



बायोफ्लोक मछली पालन

[Leave a Comment](#) / [Uncategorized](#) / By [Kisan Khedi Ganga](#)

बायोफ्लोक मछली पालन

बायोफ्लोक मछली पालन (biofloc fish farming in hindi):- तालाब मे 75% मछली का खाना बेकार हो जाता है जो तालाब के नीचे बैठ कर अमोनिया का निर्माण करता है, मछली जब खाना खा कर पोटी करती है तो अमोनिया का निर्माण होता है जो मछली को बीमार करता है, बायोफ्लोक मे मछली की अपशिष्ट (fish waste) और मछली बचा हुआ खाना (solid waste) को बक्टेरिया प्रोटीन बनाया जाता है, ताकी मछली उसे भी खा सके। इसी लिए बायोफ्लोक मे मछली का खाना बहुत कम लगता है और खाना बर्बाद नही होता है, जो ठोस पोटी बचा उसको भी बक्टेरिया प्रोटीन मे बदल कर

मछली के खाने लायक बना देती है पोटी के प्रोटीन में बदलने के कारण अमोनिया नियंत्रण में रहता है। टैंक की पानी बदलने की जरूरत बहुत कम होता है 15 दिन में एक बार सिर्फ 5% – 10% पानी बदलना होता है। प्रकृति तरीके से पोटी को मछली के खाने लायक बनाता है कोई केमिकल उपयोग नहीं होता है।

बायोफ्लोक के फायदा (benefits of biofloc)

- अमोनिया को नेचुरल तरीके से कम करता है
- मछली को नेचुरल खाना मिलता है
- मछली को ज्यादा प्रोटीन मिलता है जिससे मछली का ग्रोथ अच्छा होता है
- BIOFLOC में 1% से कम मछली को बीमारी होती है
- पानी का क्वालिटी बहुत अच्छा रहता है

BIOFLOC FISH TANKS बनाने का तरीका

सब तरफ से ढाल सेन्ट्रल ड्रेनेज की तरफ होना चाहिए जिससे पानी बाहर निकालते समय टैंक का पूरा पानी बाहर निकल जाए।

- आउट लेट से कंट्रोल चेम्बर में पानी जायगा जहां 4 टैंक का सब पानी एक जगह निकलेगा फिर एक पाइप से बाहर चला जायगा।
- टंकी से 15 CM डाउन पाइप होगा जिसे पानी आसानी से बाहर निकल सके और कंट्रोल चेम्बर में पानी बिना रुकावट के जा सके।
- 4 डायमीटर की टैंक होनी चाहिए।
- पानी का लेवल 1M ही रखना है, 0.2 टैंक खली रखना है।
- 4 Diameter टैंक में 8 ऑक्सीजन पाइप डालना है।

वाटर ट्रीटमेंट (फ्लोक तैयार करने के लिये दो चीज की जरूरत है)

1. **मोलासिस** – मोलासिस काली गुड़ से बनता है , मोलासिस मतलब कार्बन, काली गुड़ को पानी मिलकर गरम करके लिक्विड फॉर्म बना लेना है फिर उसे यूज करना है, 1000 लीटर पानी में, मोलासिस 10 ML अगर टैंक 10000 लीटर का है तो 100 ML डालना है, 10 ML मोलासिस + 1 लीटर पानी मिलाकर टैंक में डाले।

2. **प्रोबाओटिक** – ये मार्किट में मिलता है जो टैंक में बक्टेरिया का निर्माण करता है, प्रोबाओटिक 5 ML (एक चमच) 1000 लीटर पानी में तो 10000 लीटर में 50 ML रात को डालना होगा, 5 ML प्रोबाओटिक + 1 लीटर पानी में मिलकर डाले।

याद रखें:-

- प्रोबाओटिक अगर 5 ML है तो मोलासिस (गुड़) 10 ML होगा।
- सबसे पहले टैंक को साबुन से अच्छा से साफ करना है और एक दिन के लिये धूप में सुखाये।
- 50% पानी टैंक में डाले , 4 डायमीटर टैंक में 10 हजार लीटर पानी होता है तो हम 5 हजार लीटर पानी डालेंगे।
- AERATION लगा देना है AIRPUMP से जिसे पानी में हवा जाता रहे ऐसा दो दिन तक करना है।
- स्टोन जो पानी के अन्दर रहेगा जिससे हवा निकलेगा दो दिन बाद TDS उपकरण से टीडीएस चेक करें।
- मिनिमम वैल्यू 1800 होना चाहिए। 2000 से ऊपर नहीं जाना चाहिए।
- TDS 1800 लाने के लिये हम सेंधा नमक का प्रयोग करते हैं, आयोडीन नमक का प्रयोग न करें।
- एक हजार लीटर में हम 1KG नमक दोपहर में डालना होता है, अगर TDS 1800 नहीं आए तो थोरा अंदाजा से और नमक डालना है जिससे TDS 1800 हो जाए।
- PH लेवल 6 – 8 के बीच होना चाहिए, PH मी.टर से पानी का PH लेवल नाप लें।
- अगर PH लेवल 6 से कम है तो बुझा हुआ चुना डालें, अगर 6 – 8 PH लेवल हो तो चुना नहीं डालें।
- चुना के बदले में डोलोमाइट भी प्रयोग होता है
- 1000 लीटर में सिर्फ एक चमच चुना डालना है अगर PH लेवल ऊपर चला गया तो केमिकल डाले वैसे ऊपर नहीं जाता है जल्दी।
- AERATION AIR PUMP चलता रहेगा हमेशा, 5 या 10 दिन बाद फ्लोक आ जायगा।

मछली के बच्चे का चुनाव / कैसे डाले टैंक में मछली

1. सिर्फ एक तरह का जीरा ले दूसरे तरह का जीरा मिक्स नहीं होना चाहिए।

2. मछली का बॉडी कम्पलीट होना चाहिए, 20 मछली हाथ में लेकर चेक करे सब का एक तरह का हो कोई बीमारी नहीं होना चाहिए।
3. सब जीरा एक साइज़ का होना चाहिए, अगर 3 इंच का जीरा हो तो सब 3 इंच का ही हो।
4. मछली चंचल होना चाहिए, आलसी नहीं होना चाहिए, जो छुने पर रेसपॉंड करे, आराम से तैरता हो पानी के बिपरीत दिशा में तैरता हो।
5. मछली का बॉडी चमकीला और साफ सुथरा हो।
6. मछली का जीरा सुबह या शाम को ही लाये।
7. मछली का साइज़ 2 इंच से बड़ा होना चाहिए।
8. मछली को पोलोथिन को बिना खोले नोर्मल पानी में पैकेट सहित रखे 15 से 20 मिनट ताकी तापमान में अंतर नहीं हो जब हम प्लास्टिक को खोले तब।
9. मछली लाने के बाद पानी में छोड़ने के बाद 1 दिन तक या 12 घंटे तक खाना नहीं दे, एक दिन बाद खाना दें।

मछली के खाने का प्रबंधन / पानी का प्रबंधन

- तैरने वाला ही खाना देना चाहिए, नहीं तो खाना नीचे बैठ कर अमोनिया का निर्माण करेगा।
- मछली जब छोटा हो तो ज्यादा प्रोटीन वाला खाना दे जीरो साइज़ फूड, छोटे साइज़ में प्रोटीन ज्यादा होता है, लेकिन जब मछली थोरा बड़ा हो उस हिसाब से ही खाने का साइज़ बड़ा करें।
- खाने का दर 5% होता है मतलब 100 मछली का वजन 100 ग्राम है तो टोटल एक दिन का खाना 5 ग्राम ही देना है 2 बार या 3 बार EXAMPLE- 2.5 ग्राम एक बार फिर 2.5 ग्राम दुसरे बार, क्यूंकि PROBIOTIC भी खाना का निर्माण करती है जो पोटी होता है मछली का उससे, इसलिए BIOFLOC सिस्टम में खाना कम लगता है।
- खाना 3% से स्टार्ट करे अगर खा जाए तो 4% डाले अगर उसे भी खा जाए तो 5 % अगर नहीं खाए तो 4% ही डालें।
- बारिश के समय खाना नहीं डालना चाहिए, क्यूंकि मछली आराम करती है और आलसी हो जाती है।

पानी का प्रबंधन / बायोफ्लोक पानी की क्वालिटी

- BIOFLOC में पानी की क्वालिटी मेन्टेन करना बहुत जरूरी होता है।

- C/N रेशियो मेन्टेन करना जरूरी है C/N मतलब कार्बन/ नाइट्रोजन का रेशियो स्टैण्डर्ड होता है 10/1 मतलब 10 कार्बन पर 1 नाइट्रोजन C/N मेन्टेन का आसान तरीका FLOC कोण में अगर FLOC 30% है तो C/N मेन्टेन होगा नार्मल FLOC रेंज है 20 - 40% कोण से FLOC चेक करे अगर 30% से नीचे जा रहा है तो PROBIOTIC और मोलासिस डालना है टैंक में अगर FLOC 30% से ऊपर जा रहा है तो पानी फेकना है थोरा सा फिर नया पानी डालना है।
- अगर पानी से बदबू आए या पानी खराब हो जाए तो 30 - 50 % पानी फेक देना चाहिए और नया पानी ऐड करना चाहिए।

बीमारी नहीं होने का उपाय:-

वैसे BIOFLOC सिस्टम में मछली को बीमारी बहुत कम होती है 1% से भी कम लेकिन फिर भी हो जाए तो रेयर केस में एंटीबायोटिक दवा का उपयोग करना चाहिए या देसी नुक्सा पपीता के पत्तों को पिस कर पानी मिला कर टैंक में डाले 10ML 1000 लीटर पानी में डालना है 10000 लीटर टैंक में 100ML डालना होगा।

मछली का हार्वेस्ट या मछली को बेचना

- मछली को हार्वेस्ट दोपहर या शाम के समय करें।
- मछली को हार्वेस्ट के 12 घंटे पहले खाना नहीं दें।
- पानी का निकास धीरे धीरे करें नहीं तो मछली टेंशन में आ जायगी।
- तयारी पहले से करें, जाल से मछली को पकड़े जिससे मछली को चोट न लगे।

मेडिसिन/ ट्रीटमेंट

1. TETRACYCLINE कैप्सूल या TERRAMYCIN कैप्सूल (एंटीबायोटिक)
2. BICOSULES - B-Complex Vitamins
3. POTASSIUM PERMANGANATE (मछली के जीरा को साफ करने के लिये)

फिश के बच्चे की देखभाल, बीमारी

- अगर मछली का शीड (बच्चा) अच्छा मिल जाए तो 70% काम आसानी से हो जायगा।
- 200 लाइन का शीड मतलब- 1KG पर 200 फिश का बच्चा होता है।
- 500 लाइन का शीड मतलब- 1KG पर 500 फिश का बच्चा होता है।
- BIOFLOC के लिये सबसे अच्छा 500 लाइन का अच्छा होता है।

बाँडी वेट/ बायोमास (body weight / biomass)

अगर 500 लाइन का बच्चा है और एक टैंक में अगर 1000 बच्चा डालना है तो बायोमास 2KG होगा। बायोमास मछली को खाना देने के लिये जरूरी होती है, उदहारण- अगर 3% खाना देना है तो 60 ग्राम खाना देना होगा, 2kg , 500 लाइन के बच्चे के लिये, इसतरह किसी भी लाइन या वेट का हम खाना का अनुपात निकाल सकते हैं।

मछली के बच्चों को sanitize (स्वच्छ) कैसे करें

POTASSIUM PERMANGANATE को लाल दावा भी बोलते हैं या पोटेश भी बोलते हैं। 2 ग्राम लाल दावा को 30 लीटर पानी का घोल बना ले , लाइट रेड कलर का पानी बनेगा, फिर उसमें मछली के बच्चों को जाली के मदद से सिर्फ डीप करना है 2 या 3 बाद याद रखे लाल पानी में मछली को छोड़ना नहीं है, उसके बाद दूसरा बर्तन में 25 लीटर पानी में 500 ग्राम नमक डाले और लाल पानी के बाद इस नमक पानी में जली के सहारे डीप करे। अगर बच्चा स्वस्थ है तो डायरेक्ट टैंक में डाल दें।

अगर स्वस्थ नहीं है तो 1000 लीटर पानी में 1KG नमक को घोल ले फिर 2 या 4 दिन के लिये मछली के बच्चों को उसमें डाल दे। रोज थोरा थोरा पानी चेंज करते रहें।

जब टैंक में FLOC बन जाए तब ही बच्चा डालना चाहिए इसके लिये पहले से टैंक की तयारी करनी चाहिए। अगर बच्चा कमजोर है तो BECOSULES CAPSULE पानी में घोल कर मछली के खाने में मिलाकर देना चाहिए।

अगर मछली बीमार हो तो:-

TERRAMYCIN 2 कैप्सूल 500MG + BECOSULES 2 कैप्सूल 50 ग्राम पानी में मिलाकर फिर मछली के खाने में मिक्स करके 15 मिनट छोड़ दे 15 मिनट के बाद मछली को देना चाहिए।

डोज – 1 टाइम × 2 दिन

याद रखें BIOFLOC मे बहुत कम बीमारी होता है सीरियस कंडीशन मे ही दवा देना चाहिए। देसी जुगार अगर बच्चा बीमार हो तो खाने मे थोरा हल्दी मिलाकर देना चाहिए ये एंटीबायोटिक का काम करता है।

हमेशा एंटीबायोटिक के साथ विटामिन B-काम्प्लेक्स की कैप्सूल देना चाहिए।

मछली मे 2 तरह के वीमारी आती है:-

1. वाक्टेरिया
2. फंगल

वाक्टेरिया के लिये लाल पानी और फंगल के लिये नमक पानी ही इलाज है।

C:N RATIO और अमोनिया

स्टैण्डर्ड अनुपात 10:1 है नाइट्रोजन(N) 1 भाग और कार्बन(C) 10 भाग

नाइट्रोजन' मतलब अमोनिया तो एक भाग अमोनिया को समाप्त करने के लिये 10 भाग कार्बन की जरूरत होती है मतलब 10 भाग मोलासिस (गुड)।

1 हिस्सा अमोनिया(नाइट्रोजन) और 10 हिस्सा कार्बन को बक्टेरिया प्रोटीन सेल मे बदल देता है उसी को FLOG कहते है जो की मछली फिर से खा सकती है। यही BIOFLOC का असल मकसद है।

पानी के अन्दर अमोनिया 24 घंटे बनता रहता है जब तक टैंक मे मछली है तब तक अमोनिया बनता रहेगा।

FLOC अच्छा से नही बनने के कारण अमोनिया का मात्रा बढ़ जाता है, अगर FLOC अच्छा से बन गया तो अमोनिया कंट्रोल मे रहेगा।

FLOC बढ़ जाए तो गुड जिसको मोलासिस उसको थोरा पानी मिलाकर टैंक मे डाल दे।

अमोनिया का कैलकुलेशन:-

Example – टैंक में 100kg मछली है तो कितना अमोनिया रोज बनेगा, मान लीजिये मछली के टोटल वजन का हम 4% खाना देते हैं मछली को $100 \times 4\% = 4 \text{ kg}$ खाना रोज दे रहे हैं चुकी मछली के खाने में 30% प्रोटीन रहता है। (जब मछली बड़ा हो जाए तो कम प्रोटीन वाला खाना देते हैं) इसलिए, $4000 \text{ ग्राम} \times 30\% = 1200 \text{ ग्राम}$ प्रोटीन रोज मछली को दे रहे हैं।

प्रोटीन में 16% नाइट्रोजन होता है, इसलिए, $1200 \text{ ग्राम} \times 16\% = 192 \text{ ग्राम}$ नाइट्रोजन अब 75% नाइट्रोजन मछली पोटी से निकाल देती है तो, अब $192 \text{ ग्राम} \times 75\% = 144 \text{ ग्राम}$ नाइट्रोजन, जो की यही अमोनिया जहरीला पदार्थ है जो मछली को नुकसान करता है।

अगर floc अच्छा से डेवेलोप हो गया तो ये अमोनिया प्रोटीन में बदल जायगा, अगर प्रोटीन में नहीं बदला तो मोलासिस मिलाना परेगा।

चुकी C:N ratio 10:1 होता है।

144 ग्राम नाइट्रोजन के लिये $144 \text{ ग्राम} \times 10 = 1440 \text{ ग्राम}$ कार्बन(मोलासिस)(गुड) मिलाना परेगा।

सिंपल कैलकुलेशन अमोनिया के लिये

अमोनिया टेस्ट किट से पानी में अमोनिया की मात्रा चेक करें

उदहारण के लिये

1 PPM अमोनिया ----1 ग्राम अमोनिया है 1000 लीटर पानी में, (10000 लीटर में 10 ग्राम होगा)

2 PPM अमोनिया----2 ग्राम अमोनिया है 1000 लीटर पानी में

ऐसे ही 3 PPM, 4PPM, 6PPM, 20 PPM---

Example- 2 PPM अमोनिया के लिये 20 ग्राम मोलासिस (गुड) मिलाना परेगा 1000 लीटर पानी मे, इसलिए

10000 लीटर मे 200 ग्राम मोलासिस मिलाना परेगा अमोनिया कंट्रोल के लिये—
(C:N ratio 10:1)

मोलासिस डायरेक्ट नही मिलाना चाहिए उसको FCO फॉर्म मे मिलाये लेकिन इमरजेंसी मे मोलासिस को पानी मे मिला कर डायरेक्ट टैंक मे डाल सकते है।

FCO कैसे बनाये:-

FCO खाना पचाने का काम आता है ,चुकी मोलासिस मिला है तो ये अमोनिया भी कंट्रोल करती है।

पहला बिधि

2 लीटर पानी मे ,5 ग्राम probiotic और 20 ग्राम मोलासिस को पानी के साथ किसी धकन वला बाल्टी मे अच्छा तरह से मिलाये धकन लगा दे।

धकन मे दो छेद कर दे और एक छेद मे aeration लगा दे 24 घंटे के लिये और 24 घंटे बाद नीचे बताये बिधि से देना है।

याद रखे ये सिर्फ 10 दिन तक ही रहता है उसके बाद खराब हो जाता है, थोरा गंध रहेगा लेकिन कोई बात नही खराब नही होगा 10 दिन तक 50 ग्राम मछली का खाना लेकर उसमे 5 ग्राम fco मिलाये, ये मात्रा है मछली के बडी वेट से कितना खाना दे रहे है उसके अनुसार हिसाब लगा ले उधारण-200 ग्राम खाना के लिये 20 ग्राम fco देना है।

दूसरी बिधि

50 ग्राम probiotic + 200 ग्राम मोलासिस + 400 राइस ब्रायन एंड 20 लीटर पानी मे ऊपर बताये गए बिधि से बनायें।

याद रखे राइस ब्रायन pH लेवल को कम करता है

fco हर हफ्ता देना है देने से पहले वाटरपैरामीटर जाँच कर लें अगर वाटर पैरामीटर अच्छा है तो देने की जरूरत नहीं है।

कुछ जरूरी बातें:-

- मछली को सुरु मे बाँडी वेट का 2 या 3% ही सुबह और शाम खाना देना चाहिए, 20 से 25 दिन बाद चार्ट के अनुसार देना चाहिए।
- मछली को 2 से 4 मिनट मे सब खाना खा लेना चाहिए।
- मछली के बच्चा डालने के 20 या 25 दिन तक अमोनिया थोरा बढेगा, जब floc काम करने लगेगा तो अमोनिया अपने आप कम हो जायेगा।
- इस लिए BIOFLOC का निर्माण हुआ जिससे हम अमोनिया को नियंत्रण कर सकते है और मछली का खाना बर्बाद नहीं हो।
- अमोनिया एक जहरीला गैस होता है जिससे मछली को बीमारी होती है, अमोनिया को तालाब मे नियंत्रण नहीं कर सकते है।