

بايولوجي الأسماك

يتركز علم الأحياء السمكي في التعرف على الصفات الحياتية للأسماك وتثبيت هذه الصفات للنوع الواحد وفي توضيح التغيرات في هذه الصفات مع مختلف الظروف البيئية .

يتضمن علم الأحياء السمكي دراسة صفات تشمل على مايلي:

القياسات البايولوجية, النمو ومعاملات النمو ونماذجه الرياضية,غذاء وتغذية الأسماك ,حياتية التكاثر .كثافة التجمع السمكي .علم البيئة,علم وظائف الأعضاء علم الأنسجة ,الرياضيات (الإحصاء),علم المحيطات والمياه العذبة وغيرها.

القياسات البايولوجية Biometric Measurements

وتشمل نوعين من القياسات:

1:القياسات المظهرية Morphometric measurements

2:القياسات العددية Meristic measurements

تستخدم القياسات البايولوجية لأغراض عديدة منها ربط العلاقات الرياضية الثابتة بين أجزاء الجسم للأسماك وتصنيف النوع والتغيرات التي تحصل بسبب الوراثة او البيئة ,كذلك في تصميم شباك الصيد.

القياسات المظهرية ,تتضمن مايلي:

1- قياسات الجسم Body measurements

أ - الطول الكلي Total length

المسافة من طرف الخطم والفم مغلق وحتى نهاية الزعنفة الذنبية وفصيها متلامسان .

ب - الطول القياسي Standerd length

المسافة من الخطم والفم مغلق إلى نهاية الفقرات .

ج - الطول أشوكي Forked length

المسافة من الخطم والفم مغلق إلى نقطة التقاء فصي الزعنفة الذنبية.

د - عمق الجسم Body depth

المسافة العمودية عند عرض نقطة على جسم السمكة وغالبا ما تكون عند بداية الزعنفة الظهرية الأولى.

م- عرض الجسم Body depth

طول محيط السمكة عند أعمق نقطة ويقاس بواسطة شريط القياس.

و - طول الذنب Caudal peduncle length

المسافة المائلة بين نهاية قاعدة الزعنفة المخرجية ومنتصف قاعدة أشعة الزعنفة الذنبية.

ي - عمق الذنب Caudal peduncle depth

المسافة العمودية عند منتصف الجزء المحصور بين الزعنفة المخرجية والزعنفة الذنبية.

2- قياسات الرأس

أ- الطول Head length الرأس

المسافة من الخطم عند الشفة العليا حتى أبعد نقطة من غطاء الغلاصم

ب- عمق الرأس Head depth

المسافة العمودية عند نهاية الرأس من منتصف الجبهة وحتى منتصف البرزخ (الذفن).

ج- عرض الرأس Head width

شريط القياس.

د- طول الخطم Snout length

المسافة بين مقدمة الفم وحتى الحافة الأمامية لمحجر العين.

م- الطول الخلفي للرأس Postorbital length

المسافة بين الحافة الخلفية لمحجر العين وحتى حافة الغطاء الغلصمي.

و- المسافة بين المحجرين Inter orbital length

المسافة الأفقية بين مماسي العينين المارين بقمة الرأس.

ي- قطر العين Eye diameter

أكبر مسافة أفقية للحافات العظمية للعين .

ن- فتحة الفم Jaw width

أكبر مسافة عمودية بين الفكين وهما في أقصى فتحة ممكنة.

3- قياسات الزعانف

أ- طول ما قبل الظهرية Predorsal length

المسافة الأفقية من مماس الخطم أو الشفة العليا وحتى قاعدة شعاع الزعنفة الظهرية.

ب - طول قاعدة الظهرية dorsal Length of base

طول قاعدة الزعنفة الظهرية من قاعدة الشعاع الأول حتى قاعدة الشعاع الأخير.

ج- طول قاعدة المخرجية Length of anal base

طول قاعدة الزعنفة المخرجية من قاعدة الشعاع الأول حتى قاعدة الشعاع الأخير.

د- طول الكتفية Pectoral length

طول الحوضية Pelvic length

المسافة الأفقية من قاعدة الشعاع الأول حتى نهاية الزعنفة .

م- أطول شعاع كتفي Longest of pectoral ray

طول أطول شعاع زعنفي من قاعدته حتى القمة (عدا الشعاع الأول)

و- طول الظهرية المضغوط Depressed dorsal ray

طول المخرجية المضغوط Depressed dorsal ray

المسافة بين قاعدة الشعاع الأول حتى ابعده نقطة تصلها عند الضغط للزعنفة على الجسم.

ي- أطول شعاع ظهري Longest dorsal ray

أطول شعاع مخرجي Longest anal ray

المسافة بين قاعدة أطول شعاع ظهري أو مخرجي حتى قمته.

ن – طول الأشواك Spine length

طول أكبر شوكة في كل زعنفة , بغض النظر عن الامتدادات الجلدية عند نهايتها.

القياسات العددية

Meristic measurement

1- تعداد الزعانف ويتضمن عد الأشواك والاشعة الزعنفية الناعمة الموجودة في كل زعنفة على حدة ويكتب كل رقم أمام رمز الزعنفة الخاصة بها اذ يرمز لكل زعنفة بأول حرف من اسمها باللغة الانكليزية وكما يلي:

الظهرية الأولى D1 الظهرية الثانية D2

الكتفية PC البطنية PI المخرجية A الذنبية C

ويكتب عدد الأشواك لكل زعنفة بالأرقام اللاتينية

بينما يكتب عدد الأشعة الناعمة بالأرقام الانكليزية 1-2-3 مع وضع علامة فارزة بين الرقمين أما بالنسبة الى الزعنفة الظهرية فتكتب بشكلين اعتمادا على شكل الزعنفة إذا كانت مزدوجة متصلة او منفصلة ,حاوية على أشواك أو لا.

فاذا كانت السمكة تحتوي على زعنفة ظهرية واحدة فتكتب بالشكل العادي اما اذا كانت السمكة تحتوي على زعنفتين منفصلتين الاولى تحتوي على اشواك والثانية خالية منها فتكتب الاولى بالشكل العادي ثم توضع علامة فاصلة ثم يكتب تعداد الزعنفة الثانية وكما يلي -12, D

14

ويعني ان السمكة تحتوي على زعنفتين ظهريتين الاولى فيها ثلاثة اشواك واثنا عشر شعاعا اما الزعنفة الثانية فتحتوي على اربعة عشر شعاعا فقط .

ب- تعداد الحراشف :- وتعطى في الغالب على شكل معادلة يطلق عليها

معادلة الحراشف scale formula وتكتب بالشكل التالي:-

Scale formula=scales above lateral line/scales below lateral line.... scales in lateral line

Sall:- عدد الحراشف فوق الخط الجانبي وهي الحراشف الموجودة في

الصف المائل من بداية قاعدة الزعنفة الظهرية حتى الخط الجانبي.

Sbll:- عدد الحراشف تحت الخط الجانبي وهي الحراشف الموجودة

في الصف المائل من الخط الجانبي وحتى بداية الزعنفة المخرجية.

Sill :- عدد الحراشف الموجودة على الخط الجانبي المتميز بوجود

النقاط الحسية.

ج- تعداد الفقرات:- ويتم بحساب عدد الفقرات في العمود الفقري وذلك

بعد ازالة العضلات ويكون العد من نهاية الراس حتى بداية الزعنفة

الذنبية.

