ICAR | CIBA

പീനിയാസ് വണ്ണാമെയിയിലെ വൈറ്റ് സ്റ്റീൽ സിൻഡ്രോം (ഡബ്ല്യൂഎഫ്എസ്) മാനേജ്മെന്റ്

എന്താണ് വൈറ്റ് ഫെസെസ് സിൻഡ്രോം?

പ്രധാന ചെമ്മീൻ വ്യവസായ രാഷ്ട്രങ്ങളിലെ ചെമ്മീൻ കൃഷിയിലുള്ള ഗുരുതരമായ ആശങ്കയായി വൈറ്റ് ഫെസെസ് സിൻഡ്രോം (ഡബ്ല്യൂഎഫ്എസ്) സമീപകാലത്ത് അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. രോഗം ബാധിച്ച ചെമ്മീൻ വെളുത്ത മലവിസർജ്ജനം നടത്തുന്നതിനാൽ, സിൻഡ്രോമിന് ഡബ്ല്യൂ. എഫ്.എസ് എന്ന പേര് വന്നത്. ഐ.സി. എ.ആർ-സിബിഎയിൽ നടത്തിയ പഠനമനുസരിച്ച്, പി.വനാമി ഗ്രോ ഔട്ട് ഫാമുകളിലെ മൈക്രോസ്പോരിഡിയൻ എന്ററോസൈറ്റോസൂൺ ഹെപ്പറ്റോപീനെയുമായി (ഇ.എച്ച്പി.) ഡബ്ല്യൂ.എഫ്. എസുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നുവെന്ന് കണ്ടെത്തി. ഡബ്ല്യൂ.എഫ്.എസ് മൂലമുണ്ടായ തായ് ഉൽപാദന നഷ്ടം 2010-ൽ ഏകദേശം 10–15% ആയിരുന്നു എന്നാണ് റിപ്പോർട്ട്. 2015 മുതൽ ഇന്ത്യയിൽ, കിഴക്കൻ തീരത്തെ 17 ശതമാനം ചെമ്മീൻ ഫാമുകളും ഡബ്ല്യൂ.എഫ്.എസ്. ബാധിച്ചതാണ്. സാധാരണ കുളങ്ങളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഉൽപാദനക്ഷമത കുറയുന്നതിനാൽ ഈ രോഗം മിതമായതും കടുത്തതുമായ സാമ്പത്തിക നഷ്ടത്തിന് കാരണമാകും.

രോഗലക്ഷണങ്ങൾ

ബാധിച്ച ചെമ്മീൻ കുളങ്ങളിൽ, കുളത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന വെളുത്ത മലത്തിന്റെ നാരുകൾ കാണാൻ സാധിക്കും. ഫീഡിംഗ് ട്രേകളിലും ഇവ കാണാവുന്നതാണ്. ഡബ്ല്യൂ.എഫ്.എസ്. ബാധിച്ച ചെമ്മീനുകൾ വെളുത്ത

മലവിസർജ്ജനം പുറന്തള്ളുകയും വെളുത്ത / സ്വർണ്ണ തവിട്ട് നിറത്തിലുള്ള കുടൽ കാണിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. രോഗം ബാധിച്ച കുളങ്ങളിലെ തീറ്റക്രമം ഗണ്യമായി കുറയുന്നതായി കാണാം. 30-40 ദിവസത്തെ കൃഷിക്ക് ശേഷമാണ് ഡബ്ല്യൂ.

എഫ്.എസ്. പ്രകടമാകുന്നത്. ഡബ്ല്യൂ.എഫ്.എസ് ബാധിച്ച കുളങ്ങളിൽ 10 ദിവസം മുതൽ 45 ദിവസം വരെയോ, അതിൽ കൂടുതൽ കാലത്തേക്ക് കുളത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ വെള്ള മലം പൊങ്ങികിടക്കുന്നതായി കാണാം. ഇത് കൂടാതെ ഉയർന്ന എഫ്.സി.ആർ, ദുർബലമായ വളർച്ച , വലുപ്പ വ്യതിയാനം, അയഞ്ഞ ഷെൽ, ദൈനംദിന മരണങ്ങൾ എന്നിവയും കാണിക്കുന്നു. അയഞ്ഞ ഷെൽ ബാധിച്ച ചെമ്മീൻ പ്രവർത്തനക്ഷമമല്ലാത്തതിനാൽ കുളത്തിൽ മന്ദഗതിയിൽ നീന്തുന്നതായ് കാണാം.

രോഗനിർണയം

രോഗലക്ഷണങ്ങൾക്കു പുറമെ, സ്കാഷ് തയ്യാറാക്കലും ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസിന്റെ ഹിസ്റ്റോപാത്തോളജിക്കൽ പരിശോധനയുമാണ് രോഗം നിർണയത്തിന് സഹായിക്കുന്നത്. ഡബ്ല്യൂ.എഫ്.എസ് ബാധിത ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസിന്റെ സ്കാഷ് തയ്യാറാക്കൽ ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസിന്റെ (എച്ച്പി) ട്യൂബുലുകളുടെ ല്യൂമനിൽ നോൺ-മോട്ടൈൽ വെർമിഫോം ബോഡികൾ / എടിഎം ഘടനകൾ (മൊത്തം രൂപാന്തരപ്പെടുത്തിയ മൈക്രോവില്ലി ഘടനകൾ) വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. ഇയോസിൻ

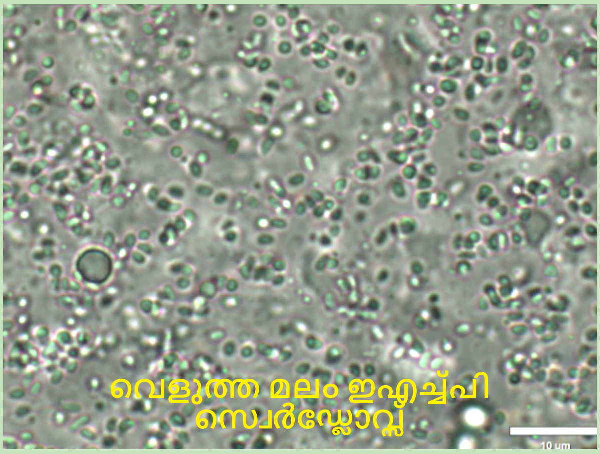
ഉപയോഗിച്ച് സ്റ്റെയ്ൻ ചെയ്ത രോഗം ബാധിച്ച എച് പി യുടെ സ്മിയറുകൾ, ഇവയുടെ ല്യൂമിനുള്ളിലെ എടിഎം ഘടനകൾ വ്യക്തമായി കാണിച്ചു. ബാധിച്ച എച്ച്പിയുടെ ഹിസ്റ്റോളജിക്കൽ വിഭാഗങ്ങൾ ഹെമറ്റോക്സിലിൻ, ഇയോസിൻ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് സ്റ്റെയ്ൻ ചെയ്തതിനു ശേഷം, എച്ച്പി ട്യൂബുൾ ല്യൂമെൻ, എച്ച്പി എപിത്തീലിയൽ സെല്ലുകൾ ,കടുത്ത നെക്രോസിസിനൊപ്പം എടിഎം ഘടനകളുടെ ക്രോസ് സെക്ഷനകളുടെ സാന്നിധ്യം വെളിപ്പെടുത്തി.

രോഗകാരണം

ഗ്രെഗറിൻ വിരകൾ, എടിഎം ഘടനകൾ, വൈബ്രിയോസിസ്, എന്ററോസൈറ്റോസൂൺ ഹെപ്പറ്റോപീനെയ്, കാൻഡിഡാറ്റസ്, ബാസിലോപ്ലാസ്മ, ഫാസ്ക്കോളാർക്റ്റോ, നീല-പച്ച ആൽഗകൾ, ഫംഗസ് എന്നിവയുടെ സാന്നിധ്യം ഡബ്ല്യു.എഫ്.എസ് വന്നുചേരുന്നതിനായ് കാരണമാവുന്നു. ഗ്രെഗറിൻ വിരകൾ, എടിഎം ഘടനകൾ, വൈബ്രിയോസിസ്, എന്ററോസൈറ്റോസൂൺ ഹെപ്പറ്റോപീനെയ്, കാൻഡിഡാറ്റസ്, ബാസിലോപ്ലാസ്മ, ഫാസ്ക്കോളാർക്റ്റോ, നീല-പച്ച ആൽഗകൾ,

അഗ്രഗേറ്റഡ് ട്രാൻസ്ഫോർമഡ് മൈക്രോവില്ലി (എടിഎം)

ഫംഗസ് എന്നിവയുടെ സാന്നിധ്യം ഡബ്ല്യു.എഫ്.എസ് വരുത്തുന്നതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഡബ്ല്യു.എഫ്. എസിൽ ഗ്രിഗറൈൻസ് വിരകൾക്ക് യാതൊരു പങ്കുമില്ലെന്ന് പിന്നീട് കണ്ടെത്തി. ഡബ്ല്യു.എഫ്.എസ് ബാധിച്ച ചെമ്മീനിൽ വൈബ്രിയോയുടെ പ്രധാന പങ്കു കണ്ടെത്തിയില്ല. എച്ച്പി ട്യൂബുലിലെ സമഷ്ടമായി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തിയ മൈക്രോവില്ലി (എടിഎം) ഘടനകളാണ് ഡബ്ല്യുഎഫ്എസിന് കാരണമെന്ന് ഒരു പഠനം റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തു. ഐ.സി.എ. ആർ-സിബിഎയിലെ അന്വേഷണമനുസരിച്ച് ഡബ്ല്യു. എഫ്.എസ് ബാധിച്ച ചെമ്മീനുമായി ഇഎച്ച്പി ഗണ്യമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.


വെളുത്ത മലം ഇഎച്ച്പി സ്പെർഡ്ലോറ്റ്

രോഗ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

നല്ല നിയന്ത്രണ രീതികളും ഫാമിലെ സജീവമായ ബയോസെക്യൂരിറ്റി നടപടികളും വഴി ഡബ്ല്യു.എഫ്. എസ് ഉണ്ടാകുന്നത് കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും. ഡബ്ല്യു. എഫ്.എസ് ബാധിത കാലയളവിൽ, ചെമ്മീൻ കുളങ്ങളിൽ തീറ്റ കുറയ്ക്കാം. ഇടതൂർന്ന ഇഎച്ച്പി സ്പോർസ് അടങ്ങിയ വെളുത്ത മലനാരുകൾ, ബാധിത കുളങ്ങളിൽ നിന്ന് ദിവസേന നീക്കം ചെയ്യണം. ചെമ്മീൻ ഹെപ്പറ്റോപാൻക്രിയാസ് പുനരുജ്ജീവന ശേഷി കാണിക്കുന്നതിനാൽ, എപ്പിത്തീലിയൽ സെൽ വ്യാപനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന മരുന്നുകൾ / അഡിറ്റീവുകൾ (ഉദാ. ടൗറിന്) ഉപയോഗിക്കാം. ഡബ്ല്യു. എഫ്.എസ് ബാധിച്ച ചെമ്മീനിൽ ഇഎച്ച്പി വളരെ വ്യാപകമായിരിക്കുന്നതിനാൽ, ഇഎച്ച്പിക്കെതിരെ ശുപാർശ ചെയ്യുന്ന ഫലപ്രദമായ നടപടികൾ ഇതിനും പിന്തുടരാം. മികച്ച വിളവെടുപ്പ് രീതികൾ (ബിഎംപി) അനുസരിച്ച് ഓരോ വിളവെടുപ്പിനുശേഷം കുളം ഉണക്കുകയും അണുവിമുക്തമാക്കുകയും ചെയ്യണം. CaO (കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ്) പ്രയോഗിച്ച് കുളത്തിന്റെ അടിഭാഗം മെച്ചപ്പെടുത്താൻ ഹെക്ടറിന് 6 ടൺ ശുപാർശ ചെയ്യുന്നു. 12 അല്ലെങ്കിൽ അതിൽ കൂടുതൽ മണ്ണിന്റെ പി.എച്ച് ഉയർത്തുന്നതിലൂടെ മാത്രമേ സ്പോർസ് കൊല്ലപ്പെടുകയുള്ളു, എന്നതിനാൽ ഉയർന്ന അളവിൽ കുമ്മായം ഉപയോഗിക്കുന്നത് അത്യാവശ്യമാണ്. വരണ്ട കുളത്തിലെ അടിത്തട്ടിലേക്ക് (10-12 സെ.മീ) CaO ഉഴുതുമറിക്കാനും തുടർന്ന് കുമ്മായം സജീവമാക്കുന്നതിന് അടിത്തട്ട് നനയ്ക്കാനും നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. കുളത്തിൽ വെള്ളം നിറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപ് കുളം ഉണങ്ങാൻ ഒരാഴ്ച സമയം ഇടവേള നൽകണം. നല്ല പ്ലാങ്ങ്ടൺ / ബ്ലൂം ഉള്ള പിസിആർ പരീക്ഷിച്ച ഇഎച്ച്പി രഹിത വിത്തുകൾ മാത്രം കുളത്തിൽ സൂക്ഷിക്കുക. ഹാച്ചറികളിൽ, ഇഎച്ച്പിയുടെ അഭാവം ഉറപ്പാക്കാൻ പിസിആർ വഴി ലൈവ് ഫീഡ് പരീക്ഷിക്കേണ്ടതാണ്.

"ഭക്ഷണം, തൊഴിൽ, സമൃദ്ധി എന്നിവയ്ക്കുള്ള ഉപ്പുവെള്ളം"

ICAR-Central Institute of Brackishwater Aquaculture

(ISO 9001:2015 certified)

Indian Council of Agricultural Research,

75, Santhome High Road, MRC Nagar, Chennai 600 028 Tamil Nadu, India

Phone: +91 44 24618817, 24616948, 24610565 | Fax: +91 44 24610311

Web: www.ciba.res.in | Email: director.ciba@icar.gov.in, director@ciba.res.in

Follow us on : /icarciba

ICAR

CIBA