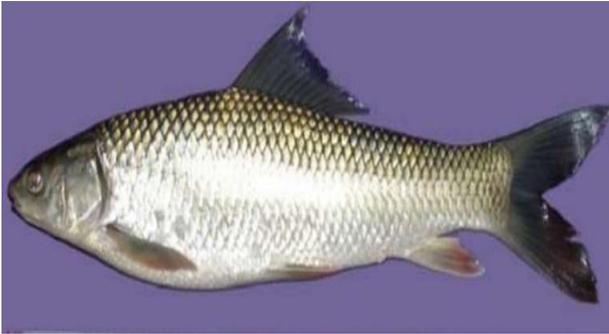
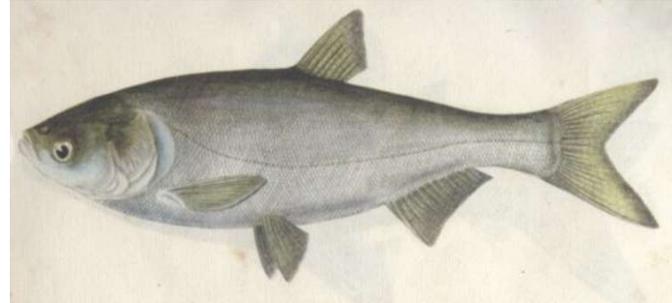


मिश्रित मत्स्य पालन



Indian major carp

Exotic carp

मिश्रित मत्स्य पालन

- तेज़ी से वृद्धि करने वाले प्रजाति के चयनित मछलियों को मिश्रित रूप से अधिकतम मत्स्य उत्पादन हेतु तालाब में पालन करने की विधि को मिश्रित मत्स्य पालन कहते हैं | जिसमें तालाब के प्रत्येक सतह के भोजन का पूर्णतः उपयोग हो सके |

उद्देश्य :-

- तालाब के प्रत्येक सतह के भोजन का पूर्णतः उपयोग हो सके |
- तेज़ी से वृद्धि करने वाले प्रजाति के मछलियों का पूरक आहार के अनुसार निर्धारित अनुपात में संचयन करना
- कार्बनिक एवं अकार्बनिक उर्वरक एवं पूरक आहार का प्रयोग कर अधिकतम मत्स्य उत्पादन करना तथा अधिकतम लाभ प्राप्त करना |
- अनुसंधित प्रयोग - 5000 किलो प्रति हेक्टेयर /वर्ष
- औसत उत्पादन - 3000 किलो प्रति हेक्टेयर / वर्ष

(कृषि मंत्रालय /डी० ए० एच० डी० एवं एफ हैंडबुक ऑफ़ फिशरीज स्टैटिस्टिक, 2003)

मिश्रित मत्स्य पालन

- अनुसंधित प्रयोग - 5000 किलो प्रति हेक्टेयर /वर्ष
- औसत उत्पादन - 3000 किलो प्रति हेक्टेयर / वर्ष

(कृषि मंत्रालय /डी० ए० एच० डी० एवं एफ हैंडबुक ऑफ़ फिशरीज स्टैटिस्टिक्स, 2003)

- अन्तर (gap) 2000 कि०/हे०/वर्ष
- वैज्ञानिक पद्धति से यदि तालाब में रासायनिक खाद, जैविक खाद, अच्छे मत्स्य बीज का संचयन और पर्याप्त पूरक आहार का प्रयोग किया जाये तो इस अन्तर (gap) को प्राप्त किया जा सकता है ।

मिश्रित मत्स्य पालन: प्रबंधन

- मिश्रित मत्स्य पालन के अंतर्गत सभी प्रबंधन को तीन भागों में विभक्त किया जा सकता है –
- **प्री स्टॉकिंग प्रबंधन** (संचय पूर्व तालाब की तैयारी)
- **स्टॉकिंग प्रबंधन** (मत्स्य बीज संचयन के दौरान)
- **पोस्ट-स्टॉकिंग प्रबंधन** (मत्स्य बीज संचयन के उपरान्त)

प्री स्टॉकिंग एवं स्टॉकिंग प्रबंधन

- तालाब की भौतिक स्थिति में सुधार
- जलीय पौधों की सफाई
- अनावश्यक एवं खाऊ मछलियों का उन्मूलन
- चूना का छिरकाव
- तालाब में उर्वरक का प्रयोग

पोस्ट-स्टॉकिंग प्रबंधन

- पूरक आहार (कृत्रिम आहार) प्रबंधन
- उर्वरक का प्रयोग
- मछलियों की वृद्धि की जाँच
- बीमारी से बचाव
- शिकारमाही
- आय-व्यय का लेखा-जोखा

संचयन पूर्व तालाब की तैयारी

- तालाब की भौतिकी स्थिति में सुधार :-
मत्स्य पालन के पूर्व तालाब के बांध, आउटलेट, इनलेट आदि को ठीक कर लेना आवश्यक है, ताकि बहरी मछलियों का प्रवेश न हो तथा संचित मछलियों भाग न सके तथा आवश्यकतानुसार पानी को संचित रखा जा सके ।

- जलीय पौधे की सफाई

जलीय पौधों का हानिकारक प्रभाव-

- आवश्यक पौष्टिक तत्वों का अपहरण
- मछली के शत्रुओं को आश्रय प्रदान करना
- घुलित ऑक्सिजन की कमी एवं उतार चढ़ाव की सम्भावना
- नेटिंग एवं शिकारमाही में बाधा उत्पन्न करना

- जलीय पौधे के उन्मूलन के चार तरीके उपयोग में लाये जाते हैं:

- मैनुअल विधि - मजदूरों की सहायता से जलीय पौधों की सफाई
- यांत्रिक विधि - मशीन की सहायता से जलीय पौधों की सफाई
- रासायनिक विधि - रासायन का प्रयोग कर पौधों की सफाई
- जैव वैज्ञानिक विधि - ग्रास कार्प संचयन कर पौधों की सफाई

सबसे उत्तम तरीका मैनुअल विधि है जिसमें मजदूरों की सहायता से जड़ से उखाड़कर तालाब की सफाई की जाती है । (विशेष तरीकों के लिए जि० म० कार्यों० में सम्पर्क करें) ।

अनावश्यक एवं खाऊ मछलियों का उन्मूलन

- दोनों तरह की मछलियाँ आपस में मुख्य रूप से भोजन, जगह, एवं ऑक्सीजन में स्पर्धा करती है तथा हिस्सा बटाती है ।
- अनावश्यक मछलियों जैसे पोठिया, धनहरी, चंदा, चेल्हवा, खेसरा इत्यादि ।
- खाऊ मछलियाँ – चेंगा, गरई, शौरा, बोआरी, टेंगरा, कबड़, बुल्ला, मांगुर, पवन इत्यादि ।



अनावश्यक एवं खाऊ मछलियों के उन्मूलन के तरीके

- i. बार-बार जाल डालकर
- ii. पानी निकालकर
- iii. जहर का प्रयोग कर
- iv. महुआ का खली का प्रयोग कर
- v. अमोनिया का प्रयोग कर
- vi. ब्लीचिंग पाउडर का प्रयोग कर
- vii. प्लांट डेरीभेटीव का प्रयोग कर

मैनेजवल तालाब के लिए सबसे अच्छा तरीका (i), (ii) एवं (iii) है जिसमें महुआ का खली का प्रयोग उत्तम है जो जहर के साथ साथ बाद में जैविक खाद का काम करता है।

(अन्य जानकारी के लिए स्थानीय जि० म० कार्यों से सम्पर्क करे)

महुआ के खली का प्रयोग

- 2000 -2500 किलो प्रति हे०/मी० गहरा पानी के लिए प्रयोग किया जा सकता है जिससे 4 से 10 घंटे के अंदर सभी मछलियाँ मर जाती है यहाँ तक की मेढ़क, घोंगा इत्यादि भी 3-4 घंटे में मर जाते हैं ।
- फायदे :
 - मरी हुई मछलियों का उपयोग खाने के लिए किया जा सकता है
 - महुआ की खली बाद में कार्बनिक उर्वरक का काम करती है ।
 - इसके जहर का प्रभाव 20-25 दिनों तक रहता है ।
 - महुआ की खली के अभाव में ब्लीचिंग पाउडर का प्रयोग @ 25-30 पीपीएम की दर से किया जा सकता है जो 3-4 घंटे में अपना प्रभाव कर देता है
 - जहर का प्रभाव 7 से 8 दिनों तक रहता है ।
 - मरी हुई मछलियाँ खाने योग्य रहती है ।



चूना का प्रयोग

- अम्लीय स्वभाव का पोखर क्षारीय स्वाभाव के पोखर से कम उत्पादन क्षमता रखता है इसलिए चूना का प्रयोग pH को ठीक करने के लिए किया जाता है। साथ ही इसके कई फायदे हैं:-

- pH को नियंत्रित करता है।
- परजीवी को मारता है।
- कैल्शियम के रूप में पोषक तत्व देता है।
- कार्बनिक यौगिक के विघटन में गति देता है।

साधारणतः चूना 200-250 किलो / हेक्टेयर की दर से प्रयोग किया जाता है पर यह पानी एवं मिट्टी के पीएच पर निर्भर करता है।

| मिट्टी का pH | खुराक (किलो / हेक्टेयर) |
|--------------|--------------------------|
| 4.5-5.5 | 2000 |
| 5.6-6.5 | 1000 |
| 6.6-7.5 | 500 |
| 7.6-8.5 | 200 |
| 8.6-9.5 | 0 |



तालाब में उर्वरक का प्रयोग

तालाब में जैविक एवं रसायनिक उर्वरक के प्रयोग से प्राकृतिक रूप से उत्पन्न होनेवाली मछलियों के भोज्य पदार्थ में कई गुना वृद्धि ही जाती है ।

- जैविक खाद – चना डालने के 3 दिनों के बाद जैविक खाद के रूप में गोबर 5000 कि० प्रति हेक्टेयर के दर से प्रयोग में लाया जाता है ।
- रासायनिक खाद – गोबर डालने के 15 दिनों के बाद रासायनिक खाद का प्रयोग निम्नलिखित आनुसार करना चाहिए:
- नाइट्रोजन एवं फॉस्फेट खादों में से किसी एक का प्रयोग होना चाहिए ।

| किलो /हेक्टेयर /माह | मिट्टी का उर्वरक | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | उच्च | मध्यम | निम्न |
| अमोनियम सलफेट या यूरिया | 70 Kg/Ha 30 Kg/Ha | 90 Kg/Ha 40 Kg/Ha | 140 Kg/Ha 60 Kg/Ha |
| SSP या TSP | 40 Kg/Ha 15 Kg/Ha | 50 Kg/Ha 20 Kg/Ha | 70 Kg/Ha 30 Kg/Ha |

पानी का pH एवं उत्पादकता

| पानी का pH | उत्पादकता |
|----------------|---------------------|
| 5.5 से कम | उत्पादन क्षमता नहीं |
| 5.5-6.5 | निम्न |
| 6.5-7.5 | औसत |
| 7.5-8.5 | उत्तम |
| 8.5-10.5 | निम्न |
| 10.5 से ज्यादा | उत्पादन क्षमता नहीं |

| प्रजाति का नाम | भोजन की आदत | भोजन का क्षेत्र |
|----------------|--------------------------|-----------------|
| कतला | ज़ूप्लांकटोनफीडर | ऊपरी सतह |
| रोहू | हर्बीभोरस | बीच का सतह |
| मृगल | ओमनी भोरस / डेट्रीटिभोरस | नीचे का सतह |
| सिल्वर कार्प | फाईटॉप्लांकटोनफीडर | ऊपरी सतह |
| ग्रास कार्प | हर्बीभोरस | बीच का सतह |
| कॉमन कार्प | ओमनी भोरस / डेट्रीटिभोरस | नीचे का सतह |

मछली की प्रजाति एवं उनका संचयन दर

| प्रजाति का नाम | तीन प्रजाति | चार प्रजाति | छः प्रजाति |
|----------------|-------------|-------------|------------|
| कतला | 40 | 30 | 15 |
| रोहू | 30 | 30 | 20 |
| मृगल | 30 | 20 | 15 |
| सिल्वर कार्प | - | - | 15 |
| ग्रास कार्प | - | - | 15 |
| कॉमन कार्प | - | 20 | 20 |

कृषक बंधु यह ध्यान रखेंगे कि कम से कम 10 से. मी. आकार के मत्स्य अंगुलिकाओं का संचयन अपने तालाब / पोखर में उपर्युक्त अनुपात में करें ।

मत्स्य बीज संचयन के उपरांत

- तालाब की उर्वरकता बनी रहे एवं मछलियों को आहार मिलता रहे जिसके लिए उर्वरक का प्रयोग करते रहना चाहिए साथ ही मछलियों की वृद्धि एवं देखभाल आवश्यक है।
- उर्वरक का प्रयोग – उर्वरक का प्रयोग प्रति माह कुल 11 माह तक करना चाहिए।
- जैविक खाद-गोबर-1000 कि. /हे. प्रति माह
- रसायनिक खाद-पूर्व में दिये गये तालिका के अनुसार प्रति माह के हिसाब से रसायनिक खाद का प्रयोग करना चाहिए।
- ध्यान रहे की जब तालाब का पानी का रंग हरा हो जाए तो सभी खाद का प्रयोग बंद कर देना चाहिए तथा शैवाल ब्लूम की रोकथाम करनी चाहिए।
- कृत्रिम आहार-कृत्रिम आहार के रूप में सरसों की खल्ली या मँगफली की खल्ली एवं चावल का कड़ा या गेहूँ का चोकर बराबर 1:1 अनुपात में मिलाकर एक निश्चित समय एवं स्थान पर देना चाहिए।
- आवश्यकतानुसार संचित प्रजाति के लिए पौष्टिक तत्वों की कमी के अनुसार परिपूरक आहार का प्रयोग करना चाहिए।
- संचित मछलियों के वजन का 2 से 3% की दर से प्रतिदिन एक निश्चित समय एवं स्थान पर आहार निम्न अनुसार देना चाहिए।

प्रथम क्वार्टर - 1.5 से 3 किलो प्रतिदिन

दूसरा क्वार्टर - 3 से 6 किलो प्रतिदिन

तृतीय क्वार्टर - 6 से 9 किलो प्रतिदिन

चतुर्थ क्वार्टर - 9 से 12 किलो प्रतिदिन



मछलियों के वृद्धि की जाँच एवं बीमारी से बचाव

- प्रतिमाह तालाब में जाल लगाकर मछलियों की वृद्धि की जाँच करनी चाहिए ।
- बीमारी से बचाव-मछली में बीमारी कई कारणों से होता है जिसका उपचार एवं बचाव जरूरी है ।
- कहावत के अनुसार रोग के उपचार से रोग का बचाव ही अच्छा है, खासकर मत्स्य पालन में इसपर ज्यादा ध्यान देना चाहिए ।
- सभी फिजियोकेमिकल पारामीटर जैसे pH, घुलित ऑक्सीजन क्षारीयता, तापक्रम, टरबीडिटी इत्यादि को यदि मॉटेन किया जाय तो बीमारी होने से बचा जा सकता है ।
- साथ ही जाल एवं अन्य उपकरणों को उपचरित कर प्रयोग करना चाहिए ।

आय-व्यय का लेखा-जोखा

- अंत में आय -व्यय का लेखा जोखा अति आवश्यक है ताकि उत्पादन एवं लाभ का आकलन हो सके | कृषक स्वयं अपने आय -व्यय आकलन कर सकते हैं |

(क) लागत पूँजी

तालाब -1 हे० के भौतिक सुधार

(ख) अवर्ती पूँजी

| | |
|---------------------|-----------|
| चूना - | 500 किलो |
| अगुलिका - | 5000 नग |
| गोबर - | 15 टन |
| यूरिया - | 330 किलो |
| सिंगल सुपर फासफेट - | 440 किलो |
| सरसो खल्ली - | 1350 किलो |

चावल का कुंडा - 1350 किलो

अन्य (शिकारमाही + मार्केटिंग + मजदूर एवं अन्य)

(ग) आय

मत्स्य उत्पादन: 3000 से 4000 किलो (बाज़ार भाव @80/प्रति किलो) - 2,40,000 - 3,20,000



प्रोजेक्ट मैनेजमेंट यूनिट
मत्स्य निदेशालय, पटना, बिहार

धन्यवाद्