

استزراع الأسماك الرابع/ قسم الأسماك والثروة البحرية

اعداد

د. عادل يعقوب الديبكل

المحاضرة الاولى

مفردات المنهج

1- مقدمة واستعراض تاريخ والوضع الحالي لتربية الأسماك في العالم

2- انواع وطرق تربية الاسماك

3- تصميم وإنشاء احواض تربية الاسماك

4- تغذية اسماك التربية

5- التكاثر الطبيعي في الأسماك

6- التكاثر الاصطناعي في الأسماك

7- نقل الأسماك الحية

8- انظمة تربية الاسماك

9- انظمة التربية المغلقة

10 - المتطلبات البيئية ودورة الحياة لأنواع من اسماك التربية

أحواض اسمنتية لتربية الأسماك

تقرير ملخص بحث مترجم عن تربية الاسماك

توزيع الدرجات: (30 امتحان 1 + 30 امتحان 2) / 2 = السعي النظري + السعي العملي = السعي النهائي

المقدمة واستعراض تاريخ والوضع الحالي لتربية الأسماك في العالم

تربية الأسماك Fish culture

احد فروع تربية الاحياء المائية (Aquaculture) والذي يعرف:

تنمية النباتات و/أو الحيوانات المائية في مزارع بدلاً من حصادها من بيئتها الطبيعية. وفي هذا المجال، هناك عدة فروع لهذه الزراعة، منها:

تربية الأسماك أو استزراع الأسماك، و

تربية القشريات، و

تربية الرخويات او النواعم ، و

تربية النباتات المائية .

يُمارس الاستزراع المائي عادةً (وابتداءً أساساً كممارسة زراعية (في المياه العذبة، وحينما تتم عملية التربية في مياه البحر فيطلق آنذاك مصطلح الإستزراع البحري. **Mariculture**. عموماً، يعتبر الاستزراع المائي فرعاً من التقانة الحيوية لما قدمه من تطور تجاري وإنتاجي كبير واستغلاله أحدث التقانات بدلاً من التقانات التقليدية. كما أنه ينمي كائنات حية بكميات كبيرة في الماء وهو ما يشبه تنمية الخمائر أو البكتريا بكميات كبيرة.

استعراض تاريخ

تشير الدلائل إلى أن تربية **الأسمك** في أحواض بغرض الأكل قد ابتدأ في **الصين** حوالي عام 2500 ق.م. حيث كانت أسماك **الكارب** تنحصر بشكل طبيعي في تجمعات مائية نتيجة انحسار الماء بعد **فيضانات** الأنهار، وأخذ المزارعون يغذونها على **يرقات** ومخلفات **دودة القز** الغنية **بالبروتين** والمتوفرة بكثرة لدى الصينيين. وبذلك، دجّن الصينيون أنواعاً كثيرة من الأسماك وخصوصاً من **الشبوطيات** تعرف حالياً كمجموعة الكارب الصيني (**الكارب العشبي**، **الكارب الفضي**، **الكارب كبير الرأس**) بينما جيرانهم **اليابانيون** كانوا يمارسون تربية القشريات والأعشاب المائية بالارتكاز على أعواد القصب والشباك. كما تشير اللقى الأثرية إلى وجود نوع من تربية الأسماك في أحواض في جزر **هاواي** قبل حوالي الألف عام.

في أوروبا، أسس الرومان لتربية الأسماك ودجّنوا الكارب العادي. بعد ذلك، في **العصور الوسطى** انتشرت تربية الأسماك في **الأديرة** للإكتفاء الذاتي كون الأسماك كانت غالية وقليلة العرض في أسواق **أوروبا**. مع بدايات القرن التاسع عشر وتطور العلوم عموماً، توسعت المقدرّة على تربية الأسماك وأدخلت أنواع كثيرة جداً - مقارنة بالماضي - للزراعة المائية، وابتدأ الاستزراع البحري .

توسعت الزراعة المائية كثيراً في النصف الثاني من القرن العشرين نتيجة ارتفاع أسعار الأسماك لوصول المصائد البحرية إلى حدها الأقصى وازدياد الطلب على الأحياء المائية عالمياً وتطور الوعي الصحي والأنظمة الغذائية لدى الكثير من الأمم.

تطورت تربية الأحياء المائية بشكل كبير وهي الأسرع في مجال إنتاج الغذاء وحالياً تمثل **50%** من إنتاج الأسماك عالمياً وهي الأكثر ملائمة لمواجهة الطلب على الغذاء المائي. تقدر الإحصائيات أن هناك حاجة على الأقل 40 مليون طن إضافي في **2030** للمحافظة على الاستهلاك الحالي

الانتاج العالمي

توسع كبير خلال خمسين سنة الاخيرة

الانتاج العالمي حسب
البيئة

60
مليون
طن
2004

اقل من
مليون طن
1950

معدل
النمو
السنوي
%8.8

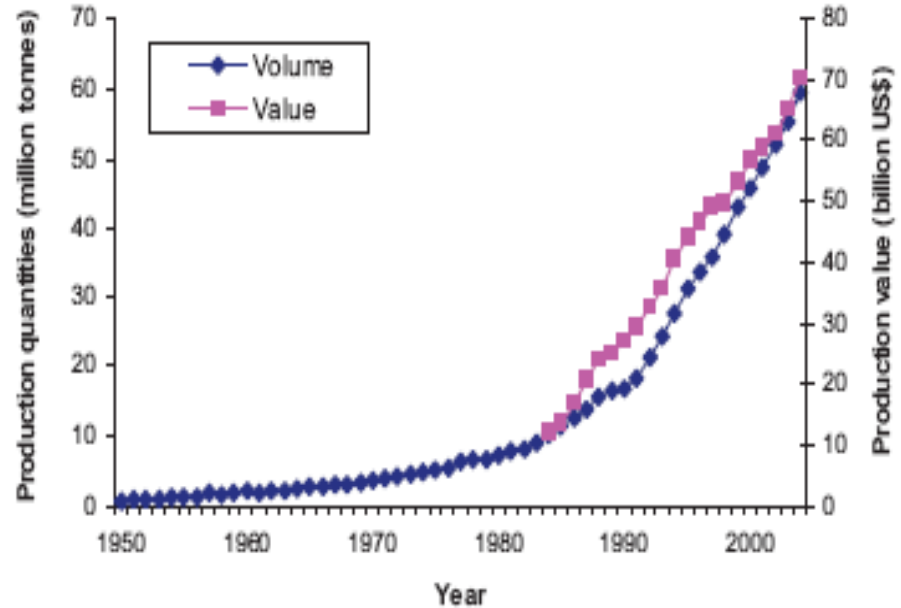
الاستزراع
البحري
30 مليون
طن
(%50.1)

US\$70.3
billion

الاستزراع في
المياه العذبة
25.8 مليون
طن
(%43.4)

الاستزراع في
المياه الشروب
3.4 مليون
طن
(%5.7)

Trend in total world aquaculture production and value
(including plants) between 1950 and 2004



بعض الانواع المرباة عالميا



Nile Tilapia

Silver carp



Bighead carp



Atlantic Salmon



Common carp



Grass carp



Pearl Oyster



بعض أنظمة التربية

Raceways



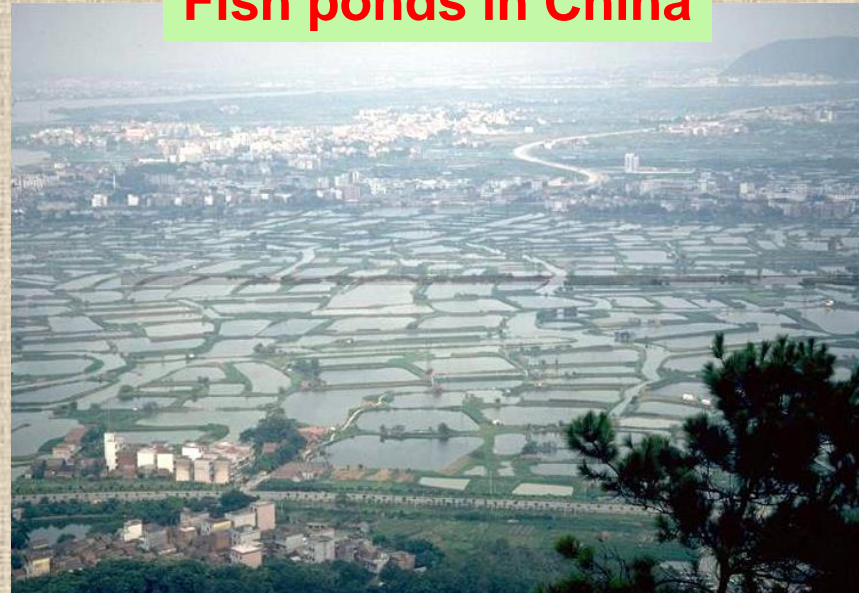
Fish harvest from a cage



Indoors in the U. S.



Fish ponds in China



الانتاج العالمي

الانتاج العالمي حسب المجاميع في كل بيئة

النواعم تشكل **42.9%** والنباتات
المائية **45.9%** في التربية
المياه البحرية

الروبيان تشكل
63.1% في
التربية في
المياه الشروب

الأسماك تشكل
94% في
التربية في المياه
العذبة

في 2004
سجلت 51 دولة
انتاج الروبيان

2 دولة صنفت الانتاج
جزء استزراع مياه عذبة
وجزاء استزراع مياه
شروب

4 دول صنفت الانتاج جزء
استزراع بحري وجزء
استزراع مياه شروب

23 دولة صنفت
الانتاج استزراع مياه
شروب

22 دولة صنفت
الانتاج استزراع بحري

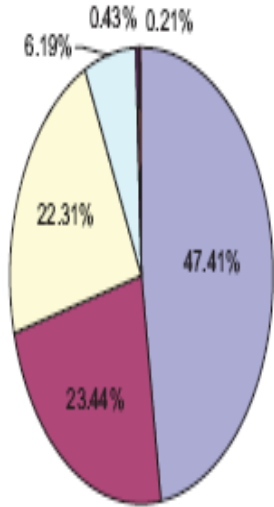
Iran classifies shrimp under brackishwater aquaculture and Saudi Arabia under mariculture although both countries operate their grow-out ponds under the same mostly hypersaline conditions (40 ppt or higher).

الانتاج العالمي

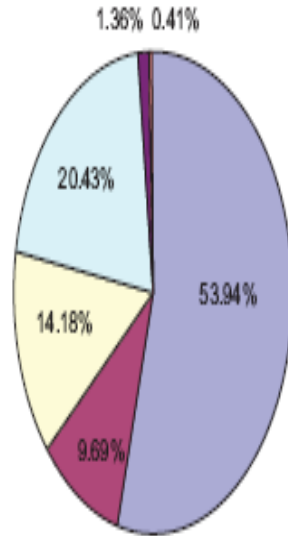
الانتاج العالمي حسب الانواع

World aquaculture production by major taxonomic grouping in 2004

■ PISCES ■ PLANTAE AQUATICAE ■ MOLLUSCA
■ CRUSTACEA ■ AMPHIBIA, REPTILIA ■ INVERTEBRATA AQUATICA



By Quantity



By Value

الأسماك تشكل
قيمة **53.9%**

1

الأسماك تشكل
كمية **47.4%**

1

النباتات المائية
تشكل **9.7%**
قيمة

4

النباتات المائية
تشكل **23.4%**
كمية

2

القشريات تشكل
قيمة **20.4%**

2

القشريات تشكل
كمية **6.2%**

4

النواعم تشكل
قيمة **14.2%**

3

النواعم تشكل
كمية **22.3%**

3



الانتاج العالمي

442 نوع سجلت كأسماك تربية بين
2004 – 1950

Penaeus vannamei, the species contributing to increase in shrimp production and decrease in unit price, globally.

2004
115 عائلة
336 نوع

معدل الاضافة
السنوي
1.5 عائلة
5 نوع سنويا

1950
34 عائلة
72 نوع

There are more species of fish cultured than other major taxonomic groups. The **cyprinids**, with **18.2 million tones** valued at **US\$16.3 billion**

1960- 1950
0.3 نوع

1980- 1960
1 نوع

1990- 1980
9.5 نوع