पुनः परिसंचरण जल जीव पालन पद्धति में पंगेशियस मछली संवर्धन

Vision

Transforming rural poverty to prosperity through fisheries and aquaculture development

मत्स्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

मत्स्य भवन, 7, फैजाबाद रोड, बाबूगंज, लखनऊ - 226020

दूरभाष : 0522 2740483, 2740067, 2740414

फैक्स : 0522-2740483, 2740414

वेबसाईट : http://fisheries.upsdc.gov.in

ई-मेल : fisheries.mpr@gmail.com,
blue.revo.fisheries@gmail.com, up.fish@nic.in

पुनः परिसंचरण जल जीव पालन पद्धति में पंगेशियस मछली संवर्धन

सामान्य तौर पर मत्स्य पालन में एक हेक्टेयर के तालाब से 7–8 टन पंगेशियस मछली प्राप्त की जा सकती है जिसके लिये लगभग 20.0 लिटर जल प्रति किलोग्राम मछली उत्पादन पर व्यय होता है इसके उलट पुनः परिसंचरण जल जीव पालन पद्धति में 1/8 भूमि की तथा 1/6 भाग जल की मात्रा में उक्त मत्स्य उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।यह टैंको की श्रेणीबद्ध बन्द लूप संरचना होती है जिसमें निरन्तर जल का पुर्न परिभ्रमण एवं फिल्टरो के माध्यम से बह छनता रहता है इसमें प्रदूषित पदार्थ निकलते है तथा कम पानी की आवश्यकता होती है। इस पद्धति से नियंत्रत स्थित में कम भूमि व जल से अत्याधिक मत्स्य उत्पादन प्राप्त होता हैं।

लाभ

- मत्स्य निकासी की आवश्यकतानुसार प्रजाति वार निकालने की सुविधा है।
- अनेक प्रजातियॉ विभिन्न टैंकों मे बाजार की मांग के अनुरूप संवर्धित की जा सकती हैं।
- 16.0 टन मछली 468.18 वर्ग मीटर में उत्पादित की जा सकती है जबकि इसके लिये यदि तालाब का उपयोग किया जाये तो 2.0 हेक्टेयर तालाब की आवश्यकता होती हैं।

दुष्वारियां

- बहुतायत में अमोनिया एवं नाईट्राईट का उत्पादन होता है जो मछली के मृत्यु का कारण होता है।
- अत्याधिक ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है एवं अचानक ऑक्सीजन कम होने से मछली की मृत्यु होती है।
- जल के पुनः परिसंचरण दर उत्पादन को प्रभावित करती है।
- जल की गुणवत्ता भी मत्स्य उत्पादन को प्रभावित करती है।

उपाय

- अमोनिया एवं नाईट्राईट की विषता बायोलोजीकल फिल्टर के माध्यम से कम की जाती है नाईट्राईट का स्तर 0.5 मि0ग्रा0 प्रति लीटर से अधिक नही होना चाहिए अन्यथा ब्राउन ब्लड (मिथोमोग्लोबिनीमियां) बीमारी होती है जिसमें मछली के रक्त का रंग चाकलेट की तरह हो जाता है जो मछली की मृत्यु का कारण बनता है इसे 0.455 कि0ग्रा0 नमक प्रति 550 लिटर जल में प्रयोग कर नियन्त्रित की जा सकती है।
- नाईट्रीफिकेशन अव्यावीय प्रकिया है अतः अत्याधिक संख्या में मछलियॉ एवं अत्याधिक अमोनियॉ को अत्याधिक ऑक्सीजन की आवश्यकता बायोफिल्टरेशन के पूर्व एवं बाद में है। अतः ऐयर कम्प्रेशर की आवश्यकता रहती है। यह अम्लीय प्रकिया है अतः पी0–एच0 7–8 के मध्य तथा जल का तापमान 27–28 सेल्सियस के मध्य होना चाहिए यदि जल तनु अम्लीय है तो चूने का प्रयोग जल के बफर के रूप में करना चाहिए।
- बायो फिल्टर के आकार एवं डिजाईन अत्याधिक मत्स्य उत्पादन में महत्वपूर्ण स्थान रखती है। इनमें अत्याधिक स्थल प्रदान करने से नाईट्रीफाईंग बैक्टेरिया को कालोनी बनाने में मदद मिलती है जिससे अत्याधिक बैक्टेरिया की उपलब्धता से अमोनियॉ एवं नाईट्राईट का स्तर नियन्त्रित रहता है। बायोलोजिकल फिल्टर में अत्याधिक क्षेत्र क्लोग रजिस्टेन्स एवं आसानी से सफाई वाला होना चाहिए। नाइटोवेक्टर बैक्टेरिया का उत्पादन 50 ग्राम सोडियम बाई कार्बोनेट को 3500 लीटर जल में 6.8–7.2 पी–एच पर मिश्रित कर किया जा सकता है।
- ठंडा जल बैक्टेरिया गतिविधियों को प्रभावित करता है।
- जल की पुनः परिसंचरण दर टैंक में पानी के आयतन में पम्प की क्षमता से भाग देने पर आगणित की जाती है। पुनः परिसंचरण दर अधिक रखने से बैक्टेरिया के सम्पर्क में अमोनिया एवं नाईट्राईट आती है जिससे इनका स्तर कम हो जाता है।

योजना का नाम	इकाई लागत	वित्तीय सहायता	पात्रता, शर्ते एवं अभिलेख
पुनः परिभ्रमण/परिसंचरण जल जीव पालन पद्धति में पंगेशियस मछली संर्वधन (668.18 वर्ग मीटर, प्रत्येक टैंक का आकार 7.65 X 7.65 X 5 मी0) कुल 8 टैंक एवं बायोलोजीकल फिल्टर। कुल आवश्यक भूमि 1600 वर्ग मीटर	रू0 50.00 लाख प्रति यूनिट	सामान्य लाभार्थी को इकाई लागत का 40 प्रतिशत अनुदान कुल रू0 20.00 लाख प्रति युनिट अधिकतम सीमा तक देय। अनु0 जाति /जन जाति/ महिला लाभार्थी को 60 प्रतिशत अनुदान कुल रू 30 लाख प्रति यूनिट अधिकतम अनुदान देय। सामान्य लाभार्थी शेष 60 प्रतिशत धनराशि तथा अनु0 जाति /जन जाति/ महिला लाभार्थी लाभार्थी द्वारा 40 प्रतिशत स्यवं वहन की जायेगी या बैंक से ऋण लेकर कार्य पूर्ण किया जायेगा	1– सभी श्रेणी के लाभार्थी। 2– भूमि स्वामित्व के अभिलेख। 3– स्वयं के संसाधन से शेष धनराशि व्यय करने का एवं अन्य शर्तो का रू0 100 के स्टाम्प पर नोटरी शपथ पत्र। 5– बैंक से ऋण लेने की दशा में का सहमति पत्र 6– पहचान सम्बन्धी दस्तावेज। 7– स्वयं का फोटो। 8– पुनः परिभ्रमण/परिसंचरण जल जीव पालन पद्धति आगणन। 9– लागत,संभावित उत्पादन एवं लाभ का विवरण।

पुनः परिसंचरण जल जीव पालन पद्धति में पंगेशियस मछली संवर्धन (468.18 वर्ग मीटर, प्रत्येक टैंक का आकार 7.65 × 7.65 × 1.5 मी0)

क्र0सं0	विवरण	धनराशि रू0 में
अ	कुल पूंजीगत/निर्माण लागत	
1	सीमेंन्ट टैंक (1.65 × 7.65 × 1.5 मी0) जिनकी क्षमता 87.78 क्यूबिक मी0 कुल आठ टैंक निर्माण, जल निकासी सिस्टम एवं बायो फिल्टर निर्माण	1356000
2	आठ टैंको पर शेड निर्माण 33.55 मी0 × 17.79 मी0--=596.85 क्यूबिक मी0	716000
3	स्टोर कक्ष निर्माण 24 क्यूबिक मी0	114000
4	पम्प एवं फिल्टर सामग्री 2 यूनिट	125000
5	डी0 जी0 सेट पावर जेनेरंटर एक	250000
6	शैलो बोरिंग	105000
7	विद्युत संयोजन कार्य, ट्रांसफार्मर, केबिल आदि	329000
8	जल व्यवस्था	65000
9	जल गुणवत्ता टेस्टिंग किट	10000
10	जल एवं अन्य उपकरण	12000
	कुल पूंजीगत/निर्माण लागत	**3082000**

ब	कार्यशील पूंजी	
1	मत्स्य बीज लागत रू0 5/ संख्या की दर = 8000/ टैंक × 8 टैंक =64000	320000
2	48 50 कुन्तल मत्स्य आहार की लागत रू0 3500 प्रति कुन्तल की दर से एक टैंक के लिये रू0 169750 × 8 टैंक	1358000
3	प्रति टैंक अन्य व्यय रू0 30000 × 8 टैंक	240000
	कुल कार्यशील पूंजी	**1918000**

आदर्श आर्थिकी

अ – पूंजीगत/निर्माण लागत	रू0 3082000
ब – कार्यशील पूंजी	रू0 1918000
कुल लागत (अ+ब)	रू0 5000000
कुल क्षेत्रफल	1600 मी.^{2}
संवर्धन टैंको का क्षेत्रफल	468.18 मी.^{2}
संवर्धन टैंको का आयतन	702.24/मी.^{3}
मत्स्य उत्पादन	45 कि.ग्रा./मी.^{3}
औसत मत्स्य उत्पादन प्रति टैंक	4000 कि.ग्रा. × 8 टैंक = 32000 कि.ग्रा. या 320 कुन्तल या 32 टन

एक टैंक में मत्स्य उत्पादन लागत

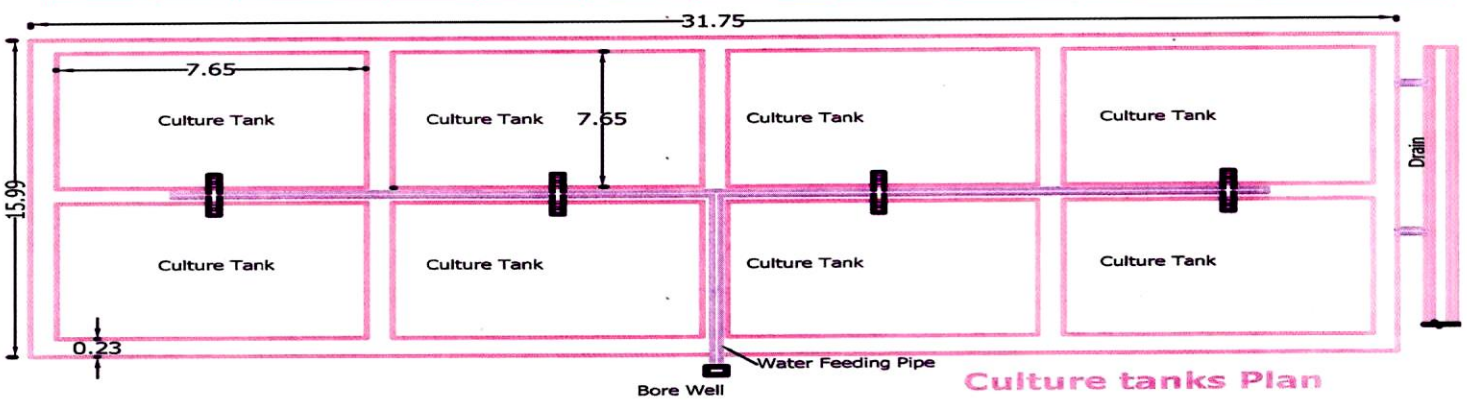
1–8000 मत्स्य बीज की लागत रू0 5/ संख्या की दर	रू0 40000
2–48.50 कुन्तल मत्स्य आहार की लागत रू0 3500 प्रति कुन्तल की दर से	रू0 169750
3–प्रति टैंक अन्य व्यय	रू0 30000
योग	रू0 239750

कुल मत्स्य उत्पादन लागत रू0 239750 × 8 टैंक	रू0 1918000
एक टैंक से मछली उत्पादन का मूल्य	रू0 384600
कुल मत्स्य उत्पादन मूल्य रू0 384600 × 8 टैंक	रू0 3076800
कुल लाभ	रू0 1158800
लाभ प्रति कि0ग्रा0	रू0 36.00

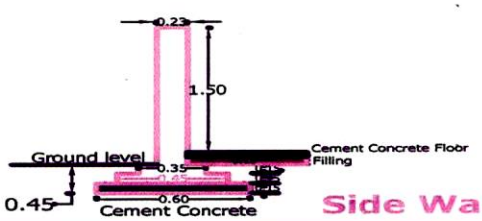
मछली उत्पादन लागत प्रति कि0ग्रा0	रू0 60
औसत बिकी मूल्य प्रति कि0ग्रा0	रू0 96
औसत मत्स्य आहार लागत प्रति कि0ग्रा0	रू0 42
एफ0सी0आर0	1:3

पंगेशियस मत्स्य बीज संचय दर, आहार गणना, उत्पादन एवं विक्रय मूल्य

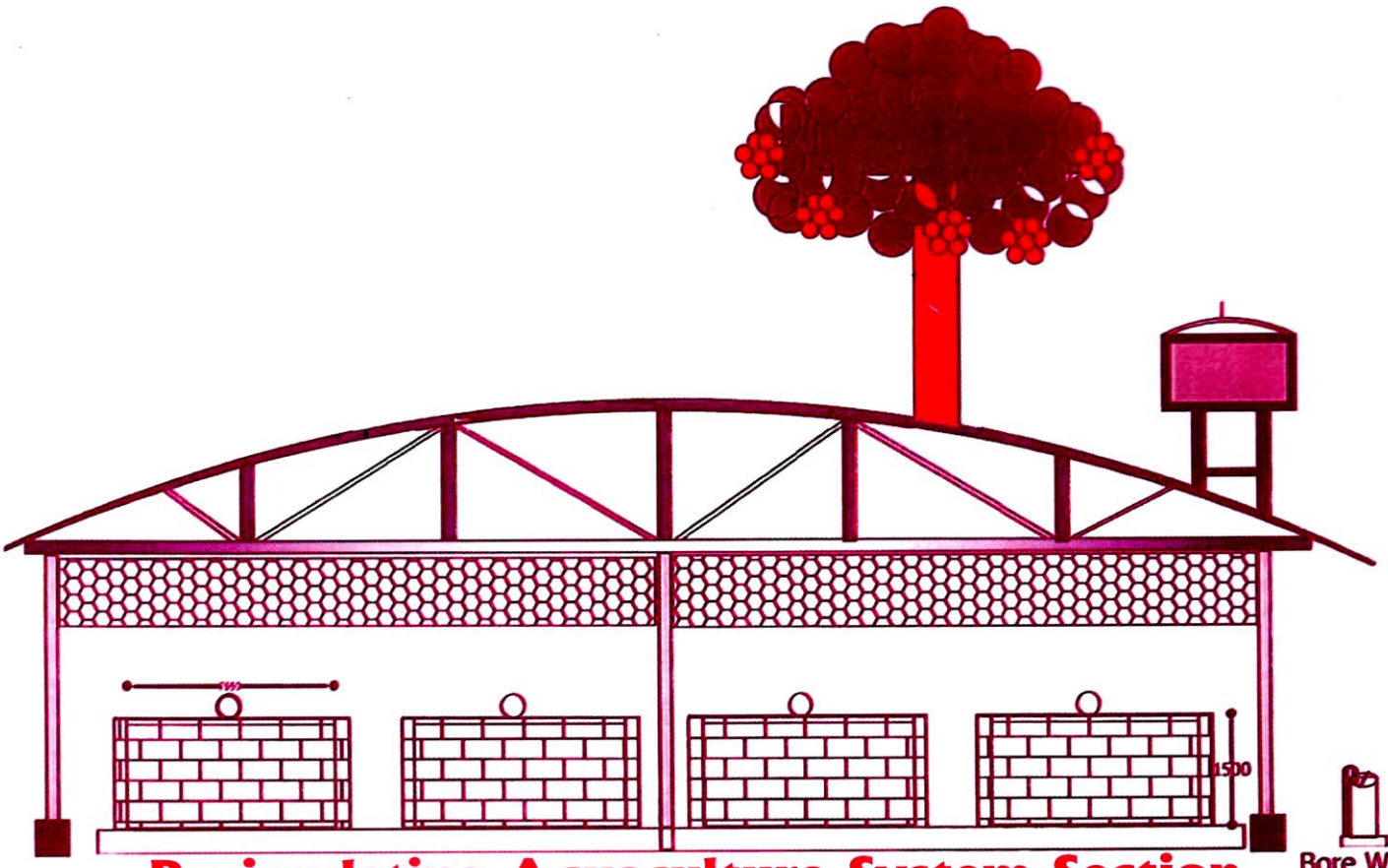
माह	मत्स्य बीज संख्या	मत्स्य बीज मृत्यु उपरान्त शेष संख्या	बिकय मछली संख्या	बिकय उपरान्त शेष मछली	मछली का औसत वजन ग्राम में	मछली का कुल वजन किलो ग्राम	औसत बिकय मूल्य रू0 प्रति किलो ग्राम	कुल बिकय मूल्य रू0	एफ0सी0आर 1:3 की दर से प्रति दिन प्रयुक्त मत्स्य आहार की मात्रा किलो ग्राम	माह में प्रयुक्त होने वाला कुल मत्स्य आहार किलो ग्राम
मार्च	8000	7700	0	0	30	0	0	0	3.600	108
अप्रैल	7700	7500	0	0	50	0	0	0	5.775	173
मई	7500	7200	0	0	100	0	0	0	11.250	338
जून	7200	7000	0	0	250	0	0	0	27.000	810
जुलाई	7000	5400	1600	0	400	640	90	57600	42.000	1260
अगस्त	5400	2600	2600	9500	500	1300	90	117000	40.500	1215
सितम्बर	2800	0	2800	7000	750	2100	100	210000	31.500	945
योग			**7000**			**4040**		**384600**		**4849**



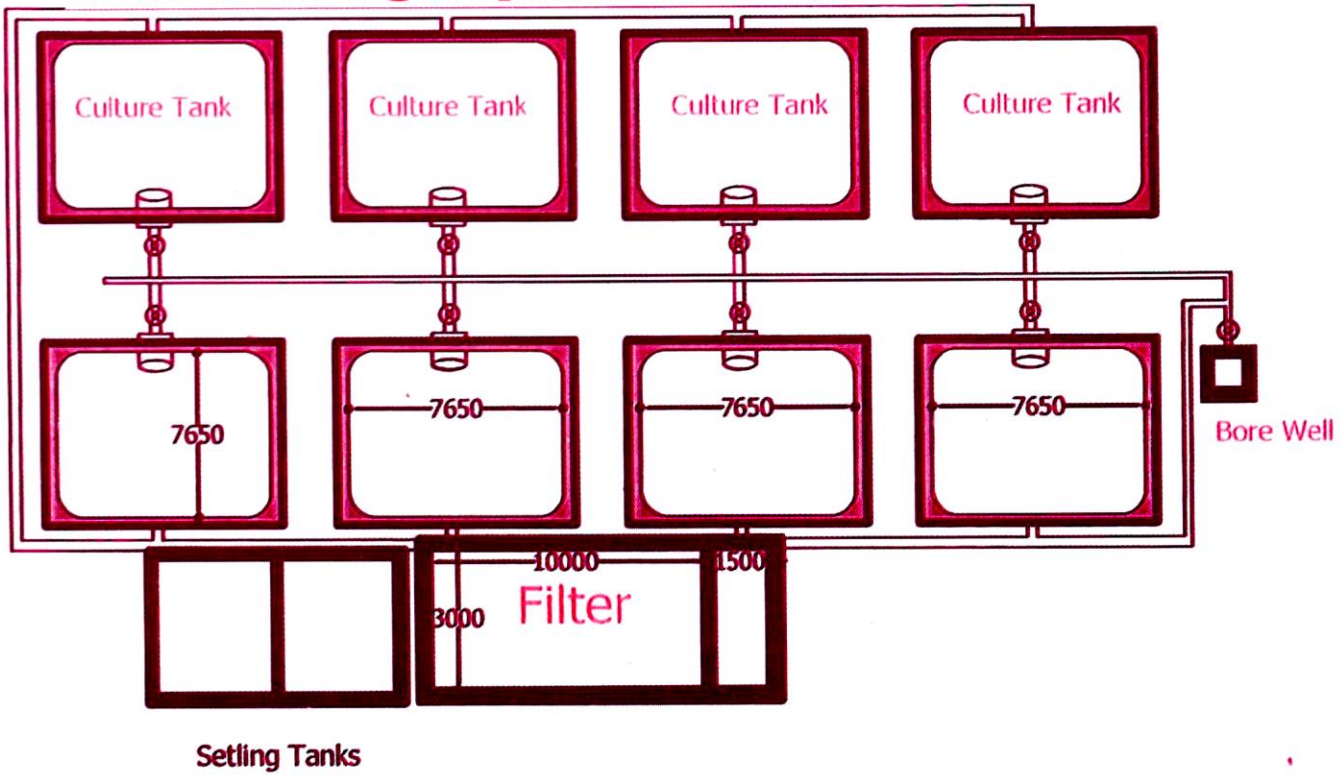
Culture tanks Plan



Side Wall Section

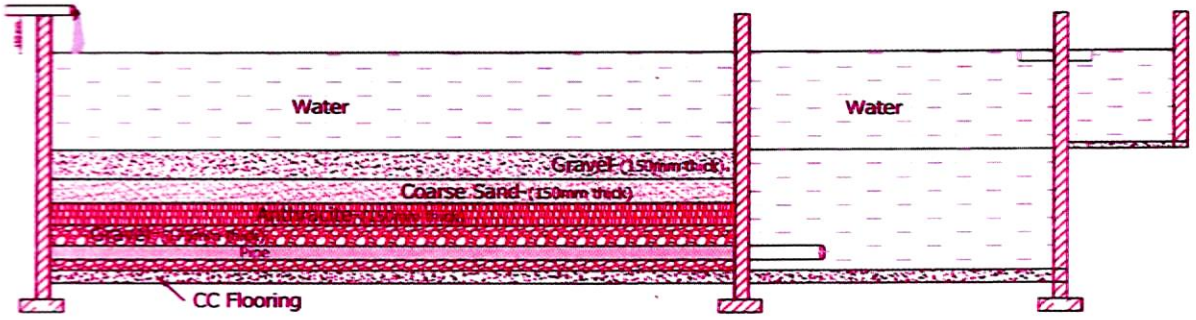


Recirculating Aquaculture System Section

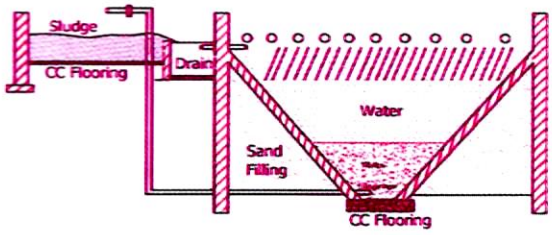


Recirculating Aquaculture System Plan

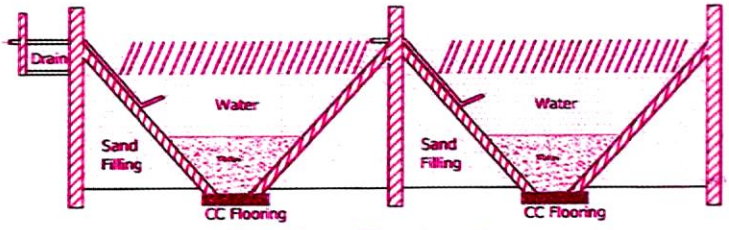
Bio Filters



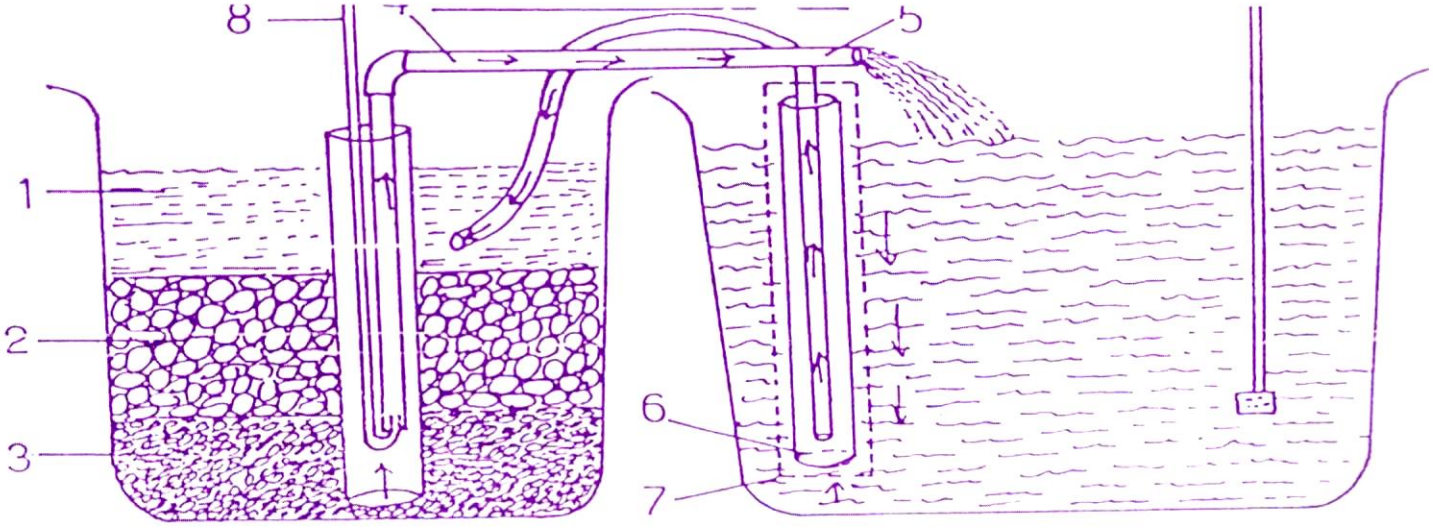
Sand Filter - Cross Section



Setling Tank - Cross Section



Setling Tank - Cross Section



Another model for bio logical filter

1. Water level 2.shell 3.Gravel&sand 4.Airwaterlift 5.siphon 6.Plastic pipe 7. Mash bag 8. Air tube

मत्स्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश

मत्स्य भवन, 7–फैजाबाद मार्ग, बाबूगंज, लखनऊ–226016

दूरभाश संख्या– 0522–2740483, 2740067, 2740414, 2742762, 2740480

फैक्स–0522–2740483, 2740414

विभागीय बेबसाइट– www.fisheries.upsdc.gov.in

ई मेल– fisheries.mpr@gmail.com, blue.revo.fisheries@gmail.com, up.fish@nic.in