

Site selection مکان یابی

مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

مکان مورد نظر بایستی در محلی باشد که اطمینان کافی از تامین مقدار آب مورد نیاز با کیفیت مناسب وجود داشته باشد.
در برآورد کمیت آب استفاده از آماره های میانگین حداقل ده ساله منبع آبی ضروری است.

مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

برآورد مقدار دبی منبع آبی

تعیین دبی از لوله های باز

تعیین دبی از کانالهای روباز

مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

برآورد مقدار دبی منبع آبی

تعیین دبی از لوله های باز

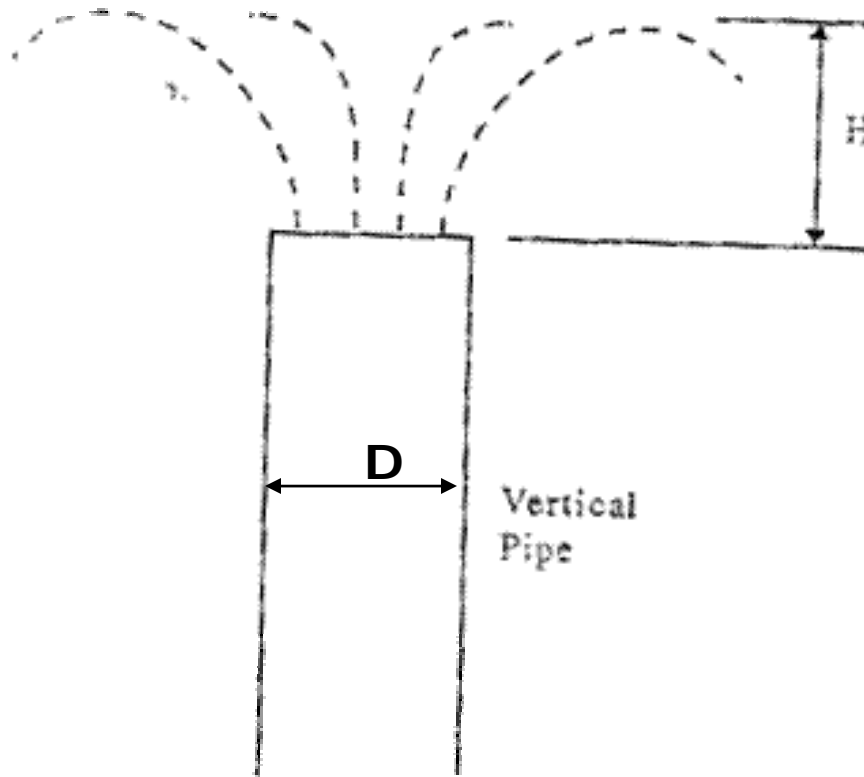
لوله های عمودی

$$Q = 0.2227 \sqrt{H} D^2$$

Q دبی بر حسب لیتر بر ثانیه

H ارتفاع پرتاب عمودی cm

D قطر لوله بر حسب inch



مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

برآورد مقدار دبی منبع آبی

تعیین دبی از لوله های باز

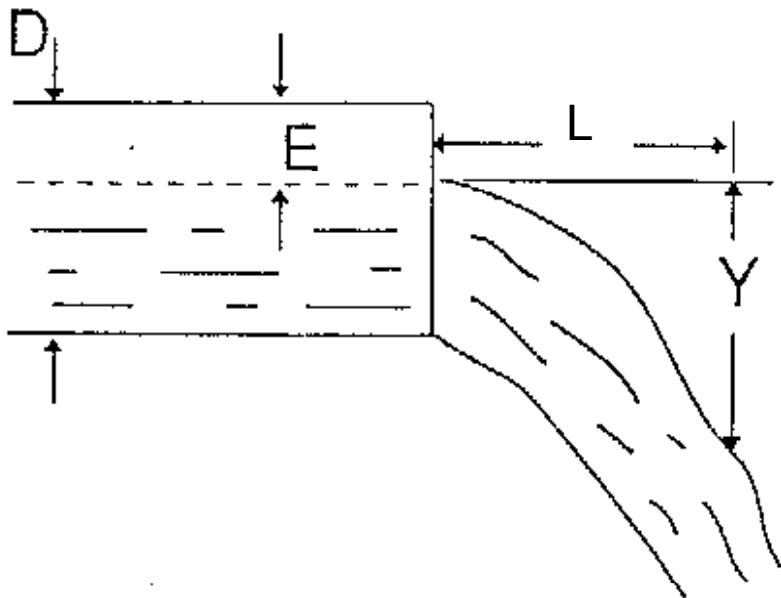
لوله های افقی

$$Q = 0.02 L D^2$$

Q دبی بر حسب لیتر بر ثانیه

L طول پرتاب افقی cm

D قطر لوله بر حسب inch



مکان یابی Site selection

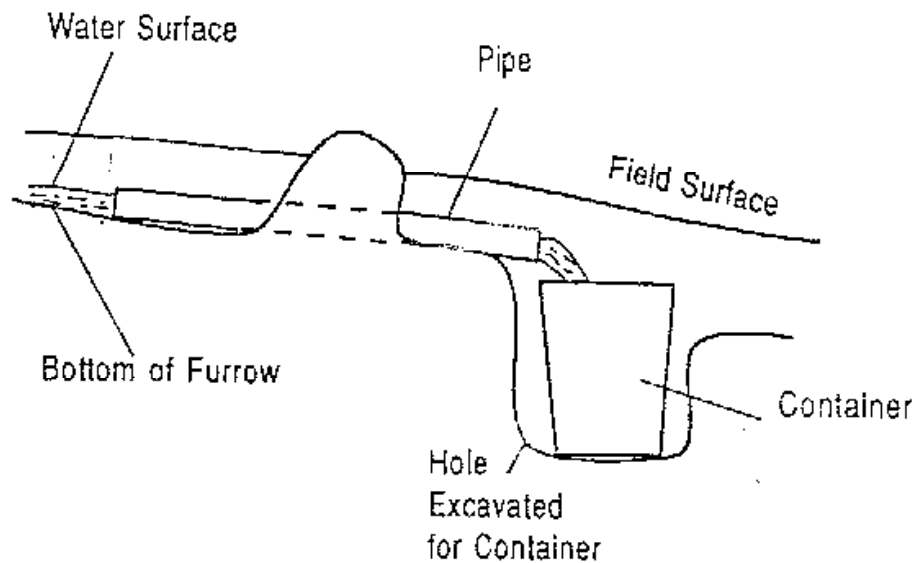
□ کمیت و کیفیت آب

برآورد مقدار دبی منبع آبی

تعیین دبی از لوله های باز

تعیین دبی از کانالهای روباز

روش حجمی



مکان یابی Site selection

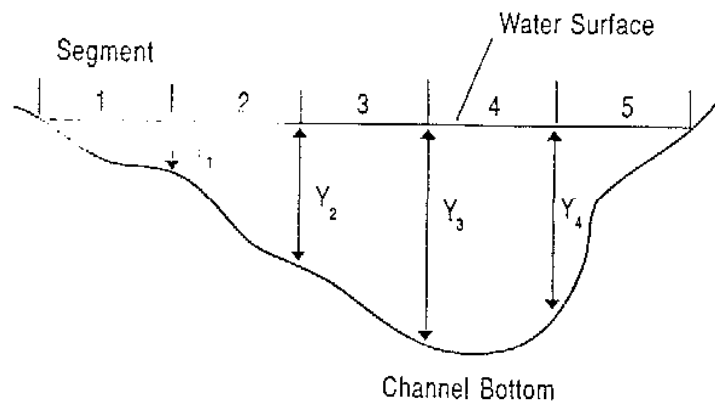
□ کمیت و کیفیت آب

برآورد مقدار دبی منبع آبی

تعیین دبی از لوله های باز

تعیین دبی از کانالهای روباز

روش سرعت سطح مقطع



$$Q = VA$$

Q دبی بر حسب لیتر بر ثانیه

A سطح مقطع بر حسب متر مربع

V سرعت جریان آب بر حسب متر بر ثانیه

مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

مکان مورد نظر بایستی در محلی باشد که اطمینان کافی از تامین مقدار آب مورد نیاز با کیفیت مناسب وجود داشته باشد.

در برآورد کمیت آب استفاده از آماره های میانگین حداقل ده ساله منبع آبی ضروری است.

کیفیت آب از نظر پارامترهای مختلف آب از جمله دما، اکسیژن محلول و ... در طول یکسال اندازه گیری شود

مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

□ حوزه ابخیز و شیب زمین

حوزه ابخیز سازگار با گونه پرورشی باشد

شیب کافی بر تامین نیروی ثقلی لازم برای ورود آب

شیب کافی برای حداقل عملیات خاکبرداری و خاکریزی

فاصله کافی از حریم رودخانه و مسیرهای سیل گیر

مکان یابی Site selection

□ کمیت و کیفیت آب

□ حوزه ابخیز و شیب زمین

□ کاربری زمین

□ جهت جغرافیایی

□ سایر عوامل

جاده

برق، آب آشامیدنی، تلفن

مسائل امنیتی

امکانات رفاهی برای نیروی کار

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

This group of factors which can affect productivity is largely hydraulic in nature. The water replacement time and the water velocity function to provide adequate available dissolved oxygen for the fish and to remove the potentially deleterious metabolic waste products.

Rainbow trout container are classified according to their hydraulic activities

Noncirculating ponds	{ Raceway Trough Silo
Circulating ponds	{ Rectangular Circular
Earthen pond	
Static ponds	{ Floating cage or pen
Recirculating system	

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

فاکتورهای موثر در انتخاب طرح مخازن پرورشی

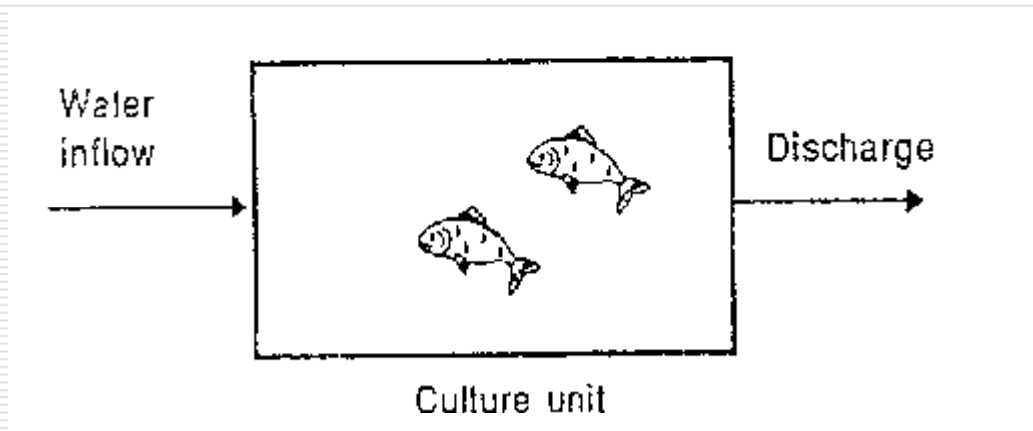
- چه مقدار آب قابل دسترس است
- رفتار ترجیحی ماهی در زمان پرورش
- زمین
- نحوه رفتار با آب خروجی
- مسائل مربوط به ~~نیواریت~~ کفای غذادهی
فعالیت های تمیز کردن استخر
صید
ایمنی نیروی کار
- شرایط آب و هوایی

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway



ابتدا در آمریکا طراحی شده
زمان توقف آب
مزایا
معایب

Container-Associated Factors

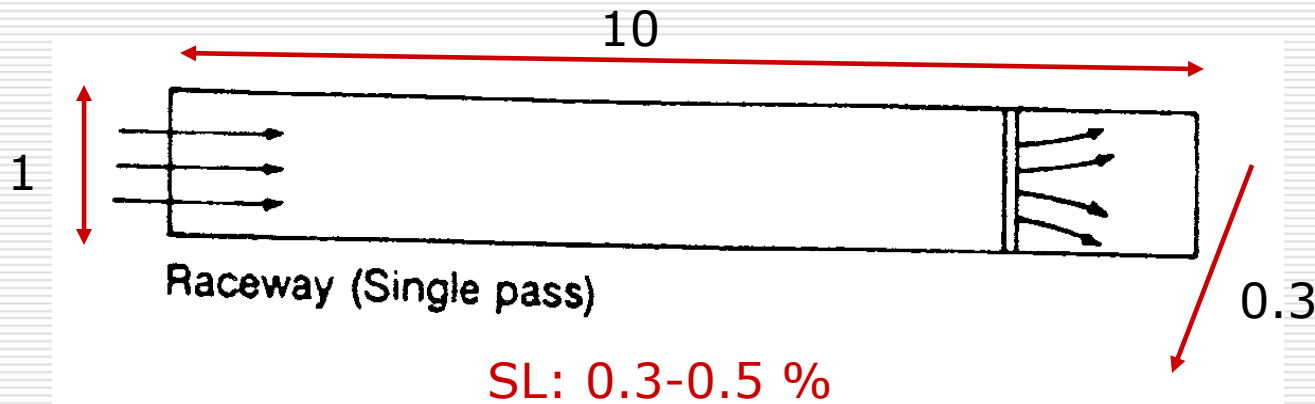
فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

(I) جنس و ابعاد



جنس

شکل

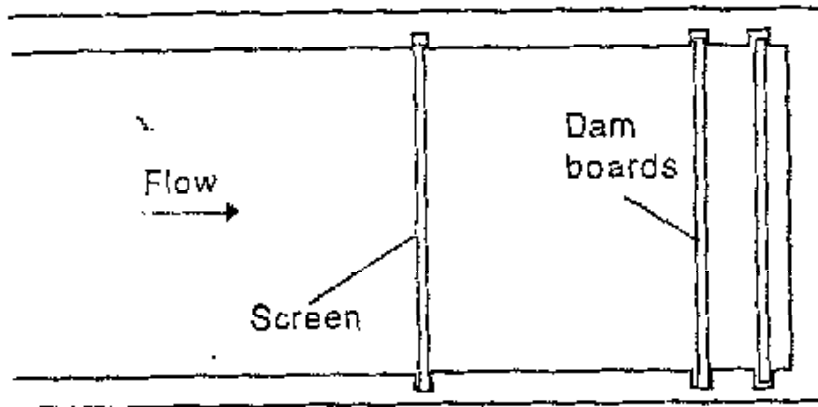
مقطع عرضی

ابعاد

شیب کف استخر

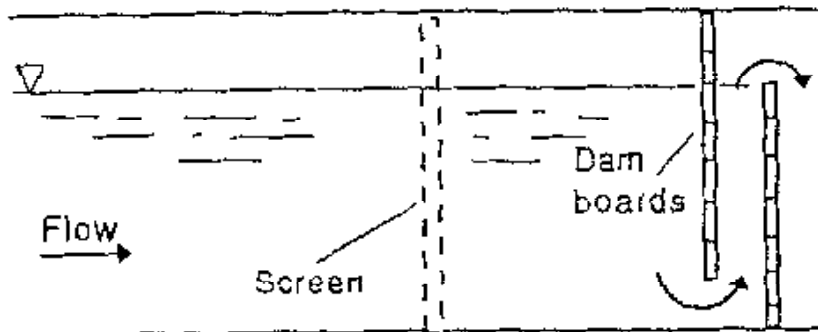
Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی



Plan view

(a)



Side elevation

(b)

استخرهای بدون چرخش آب circulating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

(2) دریچه های ورودی و خروجی

تعداد

دریچه ورودی

دریچه خروجی

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

3) سرعت جریان آب در آبراهه ها و تعیین دبی مورد نیاز، زمان تعویض آب

سرعت جریان آب 3 سانتی متر بر ثانیه

تعیین دبی مورد نیاز برای تامین سرعت مناسب جریان آب

$$Q = V A$$

Q دبی بر حسب مترمکعب بر ثانیه

A سطح مقطع آبراهه

V سرعت جریان آب متر بر ثانیه

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

3) سرعت جریان آب در آبراهه ها و تعیین دبی مورد نیاز، زمان تعویض آب

سرعت جریان آب 3 سانتی متر بر ثانیه

تعیین دبی مورد نیاز برای تامین سرعت مناسب جریان آب

مثال: چنانچه ابعاد یک آبراهه 2 متر عرض 20 متر طول و عمق مفید 60 سانتی متر باشد، دبی مورد نیاز برای تامین سرعت جریان آب 3 متر بر ثانیه را تعیین نمایید

$$Q = VA$$

$$A = 2 * 0.6 = 1.2 \text{ m}$$

$$V = 3 \text{ cm/sec} = 0.03 \text{ m/sec}$$

$$Q = 0.03 * 1.2 = 0.036 \text{ m}^3/\text{sec} = 36 \text{ lit/sec}$$

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

3) سرعت جریان آب در آبراهه ها و تعیین دبی مورد نیاز، زمان تعویض آب

سرعت جریان آب 3 سانتی متر بر ثانیه

تعیین دبی مورد نیاز برای تامین سرعت مناسب جریان آب

زمان تعویض آب

$$Q = V/t \quad \longrightarrow \quad t = V/Q$$

Q دبی متر مکعب بر ثانیه

V حجم آب استخر

t زمان تعویض

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

3) سرعت جریان آب در آبراهه ها و تعیین دبی مورد نیاز، زمان تعویض آب

سرعت جریان آب 3 سانتی متر بر ثانیه

تعیین دبی مورد نیاز برای تامین سرعت مناسب جریان آب

زمان تعویض آب

مثال: با توجه به مثال قبل زمان تعویض آب را تعیین نمایید

$$V = A * h = 2 * 20 * 0.6 = 24 \text{ m}^3$$

$$Q = 0.036 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$t = V/Q = 24/0.036 = 666.7 \text{ sec} = 11.11 \text{ min}$$

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

آبراهه ها یا کانال های جریان دار Raceway

مشخصات فنی آبراهه ها

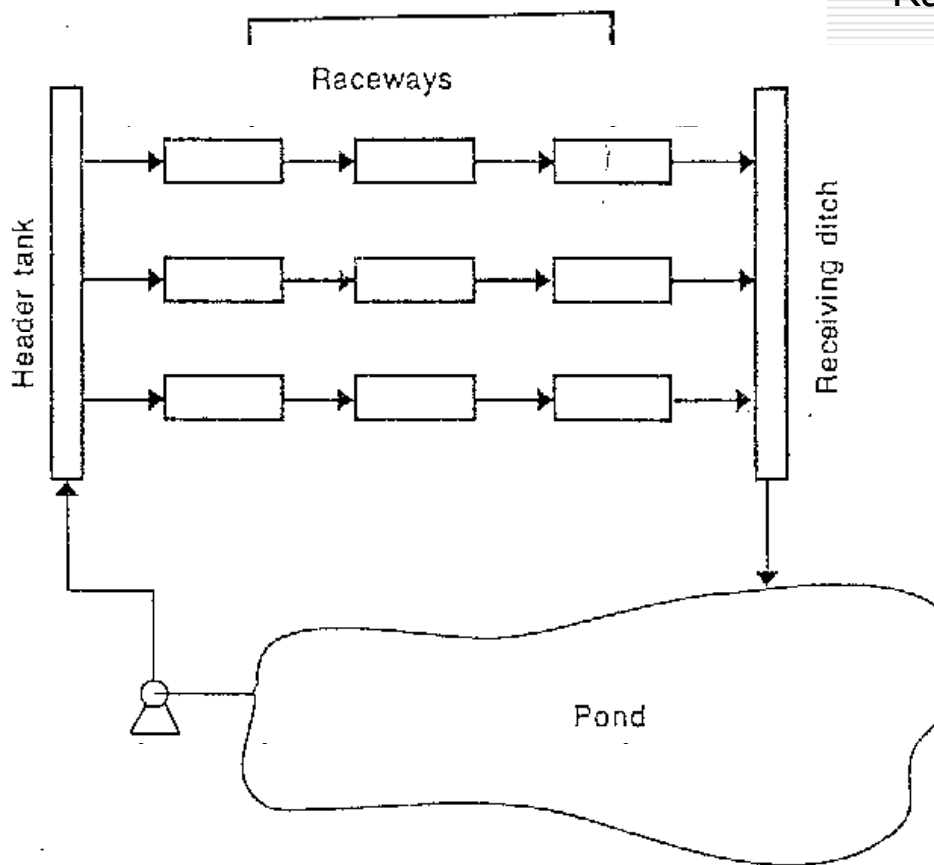
4) نحوه آرایش آبراهه ها

تعداد دفعات استفاده از آب در آبراهه ها

آرایش متوالی

آرایش موازی

ترکیب دو آرایش متوالی و موازی







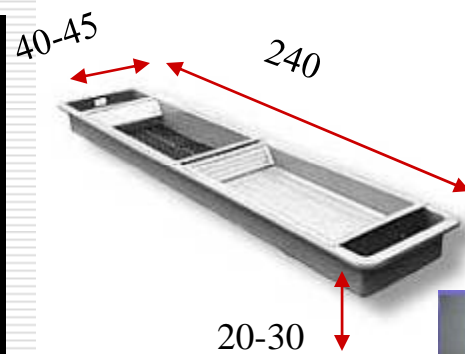
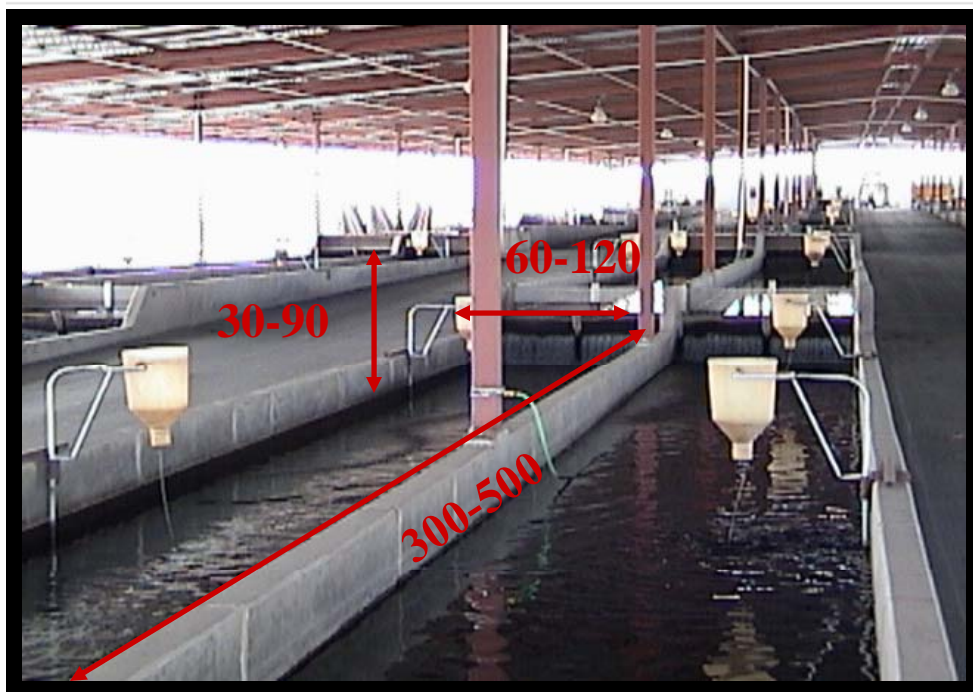
Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

تراف Trough

کاربری
میزان تعویض آب
جنس
ابعاد

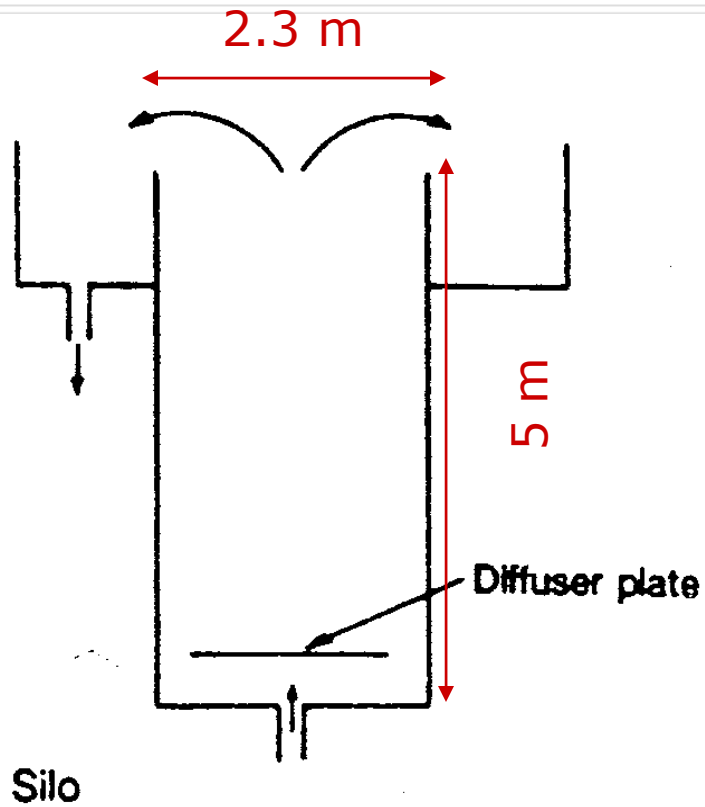


Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای بدون چرخش آب Noncirculating ponds

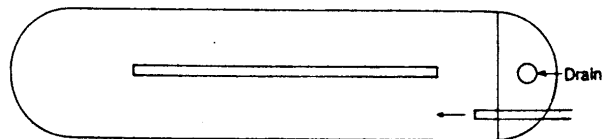
سیلو Silo



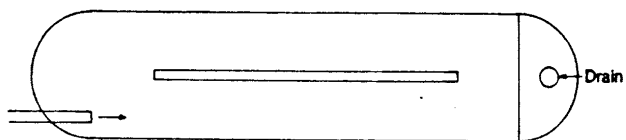
نوع عمودی آبراهه ها
جهت جریان آب
کاربری
جنس
معایب
ابعاد

Container-Associated Factors

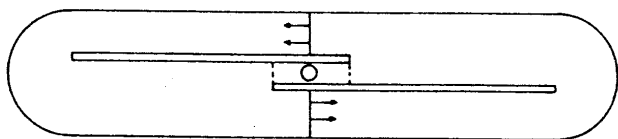
فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی



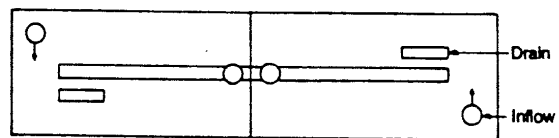
Mayhall



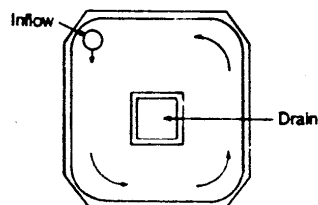
Thayer-Ellis



Foster-Lucas



Burrows

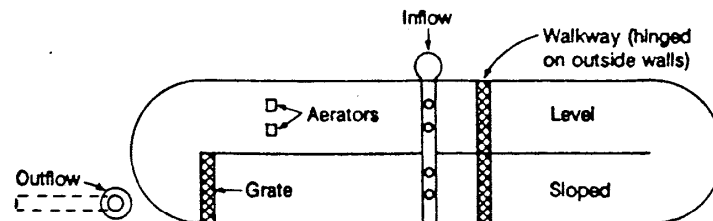


Rathbun

استخرهای دارای چرخش آب
Circulating ponds
حوضچه های مربع مستطیلی
Rectangular

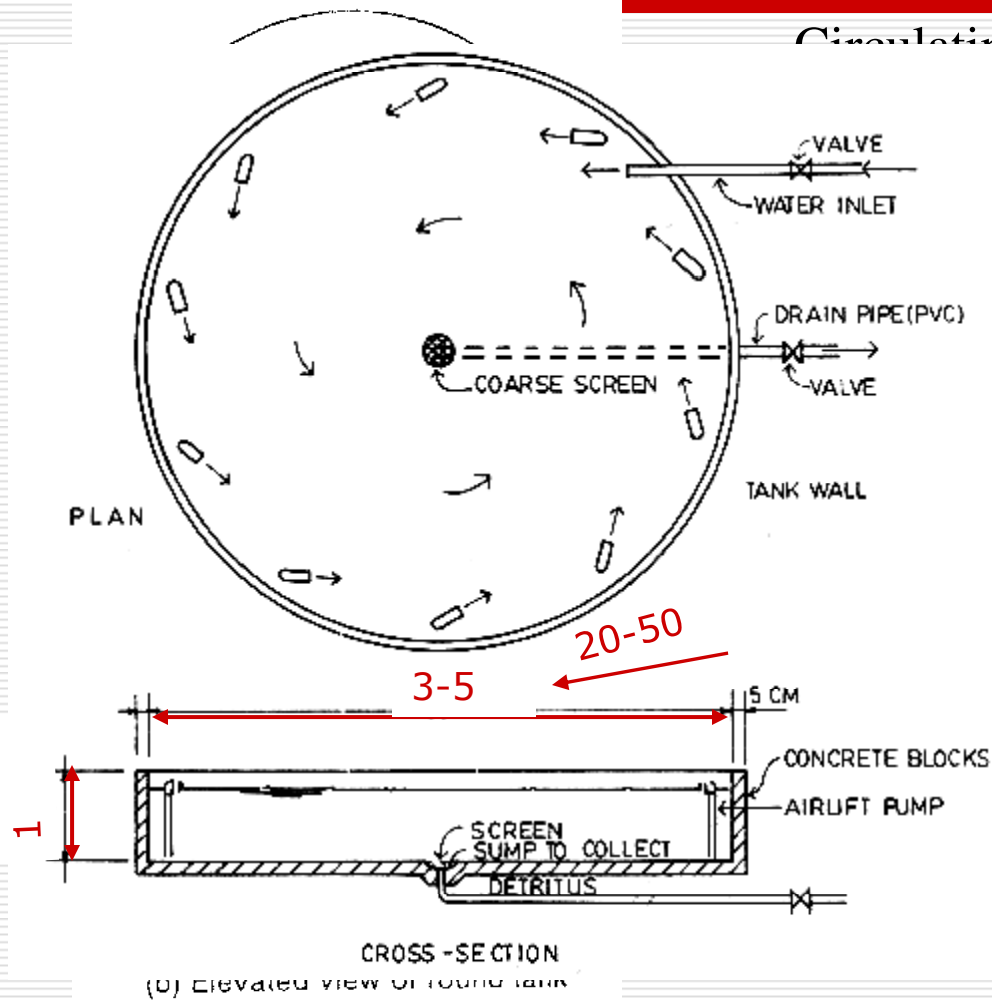
الگوی جریان آب
تیپ های مختلف
مزایا
معایب

Figure 10: Schematic of the "Kingfisher" D-end circulating pond.



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی



Circulating ponds استخرهای دارای چرخش آب
Circular حوضچه های دایره ای

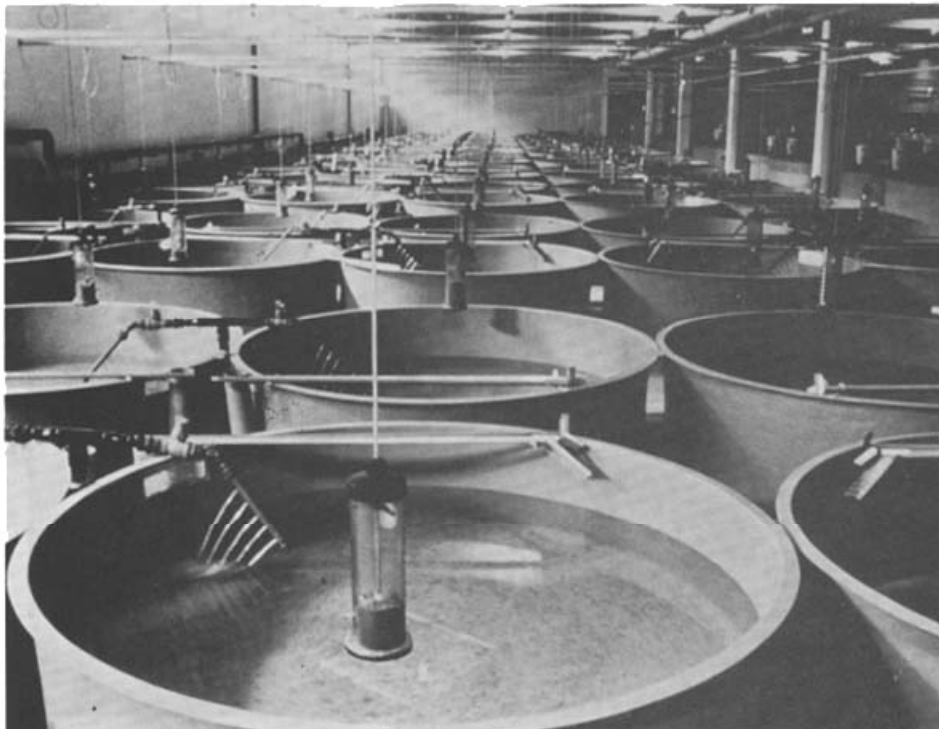
الگوی جریان آب

جنس

ابعاد

مزایا

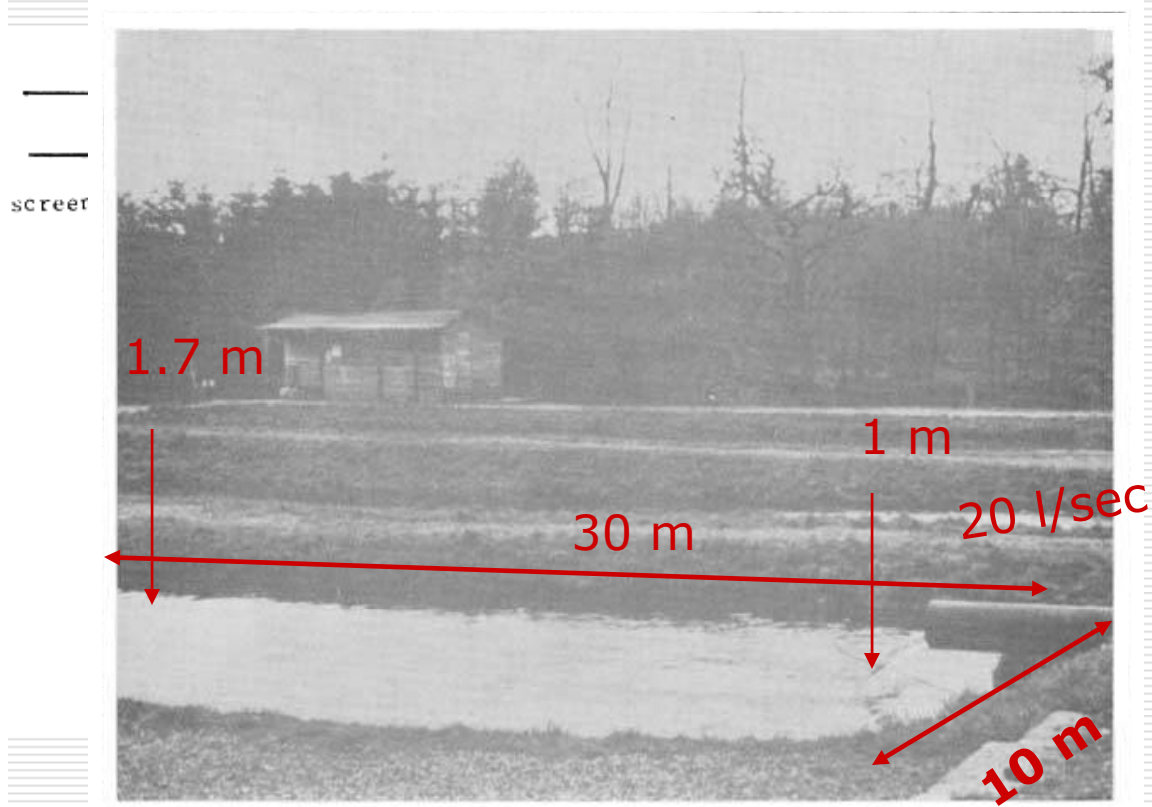
معایب



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای خاکی Earthen pond



Danish-Type earthen pond

یکبار استفاده از آب

ابعاد

معایب

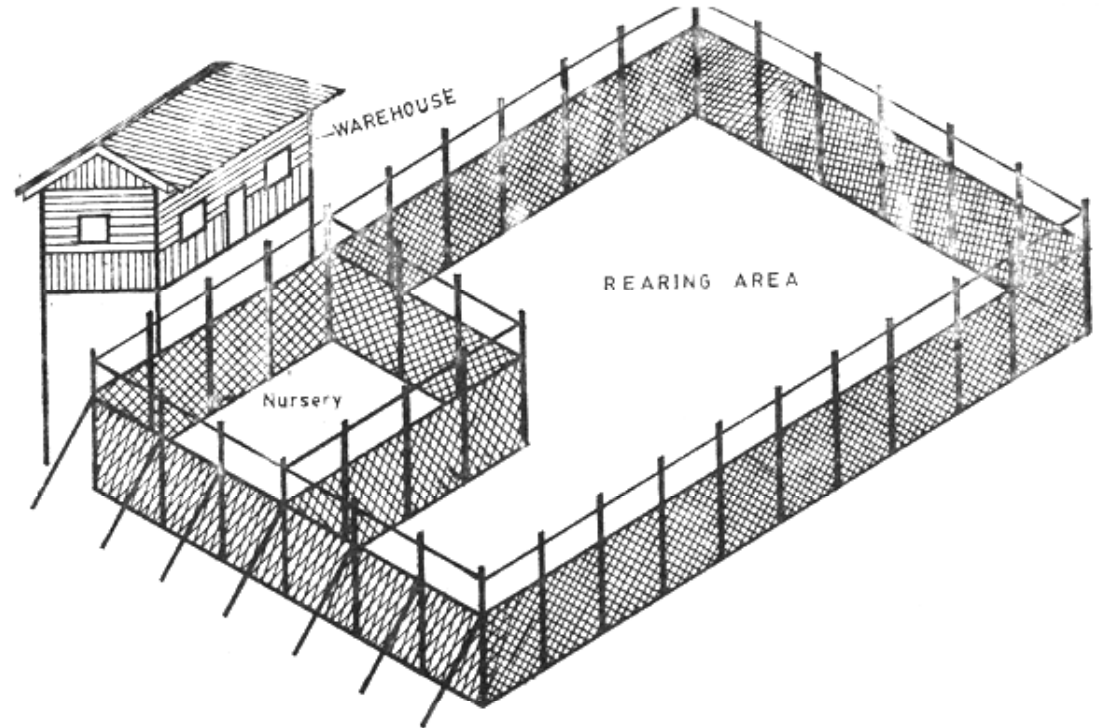
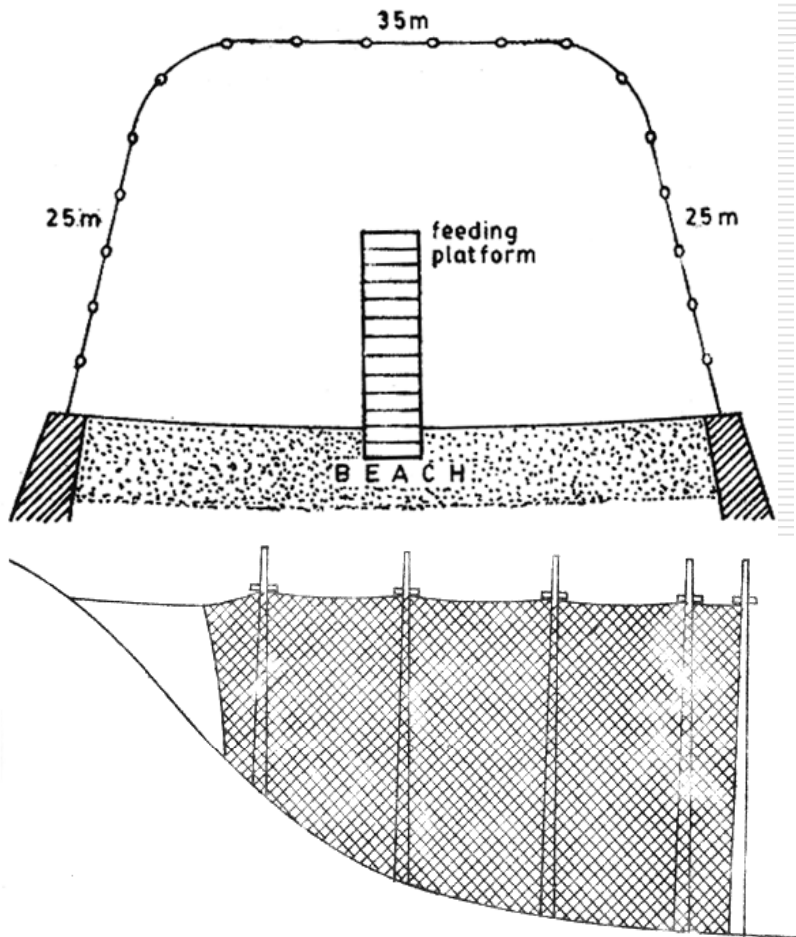
مزایا

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen

اهداف استفاده از قفس

محل نصب قفس

باد و جریانهای دریایی

منابع آلودگی

عمق محل

جریان مناسب آب

شرایط فیزیکی و شیمیایی آب



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen

اجزای تشکیل دهنده قفسها

سبد قفس

شکل

جنس

اندازه چشمه توری



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen

اجزای تشکیل دهنده قفسها

قاب



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen

اجزای تشکیل دهنده قفسها
شناور



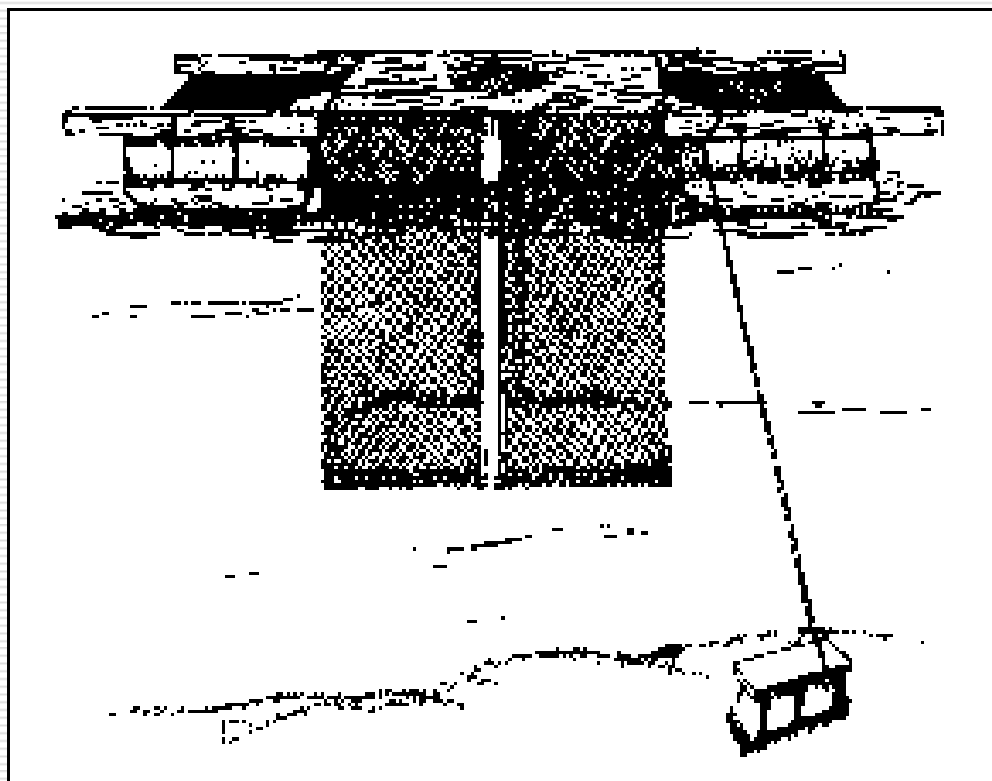
Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen

اجزای تشکیل دهنده قفسها
مهاربند



Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

استخرهای ایستا Static ponds

قفس های شناور و مناطق محصور Floating cage or pen

مزایا

فضای کم مورد نیاز
تعداد نیروی کار کمتر
آسان بودن صید
قرار دادن ماهی در شرایط طبیعی
امکان عرضه ماهی در طول سال

معایب

امکان مسدود شدن توری

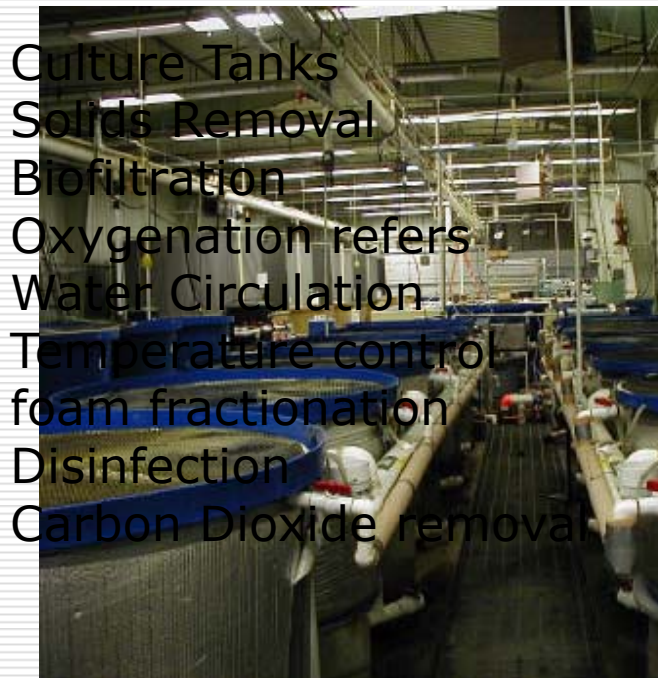
مدیریت بیماری ها

پاره شدن تور

Container-Associated Factors

فاکتورهای وابسته به مخازن پرورشی

Recirculating system سیستم های مدار بسته



Culture Tanks
Solids Removal
Biofiltration
Oxygenation refers
Water Circulation
Temperature control
foam fractionation
Disinfection
Carbon Dioxide removal

