മത്സ്യകൃഷിയിൽ രോഗപ്രതിരോധത്തിനുള്ള പ്രാധാന്യം

ഡോ. കെ. സി. ജോർജ്ജ്
കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, കൊച്ചി – 18

9

ഭാരതത്തിന്റെ സമ്പദ്ഘടനയിൽ മത്സ്യകൃഷിക്ക് അതീവ പ്രാധാന്യമുണ്ട്. അടുത്തകാലത്ത് മത്സ്യം വളർത്തൽ രംഗത്ത് ഒരു മഹത്തായ കുതിച്ചുചാട്ടം തന്നെ നടത്തി. അത്ഭുതപൂർവ്വമായ ഈ വളർച്ചയ്ക്കു പിന്നിൽ നമ്മുടെ ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പങ്കു വളരെ വലുതാണ്. മത്സ്യങ്ങളുടെയും ചെമ്മീനുകളുടെയും കുഞ്ഞുങ്ങളെ കൃത്രിമ രീതിയിൽ വിരിയിച്ചെടുത്ത് പോഷകമൂല്യമുള്ള കൃത്രിമാഹാരം നൽകി നഴ്സറികളിൽ വളർത്തി കൃഷിക്കാർക്ക് എത്തിച്ചു കൊടുക്കുന്ന രീതി നിലവിൽ വന്നതോടെ കൂടുതൽ ജനങ്ങൾ ഈ കൃഷിയിൽ ആകൃഷ്ടരാവുകയും കൂടുതൽ സ്ഥലങ്ങളിലേക്കു മത്സ്യകൃഷി വ്യാപിക്കുകകയും ചെയ്തു. മത്സ്യകൃഷിയുടെ ബൃഹത്തായ വ്യാപനം നിലവിലുള്ള മത്സ്യരോഗങ്ങളുടെ വികേന്ദ്രികരണത്തിനും പുതിയ തരം രോഗങ്ങളുടെ ആവീർഭാവത്തിനും വഴി തുറന്നു. രോഗങ്ങൾമൂലം ഏകദേശം 300 കോടി രൂപ മുതൽ 500 കോടി രൂപ വരെ ഓരോ വർഷവും രാജ്യത്തിനു നഷ്ടപ്പെടുന്നു.

എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത്രയധികം രോഗങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുവാനുള്ള കാരണം. ഏതു ജീവിയും അവയുടെ പ്രകൃതിദത്തമായ സാഹചര്യത്തിൽ ജീവിക്കുമ്പോൾ അവയ്ക്ക് വളരെ കുറച്ച് ശാരീരിക ബുദ്ധിമുട്ട് അഥവാ ക്ലേശം (stress) മാത്രമേ നേരിടുന്നുള്ളൂ. എന്നാൽ ആവയെ കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ അവയ്ക്ക് സ്വാഭാവിക സാഹചര്യങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നു. ഇത് അവയ്ക്ക് ക്ലേശങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഉയർന്ന ജീവിസാന്ദ്രത (stocking density) ബാഹ്യ ഇടപെടലുകൾ, പരിസ്ഥിതിയുടെ വ്യതിയാനങ്ങൾ ജീവചക്രമണങ്ങളിൽ കൃത്രിമമായി സൃഷ്ടിക്കുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ എന്നിവ ക്ലേശകാരണങ്ങളായി തീരുന്നു. ഈ ക്ലേശങ്ങൾ മത്സ്യങ്ങളുടെയും ചെമ്മീനുകളുടെ അന്തർഗ്രന്ഥികളുടെ വിസർജനത്തെ (സ്രവത്തെ) ബാധിക്കുന്നു. ഇതുമൂലം അവയുടെ രോഗപ്രതിരോധ ഘടനയെ പ്രതികൂലമായി ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്നു. രോഗഹേതുക്കളായ പരജീവികൾക്കും സൂക്ഷ്മാണുക്കൾക്കും മത്സ്യങ്ങളെയും ചെമ്മീനുകളെയും ആക്രമിക്കുന്നത് എളുപ്പമാക്കുന്നു. ഈ പറഞ്ഞ കാര്യങ്ങൾകൊണ്ട് മത്സ്യകൃഷി ഉപേക്ഷിക്കണമെന്ന് അർത്ഥമില്ല. വളരെ ശ്രദ്ധയോടെ ശാസ്ത്രീയമായി മത്സ്യകൃഷിയെ സമീപിച്ചാൽ മറ്റേത് കാർഷികവൃത്തിയേക്കാൾ ആദായം നൽകുന്ന ഒരു സംരംഭമാണ് മത്സ്യകൃഷി. മത്സ്യപരിപാലന പരിപാടിയിൽ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം രോഗപ്രതിരോധത്തിനും രോഗനിർണ്ണയത്തിനും അതീവ പ്രാമുഖ്യം നൽകണമെന്നതാണ് പ്രധാന രോഗപ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ. പല കർഷകരും ധരിച്ചിരിക്കുന്നത് രോഗങ്ങളെ ചികിത്സിച്ചു മാറ്റാൻ സാധിക്കുമെന്നാണ്. എന്നാൽ ചികിത്സാരീതികൾ മത്സ്യരോഗങ്ങൾക്ക് ഒട്ടും തന്നെ ഫലപ്രദമല്ല.

ചികിത്സകൾ അവഗണിക്കുമ്പോൾ മരുന്നുകളും അവ പ്രയോഗിക്കുന്നതിനായി വരുന്ന ചെലവുകളും കർഷകർക്ക് കൃഷിയിൽ നിന്നു കിട്ടുന്ന ആദായത്തിനേക്കാൾ പല മടങ്ങു കൂടുതലാണ്. മത്സ്യരോഗത്തിനെതിരായി പ്രയോഗിക്കുന്ന മരുന്നുകളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ മത്സ്യങ്ങളുടെ ശരീരത്തിലും മറ്റു ജലജീവികളിലും ജലത്തിലും അടിഞ്ഞുകൂടി വലിയ പരിസ്ഥിതി പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇത്തരം മത്സ്യങ്ങളെ വിദേശ കമ്പോളങ്ങളിൽ ബഹിഷ്ക്കരിക്കയും ചെയ്യുന്നു. മനുഷ്യർക്കും മറ്റു മൃഗങ്ങൾക്കും രോഗങ്ങൾ വരുന്നതിനാൽ ഇവയുടെ ഉപയോഗം അനുവദനീയമല്ല.

രോഗപ്രതിരോധ നടപടികൾ മത്സ്യകൃഷിയിലെ അവിഭാജ്യ ഘടകമാണ്. പലപ്പോഴും ഈ അവിഭാജ്യ ഘടകത്തിന്റെ അഭാവമാണ് രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നത്. പല കർഷകരും ഈ ഘടകത്തെ പറ്റി രോഗാവിർഭാവത്തോടെ മാത്രമാണ് ചിന്തിച്ചു തുടങ്ങുന്നത്. വിത്തിന്റെ തിരഞ്ഞെടുപ്പു മുതൽ ഇത് ആരംഭിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഏതൊരു കർഷകനും കൃഷി തുടങ്ങുന്നതിനു മുമ്പ് തന്നെ കൃഷിയിലുണ്ടാവുന്ന അപകട സാദ്ധ്യതകളുടെ ഒരു നാമാവലി (List of risk factors) തയ്യാറാക്കണം. ഈ അപകട സാദ്ധ്യതകളെ ഇങ്ങനെ വിലയിരുത്താം.

1. കൃഷിയുടെ പ്രാരംഭ ഘട്ടം : എപ്പോഴാണ് കൃഷി ആരംഭിക്കുന്നത്; അപ്പോൾ കാലാവസ്ഥയിൽ സംഭവിക്കാവുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ; രോഗങ്ങളുടെ സാദ്ധ്യത തുടങ്ങിയവ

2. കുളങ്ങൾ തയ്യാറാക്കൽ : കുളങ്ങളുടെ ചരിത്രം; പ്രത്യേകിച്ച് മുൻ രോഗ ചരിത്രം; കുളത്തിന്റെ അടിഭാഗത്തിന്റെ ഘടന; ചെളിയുടെ സ്വഭാവം; എങ്ങനെ കുളം തയ്യാറാക്കണം; അമ്ലക്ഷാരഘടന ഇവ പിന്നിട് രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യതാഘടകങ്ങളാണ്. മുകളിൽ പറഞ്ഞ ഘടകങ്ങളെ സന്തുലിതമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണം.

3. കുളം നിറയ്ക്കുന്നതിനു ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലസ്രോതസ്: ജലസ്രോതസു തന്നെയാണ് പലപ്പോഴും രോഗാണുക്കളുടെ ഉറവിടം; കുളത്തിലേക്ക് ജലം നിറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപ് തന്നെ ജലശുദ്ധീകരണത്തിനു നടപടികൾ എന്തെല്ലാം സ്വീകരിക്കണം; ഈ ജലത്തിൽ സൂക്ഷ്മ സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടോ ; എത്രമാത്രം വളപ്രയോഗം നടത്താം; അമിതമായ ജലസസ്യ വളർച്ചയ്ക്കു സാദ്ധ്യതയുണ്ടോ; മുതലയാവ.

4. മത്സ്യ കുഞ്ഞുങ്ങളേയും ചെമ്മീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെയും ശേഖരിക്കുന്നതും നിക്ഷേപിക്കുന്നതും: ആരോഗ്യമുള്ള മത്സ്യ വിത്തുകൾ എവിടെ നിന്നാണ് ലഭിക്കുന്നത്. ഇതിനായി മുൻകൂറായി നിങ്ങൾ തന്നെ ഹാച്ചറികൾ സന്ദർശിച്ചു അവിടെത്തെ പരിപാലന രീതികൾ വിലയിരുത്തണം. ആവശ്യമായ രോഗപ്രതിരോധ നടപടികളും ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയയും ഹാച്ചറികൾ നടപ്പിൽ വരുത്തുന്നുണ്ടോ, വിത്തുകളിൽ രോഗാണു ബാധയുണ്ടോ എന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതിനായി ഹാച്ചറികൾ അവിടെ പരിശോധിപ്പിക്കുന്നുണ്ടോ. ഇല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ തന്നെ ഒരു ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇത്തരം നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണം. നിങ്ങളുടെ കുളവും ഹാച്ചറിയും തമ്മിൽ എത്രമാത്രം ദൂരം എന്നുള്ളത് പ്രധാനമാണ്. ദൂരം കൂടും തോറും കുഞ്ഞുങ്ങളിൽ ക്ലേശം (Stress) ഉണ്ടാവും ആറു മണിക്കൂറിൽ കൂടുതൽ യാത്ര ചെയ്യാനുള്ള ദൂരം അപകടകരമാണ്. കുഞ്ഞുങ്ങളെ എപ്പോഴും കുറഞ്ഞ താപ നിലയിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത് ഏറ്റവും ഉപകാരപ്രദമാണ്. യാത്രാസമയത്ത് താപനില ക്രമീകരിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിരിക്കണം. നിങ്ങളുടെ കുളത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നതിനു മുൻപാ

യി, അവയെ പരിശോധിച്ച് ആരോഗ്യം കുറഞ്ഞ വയെ നീക്കി അവയെ കുറച്ചു ദിവസത്തേക്കു ഒരു പരിപാലന ടാങ്കിൽ വളർത്തിയശേഷം അവയുടെ ആരോഗ്യം ഉറപ്പു വരുത്തണം.

5. ജലഗുണനിലവാര പരിപാലനം: ജല ഗുണ നിലവാരമാണ് മത്സ്യങ്ങളുടെ ആരോഗ്യത്തെ നില നിർത്തുന്ന പ്രധാന ഘടകം. ഇതിനായി എന്തു നടപടികളാണ് നിങ്ങൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടത്? മത്സ്യസാന്ദ്രത ജലഗുണനിലവാരം മോശമാക്കുന്ന ഒരു ഘടകമാണ്. കുറഞ്ഞ മത്സ്യസാന്ദ്രത ജലഗു ണനിലവാരം ഉറപ്പു വരുത്തുവാൻ സഹായിക്കു ന്നു. മത്സ്യകൃഷി വിദഗ്ദ്ധർ, കർഷകർ, ശാസ്ത്ര ജ്ഞർ എന്നിവരിൽ പൊതുവായി കണ്ടു വരുന്ന ഒരു പ്രവണത ഉയർന്ന വരുമാനം പ്രതീക്ഷിച്ച് മത്സ്യസാന്ദ്രത ഉയർത്തുക എന്നതാണ്. ഇതു രോഗം ക്ഷണിച്ചു വരുത്തുന്നു. ഒരു സ്ഥലത്ത് ഉയർന്ന സാന്ദ്രതയിൽ ഫലം കണ്ടുവെങ്കിൽ അതേ സാന്ദ്രത നിങ്ങളുടെ കൃഷിസ്ഥലത്ത് അനു യോജ്യമായിരിക്കണമെന്നില്ല. ഉള്ളിലേക്കു പ്രവ ഹിക്കുന്ന ജലത്തിലെ ഖരപദാർത്ഥങ്ങളെയും, ജലജീവികളെയും ചെറിയ കണ്ണികളുള്ള വലകൾ ഉപയോഗിച്ചു അരിച്ചു മാറ്റുകയും ജലത്തിലെ പ്രാണവായുവിന്റെ അളവ് ഉറപ്പു വരുത്തുകയും ചെയ്യണം. അമ്ലക്ഷാരാംശം pH 7.2 നും 8.0 നും ഇടയ്ക്കു ക്രമീകരിക്കണം. ജലത്തിൽ ആവശ്യാ നുസരണം സസ്യങ്ങൾ വളരുവാനുള്ള സാഹ ചര്യമുണ്ടാകണം. എന്നാൽ അമിത ജലസസ്യവ ളർച്ച അപകടകരമാണ്.

6. കുളത്തിന്റെ അടിഭാഗം: കുളത്തിലെ അടിമ ണ്ണിന്റെ സ്വഭാവം പലപ്പോഴും കുളത്തിലെ പരി സ്ഥിതിയെ ബാധിക്കുന്നു. അധിക ജൈവാംശമുള്ള കറുത്ത മണ്ണ് അമിതമായ സസ്യവളർച്ചയ്ക്കും ഹൈഡ്രജൻ സൾഫൈഡ്, അമോണിയ മുതലായ വിഷവസ്തുക്കളുടെ ഉൽപാദനത്തിനും കാരണ മാകുന്നു. ഇത് pH-ൽ വ്യതിയാനകം സൃഷ്ടിക്കു കയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ മണ്ണ് പരിശോധിച്ച് ആവശ്യമായ ക്രമീകരണങ്ങൾ വരുത്തണം.

7. കൃത്രിമ മത്സ്യാഹാരം: പലപ്പോഴും അമിത മായ കൃത്രിമ മത്സ്യാഹാരം ഉച്ഛിഷ്ടങ്ങളുടെ അളവു വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഇതു മൂലം ജൈവാംശം വർദ്ധിച്ച് സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് കാര ണമാകുന്നു. ഇതു ജലഗുണനിലവാരത്തെ പ്രതി കൂലമായി ബാധിക്കുന്നു.

8. ചികിത്സക്കായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസപ ദാർത്ഥങ്ങൾ: പല രാസപദാർത്ഥങ്ങളും, ആന്റിബയോട്ടിക്കുകളും, ജീവാണുക്കളുടെ വിത്തുകളും, മത്സ്യചികിത്സക്കായും വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കാനുമായി കമ്പോളത്തിൽ സുലഭ മായി ലഭിക്കുന്നു. ഇവയുടെ വാണിജ്യ പരസ്യ ങ്ങളിൽ വിശ്വസിച്ച് കർഷകർ ഇവയെ ഉപയോ ഗിച്ച് അപകടം ക്ഷണിച്ചു വരുത്തുന്നു.

മേൽപറഞ്ഞ അപകട സാദ്ധ്യതകളെ പറ്റി കർഷകർ ബോധവന്മാരായിരിക്കണം. അവയെ തരണം ചെയ്യാനുള്ള പദ്ധതികൾ മുൻകൂട്ടി ആസൂ ത്രണം ചെയ്തിരിക്കണം.

മറ്റു കൃഷികൾപോലെ വിളകളെ നിരീക്ഷി ക്കാൻ മത്സ്യകർഷകനും ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ട്. നമ്മുടെ വിളകൾ അത്ര എളുപ്പം നയനഗോചരമല്ല. അതു പോലെ തന്നെ അവയുടെ നാശങ്ങളും. വിളയുടെ സ്വഭാവ വിശേഷങ്ങളും എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടെത്താ വുന്നതല്ല. ഇതെല്ലാം വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ ജല പരിത:സ്ഥിതിയിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ആണ്.

ജലപരിത:സ്ഥിതിയുടെ സങ്കീർണ്ണത ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങളെ വിലയിരുത്തുന്നതിൽ ബുദ്ധിമുട്ട് ഉണ്ടാക്കുന്നു. മത്സ്യകൃഷിയിൽ രോഗ ങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നത് ഒറ്റകാരണം കൊണ്ടല്ല. രോഗം അനേകം കാരണങ്ങളുടെ പരസ്പര പ്രതിപ്ര വർത്തന ഫലമായി സംഭവിക്കുന്ന ഒരു പ്രതിഭാ

സമാണ്. പ്രത്യേകിച്ച് മത്സ്യം, പരിസ്ഥിതി, രോഗ ഹേതു എന്നിവയുടെ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തി ലൂടെയാണ് അതു സംഭവിക്കുന്നത്. ഇവയിൽ പ്രധാനരോഗഹേതുക്കൾ ബാക്ടീരിയ, വൈറസു കൾ, കുമിളുകൾ, പരജീവികൾ എന്നിവയാണ്.

രോഗനഷ്ടങ്ങൾ നേരിടുവാനുള്ള ഒന്നാ മത്തെതും പരമപ്രധാനവുമായ നടപടി പതി വായും കൃത്യമായും നടത്തുന്ന നിരീക്ഷണമാണ്. മത്സ്യങ്ങൾ, അവയോടൊത്തു ജീവിക്കുന്ന മറ്റു ജീവികൾ, വെള്ളം, മണ്ണ്, അടുത്ത കുളങ്ങൾ, ചുറ്റു പാടുകൾ, പരിപാലക്രമങ്ങൾ, തീറ്റ കൊടുക്കൽ, മത്സ്യങ്ങളുടെ ദിനചംക്രമണ സമയങ്ങളിലുണ്ടാ വുന്ന ശീലങ്ങൾ എന്നിവ തുടർച്ചയായി നിരീക്ഷി ക്കുകയും ഇവയുടെയെല്ലാം ചെറിയ സാമ്പിളുകൾ എടുത്ത് പരീക്ഷണശാലകളിൽ പരിശോധിപ്പിക്കു കയും ചെയ്യണം. നിങ്ങളുടെ മത്സ്യത്തിന്റെയും, പരിസ്ഥിതിയുടെയും ആരോഗ്യത്തെപ്പറ്റിയുള്ള ഇത്തരം നിരീക്ഷണം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഈ നിരീക്ഷണ ഫലങ്ങൾ സ്ഥിരമായി ഒരു രേഖ യായി തയ്യാറാക്കി സൂക്ഷിക്കുക. നിങ്ങളുടെ മത്സ്യകുളത്തിന്റെ ഒരു വിവര പട്ടിക ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കണം. ഈ വിവര പട്ടികയിൽ എല്ലാ വിവ രങ്ങളും ശരിയായ രീതിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തണം. കുളം ഒരുക്കൽ, മത്സ്യനിക്ഷേപം, ഓരോ ദിവസ ത്തെയും പരിപാലനക്രമം, പരീക്ഷണശാലകളിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്ന ഫലം ഇവ നാൾവഴിയായി ചേർത്തിരിക്കണം. ഇടയ്ക്ക് ഈ വിവര പട്ടിക വായിച്ച് നിങ്ങളുടെ കൃഷിയിൽ വരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കും. ഏതെങ്കിലും അപ്ര തീക്ഷിതമായ ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾ ശ്രദ്ധയോടെ പഠിച്ച് അവയുടെ കാരണം കണ്ടെത്തണം. ഇതിന് വിദഗ്ദ്ധരുടെ സഹായം തേടാൻ മടിക്കരുത്. ഈ ചെറിയ മാറ്റം ഒരു വലിയ രോഗത്തിന്റെ തുടക്കമാവാം.

രോഗനിർണ്ണയവും ആരോഗ്യ പരിപാലനവും

രോഗനിർണ്ണയം പ്രധാനമായും രണ്ടു തരത്തി ലാണ് മത്സ്യകൃഷിയിൽ പ്രയോജനം ചെയ്യുന്നത്.

(1) മത്സ്യകൃഷിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മത്സ്യ കുഞ്ഞുങ്ങൾ രോഗവാഹകരല്ല എന്നു ഉറപ്പു വരു ത്തുക. ഇതു രോഗമുണ്ടാവാനുള്ള അപകട സാദ്ധ്യത ഇല്ലാതാക്കുന്നു. മറ്റു മത്സ്യങ്ങളിലേക്കു രോഗം പകരുവാനുള്ള സാദ്ധ്യതയും ഇല്ലാതാക്കു ന്നു.

(2) അനാരോഗ്യത്തിന്റെ കാരണം കണ്ടെത്തു ക. ശരിയായ രോഗനിർണ്ണയം വളരെ സങ്കീർണ്ണവും ചിലവേറിയതുമാണെന്നാണ് കർഷ കർ ധരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതു ചില രോഗങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ശരിയാണ്. എന്നാൽ മിക്ക സമ യത്തും ഇതു ശിരയല്ല. രോഗനിർണ്ണയം ഒരു തുടർപരിപാടിയായി വിലയിരുത്തണം. ഇതു ആരംഭിക്കുന്നത് നിങ്ങളുടെ കൃഷി സ്ഥലത്തു നിന്നാണ്. ഇതു രോഗം ആരംഭിക്കുന്നതിനു വളരെ മുൻപു തന്നെ തുടങ്ങണം. കൃഷിസ്ഥ ലത്തു നിന്നാരംഭിക്കുന്ന ഈ പരിപാടികൾ പല തലങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

രോഗനിർണ്ണയ തലങ്ങൾ

രോഗനിർണ്ണയത്തിനു മൂന്നു തലങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഈ മൂന്നു തലങ്ങളും പരസ്പരപൂരിതമാണ്. ഒന്നിനും സ്വതന്ത്രമായ നിലനിൽപ്പില്ല എന്നതാണ് തത്വം. ഒന്നാം തലമാണ് രോഗ നിർണ്ണയത്തിനുള്ള അടിസ്ഥാനങ്ങളും ആണിക്കല്ലും. ഒന്നാം തല ത്തിലെ നിരീക്ഷണങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തി ലാണ് രണ്ടും മൂന്നും തലങ്ങളിലെ കണ്ടെത്തലു കൾ അർത്ഥവത്താകുന്നത്.

ഒന്നാം തലം : കൃഷിയിടത്തിലെ വിവര പട്ടിക – കൃഷിയുടെ എല്ലാ തരത്തിലുള്ള നിരീക്ഷണ ങ്ങളുടെ വിവരം രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കണം. ഇത്തരം ഒരു രേഖയുണ്ടാക്കുന്നതിൽ കർഷകർ

കാണിക്കുന്ന നിസ്സംഗത പലപ്പോഴും രോഗ നിർണ്ണയത്തിനു തടസ്സമാവുന്നു.

രണ്ടാംതലം : ഈ തലത്തിലാണ് ഹിസ്റ്റോ പാതോളജി, പാരസൈറ്റോളജി, പരോപ ജീവശാസ്ത്രം, മൈക്രോ ബയോളജി, സംയുക്ത കോശ ശാസ്ത്രം, ജൈവാണു ശാസ്ത്രം എന്നീ ശാഖകളുടെ പ്രവർത്തനം. ഈ മേഖലയ്ക്ക് നിങ്ങൾ പരീക്ഷണശാലകളെ ആശ്രയിക്കേണ്ടിവരുന്നു. ഒന്നാം തലത്തിൽ തന്നെ രോഗമില്ലാത്ത അവസ്ഥയിൽ ഇടയ്ക്കിടെ പരീക്ഷണശാലകളിലേയ്ക്ക് സാമ്പിളുകൾ നൽകി വിവരം ശേഖരിച്ചു രേഖപ്പെടുത്തുന്നത് പ്രയോജനപ്രദമാണ്.

മൂന്നാം തലം : ഒന്നു രണ്ടും തലത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് രോഗ നിർണ്ണയം സാധിക്കാതെ വരുമ്പോൾ മാത്രമാണ് ഈ തലത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നത്. ഈ തലത്തിൽ ജൈവസാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെയും (Biotechnology) ഇമ്മ്യൂണോളജിയിലൂടെയും വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത പരീക്ഷണങ്ങൾ വഴി രോഗകാരണം കണ്ടെത്തുന്നു. എന്നാൽ പലപ്പോഴും കർഷകർ ഒന്നും രണ്ടും തലങ്ങൾ ഉപേക്ഷിച്ചു മൂന്നാം തലത്തെ രോഗ നിർണ്ണയവും, രോഗ പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗവും, മത്സ്യപരിപാലനവുമായി കെട്ടു പിണഞ്ഞു കിടക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ്. തങ്ങളുടെ കൃഷിയിടം രോഗവിമുക്തമായതിനാൽ രോഗനിർണ്ണയത്തിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടതില്ല എന്ന അലംഭാവമാണ് പലപ്പോഴും വൻ നാശനഷ്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതും. ചെറിയ രോഗ ലക്ഷണങ്ങൾ ഇതു മൂലം അവഗണിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. വൻ നാശം വിതയ്ക്കുന്ന വൈറസ് ബാക്ടീരിയ രോഗങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നത് ആദ്യം ചെറിയ ലക്ഷണങ്ങളോടെയാണ്. ചെറിയ രോഗങ്ങൾ പലപ്പോഴും വലിയ രോഗങ്ങൾക്ക് വാതിൽ തുറന്നിട്ടു കൊടുക്കുന്നു. അതിനാൽ മത്സ്യങ്ങളിലും, ചെമ്മീനുകളിലും കാണുന്ന ചെറിയ വ്യതിയാനങ്ങൾ പോലും അർഹിക്കുന്ന ഗൗരവത്തോടെ കാണണം. ഒരിക്കലും രോഗ നിർണ്ണയത്തിനുവേണ്ടി സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിക്കുന്നതും, അവയെ പരീക്ഷണശാലയിലേക്കു അയ്ക്കുന്നതും നഷ്ടമായി കാണരുത്. പരീക്ഷണശാലകളിലെ ഫലം എപ്പോഴും നിങ്ങളുടെ കൃഷിയിടങ്ങളിലെ നിരീക്ഷണങ്ങളോടു ചേർത്തു വായിച്ചാൽ മാത്രമേ ശരിയായ രോഗനിർണ്ണയം സാധ്യമാവുകയുള്ളൂ. ☸