মীনের পলিথিন প্যাকেটের মুখ খুলে ধীরে ধীরে পুকুরের জল মিশিয়ে এটা করা হয়।

- চিংড়ির খামারে মানুষ ও অন্যান্য প্রানীর প্রবেশ নিয়ন্ত্রন করা উচিত। কোনো অননুমোদিত ব্যক্তিকে প্রবেশ করতে দেওয়া উচিত নয়।
- চিংড়ি তোলার পর তৎক্ষণাৎ পুকুরের জল বাহির না করাই বাঞ্ছনীয়। পুকুরের জল ব্লিচিং করা (বিঘা প্রতি ৬০-৮০ কেজি অথবা হেক্টর প্রতি ৪৫০-৫৯০ কেজি) এবং তারপর ৭ দিন ধরে রাখার পর জল ছাড়াই বিধেয়।
- পুকুরের চিংড়িগুলিকে নিয়মিত নজরে রাখুন। কোন অস্বাভাবিক উপসর্গ বা আচরণ দেখা দিলে অবিলম্বে কোনো জলকৃষি স্বাস্থ্য বিশেষজ্ঞের সাথে যোগাযোগ করুন। রোগগ্রস্থ চিংড়ির নমুনা পি.সি.আর. এবং অন্যান্য স্ক্রীনিং পদ্ধতির জন্য কোনো যোগ্যতাসম্পন্ন পরীক্ষাগারে নিয়ে আসুন। চিংড়িতে পরিলক্ষিত কিছু অস্বাভাবিক আচরণ ও লক্ষণগুলো হলো:
  - ঝিমুনি ভাব।
  - খাবার খাওয়ায় কোনো আকস্মিক পরিবর্তন (হঠাৎ করে কম খাবার অথবা বেশী খাবার খাওয়া অথবা খাবার খাওয়া বন্ধ করা)। কিন্তু খোলোস ত্যাগের সময় কম খাবার খাওয়া স্বাভাবিক।
  - চিংড়ির মৃত্যু হলে মৃত্যুর ধরণ লক্ষ করুন। অধিক হারে একসঙ্গে মৃত্যু (মাস মর্টালিটি) বা একটানা অনেকদিন ধরে কিছু সংখ্যক চিংড়িমাছের মৃত্যু।
  - পুকুরের নীচে মৃত চিংড়ির উপস্থিতি।
  - চিংড়িমাছের খোলসের ওপর সাদা ফুটকি দাগ।
  - পুকুরের জলের উপরিভাগে এবং কিনারায় চিংড়িমাছের চলে আসা।
  - শুঙ্গ ও রোস্ট্রামের বিকলাঙ্গতা।
  - সঠিকভাবে খোলোস ত্যাগ (মোল্টিং) করতে না পারা।
  - শরীরের কোনো রঙের পরিবর্তন।
  - অন্ত্রে (গাট) স্বাভাবিক রঙের বিচ্যুতি অথবা অন্ত্রে সাদা লাইনের উপস্থিতি।
  - শরীরের কোন অংশে ঘা বা ক্ষতের উপস্থিতি।
  - শরীরের কোনো অংশে অতিরিক্ত তরল (ফ্লুইড) জমা।
  - চিংড়ির গিল-এ কোনো পরজীবির উপস্থিতি। প্রয়োজনে হ্যান্ড লেন্স দ্বারা গিল পর্যবেক্ষণ করুন।
  - গিল-এর স্বাভাবিক রঙের পরিবর্তন।
  - চিংড়ির বৃদ্ধির (দেহের ওজন এবং দৈর্ঘ্য) তারতম্য।
  - পুকুরে যেখানে জল ঢোকানো হয় সেখানে চিংড়ির ভিড়।
  - খাবার দেবার পরও অন্ত্রে (গাট) খাবার না থাকা।
  - হলুদ রঙের সেফালোথোরাক্স।
  - চিংড়ির বাঁকা দেহ।
  - দেহের কোনো অংশে রক্তপাত অথবা গাঢ় রঙের উপস্থিতি।
  - অস্বাভাবিক ভাবে সাঁতার কাটা।
  - চিংড়ির পশ্চাৎপদ এবং টেলসন লাল রঙের হয়ে যাওয়া।
  - নরম এবং দুর্বল খোলস।

পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ফুট বাথ

  - পুকুরে সাদা সুতোর মতো মল ভাসতে দেখা।
  - খোলস এবং পেশীর মধ্যে ফাঁকা থাকা।
- চিংড়ির কিছু রোগ ভারতে এখনো পর্যন্ত হতে দেখা যায়নি, যেমন ইয়োলো হেড ডিজিজ, ট্যরা সিন্ড্রোম, আর্লি মর্টালিটি সিন্ড্রোম, ইনফেকসাস মায়োনেক্রোসিস ইত্যাদি। কিন্তু এশিয়ার অন্যান্য দেশে এই রোগগুলির প্রদুর্ভাব আছে। এই কারণে চিংড়িচাষের পুকুরে যদি নতুন ধরনের রোগের লক্ষণ দেখা যায়, সেই ক্ষেত্রে অবিলম্বে কোনো জলকৃষি স্বাস্থ্য বিশেষজ্ঞ অথবা যোগ্য কর্তৃপক্ষকে সেই ব্যাপারে অবহিত করুন।
- চাষের সময় পুকুরের জল এবং জল-মাটি সংযোগস্থলের নমুনা পর্যবেক্ষন করুন। নির্দিষ্ট সময় অন্তর জল এবং জল-মাটি সংযোগস্থলের নমুনা পি.এইচ., অস্বচ্ছতা, লবনাক্ততা (স্যালাইনিটি), দ্রবীভূত অক্সিজেন, ক্ষারত্ব, টোটাল হার্ডনেস, ম্যাগনেসিয়াম হার্ডনেস, ক্যালসিয়াম হার্ডনেস, হাইড্রোজেন সালফাইড, মোট এ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন, নাইট্রাইট নাইট্রোজেন, নাইট্রেট নাইট্রোজেন, মোট ফসফরাস ইত্যাদির জন্য পরীক্ষা করা উচিত।
- বিশেষজ্ঞর পরামর্শ ছাড়া নির্বিচারে ওষুধ ব্যবহার করবেন না।
- অ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করবেন না। চিংড়ি চাষে প্রায় সব অ্যান্টিবায়োটিকের ব্যবহার নিষিদ্ধ।
- যতটা সম্ভব জল বিনিময় (ওয়াটার এক্সচেঞ্জ) না করাই ভালো। জল বিনিময় চিংড়ির পুকুরে বিভিন্ন রোগ সৃষ্টিকারী জীবানুর প্রবেশের সম্ভাবনা বাড়িয়ে দেয়। খুব প্রয়োজনে জল বিনিময় যদি করতেই হয়, তাহলে জলের বিভিন্ন গুণমানের (যেমন পি.এইচ., তাপমাত্রা, লবনাক্ততা ইত্যাদি) যেন বেশী তারতম্য না হয় সেদিকে বিশেষ নজর দেওয়া উচিত। জল বিনিময় পরিশ্রুত জীবানুমুক্ত জল (ট্রিটেড ওয়াটার) দ্বারাই করা উচিত।
- প্রয়োজন মতো খাবার (ফিড) দিন। চেক ট্রে দ্বারা নিয়মিত খাদ্য গ্রহন নিরীক্ষণ করুন। প্রয়োজনের চেয়ে কম অথবা প্রয়োজনের অতিরিক্ত খাবার দেবেন না। শুকনো জায়গায় ফিড এবং ফিডের উপাদান সংরক্ষন করুন। ভিজা স্যাঁতসেঁতে জায়গায় খাবার সংরক্ষণ করলে সেই খাবার ছত্রাক দ্বারা সংক্রমিত হতে পারে এবং তার জন্য আফ্লাটক্সিকোসিসের মতো ভয়ংকর রোগ হতে পারে।
- পুকুরের জলের গভীরতা: জলের গভীরতা অন্তত ১২৫ সেন্টিমিটার হওয়া দরকার। জলের গভীরতা কম হলে চিংড়ির স্ট্রেস হয় এবং এর ফলে রোগের সম্ভাবনাও বেড়ে যায়।
- পুকুরে জল ঢোকানোর এবং বার করার আলাদা জায়গা থাকা উচিত।
- যদি সম্ভব হয়, একটা পুকুরকে রিজার্ভার হিসাবে রাখুন। খামারের আয়তন যদি ২ হেক্টরের বেশী হয়, তাহলে রিজার্ভার পুকুর রাখা বাধ্যতামুলক। ছোটো আকারের খামারের চাষীরা অনেকজন মিলে একটি রিজার্ভার বানাতে পারেন।
- রোগ সৃষ্টিকারী জীবানুর বাহকের প্রবেশ আটকানোর জন্য পুকুরে জল ঢোকানোর সময় জাল দ্বারা ফিল্টার করে ঢোকানো উচিত। আদর্শভাবে, খামারের রিজার্ভার পুকুরে পরিশ্রুত জল (ট্রিটেড ওয়াটার) সঞ্চয় করে রাখা উচিত যাতে জরুরি অবস্থায় ব্যবহার করা যায়।
- সঠিক পদ্ধতিতে অসুস্থ ও মৃত চিংড়ি গুলিকে পরিত্যাগ করা উচিত। মৃত চিংড়িগুলির ওপর চুন ও ব্লিচিং প্রয়োগ করুন এবং পুকুর থেকে বেশ কিছুটা দুরে মাটির নীচে পুঁতে দিন।
- প্রতিটি পুকুরের জন্য আলাদা জাল এবং অন্যান্য সরঞ্জামাদি ব্যবহার করুন।
- খামারে উৎপন্ন বজ্যপদার্থের সঠিক ব্যবস্থাপনার জন্য একটি ট্রিটমেন্ট পুকুর থাকা দরকার। পাঁচ হেক্টরের বেশী আয়তনের খামারের জন্য এই ট্রিটমেন্ট পুকুর থাকা বাধ্যতামুলক।
- খামারের কর্মীরা যাতে ভালো স্বাস্থ্যবিধি এবং স্যানিটারি পদ্ধতি মেনে চলেন সেদিকে বিশেষ নজর দেওয়া উচিত।

বাংলা অনুবাদ: সঞ্জয় দাস, তাপস কুমার ঘোষাল ও গৌরাঙ্গ বিশ্বাস

যোগাযোগ

অফিসার-ইন-চার্জ

কাকদ্বীপ রিসার্চ সেন্টার

আই.সি.এ.আর. - সেন্ট্রাল ইনস্টিটিউট অফ ব্র্যাকিসওয়াটার অ্যাকোয়াকালচার

(ইন্ডিয়ান কাউনসিল অফ এগ্রিকালচারাল রিসার্চ)

কাকদ্বীপ, দক্ষিণ ২৪ পরগণা, পশ্চিমবঙ্গ - ৭৪৩ ৩৪৭, ভারত

ফোন ঃ ৯১-৩২১০-২৫৫০৭২, ফ্যাক্স ঃ ৯১-৩২১০-২৫৭০৩০

E-mail: krckakdwip@yahoo.co.in

প্রধান কার্যালয়

নির্দেশক

ভা.কৃ.অনু.প. - কেন্দ্রীয় জলজীব পালন অনুসন্ধান সংস্থান

(ভারতীয় কৃষি অনুসন্ধান পরিষদ)

৭৫, সান্থম হাই রোড, আর. এ. পুরম, চেন্নাই - ৬০০ ০২৮, তামিল নাড়ু, ভারত

ফোন ঃ ৯১-৪৪-২৪৬১৭৫২৩ / ২৪৬১৮৮১৭, ফ্যাক্স ঃ ৯১-৪৪-২৪৬১০৩১১

E-mail: director@ciba.res.in, Web: www.ciba.res.in

সি.আই.বি.এ. সম্প্রসারণ ক্রমিক নং - ৪৮

নোনাজলের চিংড়ি চাষে রোগ প্রতিরোধের জন্য বিভিন্ন পদক্ষেপ

সঞ্জয় দাস, তাপস কুমার ঘোষাল, দেবাশীষ দে, গৌরাঙ্গ বিশ্বাস, প্রেম কুমার, ক্রিষ্টিনা এল. এবং এস.ভি. আলাওয়ান্ডি

কাকদ্বীপ রিসার্চ সেন্টার

আই.সি.এ.আর. - সেন্ট্রাল ইনস্টিটিউট অফ ব্র্যাকিসওয়াটার অ্যাকোয়াকালচার

(ইন্ডিয়ান কাউনসিল অফ এগ্রিকালচারাল রিসার্চ)

কাকদ্বীপ, দক্ষিণ ২৪ পরগণা, পশ্চিমবঙ্গ - ৭৪৩ ৩৪৭, ভারত

জানুয়ারী, ২০১৬

নোনাজলের মাছ, বিশেষত চিংড়ির উৎপাদন ও রপ্তানি আয়ের পরিমাণ উল্লেখযোগ্য ভাবে বৃদ্ধি পাওয়ার কারণে বর্তমানে এই খাদ্য উৎপাদন বিভাগটির বৃদ্ধির হার অন্য বিভাগের তুলনায় বেশ ভালো ও দ্রুত। কিন্তু বিভিন্ন রোগের প্রাদুর্ভাব চিংড়ির উৎপাদন বৃদ্ধির একটি বিশাল অন্তরায় এবং কখনো কখনো রোগের কারণে চাষের পুরো ফসলটাই নষ্ট হয়ে যায়। হোয়াইট স্পট ডিজিজ হল চিংড়ির সবথেকে ক্ষতিকারক রোগ এবং ১৯৯৫-২০০৫ সময় কালে এই রোগের জন্য সামগ্রিক ভাবে ভারতবর্ষে প্রায় ৩০০০ কোটি টাকা ক্ষতি হয়েছে। সঠিক জৈব সুরক্ষা সংক্রান্ত বিধির প্রয়োগের অভাব, মাটি ও জলের গুণমান নিয়মিতপর্যবেক্ষণ না করা, অপ্রতুল রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা এবং চাষীদের মধ্যে সচেতনতার অভাব প্রায়শই প্রথাগত এবং বিজ্ঞান সম্মত চিংড়ি চাষের ক্ষেত্রে রোগের মূল কারণ হয়ে দাঁড়ায়। এই সব রোগ প্রতিরোধ করার জন্য চাষীদের মধ্যে 'বেটার ম্যানেজমেন্ট প্রাক্টিস' (বি.এম.পি.) সম্বন্ধে সঠিক সচেনতা ও শিক্ষা খুবই জরুরী।

চিংড়ির কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ রোগঃ

- হোয়াইট স্পট ডিজিজ
- ইনফেকসাস হাইপোডার্মাল এবং হিমাটোপোয়েটিক নেক্রোসিস

হোয়াইট স্পট ডিজিজ

হোয়াইট স্পট ডিজিজ দ্বারা আক্রান্ত চিংড়ির খোলস

- হেপাটোপ্যানক্রিয়াটিক পারভোভাইরাস ডিজিজ
- ইয়োলো হেড ডিজিজ
- ট্যরা সিন্ড্রোম
- ইনফেকসাস মায়োনেক্রোসিস
- ভিব্রিয়োসিস

ব্ল্যাক গিল ডিজিজ

- মনোডন স্লো গ্রোথ সিন্ড্রোম
- লুজ সেল সিন্ড্রোম
- ব্ল্যাক গিল ডিজিজ
- ব্রাউন স্পট ডিজিজ
- পরজীবির (যেমন *য়ুথামনিয়াম* প্রজাতি) সংক্রমণ

চিংড়ির কয়েকটি এর্মাজিং রোগ (Emerging diseases)ঃ

- *এন্টারোসাউটোজুন হেপাটোপেনাই* সংক্রমণ
- আর্লি মর্টালিটি সিন্ড্রোম অথবা অ্যাকিউট হেপাটোপ্যানক্রিয়াটিক নেক্রোসিস

ব্রাউন স্পট ডিজিজ

- রানিং মর্টালিটি সিন্ড্রোম
- কোভার্ট মর্টালিটি ডিজিজ
- হোয়াইট মাস্‌ল সিন্ড্রোম
- হোয়াইট ফিসিস সিন্ড্রোম
- হোয়াইট প্যাচ ডিজিজ
- মাসল ক্র্যাম্প
- ব্যাম্বু স্রিম্প ডিজিজ

যে সমস্ত রোগ ভারতে এখনো হয়নিঃ

- আর্লি মর্টালিটি সিন্ড্রোম অথবা অ্যাকিউট হেপাটোপ্যানক্রিয়াটিক নেক্রোসিস

হোয়াইট ফিসিস সিন্ড্রোম

- ইয়োলো হেড ডিজিজ
- ট্যরা সিন্ড্রোম
- কোভার্ট মর্টালিটি ডিজিজ
- ইনফোকসাস মায়োনেক্রোসিস

চিংড়ির খামারে রোগ প্রতিরোধের জন্য উপযুক্ত ব্যবস্থাবলীঃ

চিংড়ির খামারে রোগ প্রতিরোধের জন্য সবথেকে গুরুত্বপূর্ণ দুটি বিষয়, যেমন 'বেটার ম্যানেজমেন্ট প্র্যাক্টিস' এবং তটীয় জলকৃষি কর্তৃপক্ষ (কোষ্টাল অ্যাকুয়াকালচার অথরিটি) এর নির্দেশিকাগুলি যথাযথ ভাবে অবশ্যই পালন করা উচিত। তটীয় জলকৃষি কর্তৃপক্ষ এর বিস্তারিত নির্দেশিকাগুলি www.caa.gov.in ওয়েবসাইটে পাওয়া যায়। চিংড়ির রোগপ্রতিরোধ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ কিছু পদক্ষেপ নিচে দেওয়া হল:

- পুকুরের সঠিক প্রস্তুতি: নোনাজলে চিংড়ি চাষের প্রথম পদক্ষেপ হল পুকুরের উপযুক্ত প্রস্তুতি। অন্তত তিন সপ্তাহ ধরে পুকুর শুকানো প্রয়োজন এবং কালো মাটি তুলে ফেলা উচিত। খনন করা মাটি খামারের ভিতরে ফেলে রাখা উচিত নয়। পুকুরে সঠিক পরিমাণে চুন দেওয়া উচিত। চুনের পরিমান নির্ভর করে মাটির পি.এইচ. এর ওপর। কতটা চুন দরকার জানার জন্য সেন্ট্রাল ইনস্টিটিউট অফ ব্র্যাকিশওয়াটার অ্যাকোয়াকালচার এর নির্দেশিকা দেখুন (http://www.ciba.res.in/books/ciba0295.pdf)। মাটির পি.এইচ. ৭.৫ এর থেকে কম হলে মোটামুটি ভাবে হেক্টর প্রতি ৩০০-৫০০ কেজি হারে চুন দেওয়া যেতে পারে।
- জৈবসুরক্ষা বিধি: চাষের খামারে ক্ষতিকারক জীবানু, ভাইরাস ও পরজীবি এবং তাদের বাহকের অনুপ্রবেশ আটকানোর জন্য জৈবসুরক্ষা বিধি সঠিক ভাবে মেনে চলা খুবই দরকার। খামারে কাঁকড়া ও পাখির অনুপ্রবেশ আটকানোর জন্য উপযুক্ত ক্র্যাব ফেন্সিং ও বার্ড ফেন্সিং (বেড়া) দেওয়া উচিত। খামারের প্রবেশ পথে পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট ফুট বাথ (প্রতি লিটার জলে ৫ মিলিগ্রাম) থাকা উচিত।
- চিংড়ি ছাড়ার অন্তত ১৪ দিন আগে উপযুক্ত পরিমানে ব্লিচিং দিয়ে পুকুরের জল জীবানুমুক্ত করা উচিত। জলের গভীরতা যদি ১ মিটার হয়, তাহলে প্রতি বিঘা এলাকার জন্য ৬০-৮০ কেজি ব্লিচিং পাউডার প্রয়োজন (হেক্টর প্রতি প্রায় ৪৫০-৫৯০ কেজি)।
- চিংড়ির মীন বা পোস্ট-লার্ভার উৎস: সর্বদা সুখ্যাত এবং ভালো মানের হ্যাচারি থেকেই চিংড়ির মীন কেনা উচিত। ভেনামি প্রজাতির চিংড়ির জন্য তটীয় জলকৃষি কর্তৃপক্ষ দ্বারা অনুমোদিত হ্যাচারির তালিকা www.caa.gov.in ওয়েবসাইটে পাওয়া যাবে। চিংড়ির মীন পি.সি.আর. প্রযুক্তির দ্বারা হোয়াইট স্পট রোগ এবং ইনফেকসাস হাইপোডার্মাল এবং হিমাটোপয়টিক নেক্রোসিস রোগ মুক্ত ঘোষিত হওয়া উচিত। বর্তমানে *এন্টারোসাইটোজুন হেপাটোপেনাই* রোগের প্রাদুর্ভাব বাড়ার কারনে এই রোগের জন্যও চিংড়ির মীন পরীক্ষা করা উচিত।
- মজুত হার: চিংড়ির মজুত হার (স্টকিং ডেনসিটি) বাড়ার সাথে সাথে হোয়াইট স্পট ডিজিজ এবং অন্যান্য রোগের সম্ভাবনা বেড়ে যায়। তটীয় জলকৃষি কর্তৃপক্ষের নির্দেশিকা অনুযায়ী বাগদা এবং ভেনামি প্রজাতির চিংড়ির ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ অনুমোদিত মজুত হার যথাক্রমে প্রতি বর্গমিটারে ৩০ এবং ৬০। এর থেকে বেশী হারে মজুত করা কখনোই উচিত নয়।

কাঁকড়া বেড়া (ক্র্যাব ফেন্সিং)

- মীন মজুত করার সময় চিংড়ির মীনগুলিকে পুকুরের তৎকালীন পরিবেশ যেমন তাপমাত্রা, পি.এইচ., লবনাক্ততা ইত্যাদির সহিত সহনশীল করে নেওয়া প্রয়োজন।