മത്സ്യക്കുളങ്ങളിലെ അമോണിയ നീക്കാൻ സൂക്ഷ്മജീവിക്കൂട്ട്

സിബാമോക്സ്

ഡോ.പി.എ.വികാസ്, ഡോ. ഷിനോജ് സുബ്രമണ്യൻ
ICAR KRISHI VIGYAN KENDRA, ERNAKULAM

മത്സ്യങ്ങൾക്ക് അമോണിയ ഏറെ ദോഷകരമാണ്. തുടർച്ചയായി ഒരേ സ്ഥലത്തു മത്സ്യകൃഷി ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ജലത്തിലും മണ്ണിലും അമോണിയ അടിഞ്ഞു കൂടുന്നതു സാധാരണം. അതുകൊണ്ടുതന്നെ അവ കുളങ്ങളിൽ നിന്ന് അപ്പപ്പോൾ തന്നെ നീക്കം ചെയ്യുകയും വേണം. മീൻ കുളങ്ങളിൽ നിന്ന് അമോണിയ നീക്കം ചെയ്യാൻ പല രീതികളുണ്ടെങ്കിലും ജൈവസൂക്ഷ്മജീവികളെ ഉപയോഗിച്ചുള്ള രീതി ഏറെ ഫലപ്രദമാണ്.

കുളങ്ങളിലെ അമോണിയ നീക്കം ചെയ്യാൻ ചെന്നൈയിലെ കേന്ദ്ര ഓരു ജല മത്സ്യകൃഷി ഗവേഷണ കേന്ദ്രം വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സൂക്ഷ്മജീവി കൂട്ടാണു സിബാമോക്സ്. ഇതിൽ ഓട്ടോട്രോഫിക് ബാക്ടീരിയ, നൈട്രൈറ്റ് ഓക്സിഡൈസിംഗ് ബാക്ടീരിയ, ഹെറ്ററോട്രോഫിക് ബാക്ടീരിയ എന്നീ സൂക്ഷ്മ ജീവികളാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. ഈ സൂക്ഷ്മജീവികൾ അമോണിയയെ അപ്പപ്പോൾ നിർവീര്യമാക്കും. ഇങ്ങനെ നിർവീര്യമാക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പദാർഥങ്ങൾ കുളങ്ങളിലെ പ്ലവകങ്ങൾ വലിച്ചെടുക്കുകയും അവയുടെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുകയും ചെയ്യും. പ്ലവകങ്ങളാവട്ടെ മത്സ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തമ ആഹാരവുമാണ്. ഇത്തരത്തിൽ സിബാമോക്സ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് മത്സ്യങ്ങളുടെ ആരോഗ്യം വർധിക്കുന്നതിനും, രോഗങ്ങൾ വരാതിരിക്കുന്നതിനും മത്സ്യോത്പാദനം കൂട്ടുന്നതിനും വഴിതെളിക്കും.

പ്രദർശന കൃഷി

കർഷകർക്ക് സിബാമോക്സ് പരിചയപ്പെടുത്താനായി എറണാകുളം ജില്ലയിലെ

> കുളങ്ങളിലെ അമോണിയ നീക്കം ചെയ്യാൻ ചെന്നൈയിലെ കേന്ദ്ര ഓരു ജല മത്സ്യകൃഷി ഗവേഷണ കേന്ദ്രം വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സൂക്ഷ്മജീവി കൂട്ടാണു സിബാമോക്സ്. ഇതിൽ ഓട്ടോട്രോഫിക് ബാക്ടീരിയ, നൈട്രൈറ്റ് ഓക്സിഡൈസിംഗ് ബാക്ടീരിയ, ഹെറ്ററോട്രോഫിക് ബാക്ടീരിയഎന്നീ സൂക്ഷ്മ ജീവികളാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. ഈ സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ അമോണിയയെ അപ്പപ്പോൾ നിർവീര്യമാക്കും. ഇങ്ങനെ നിർവീര്യമാക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പദാർഥങ്ങൾ കുളങ്ങളിലെ പ്ലവകങ്ങൾ വലിച്ചെടുക്കുകയും അവയുടെ വളർച്ചയെ ത്വരിതപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

കരുമാലൂരിൽ കെവികെ യുടെ നേതൃത്വത്തിൽ കരിമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിത്തുല്പാദനകുളങ്ങളിൽ പ്രദർശന കൃഷി നടത്തി. കായലിനോട് ചേർന്നുള്ള ഈ കുളങ്ങൾ ജലം കയറ്റി ഇറക്കാത്ത സീറോ വാട്ടർ എക്സ്ചേഞ്ച് രീതിയിലാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ജലം കയറ്റിയിറക്കാതെ കൃഷി ചെയ്യുന്നതിനാൽ അമോണിയയുടെ അളവ് കൂടി പലപ്പോഴും കുഞ്ഞുങ്ങൾ കൂട്ടത്തോടെ ചത്ത് പോകുന്നത് ഇവിടുത്തെ ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നമായിരുന്നു.

കുളം ഒരുക്കൽ

സിബാമോക്സ് പ്രയോഗിക്കുന്നതിനായി തെരഞ്ഞെടുത്ത കുളം ഒരുക്കുകയാണ് ആദ്യം ചെയ്തത്. കുളത്തിലുള്ളതും കുളത്തിലേക്കു ചാഞ്ഞു കിടക്കുന്നതുമായ എല്ലാ പാഴ്ച്ചെടികളും നീക്കം ചെയ്ത ശേഷം ജലം പൂർണമായും വറ്റിച്ചു ചെളി കോരി മാറ്റിയശേഷം അവശേഷിച്ചിരുന്ന കള മത്സ്യങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനായി ജൈവ കള കീടനാശിനിയായി ടീ സീഡ് പൊടി ഉപയോഗിച്ചു. ഇത് ഒരു കുളത്തിൽ 200 ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ 200 ഗ്രാം കല്ലുപ്പ് കൂടി ചേർത്ത് 24 മണിക്കൂർ കുതിർത്തശേഷമാണ് പ്രയോഗിച്ചത്. തുടർന്ന് സെന്റൊന്നിന് 2 കിലോ എന്ന തോതിൽ ഡോളോമൈറ്റ് വിതറിക്കൊടുത്തു.

തുടർന്ന് കുളത്തിലേക്കു കായലിൽ നിന്നുള്ള ജലം ചെറിയ കണ്ണി വലുപ്പമുള്ള വലയിലൂടെ അരിച്ചു കയറ്റി 3 അടി വരെ ആക്കിയ ശേഷം സെന്റൊന്നിന് 2 കിലോ ഉണങ്ങിയ ചാണകം 300 ഗ്രാം കപ്പലണ്ടി പിണ്ണാക്ക്, 50 ഗ്രാം യൂറിയ എന്നിവ ചേർത്ത് കൊടുത്തു. ഇതോടെ കുളത്തിൽ പ്ലവകങ്ങൾ വന്നു തുടങ്ങി. അഞ്ചാം ദിവസം വിത്തുല്പാദനത്തിനായി തള്ള കരിമീനുകളെ നിക്ഷേപിച്ചു. തുടർന്ന് 4 മില്ലി ലിറ്റർ സിബാമോക്സ് ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന തോതിൽ കുളത്തിലെ തന്നെ ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് എല്ലാ ഭാഗത്തും തളിച്ചു. ഇത്തരത്തിൽ സിബാമോക്സ് പ്രയോഗം ഓരോ 15 ദിവസത്തിലും തുടർന്ന് കൊണ്ടേയിരുന്നു.

കണ്ടെത്തലുകൾ

തുടക്കത്തിൽ ഈ കുളങ്ങളിൽ അമോണിയയുടെ അളവ് ലിറ്ററൊന്നിൽ 0.8 മി.ഗ്രാം ആയിരുന്നത് സിബാമോക്സ് പ്രയോഗത്തിലൂടെ 10 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ പൂജ്യത്തിലെത്തി.

സാധാരണ ഗതിയിൽ ഒരു സെന്റ് കുളത്തിൽ ശരാശരി 332 കരിമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ മാത്രമേ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിരുന്നുള്ളൂ. സിബാ മോക്സ് പ്രയോഗത്തെത്തുടർന്ന് സെന്റൊന്നിന് ശരാശരി 544 കുഞ്ഞുങ്ങളെ വരെ ലഭിച്ചു. അമോണിയ ശരിയായ രീതിയിൽ നീക്കം ചെയ്യാൻ സിബാമോക്സിന് കഴിഞ്ഞു എന്നാണ് ഇതു സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. കേന്ദ്ര ഓരുജല മത്സ്യ കൃഷി ഗവേഷണ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ലൈസൻസോടെ മൈസൂരുള്ള ന്യൂ ബയോ സയൻസ് യൂണിക്ക് അമോക്സ് എന്ന പേരിൽ സിബാമോക്സ് ഉത്പാദിപ്പിച്ചു വിപണനം നടത്തി വരുന്നുണ്ട്.

ഫോൺ : 0484 – 2972450.