View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by CMFRI Digital Repository

ഏകവർഗ്ഗ മത്സ്യകൃഷി

ഡോ. എൽ. കൃഷ്ണൻ, സി.എസ്. ശശിധരൻ
കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, കൊച്ചി - 18

6

ഇന്ന് നമ്മുടെയിടയിൽ സ്വാദിഷ്ടവും, പോഷക സമൃദ്ധിയേറിയതും, എളുപ്പത്തിൽ ദഹിക്കുന്നതും ആയ ഒരു ഭക്ഷണ പദാർത്ഥമായി മാറിയിരിക്കുകയാണ് മത്സ്യം. മത്സ്യബന്ധന വ്യവസായം നവീന ശാസ്ത്ര സാങ്കേതികത്വങ്ങളുടെ തണലിൽ ദൈനംദിനം അഭിവൃദ്ധി പ്രാപിച്ചുവരുന്നുണ്ടെങ്കിലും പ്രകൃതിയിലെ മത്സ്യസമ്പത്ത് നിരന്തരമായ ചൂഷണം മൂലം കുറഞ്ഞുവരികയാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിലാണ് നമ്മൾ മത്സ്യകൃഷിയിലൂടെ മത്സ്യോല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കുന്നത്.

സാധാരണയായി മത്സ്യകൃഷി പലരീതിയിലും നടത്തിവരുന്നുണ്ട്. ഒരു സമയം ഒരേ വർഗ്ഗത്തിലുള്ള മത്സ്യങ്ങളെമാത്രം കൃഷിചെയ്യുന്നരീതിയെ ഏക വർഗ്ഗമത്സ്യകൃഷി (Monoculture) എന്നു പറയുന്നു.

കടൽവെള്ളം കയറിയിറങ്ങുന്ന ഓരുജലാശയങ്ങളിൽ പ്രത്യേകം ബണ്ടുകെട്ടി വേർതിരിച്ച കുളങ്ങളിൽ, ചെമ്മീൻ, കണമ്പ്, തിരുത, പൂമീൻ, കരിമീൻ, ഞണ്ട് എന്നിവയെ പ്രത്യേകം പ്രത്യേകമായി കൃഷി ചെയ്ത് വിളവെടുക്കാം. ഇങ്ങനെ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന കുളങ്ങൾക്ക് 3-4 മീറ്ററെങ്കിലും ആഴം ഉണ്ടായിരിക്കണം. കടലിൽ നിന്നും വേലിയേറ്റ സമയത്ത് കായലിൽക്കൂടിയോ, തോടുകൾ മുഖാന്തിരമോ കുളങ്ങളിലേക്കു പ്രവേശിക്കുന്ന വെള്ളം സുഗമമായി കയറിയിറങ്ങുവാൻ ആവശ്യമായ തൂമ്പുകൾ പിടിപ്പിക്കണം. കുളങ്ങളുടെ ചുറ്റിനും പിടിപ്പിക്കുന്ന ബണ്ടുകൾ ബലമേറിയതും സഞ്ചാരയോഗ്യവുമായിരിക്കണം. ശരാശരി കടൽവെള്ളത്തിന്റെ മൂന്നിലൊരംശത്തോടടുത്ത ലവണാംശവും (10-12 p.p.t.) വെള്ളത്തിന്റെ അമ്ല-ക്ഷാരാവസ്ഥ (pH) 7.5 നും 8.5 നുമിടയിലുള്ളതുമായിരിക്കണം. വെള്ളത്തിൽ ആവശ്യത്തിനു വേണ്ട സൂക്ഷ്മ സസ്യജന്തുവക ജീവികൾ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്.

കൃഷിനിലം തയ്യാറാക്കുന്ന രീതി

കുളത്തിലെ വെള്ളം പമ്പുവെച്ച് വറ്റിച്ചതിനുശേഷം അടിത്തട്ടിലെ ചെളി വെട്ടിക്കേറ്റി ബണ്ടുകൾ ബലപ്പെടുത്തണം. അടിത്തട്ടിൽ നെടുകെയും കുറുകെയും ചാലുകൾ കീറിക്കൊടുക്കണം. അടിവളമായി ഹെക്ടറൊന്നിന് 250കി.ഗ്രാം കുമ്മായം വിതറേണ്ടതാണ്. തൂമ്പിൽ പലകകൊണ്ടുള്ള ഷട്ടറിനുപുറമെ വെലോൺ നെറ്റുകൊണ്ടുള്ള സ്ക്രീൻ കൂടി പിടിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

വളപ്രയോഗം:- കൃഷിചെയ്യാനുദ്ദേശിക്കുന്ന മത്സ്യക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ നിക്ഷേപിക്കുന്നതിനു മുൻപായി ഹെക്ടറൊന്നിന് 100കി. ഗ്രാം യൂറിയായും 200 കി.ഗ്രാം ഫോസ്ഫേറ്റ് വളങ്ങളും ഇടേണ്ടതുണ്ട്. ഇതുമൂലം കുളത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ വളരുന്ന ചെറിയ ജീവജാലങ്ങളുടേയും പ്ലവകങ്ങ

ളുടേയും വളർച്ച ത്വരിതപ്പെടുകയും അതുവഴി അധിക ഉല്പാദനം ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

കുഞ്ഞുങ്ങളെ സ്റ്റോക്കു ചെയ്യൽ

മത്സ്യക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ കുളത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നത് വളർത്താനുദ്ദേശിക്കുന്ന തരത്തിന്റെയും, നിക്ഷേപിക്കുന്ന സമയത്ത് അവയ്ക്കുള്ള വലുപ്പത്തിന്റെയും കൃഷിക്കു ലഭ്യമാക്കുന്ന കാല ദൈർഘ്യത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിലായിരിക്കണം. നാലോ അഞ്ചോ മാസത്തെ കാലദൈർഘ്യത്തിൽ നാരൻ ചെമ്മീന്റെയോ, കാരച്ചെമ്മീന്റെയോ കുഞ്ഞുങ്ങളെ സ്റ്റോക്കു ചെയ്യാം. നാരൻ ചെമ്മീനാണെങ്കിൽ 20 മി.മീറ്റർ വലുപ്പത്തിലുള്ള കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഹെക്ടറൊന്നിന് 50,000 എണ്ണം എന്ന തോതിലും, കാരച്ചെമ്മീനാണെങ്കിൽ 25 മി. മീറ്റർ വലുപ്പത്തിലുള്ള കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഹെക്ടറൊന്നിന് 25000 എണ്ണം എന്ന തോതിലും നിക്ഷേപിക്കാം. നല്ല ആരോഗ്യമുള്ളതും, രോഗ വിമുക്തമായതുമായ കുഞ്ഞുങ്ങളെയാണ് നിക്ഷേപിക്കേണ്ടത്. ഇവയെ ചെമ്മീൻ വിത്തുല്പാദന കേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നോ, സ്വാഭാവിക രീതിയിൽ അഴിമുഖത്തു നിന്നോ മറ്റും സംഭരിക്കുകയോ ചെയ്യാം.

കരിമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളാണെങ്കിൽ ഹെക്ടറൊന്നിന് 2500 മുതൽ 20000 വരെ അവയുടെ വലുപ്പത്തിനനുസൃതമായി സ്റ്റോക്കു ചെയ്യാം. കരിമീന്റെ പെട്ടെന്നുള്ള വംശവർദ്ധനവുമൂലം വലിയവയെ പിടിച്ചെടുക്കുകയും വീണ്ടും കുഞ്ഞുങ്ങളെ നിക്ഷേപിച്ച് ആവർത്തനരീതിയിൽ വിളവെടുക്കുകയും ചെയ്യാം.

തിരുത, കണമ്പ്, പൂമീൻ എന്നിവയെ ഹെക്ടറൊന്നിന് 5000 മുതൽ 10000 വരെയും പെട്ടെന്ന് വളർച്ചപ്രാപിക്കുന്ന കലവ, കാളാഞ്ചി എന്നീ വലിയ മത്സ്യങ്ങളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഹെക്ടറൊന്നിന് 2500 മുതൽ 5000 വരെയും നിക്ഷേപിച്ച് വളർത്താവുന്നതാണ്. മാംസഭുക്കായ ഇവയുടെ കൂടെ ഭക്ഷണാവശ്യത്തിലേക്കായി തിലാപിയ മത്സ്യങ്ങളെ ഇടുകൊടുത്താൽ വർദ്ധിച്ച വിളവെടുപ്പിനു സാദ്ധ്യമാക്കുന്നു. ഞണ്ട് ഹെക്ടറൊന്നിന് 1000 മുതൽ 1500 വരെയിട്ടു വളർത്താം.

ആകെയുള്ള ജൈവഭാരത്തിന്റെ ഏതാണ്ട് 2% ഭക്ഷണം കൊടുക്കണം. പ്രകൃതിയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ആഹാരത്തിനുപുറമെ കൃത്രിമാഹാരം കൂടി നല്കുന്നത് മത്സ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയേയും തദ്വാരാ ഉല്പാദനത്തേയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. കാരച്ചെമ്മീൻ മാത്രമായി കൃഷിചെയ്യുമ്പോൾ തവിട്, പിണ്ണാക്ക്, മത്സ്യപ്പൊടി മുതലായവ പ്രത്യേക അനുപാതത്തിൽ പൊടിച്ച് വേവിച്ച് തരിരൂപത്തിലാക്കി വിതറിക്കൊടുക്കണം. പ്രാരംഭ ഘട്ടത്തിൽ കൊടുക്കുവാൻ "സ്റ്റാർട്ടർഫീഡും", കുറച്ചുവളർന്നാൽ കൊടുക്കേണ്ട "ഗ്രോവർ ഫീഡും" ഇപ്പോൾ മാർക്കറ്റിൽ സുലഭമാണ്. കക്കയിറച്ചിവേവിച്ചതും മറ്റും മാംസാവശിഷ്ടങ്ങളും തീറ്റയായി കൊടുക്കുന്നത് ഇപ്പോൾ പ്രചാരത്തിലായിട്ടുണ്ട്. ഇവ തീറ്റയായി കൊടുക്കുമ്പോൾ ഒരു കാരണവശാലും അളവു കൂടി വെള്ളം മലിനമാകാതിരിക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.

കണമ്പ്, തിരുത, പൂമീൻ എന്നിവയ്ക്ക് അരിത്തവിട്, ഗോതമ്പ്തവിട്, പിണ്ണാക്ക് എന്നിവ സമമായി കൂട്ടിക്കുഴച്ച് ചെറിയ ഉരുളകളാക്കി പലസ്ഥലങ്ങളിൽ സ്ഥാപിച്ച തീറ്റപ്പാത്രങ്ങളിൽ വെച്ചുകൊടുക്കേണ്ടതാണ്. ദിവസേന ഒരേ സമയത്ത് ഇപ്രകാരം ഭക്ഷണം കൊടുക്കുകയാണെങ്കിൽ കൊടുക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ മനസ്സിലാക്കി ഭക്ഷണവിതരണം ക്രമീകരിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നു.

കലവ, കാളാഞ്ചി മുതലായവയ്ക്ക് ഭക്ഷണമായി ചെറുവക മത്സ്യങ്ങളെയിട്ടുകൊടുക്കാവുന്നതാണ്. ഇവയെ ചെറുകഷണമാക്കി പലസ്ഥലങ്ങളിലായി വിതറിക്കൊടുക്കണം. ഞണ്ടിന് തീറ്റ

തിരുതകൃഷി

എൻ. എ. നാരായണൻ
പുതുവൈപ്പ്, വൈപ്പിൻ

എന്റെ മത്സ്യക്കെട്ടിൽ തിരുതകൃഷി നന്നായി യോജിക്കുന്നതാണെന്ന് സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ.യിൽ നിന്ന് വന്ന വിദഗ്ധർ പറഞ്ഞു. അതുപ്രകാരം എന്നെ ശാസ്ത്രീയ തിരുതകൃഷിയെക്കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഒരു പരിശീലന പരിപാടിയിലേക്ക് തിരഞ്ഞെടുത്തു. 2002 ജൂലൈ മാസത്തിൽ നടത്തിയ ഈ പരിശീലന പരിപാടിയിൽ ഡോ. കൃഷ്ണൻ സാറാണ് പ്രധാനമായും ക്ലാസ്സുകൾ എടുത്തത്. ഈ പരിപാടിയിൽ പങ്കെടുത്തതുകൊണ്ട്, തിരുത കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ പാലിക്കേണ്ട ചിട്ടവട്ടങ്ങളെക്കുറിച്ച് വ്യക്തമായ ധാരണയുണ്ടായി. എന്റെ കെട്ടിൽ തിരുത കൂടുതലായി കൃഷി ചെയ്തിരുന്നില്ല, പകരം പൂമീൻ, കരിമീൻ, കണമ്പ് തുടങ്ങിയവയായിരുന്നു ചെയ്തിരുന്നത്. അതു ശാസ്ത്രീയമായ ഒരു കൃഷിരീതിയുടെ ഭാഗമായിരുന്നില്ല. കൃഷി തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് കുളം വൃത്തിയാക്കുന്നത്, ശല്യക്കാരായ മത്സ്യങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നത്, കുളത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണമനുസരിച്ച് നിക്ഷേപിക്കേണ്ട മത്സ്യക്കുഞ്ഞുങ്ങളുടെ എണ്ണം, അവയ്ക്ക് കൊടുക്കേണ്ട തീറ്റ, മറ്റു പരിപാലനക്രമങ്ങൾ എന്നിവ ക്ലാസ്സുകളെടുത്ത വിദഗ്ദ്ധർ ചൂണ്ടിക്കാട്ടി. ഇത് പ്രയോഗതലത്തിൽ കൊണ്ടുവരേണ്ട ഉത്തരവാദിത്വം ഞങ്ങളുടെതായിരുന്നു. യഥാർത്ഥത്തിൽ തിരുതകൃഷി വളരെ ലാഭകരമായി നടപ്പാക്കാവുന്ന മത്സ്യകൃഷികളിലൊന്നായി അനുഭവത്തിൽ വെളിവായി.

യായി ഉണക്കമത്സ്യം കമ്പിൽ കോർത്തു കെട്ടിയിട്ടു കൊടുക്കണം.

പരിപാലനവും ജല ഗുണനിയന്ത്രണവും

ചെമ്മീൻ വളർത്തുകുളങ്ങളിൽ ശരിയായ അളവിലും, സമയത്തും പരമാവധി വെള്ളം കയറ്റിയിറക്കുവാൻ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. തൂമ്പുകളിൽ പിടിപ്പിച്ച വെലോൺ സ്ക്രീനുകൾ യഥാകാലങ്ങളിൽ അഴുക്കു കളഞ്ഞ് വൃത്തിയാക്കണം. ജലത്തിലെ പ്രാണവായുവിന്റെ അളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിലേക്കായി പാഡ്ൽവീൽ എയറേറ്റേഴ്സ് ഘടിപ്പിക്കുന്നത് നല്ല ഗുണം ചെയ്യും. ജലനിരപ്പ് ക്രമാതീതമായി താഴുകയോ വെള്ളം മലിനപ്പെടുകയോ ചെയ്താൽ പമ്പുപയോഗിച്ച് പുതുവെള്ളം അടിച്ചുകയറ്റുവാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. ഇടയ്ക്കിടെ കമ്പുകൾ കുത്തിനിർത്തി കൃത്രിമമായി തണൽ നിർമ്മിക്കണം. യഥാകാലങ്ങളിൽ "സാംപ്ലിംഗ്" നടത്തി വളർച്ചാനിരക്കു പരിശോധിക്കുകയും തദനുസൃതമായി ആഹാരവിതരണം ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യാം. വെള്ളത്തിലെ അമ്ല–ക്ഷാരാവസ്ഥ പരിശോധിച്ച് ആവശ്യമെന്നുകണ്ടാൽ കുമ്മായം വിതറിക്കൊടുത്ത് നിയന്ത്രിക്കാവുന്നതാണ്.

വിളവെടുപ്പ്

ചെമ്മീൻ വളർത്തുകുളങ്ങളിലെ വെള്ളം പരമാവധി കുറച്ചതിനുശേഷം വലവീശി ഒട്ടുമുക്കാലും പിടിച്ചെടുക്കാം. ശേഷിച്ചവ കൈകൊണ്ട് തപ്പിപ്പെറുക്കിയെടുക്കാവുന്നതാണ്. ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തുനിന്നും ശരാശരി 750 കി.ഗ്രാം. വിളവെടുക്കുന്നതിനു സാധിക്കുന്നു.

ഹെക്ടറിന് 2500 എണ്ണം എന്ന കുറഞ്ഞ നിര

തിരുത കുഞ്ഞുങ്ങളെ 'ഹാപ്പ'യിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു

ക്കിൽ കരിമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ സംഭരിച്ച് വളർത്തിയതിൽ 290 ദിവസം കൊണ്ട് ശരാശരി 500 കി. ഗ്രാം. വിളവെടുക്കാം. അതേസമയം 20,000 എന്ന തോതിൽ 318 ദിവസം വളർത്തിയതിൽ 1200 കി. ഗ്രാം. ഉല്പാദനമുണ്ടായതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

തിരുത, കണമ്പ്, പൂമീൻ എന്നിവ ഹെക്ടറിന് 5000 മുതൽ 10000 വരെയിട്ട് വളർത്തിയതിൽ ഒരു വർഷം 2000 കി.ഗ്രാം ഉല്പാദനം ലഭ്യമായിട്ടുണ്ട്.

കലവ, കാളാഞ്ചി എന്നിവ ഹെക്ടറൊന്നിന് 2500 മുതൽ 5000 എന്ന തോതിൽ വളർത്തി 6 മുതൽ 8 മാസം കാലയളവിൽ 2000 മുതൽ 2500 കി.ഗ്രാം വരെ വിളവെടുക്കാം. ☸