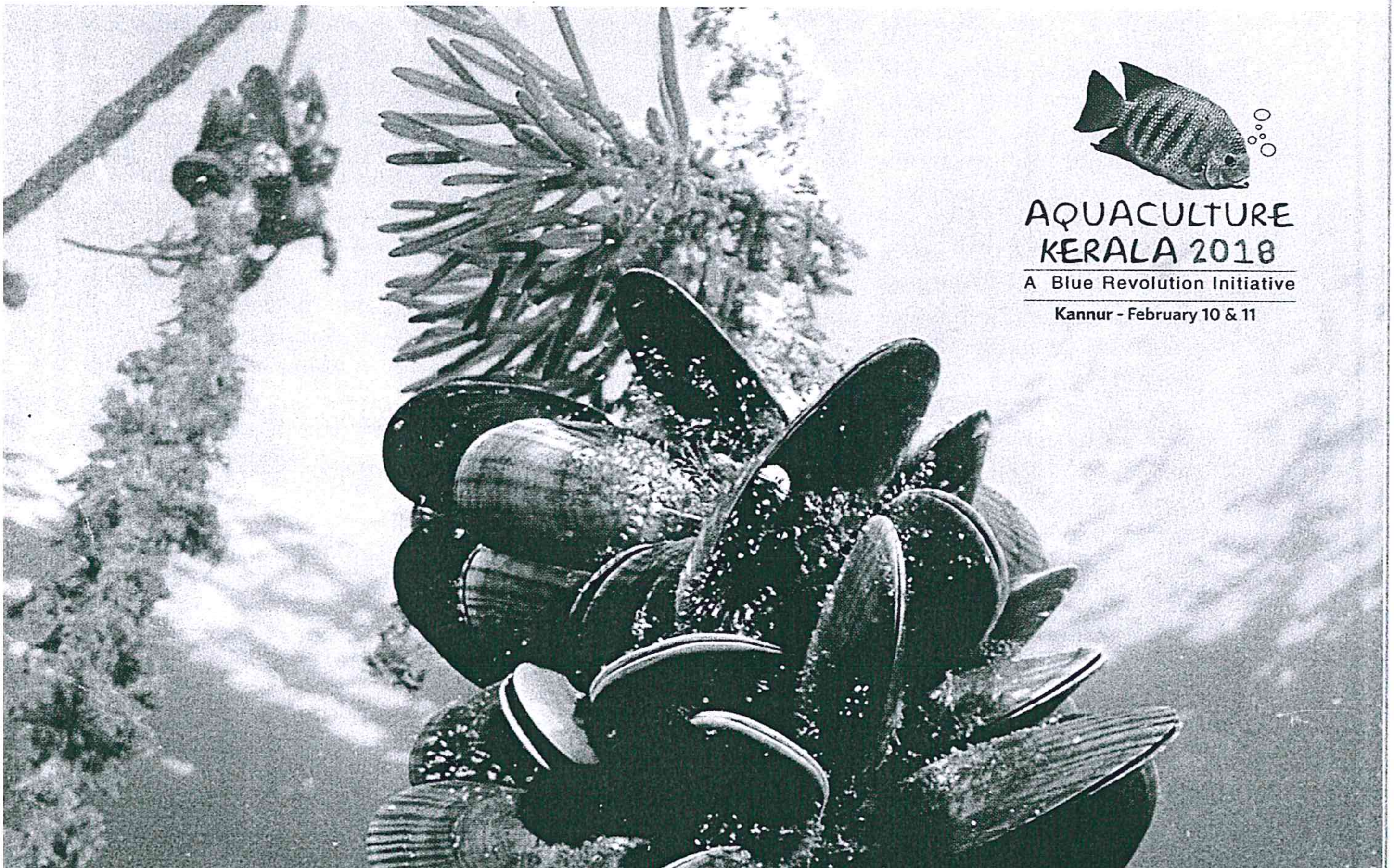
2018 ഫെബ്രുവരി ലക്കം

ജലകൃഷി മേഖലയിലെ
ആദ്യ മലയാള പ്രസിദ്ധീകരണം

ജലകർഷകൻ

കേരള അക്വാഫാർമേഴ്സ് ഫെഡറേഷൻ മുഖമാസിക



EHP രോഗബാധ ചെമ്മീൻ കർഷകർക്ക് മുന്നറിയിപ്പ്

നവനീത് കൃഷ്ണൻ എ.
ഡോ. കെ.പി.ജിതേന്ദ്രൻ
ഡോ. കെ.കെ. വിജയൻ
(CIBA) ചെന്നൈ

ലാഭകരമായ ചെമ്മീൻ കൃഷി നേരിടുന്ന പുതിയ വെല്ലുവിളിയാണ് എന്റിറോസൈറ്റോസോൻ ഹെപ്പറ്റോപിനൈ (EHP) രോഗബാധ. ഇന്ത്യയിൽ തന്നെ ഏറ്റവും കൂടുതൽ വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ ചെമ്മീൻ കൃഷി ചെയ്യുന്ന ആന്ധ്രാപ്രദേശ്, തമിഴ്നാട് തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ EHP രോഗബാധയുടെ തോത് കഴിഞ്ഞ രണ്ടു വർഷങ്ങളിലായി കൂടുതലാണെന്ന് പഠനങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു. ഇത് മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നതായി പഠനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു. വെള്ള പുള്ളി വൈറസ് രോഗം (white spot / wssv) അക്യൂട്ട് ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാറ്റിക് നെക്രസിസ് രോഗബാധ (AHPND / EMS) തുടങ്ങിയ വിള നഷ്ടങ്ങളുണ്ടാക്കുന്ന മാരക രോഗങ്ങൾക്കു ശേഷം ചെമ്മീൻ കർഷകരെ ഏറെ പ്രതിസന്ധിയിലാക്കുന്നതാണ് EHP രോഗബാധ. തായ്‌ലാന്റ്, വിയറ്റ്നാം, ഇന്തോനേഷ്യ തുടങ്ങിയ വിദേശ രാജ്യങ്ങളിലും EHP രോഗബാധ ചെമ്മീൻ കൃഷിയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

എന്താണ് EHP ?

അതി സൂക്ഷ്മ ജീവികളുടെ (ഫംഗസ് / പ്രോട്ടോസോവ) വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്ന പരാദസൂക്ഷ്മ ജീവി വർഗ്ഗമാണ് മൈക്രോസ്പ്പൊറിഡി. ഏകദേശം ഇവയുടെ 1200 ഓളം ഉപ വിഭാഗങ്ങളെ ഇതുവരെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ഏകകോശ പരാദങ്ങൾ ഒട്ടുമിക്ക ജീവി വർഗ്ഗങ്ങളെയും പരാദനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. പട്ടുനൂൽപ്പുഴു, കീടങ്ങൾ, മത്സ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ജീവികളിൽ മൈക്രോസ് പൊറിഡിയൻ രോഗബാധ വളരെ കൂടുതലാണ്. മനുഷ്യരടക്കമുള്ള മറ്റു നട്ടെല്ലുള്ള ജന്തുക്കളിലും ഇവയുടെ രോഗബാധ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

ചെമ്മീനുകളിലും മൈക്രോസ്പൊറിഡിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന മൈക്രോസ്പൊറിഡിയാസിസ് മുമ്പ് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ അതിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായി ഈ വിഭാഗത്തിലെ തന്നെ മറ്റൊരു പരാദസൂക്ഷ്മജീവിയാണ് EHP. മദ്ധ്യേഷ്യൻരാജ്യമായ തായ്‌ലന്റിലാണ് 2009-ൽ കാരചെമ്മീനിൽ EHP രോഗബാധയെക്കുറിച്ചുള്ള ആദ്യ പഠനങ്ങൾ പുറത്തുവന്നത്. പിന്നീട് ഇന്ത്യ ഉൾപ്പെടെ ലോകത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിലായി പ്രത്യേകിച്ച് ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങളിൽ കാരച്ചെമ്മീൻ, വനാമി, തുടങ്ങിയ ചെമ്മീൻ ഇനങ്ങളിൽ EHP രോഗബാധ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വൈറസ്മൂലമുണ്ടാകുന്ന വെള്ളപ്പുള്ളി രോഗത്തെ (WSSV) അപേക്ഷിച്ച് മരണനിരക്ക് കുറവാണെങ്കിലും രോഗബാധ ചെമ്മീൻ ഉത്പാദനത്തെ സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. കേവലം 1-2 സെ.മീ. മാത്രം വലിപ്പമുള്ള ഈ പരാദജീവി പേരു സൂചിപ്പിക്കുന്നതുപോലെ

ചെമ്മീനിന്റെ ദഹനാവയവമായ ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസിലെ (കരളിനു സമാനമായ) കോശങ്ങൾക്കുള്ളിലാണ് വളരുന്നത്. പ്രകടമായ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കാണിക്കാത്ത ഇവ ചെമ്മീനിന്റെ ദഹനവ്യവസ്ഥയെ തകർത്ത് വളർച്ചാ ക്രമത്തെയും പ്രതിരോധശക്തിയെയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. തന്മൂലം ചെമ്മീനിന്റെ വളർച്ചയെ മന്ദഗതിയിലാക്കുകയും മുരടിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിനാൽ EHP ബാധിച്ച ചെമ്മീനിന് വില മൂല്യമില്ലാതാകുകയും വിള നഷ്ടം സംഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ചെമ്മീനിന്റെ വിസർജ്ജ്യം വെളുത്ത നാരുപോലെ കുളത്തിനു മുകളിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന വൈറ്റ് ഫീക്കൽ സിൻഡ്രോം (WFS), EHP രോഗബാധയുടെ മുന്നോടിയായി കാണപ്പെടുന്നുണ്ടെങ്കിലും EFS നെ EHPയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ശാസ്ത്രീയമായ തെളിവുകളില്ല. ആന്ധ്രാപ്രദേശ്, തമിഴ്നാട് തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ ചെമ്മീൻ കർഷകർ വെളുത്തുള്ളി നീര്, പുളിച്ച തൈര്, ചെറുനാരങ്ങാ നീര് തുടങ്ങിയവ ചെമ്മീൻ തീറ്റയിൽ കലർത്തിക്കൊടുത്ത് രോഗത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന രീതി കണ്ടുവരുന്നു. എന്നാൽ ഇതിന്റെ ഫലപ്രദമായ അവസ്ഥയ്ക്ക് തെളിവുകളില്ല. മറിച്ച് ഈ പ്രയോഗങ്ങൾക്കൊന്നും തന്നെ പരാദത്തെ നശിപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവില്ല.

EHP രോഗം പകരുന്നത് എങ്ങനെ?

ശാസ്ത്രീയ പഠനങ്ങളനുസരിച്ച് **EHP** യുടെ കാരണങ്ങൾ രോഗബാധയുള്ള ചെമ്മീൻ കുഞ്ഞുങ്ങൾ, ചെമ്മീൻ കുളത്തിന്റെയും വെള്ളത്തിന്റെയും ഗുണമേന്മ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ചെമ്മീൻ കെട്ടുകളിലും, കുളങ്ങളിലും കണ്ടുവരുന്ന കക്കവർഗ്ഗങ്ങളും, കളമീനുകളും മറ്റും ഈ പരാദജീവിയുടെ ഉപവിഭാഗങ്ങൾക്ക് രോഗം പരത്തുന്നതിൽ വാഹകരാകാറുണ്ട്. ആയതിനാൽ രോഗബാധ ഇത്തരം ജീവിവർഗ്ഗങ്ങളിൽ നിന്നും ചെമ്മീനിലേക്ക് പകരുവാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. ചെമ്മീൻ കുളങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ ഇത്തരം ജീവിവർഗ്ഗങ്ങളെ ഇല്ലാതാക്കേണ്ടതാണ്.

EHP രോഗബാധ ഭക്ഷണത്തിലൂടെയാണ് ചെമ്മീനുകളിൽ പടരുന്നത്. രോഗബാധയുള്ള ചെമ്മീനിന്റെവിസർജ്ജ്യത്തിലൂടെ പുറത്തുവരുന്ന 'സ്പോർ' (വിത്തുകൾ) കുളത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ എത്തുകയും പിന്നീട് ചെമ്മീനിന്റെ ഭക്ഷണത്തോടൊപ്പം അതിന്റെ ശരീരത്തിലെത്തി രോഗഹേതുവായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. വിസർജ്യത്തിലൂടെ പുറന്തള്ളപ്പെട്ട സ്പോർ വളരെക്കാലം കുളങ്ങളിൽതന്നെ നിലനിൽക്കുകയും രോഗബാധ ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ രോഗബാധയുള്ള ചെമ്മീനിന്റെ EHP വഹിക്കുന്ന ശരീരഭാഗങ്ങളെ ആരോഗ്യമുള്ള ചെമ്മീൻ ഭക്ഷിക്കുന്നതുമൂലവും EHP രോഗബാധ ചെമ്മീനുകളിലേക്ക് പകരുന്നു.

> വൈറസ്മൂലമുണ്ടാകുന്ന വെള്ളപ്പുള്ളി രോഗത്തെ (WSSV) അപേക്ഷിച്ച് മരണനിരക്ക് കുറവാണെങ്കിലും രോഗബാധ ചെമ്മീൻ ഉത്പാദനത്തെ സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. കേവലം 12 സെ.മീ. മാത്രം വലിപ്പമുള്ള ഈ പരാദജീവിപേരു സൂചിപ്പിക്കുന്നതുപോലെ ചെമ്മീനിന്റെ ദഹനാവയവമായ ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസിലെ (കരളിനു സമാനമായ) കോശങ്ങൾക്കുള്ളിലാണ് വളരുന്നത്. പ്രകടമായ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കാണിക്കാത്ത ഇവ ചെമ്മീനിന്റെ ദഹനവ്യവസ്ഥയെ തകർത്ത് വളർച്ചാ ക്രമത്തെയും പ്രതിരോധശക്തിയെയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു.

ചെമ്മീനിന്റെ ദഹനേന്ദ്രിയത്തെ ബാധിക്കുന്നതുമൂലം ഉപാപചയ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. ഭക്ഷണം ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിയാത്തതുമൂലം വളർച്ച മുരടിക്കുകയും ക്രമേണ രോഗപ്രതിരോധ ശക്തി കുറഞ്ഞ് ബാക്ടീരിയപോലുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികൾ ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസിൽ അധിവസിച്ച് (Secondary infection) മറ്റു രോഗങ്ങൾക്കും അവസാനഘട്ടത്തിൽ ചെമ്മീൻ ചാകുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.

മരണനിരക്ക് കുറവാണെങ്കിലും ചെമ്മീനിന്റെ മുരടിപ്പും വലുപ്പക്കുറവും വിളവെടുപ്പിനെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. ചെമ്മീൻ കൃഷിയുടെ പകുതിയിലേറെ ചിലവും തീറ്റയിലാണ്. EHPരോഗബാധയിൽ പ്രകടമായ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടുവരാത്തതിനാലും ചെമ്മീൻ തീറ്റ എടുക്കുന്നത് കുറയാത്തതിനാലും കർഷകർ ആദ്യഘട്ടങ്ങളിൽ EHPരോഗബാധ അറിയുന്നില്ല. അവസാനം വിളവെടുപ്പുഘട്ടങ്ങളിൽ തീറ്റയുടെ ഉപഭോഗവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നതിലും വളരെ കുറവ് വിളവാണ് കർഷകർക്ക് ലഭിക്കുന്നത്. കൂടാതെ ചെമ്മീനിന്റെ വലിപ്പ വ്യത്യാസം വിലയെയും സാരമായി ബാധിക്കുന്നു. രോഗബാധ മുൻകൂട്ടി കണ്ടുപിടിച്ചില്ലെങ്കിൽ കൃഷി നഷ്ടത്തിൽ കലാശിക്കും.

കർഷകർക്കുള്ള മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങൾ

ശാസ്ത്രീയമായി കുളം ഒരുക്കേണ്ടത് നല്ലൊരു കൃഷിക്ക് അനിവാര്യമായ ഘടകമാണ്. നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ കക്ക വർഗ്ഗങ്ങൾ, ചെമ്മീനിനു ജീവനുള്ള തീറ്റ

യായി മാറ്റാവുന്ന(Live feed) രക്തവിര, കള മത്സ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയെ കുളത്തിൽ നിന്ന് പാടെ ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്. കുളം നന്നായി വറ്റിച്ച് വിണ്ടുകീറുന്ന പാകത്തിലാക്കണം. തുടർന്ന് മണ്ണിന്റെ ക്ഷാരത (pH)കുറച്ച് ദിവസത്തേക്ക് 12ആയി ഉയർത്തി നിലനിർത്തണം. ഉയർന്ന ക്ഷാരത EHP സ്പോറുകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. തുടർന്ന് സാധാരണഅമ്ലതയിലേക്ക് കൊണ്ടുവന്നതിനുശേഷം കുളം ഒരുക്കി കൃഷിക്ക് സജ്ജമാക്കാവുന്നതാണ്.

ഗുണമേന്മയുള്ള ചെമ്മീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളാണ് കൃഷിയുടെ വിജയത്തിന് അടിസ്ഥാനമായ മറ്റൊരു ഘടകം. ചെമ്മീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ വാങ്ങുമ്പോൾ PCR ടെസ്റ്റ് വഴി ഈ പരാദ ജീവിയുടെ സാന്നിധ്യം ഇല്ല എന്ന് കർഷകർ ഉറപ്പു വരുത്തേണ്ടതാണ്. പ്രത്യേകിച്ച് മറ്റ് സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്ന് ചെമ്മീൻ വിത്ത് വാങ്ങുന്ന കർഷകർ. EHP കാരചെമ്മീനിലും വനാമിയിലും രോഗബാധ ഉണ്ടാക്കുന്നു എന്നതിനാലും കേരളത്തിലെ ചെമ്മീൻ കർഷകർ വനാമി കൃഷി സംരംഭത്തിനു തുടക്കം കുറിച്ചതിനാലും ഈ രോഗബാധയെക്കുറിച്ച് ജാഗരൂകരാകേണ്ടതാണ്.

ഈ രോഗ നിർണ്ണയത്തിനുള്ള പലതരം പരിശോധനകൾ ഇന്ത്യയിലെ മിക്ക സ്ഥലങ്ങളിലും ലഭ്യമാണ്. ചെന്നൈയിൽ ഇന്ത്യൻ കൗൺസിൽ ഓഫ് അഗ്രികൾച്ചറൽ റിസേർച്ചിന്റെ കീഴിലുള്ള കേന്ദ്ര ഓരു ജല-മത്സ്യകൃഷി ഗവേഷണ കേന്ദ്രത്തിൽ (CIBA) ഈ രോഗബാധയെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ നടത്തിവരുന്നു. ഓരുജല-മത്സ്യകൃഷിയിലെ രോഗങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള പഠനങ്ങൾക്ക് ദേശീയ അവലംബ ഗവേഷണശാല (National referral laboratory) കൂടിയാണ് CIBA. EHP പരാദത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യ മറിയാനുള്ള PCR Test ഈ കേന്ദ്രത്തിൽ ലഭ്യമാണ്. ■

kunnaru bank

കുന്നരു സർവീസ് സഹകരണ
ബേങ്ക് ലിമിറ്റഡ്. നമ്പർ : എഫ്. 870,
പാലക്കോട് പി.ഒ.-670 305. ഒരു ക്ലാസ് 1 ബേങ്ക്
ഫോൺ : 210371 E Mail : kunnaruscbank@gmail.com

ബ്രാഞ്ചുകൾ

കുന്നരു മെയിൻ ബ്രാഞ്ച്....210371 കുന്നരു നോർത്ത് ബ്രാഞ്ച്......222040
എട്ടിക്കുളം ബ്രാഞ്ച്..............230371 പാലക്കോട് ഈവിനിംഗ് ബ്രാഞ്ച്...211010
കാരന്താട് ഈവിനിംങ്ങ് ബ്രാഞ്ച്.: 211070

കൺസ്യൂമർ സ്റ്റോർ
കുന്നരു തെക്കേഭാഗം

നീതിസ്റ്റോർ
കുന്നരു വടക്കേഭാഗം

കുന്നരുകാരന്താട് സായാഹ്നശാഖ ഉടൻ പ്രവർത്തനമാരംഭിക്കുന്നു
പ്രസിഡണ്ട് : സുനിൽകുന്നരു . 9447803317
സെക്രട്ടറി: കെ.പി.സുനിൽകുമാർ 9495364487