ജലകൃഷി മേഖലയിലെ ആദ്യ മലയാള പ്രസിദ്ധീകരണം

ജലകർഷകൻ

കേരള അക്വാഫാർമേഴ്സ് ഫെഡറേഷൻ മുഖമാസിക

മത്സ്യകൃഷി ഉത്പാദനം ഇരട്ടിയാക്കും

ശ്രീമതി ജെ. മെഴ്സികുട്ടി
(ഫിഷറീസ് വകുപ്പ് മന്ത്രി)

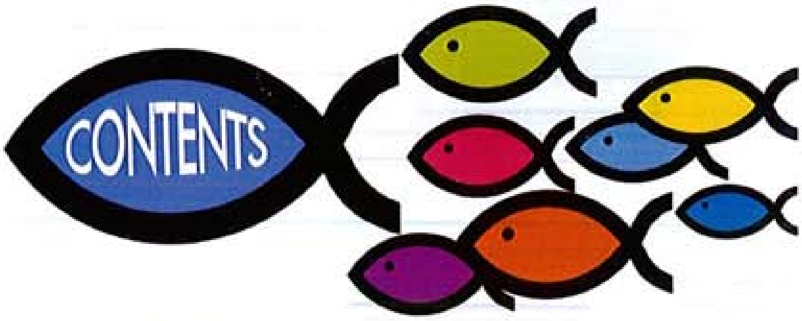
അലങ്കാര മത്സ്യകൃഷിയുടെ അനന്തസാധ്യതകൾ

2016
ഓണപ്പതിപ്പ്
സെപ്തംബർ

ജലകൃഷി മേഖലയിലെ ആദ്യ മലയാള പ്രസിദ്ധീകരണം

ജലകർഷകൻ

കേരള അക്വാ ഫാർമേഴ്സ് ഫെഡറേഷൻ മുഖമാസിക



09 — മത്സ്യകൃഷി ഉത്പാദനം ഇരട്ടിയാക്കും
ശ്രീമതി ജെ. മെഴ്സിക്കുട്ടിയമ്മ (ഫിഷറീസ് വകുപ്പ് മന്ത്രി)

16 — അക്വാസ്കേപ്പിങ്ങ്
നവ്യ ആർ

20 — ചെലവ്കുറഞ്ഞ അലങ്കാരമത്സ്യ കൃഷിരീതികൾ
ഡോ. ബി. പ്രദീപ് & സുബൽ എൻ. എം.

25 — ചെമ്മീൻ തീറ്റ: അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ട ചില കാര്യങ്ങൾ
പി.സഹദേവൻ

30 — കല്ലുമ്മക്കായ് സുസ്ഥിരകൃഷിക്കായി ശാസ്ത്രീയസമീപനംവേണം
ടി.പുരുഷോത്തമൻ

36 — ഓരുജല അലങ്കാര മത്സ്യകൃഷി കേരളത്തിലെ സാധ്യതകൾ
കൃഷ്ണ സുകുമാരൻ, എം. യു.രേഖ, സത്യനാരായണ സേഥി, ബബിത മണ്ഡൽ, എം. മുകേഷ്, എം. കൈലാസം.

40 — കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനവും പരിപാലനവും
ഡോ.കെ.മധു & ഡോ.രമ മധു

43 — ജൈവാധിനിവേശം - അലങ്കാര മത്സ്യ വ്യാപാരത്തിന്റെ പങ്ക്
ഷൈനി.ജി.ദാസ്, പ്രമോദ് കിരൺ ആർ.ബി

48 — സമുദ്ര അലങ്കാരമത്സ്യ സമൃദ്ധിയും വിപണന സാധ്യതകളും
ബോബി ഇഗ്നേഷ്യസ്, വിഷ്ണുനായർ എം.എസ്

52 — ഓസ്കാർ
മേരി തോമസ്

54 — വാൾവാലൻ
സിസി ജെയിൻ

55 — അക്വേറിയത്തിന് അലങ്കാരമായി നിയോൺ ടെട്രകളും
ഷമിൽ ശ്രീധരൻ

56 — അലങ്കാര മത്സ്യകൃഷിയും വിപണനവും ഒരു സാമ്പത്തിക അവലോകനം
ഡോ.എൻ.അശ്വതി

58 — വീട്ടിലേയ്ക്കുള്ള മത്സ്യം കയ്യെത്തും ദൂരത്ത്
എസ്.സന്തോഷ് കുമാർ

60 — മറൈൻ അക്വേറിയം പരിപാലനം ഇപ്പോൾ വളരെ ലളിതം
കെ.എം.ഹംസ

66 — കടൽപായലുകൾ
അരുൺ അലോഷ്യസ്

68 — KAFF സംസ്ഥാന സമ്മേളനം
കെ.എക്സ്.സെബാസ്റ്റ്യൻ

71 — ചെമ്മീൻ പാടങ്ങളിലെ പച്ചക്കറികൃഷി
അരുൺ അലോഷ്യസ്

74 — തദ്ദേശസ്വയം ഭരണവകുപ്പിന്റെ തലതിരിഞ്ഞ നിലപാട്
ഏകലവ്യൻ

77 — നിവേദനം

82 — പെർഫോമൻസ് ഓഡിറ്റിംഗ് വേണം

കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനവും പരിപാലനവും

ഡോ. കെ. മധു & ഡോ.രമ മധു
(CMFRI)

അലങ്കാര മത്സ്യം വളർത്തൽ ഒരു ഹോബി എന്ന നിലയിലും തൊഴിൽ ദായക മേഖല എന്ന നിലയിലും അതിവേഗം വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇന്ന് വിപണിയിൽ ലഭ്യമായ സമുദ്രഅലങ്കാര മത്സ്യങ്ങളുടെ ഭൂരിഭാഗവും കടലിൽനിന്ന് പിടിച്ചെടുക്കുന്നവയാണ്. ഇത് കടലിലെമത്സ്യ വിഭവശോഷണത്തിന് കാരണമാവുന്നു. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത്തരം മത്സ്യങ്ങളെ നിയന്ത്രിത സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ പ്രസക്തി ഏറിവരുന്നു.

സമുദ്രഅലങ്കാര മത്സ്യങ്ങളുടെകൃത്രിമ പ്രജനനം ഏറെ ക്ലേശകരമല്ല. അല്പം ദീർഘ വീക്ഷണവും ക്ഷമയുമുണ്ടെങ്കിൽ ഇവയുടെ പ്രജനനം നടത്താവുന്നതാണ്. കൊച്ചിയിലെ കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (സി.എം.എഫ്. ആർ. ഐ) ഇരുപതിലേറെ സമുദ്ര അലങ്കാര മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനമാർഗങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽഏറ്റവും പ്രധാന്യമുള്ളവയാണ് കോമാളി മത്സ്യങ്ങൾ.

ലോകത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് 29 ഇനം കോമാളി മത്സ്യങ്ങൾ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ 15 ഇനങ്ങൾ നമ്മുടെ കടലിൽ കണ്ടുവരുന്നവയാണ്. കോമാളി മത്സ്യങ്ങൾക്ക് അന്താരാഷ്ട്ര വിപണിയിൽ 10 മുതൽ 12 ഡോളർ വരെ വിലയുണ്ട്.

അക്വേറിയത്തിൽ കോമാളി മത്സ്യങ്ങളെ ആകർഷകമാക്കുന്നത് അവയുടെ പ്രത്യേക തരം ചലനങ്ങളാണ്. കോമാളി മത്സ്യങ്ങൾ പൊതുവെ സീ അനിമോൺ കടൽത്താമരയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് ജീവിക്കുന്നത്. ഇവ തമ്മിൽ സഹോപകാരി (symbiotic)ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നു. കടൽത്താമര മത്സ്യങ്ങൾക്ക് പാർപ്പിടവും വിശ്രമിക്കാനുള്ള സൗകര്യവും നല്കുന്നു. മത്സ്യങ്ങളുടെ വിസർജ്ജ്യ വസ്തുക്കൾ കടൽത്താമരക്ക് ഭക്ഷണവുമാകുന്നു. എന്നാൽ എല്ലാ സീ അനിമോനുകളും കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുമായി സഹജീവനം നടത്തുന്നവയല്ല. ലോകത്ത് റിപ്പോർട്ടുചെയ്യപ്പെട്ട ആയിരത്തോളം സീ അനിമോനുകളിൽ 10 എണ്ണം മാത്രമേ കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജീവിക്കുന്നുള്ളൂ. കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനത്തിന് കടൽതാമരയുടെ ആവശ്യം ഇല്ല.

കൊച്ചിയിലെ കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം (സി.എം.എഫ്. ആർ. ഐ) ഇരുപതിലേറെ സമുദ്ര അലങ്കാര മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനമാർഗങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ ഏറ്റവും പ്രധാന്യമുള്ള വയാണ് കോമാളി മത്സ്യങ്ങൾ.

പശ്ചാത്തല സൗകര്യങ്ങൾ

കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനം നടത്തുന്നതിന് താഴെ പറയുന്ന സൗകര്യങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്.

1. 5 മീറ്റർ നീളവും, 2 മീറ്റർ വീതിയും, 3 മീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള വായു സഞ്ചാരമുള്ള ഒരു ഷെഡ്
2. 100മുതൽ 500 ലിറ്റർ വരെ ശേഷിയുള്ള വിവിധതരം ടാങ്കുകൾ (glass or perspex)
3. ജൈവ അരിപ്പകൾ നിർമ്മിക്കാനുള്ള പി.വി.സി. പൈപ്പുകൾ, മണൽ, കരി മുതലായവ
4. അണു വിമുക്തമായ ഉപ്പ് ജലം
5. ആരോഗ്യമുള്ള മത്സ്യങ്ങൾ
6. നിയന്ത്രിത വായു സങ്കലനം നടത്താനുള്ള സൗകര്യം
7. വൈദ്യുതി
8. വെള്ളം പമ്പു ചെയ്യുവാനുള്ള പമ്പുകൾ
9. മത്സ്യങ്ങളുടെ തീറ്റയ്ക്കുവേണ്ടിയുള്ള ചെമ്മീൻ, കല്ലുമ്മക്കായയുടെ ഓവറി, മത്സ്യങ്ങളുടെ മുട്ടകൾ,കൃത്രിമ തീറ്റകൾ
10. ക്വാറന്റൈൻ ടാങ്കുകൾ,

പ്രജനന ടാങ്കുകൾ ശുചിത്വമുള്ളവയായിരിക്കണം. ഇതിനുവേണ്ടി ടാങ്കുകൾ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ കഴുകി ഉണക്കണം. ടാങ്കുകളിൽ നിന്ന് ജലം അനായാസം നീക്കം ചെയ്യാവുന്ന വിധത്തിൽ അല്പം ഉയരത്തിൽ (0.75 മീ) വെക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും. ജലഗുണനിലവാരം ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് ജൈവ അരിപ്പകൾ ആവശ്യമാണ്. ജൈവ അരിപ്പകൾ സ്വന്തമായി ഉണ്ടാക്കാം. ജൈവ അരിപ്പകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് താഴെപറയുന്ന സാധനങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്.

1. 4/3 ഇഞ്ച് വലിപ്പത്തിലുള്ള PVC Pipes,
2. കല്ലുമ്മക്കായ് ഷെൽ
3. കരി
4. 1000 മൈക്രോൺ തുണി
5. തരി കൂടിയതും കുറഞ്ഞതുമായ മണൽ
6. 30 സെ.മീ. നീളത്തിലും 15 സെ.മീ. വീതിയിലും ഉള്ള നൈലോൺ ബാഗുകൾ

ജലഗുണനിലവാരം

കോമാളി മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനത്തിന് അല്പം ക്ഷാരഗുണമുള്ള ലവണ ജലമാണ് ഉത്തമം. ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം താഴെ പറയും പ്രകാരമായിരിക്കണം.

ഉപ്പ് : 32-35 ppt
താപനില : 27-29^{0}c
പ്രാണവായു : 4.2 ppm
അമ്ല-ക്ഷാര നില : 7.9-8.4
നൈട്രൈറ്റ് :< 0.01 ppm
നൈട്രേറ്റ്: < 0.05 ppm
അമോണിയ
(NH_3,NH_4+) 0ppm
പ്രകാശ തീവ്രത 2500-3000 lux.

കടലിൽ നിന്ന് സംഭരിക്കുന്ന ജലം നേരിട്ട് ഉപയോഗിച്ചുകൂട. ജലം ഒരു കറുത്ത ടാങ്കിൽ സെറ്റിൽ ചെയ്തതിന് ശേഷം മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ. ഫിൽറ്റർ ചെയ്ത ജലം ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം.

ആവശ്യത്തിന് പ്രകാശം ലഭിക്കുന്നതിന് ടാങ്കുകളുടെ ജലനിരപ്പിൽ നിന്ന് ഉദ്ദേശം 30 സെ.മീ. മുകളിലായി 60 വാട്ടിന്റെ വൈദ്യുത വിളക്ക് സജ്ജീകരിക്കണം. ടാങ്കുകൾ കൊതുകു വല ഉപയോഗിച്ച് മൂടി വെക്കണം. മത്സ്യങ്ങൾ ചാടിപ്പോകാതിരിക്കുന്നതിനും ഷഡ്പദങ്ങൾ ടാങ്കിൽ വീഴാതിരിക്കാനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു.

മത്സ്യങ്ങളുടെ തെരഞ്ഞെടുപ്പ്

പ്രജനനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ നേരിട്ട് കടലിൽ നിന്നോ കമ്പോളത്തിൽ നിന്നോ ശേഖരിക്കാം. ഇത്തരത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ ക്വാറന്റൈൻ പ്രക്രിയയ്ക്ക് വിധേയമാക്കി രോഗ ബാധയില്ലെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തിയ ശേഷം മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ.

പ്രജനനത്തിന് തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ പ്രായപൂർത്തിയായവയും രോഗ ബാധയില്ലാത്തവയുമായിരിക്കണം. ശരീരത്തിൽ വ്രണങ്ങളോ തടിപ്പുകളോ മുറിഞ്ഞ ചിറകുകളോ ഉള്ള മത്സ്യങ്ങളെ തെരഞ്ഞെടുക്കരുത്. ടാങ്കുകളുടെ പ്രതലത്തിൽ ശരീരം ഉരസുകയോ നിയന്ത്രണ മില്ലാതെ നീന്തുകയോ ചെയ്യുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ രോഗം ബാധിച്ചവയാവാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

500-1000 ലിറ്റർ ശേഷിയുള്ള ടാങ്കുകളിൽ പല പ്രായത്തിലുള്ള മത്സ്യങ്ങളെ ഒന്നിച്ച് വളർത്തിയാണ് പ്രജനന സന്നദ്ധരായ ഇണകളെ ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുന്നത്. വളർത്തു ജലത്തിന്റെ ഗുണം നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ക്രമീകരിക്കണം. ടാങ്കുകളിൽ ജൈവ അരിപ്പകൾ അത്യാവശ്യമാണ്. ഗുണമേന്മയുള്ള തീറ്റ ആവശ്യമായ അളവിൽ (ശരീരഭാരത്തിന്റെ 10-15 ശതമാനം) നൽകണം. ചെമ്മീന്റെ മാംസം, കല്ലുമ്മക്കായയുടെ ഓവറി, കൂന്തലിന്റെ മാംസം, മത്സ്യ മുട്ട എന്നിവയാണ് സാധാരണയായി നൽകുന്ന തീറ്റ. ഇവയ്ക്കുപുറമെ കൃത്രിമാഹാരവും നൽകാവുന്നതാണ്. തീറ്റ ദിവസത്തിൽ 4 തവണ നൽകേണ്ടതാണ്.

മേൽ സൂചിപ്പിച്ച പ്രകാരം സമീകൃതാഹാരം നൽകി നിയന്ത്രിത സാഹചര്യത്തിൽ വളർത്തിയാൽ മത്സ്യങ്ങൾ മൂന്ന് നാല് മാസത്തിനകം ഇണകളാവുന്നു. ഇണകളായ മത്സ്യങ്ങളെ മറ്റൊരു ടാങ്കിലേക്ക് മാറ്റി പ്രത്യേകം പരിപാലിക്കണം.

പ്രജനനത്തിന് തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്ന മത്സ്യങ്ങൾപ്രായപൂർത്തിയായവയും രോഗ ബാധയില്ലാത്തവയുമായിരിക്കണം. ശരീരത്തിൽ വ്രണങ്ങളോ തടിപ്പുകളോ മുറിഞ്ഞ ചിറകുകളോ ഉള്ള മത്സ്യങ്ങളെ തെരഞ്ഞെടുക്കരുത്.