



* قسم الإنتاج الحيواني
فرع إنتاج الأسماك

التقسيم العام للأسماك

*أساسيات الإنتاج الحيواني
*مقدمة في الإنتاج الحيواني

*المحتويات :-

1- الوضع التصنيفى للأسماك

2- طبيعية تغذية الأسماك

3- الفروق التشريحية

4- درجة حرارة المياه

5- درجة ملوحة المياه

6- طبيعة التكاثر

تنقسم الأسماك إلي-:

الأسماك العظمية
تمثل 97%

الأسماك الغضروفية
تمثل 3%





سمكةالبلطي

سمكة القرش

* أولا / الوضع التصنيفي

وجه المقارنة	الأسماك العظمية	الأسماك الغضروفية
1. الجهاز الهيكلي	يتكون أساسا من العظام	يتكون أساسا من الغضاريف
2. الفم	في مقدمة الرأس ويمتد علي جانبي الرأس	متأخرا عن مقدمة الرأس وفي السطح الباطني للرأس
3. فتحة الأنف	أعلي الفم علي جانبي الرأس	أمام الفم علي السطح البطني للرأس ومتصلة بالفم عن طريق ميزابين
4. الخياشيم	-(4)أزواج من الأقواس الخيشومية -زوج واحد من الفتحات الخيشومية مغطاة بالغطاء الخيشومي	- 5 أزواج من الأقواس الخيشومية - 5 أزواج من الفتحات الخيشومية وغالبا ليس لها غطاء خيشومي
5. القشور	دائرية أو مشطية علي السطح الخارجي للجلد	درعية منغمسة في طبقات الجلد
6. فتحات الجسم البطنية	فتحة الشرج – فتحة بولية – فتحة تناسلية	فتحة المجمع

7. القلب	جيب وريدي – أذين - بطين	جيب وريدي – أذين – بطين – مخروط شرياني
8. البيض	أصغر حجما وأكثر عددا	أكبر حجما وأقل عددا
9.الإخصاب	خارجي	داخلي
10.الأنواع	تضم الغالبية العظمي من الأسماك حيث تمثل حوالي 97% من الأسماك المعروفة	تمثل عدد قليل جدا من الأسماك حوالي 3%من الأسماك المعروفة
11.أمثلة	البلطي – القراميط -الدنيس – القاروص-العائلة البورية-الثعابين-المبروك-البياض	أسماك القرش-كلب السمك

*ثانيا / طبيعة التغذية



أسماك حيوانية التغذية

مثل : القاروص والمرجان



أسماك نباتية التغذية

مثل : البلطى الأخضر ومبروك الحشائش



أسماك مختلطة التغذية

مثل : البورى والبلطي النيلي والمبروك العادي

*الفروق التشريحيةبين الأسماك حيوانية التغذية والأسماك نباتية التغذية

وجه المقارنة	حيوانية التغذية	نباتية التغذية
1. الفم	كبير والفكوك قوية	صغيرة والفكوك ضعيفة
1. الأسنان	حادة وقوية تشبه الأنياب	حادة وصغيرة تشبه الزغب
1. الأسنان الخيشومية	مدببة ومتباعدة وتمتد للبلعوم لتساعد علي تمزيق الفريسة أثناء البلع	رفيعة و طويلة ومتقاربة جدا وتشابه الخيوط الخيشومية حيث تعمل كمصفاة لترشيح الفيتوبلانكتون
1. المعدة	كبيرة جدا وقوية وبها ثنايات تسمح بابتلاع سمكة حجمها نصف حجم السمكة المفترسة	صغيرة وضعيفة وتنقسم لجزئين معدة مرئية ومعدة بوابية
1. الأمعاء	قصيرة جدا لايزيد طولها عن ضعف طول السمكة	طويلة جدا قد يصل طولها لعشرة أمثال طول الجسم
1. الزوائد الأعورية	كثيرة	قليلة
1. الكبد	كبير الحجم نسبيا	صغير الحجم نسبا
1. أمثلة	القاروص- قشر البياض- القرموط - ثعبان السمك	مبروك الحشائش- البلطي الأخضر - المبروك الفضي

*ثالثا:- درجة حرارة المياه

درجة حرارة الماء

أسماك المياه الباردة

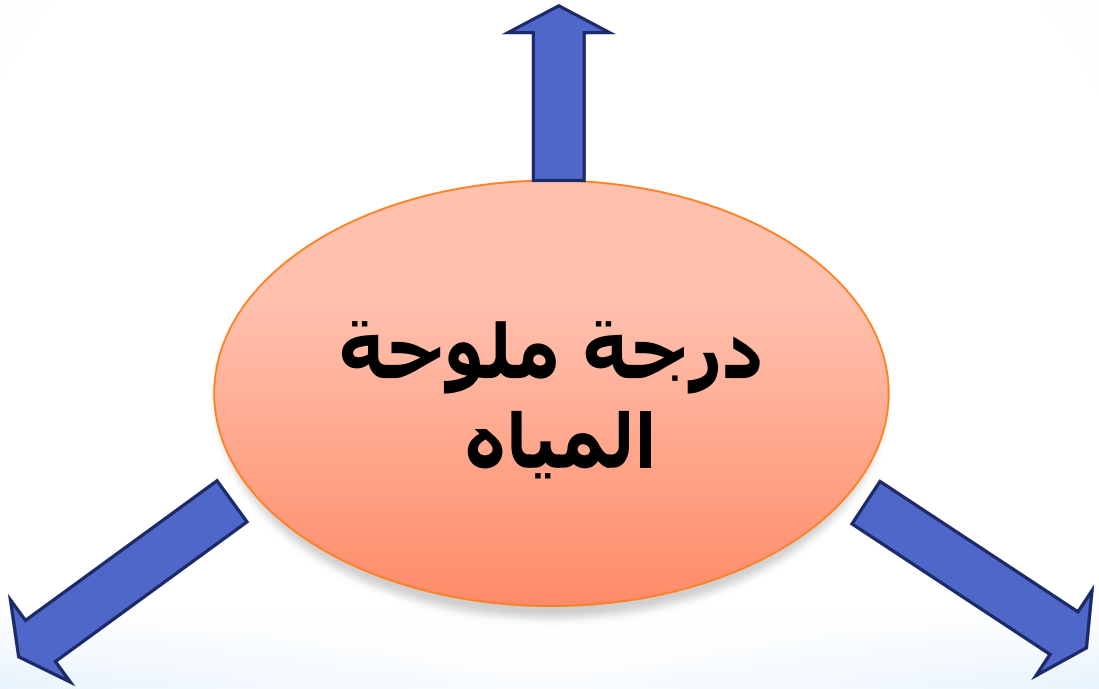
تتراوح درجة الحرارة الملائمة لنموها ومعيشتها وتكاثرها مابين 5- 18 درجة مئوية مثل أسماك السالمون والتراوت

أسماك المياه الدافئة

تتراوح درجة الحرارة الملائمة لنموها ومعيشتها وتكاثرها مابين 18-35 درجة مئوية مثل أسماك البلطي والقراميط والمبروك وقشرالبياض والدنيس .

*رابعاً:- درجة ملوحة المياه

أسماك المياه الشروب
هي مياه متوسطة الملوحة
مثل أسماك البوري والثعابين.

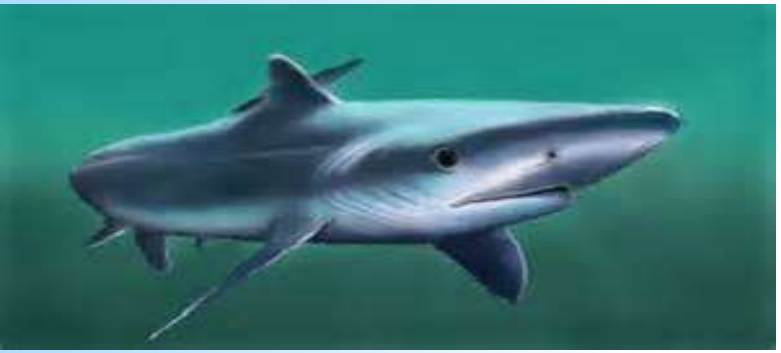


أسماك المياه العذبة
ملوحة المياه أقل من 0.5 %
مثل أسماك المبروك وقشر البياض

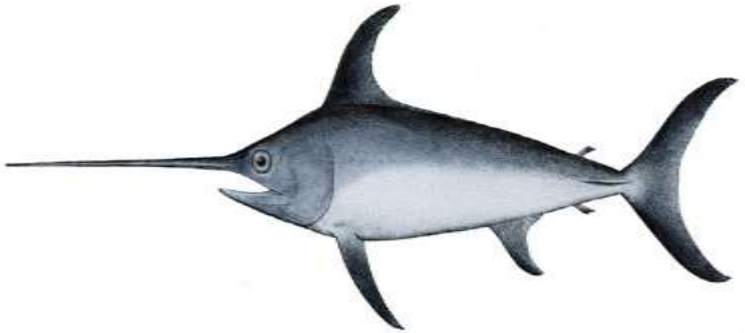
أسماك المياه المالحة
الملوحة 35 جزء في الألف
مثل أسماك المكرونة والتونة والمرجان

*خامساً:- طبيعة التكاثر

طبيعة التكاثر



أسماك ولودة
مثل سمكة القرش



أسماك بيوضة ولودة
مثل سمكة أبو سيف



أسماك بيوضة
مثل سمكة
البوري


THANK
YOU