

دراسة حياتية التكاثر في الاسماك Reproductive

Biology

ان الهدف الاساسي للفعاليات التكاثرية هو الحفاظ على استمرار النوع ولذلك فهي تستهلك الكثير من طاقة الكائن الحي وان دراسة التكاثر هي نقطة البداية لدراسة انتاجية المسطحات المائية ولدراسة حياتية الاسماك مواضيع عدة اهمها :

1- تحديد الجنس Sex determination ويتم ذلك اما عن طريق المظهر الخارجي وذلك بملاحظة صفات الجنس الثانوية مثل عضو التلقيح او البطن المملوءة بالبييض من الاناث او الالوان الزاهية لذكور بعض الانواع وقد تستخدم طريقة التمسيد الخفيف باليد فالنتاج اما سائل ابيض من الذكور او البيوض من الاناث والطريقة الاكيدة فهي تشريح السمكة وتعيين الجنس وتمييز المنسل بالعين المجردة او تحت المجهر.

2- حساب نسبة الجنس Sex ratio وهي عبارة عن النسبة المئوية للإناث والذكور في التجمع السمكي وتدخل هذه النسبة في حسابات الانتاجية وخصوبة التجمع.

3- دورة النضج Maturation cycle وهي تمثل تعاقب المراحل التي يمر بها مبيض السمكة بعد كل عملية وضع للبيض وتختلف مراحل النضج من نوع الى اخر بينما تؤثر الظروف البيئية على توقيتات هذه المراحل وبصورة عامة يمكن تقسيم دورة النضج الى ثلاث فترات:

أ- فترة قبل وضع البيض Pre – spawning stage

ب- فترة وضع البيض Spawning stage

ت- فترة ما بعد وضع البيض Post – spawning stage

وتحدد مراحل النضج داخل كل فترة حسب نوع السمك المدروس وقد تشمل على مرحلة البكر ومرحلة البكر المتنامي ومرحلة المتنامي المبكر والمتنامي المتأخر وتمثل هذه المراحل فترة قبل وضع البيض وكل من مرحلة النضج ومرحلة البالغة تمثل فترة وضع البيض واما المراحل الملقى الجزئي والملقى الكلي والراحة تمثل فترة ما بعد وضع البيض.

يعتمد تقسيم هذه المراحل على عدة صفات مظهرية للأسماك منها اللون والحجم لون المبيض وحجم البيض وامتلاء المبيض وامتلاء الجوف الجسمي والجدول التالي يبين الصفات الأساسية للمراحل :

المرحلة	المواصفات
1 البكر Virgin	المناسل صغيرة وتشبه الخيط ،لا يمكن رؤية البيض الا تحت المجهر
2 بكر متطور Developing virgiv	المناسل نامية ولكن لا يمكن رؤية البيض بالعين المجردة
3 مستمر في النضج	تحصل زيادة في وزن المناسل ونمو الاوعية الدموية

	ويمكن ملاحظة البيض بالعين كحبيبات بيضاء	Maturing
4	تشغل المناسل نصف او ثلثي الجوف الجسمي والتعرق واضح	Matured ناضج
5	تشغل المناسل ثلاثة ارباع الجوف الجسمي ومتعرقه والحيامن تخرج او البيض عند الضغط الخفيف على البطن	Gravid حامل
6	المناسل مترهلة وفارغة تماما	Spent مسرئة

4- قياس اقطار البيض : Ova diameter يعطي هذا المقياس نسبة اطوال اقطار البيض خلال كل مرحلة من دورة النضج وبالتالي فهو يوضح عملية النمو في حجم البيض خلال المراحل وتتم العملية بأخذ عينة عشوائية من البيض من بداية ووسط ونهاية المبيض وتجمع مع بعضها وتستخدم مسطرة مجهرية micrometer وتحسب اقطار مالا يقل عن 200 بيضة ثم نستخرج النسبة المئوية لكل مجموعة طول .

5- دالة المناسل Gonado somatic index

$$GSI = (\text{وزن المناسل} / \text{اوزن الجسم}) \times 100$$

حيث ترتفع هذه النسبة مع ارتفاع نضج المناسل وقد يحسب الوزن النظيف أي بدون احشاء لإعطاء اهمية اكبر للمقياس.

6- معامل الحالة الجسمي Somatic index يستخدم فيه نفس قانون معامل الحالة بعد طرح وزن المناسل من وزن الجسم

$$SI = (w - w_g) \times 10^5 / L^3$$

ويحسب هذا المعامل لكل جنس على حدة كذلك يحسب لكل مرحلة نضج او لكل تجمع في الاشهر او الفصول المختلفة

7- طول وسن النضج الجنسي Age and length of first maturing

يعطي هذا المقياس تقدير لأقل طول وعمر ينضج فيه نوع معين من الاسماك ويحسب على انه عمر او طول نسبة 50% او اكثر من الافراد في مرحلة النضج الجنسي خلال موسم وضع البيض.

8- وقت وضع البيض Spawning time

يعطي هذا المقياس زمن بداية عملية وضع البيض ويعني ظهور افراد في مرحلة السراء او السراء الجزئي في العينة التي يجب ان تكون على فترات متقاربة لتعيين الوقت بدقة .

9- منطقة وضع السراء Spawning area

يعطي هذا المقياس المنطقة التي تحدث فيها عملية وضع السراء وتعيين المنطقة التي تتواجد فيها الاسماك الناضجة والاسماك المسرئة كليا او جزئيا وهذا دليل قاطع على ان عملية وضع السراء تمت في المكان المحدد ويستفاد من هذا المعامل في تحديد الهجرات التكاثرية ومناطق منع الصيد.

