലിലാണ്. 191 തരം ചിലന്തികളെ നെല്ലിൽ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. തെങ്ങിൽ 26, കരിമ്പിൽ 58, പയറുവർഗങ്ങളിൽ 19, ഗോതമ്പിൽ 14, മാവിൽ 11 ഉം തരം മിത്ര ചിലന്തികളെ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. 191 തരം ചിലന്തികളെ നെല്ലിൽ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. തെങ്ങിൽ 26, കരിമ്പിൽ 58, പയറുവർഗങ്ങളിൽ 19, ഗോതമ്പിൽ 14, മാവിൽ 11 ഉം തരം മിത്ര ചിലന്തികളെ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ 250 തരം മിത്രമണ്ഡരികൾ, 450 തരം സുന്ദരി വണ്ടുകൾ, 60 ഇൽ പരം മിത്രമൂട്ടകളെയും ഇരപിടിടിയൻ മാരായി തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.