الفصل الأول

الأسماك التى تصلح للاستزراع

استجابة الأسماك للاستزراع السمكى وقدرتها على الأقلمة ، وعلى التعايش فى الأسر بحيث يمكنها النمو المثالى والتكاثر ينحصر فى عدد قليل من الأسماك. وحتى تنجح عملية الاستزراع السمكى يجب توافر بعض الشروط فى أسماك الاستزراع حتى تصبح سمكة اقتصادية :

١) انخفاض متطلباتها الغذائية ؛ وقدرتها على تحويل العلائق المصنعة إلى لحم فى فترة وجيزة.

٢) سرعة تأقلمها مع أنواع المياه المختلفة ، وتحملها لمدى حرارى واسع.

٣) سهولة التكاثر والتفريخ سواء أكان ذلك طبيعيا أو صناعيا أو الاثنين معا.

٤) سرعة النمو إلى الحجم المناسب للسوق حتى لا تزيد تكلفة المزرعة.

٥) قدرة السمكة على مقاومة الكثير من الأمراض حيث إن طبيعة التربية فى حيز محدود يساعد على انتشار الأمراض.

٦) من الأسماك المرغوب فيها تسويقيا.

٧) إذا كانت الأسماك يصعب تكاثرها صناعيا فيجب أن تنتج فى الطبيعة أعدادا كبيرة من الزريعة حتى يسهل جمعها ،واستخدامها فى الاستزراع السمكى كما فى أسماك البورى.

وتنقسم الأسماك إلى مجموعتين هما..

أ) أسماك المياه العذبة :

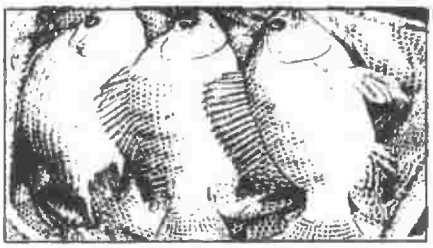
وهى الأسماك التى تصلح للاستزراع فى المياه العذبة مثل: مياه النيل، وتتفق هذه النوعية من الأسماك فى ضرورة توافر درجة حرارة ما بين ٢٠ م إلى ٢٢ م حتى تتم عملية التبويض، ومن هذه الأسماك البلطى والمبروك.

ب)أسماك المياه البحرية :

وتتطلب أسماك هذه المجموعة توافر درجة الحـــرارة المناســبة للتبويــض بالإضافة إلى احتياجها لضغط جوى أعلى من الضغط الجــوى، ودرجــة مــن الإظلام تماثل أماكن معيشتها حيث تخرج عند التكاثر وإتمام عملية التفريخ فــى أعماق مناسبة فى البحر ودرجة من الظلام لتساعد الأنثى على إخراج البيــض كما فى أسماك الدنيس والقاروص والعائلة البورية.

أولاً : أسماك المياه العذبة :

(١) أســمــاك البلــطى



سمك البلطى من الأسماك الاقتصاديــة المعروفة عالمياً والتى نالت إقبــالاً كبــيراً، لصفاتــها المناســبة للاســتزراع، وبعــد دخولهـا حديثـاً فـى منـاطق شـرق أسـيا وجنوبها، تم إنتاج سلالات عديدة منـها عن طريق الانتخاب والتحكم فى توفير البيئة المناسبة لها مما أدى إلى تحسين فــى صفات السمكة والإقبال عليها، ومثال ذلك " سمك البلطى الأحمر " وهو نــاتج من البلطى الموزمبيقي ، والنيلى والتى فاقت صفاته كل الأصنــاف المعروفـة من حيـث الغزارة فى الإنتاج، وسرعة النمو، وتحملـه للأنـواع المختلفـة مـن الميـاه، فـالبلطى الموزمبيقى يتحمل الملوحة حتى ٣٨ جزءا فى الألف،والنيلى سريع النمو، ويتحمل ملوحة حتى ٢٠ فى الألف.

ومـن المعـروف أن " البلطـى الرمـادى المفضـض المخضـر " يوجــد فــى البحــر والملاحات، بينما الذى يعيش فى المياه الحلوة فى نهر النيل يعرف بلونه الرمـادى المفضض.

الصفات الأساسية لأسماك البلطى..

١) من الأسماك الشعبية لجودة لحمـها، وتنـوع أحجامـها وطرق طـهوها فـهو ممتاز فى الشى والقلي، ويقبل عليه المستهلك.

٢) سريع النمو حيث تصل إلى أوزان حوالى ٢٠٠جرام خلال ٥ أشهر.
٣) سهولة تكاثرها طبيعيًا .
٤) سهولة التربيـة، ويمكـن الحصـول علـى محصولـين مـن البلطـى فـى العـام الواحد.
٥) تتأقلم بسهولة على البيئات الجديدة المختلفة.
٦) مقاومة البرد.
٧) عالية التناسل.
٨) رخيصة الثمن.
٩) تأكل كل شيء ، ولهـا القـدرة علـى هضـم كثـير مـن الطحـالب كمـا يمكـن تغذيتها على الأغذية المصنعة.

تقسيم عائلة البلطى

أ) مجموعة التيلابيا:

وهذه المجموعة تتغذى على الحشائش المائية، والأوراق الخضراء، ويرعى الذكر والأنثى الصغـار فـى" العشـوش " بالتنـاوب، وهـى صغـيرة الحجـم ولكنـها تمتـاز بتحملـها لدرجـات ملوحـة عاليـة نوعـاً ، ومنـها البلطـى الجوابـي، والبلطـى الأخضر(الديلي).

ب) مجموعة ساروسيرودون:

وهى أسماك " رمية التغذية " تتغذى على البلانكتـون، وترعـى الأنثـى البيـض حتى مرحلة الفقس باحتضانه فى فمها وهى من أهم الأنـواع التـى يتـم اسـتزراعها مثل:

١) البلطى النيلى..

يمكن تربيتها فى المياه الشروب[1] مع البـوري، وتتـأقلم علـى الأغذيـة المصنعـة على شكل حبيبات بسهولة كمـا تتغـذى علـى الطحـالب ، وتصـل لمرحلـة البلـوغ الجنسى خلال ٥ شهور حيث تصل لوزن من ١٥٠ – ٢٠٠ جرام.

---

[1] قليلة العذوبة : يشرب على كره.

٢) البلطى الجاليلى ..

تتحمل هذه الأسماك درجات الحرارة المنخفضة، كما يمكن تربيتها فى المياه الشروب منخفضة الملوحة.. ويمكن تربيتها فى حقول الأرز .. النضج الجنسى بحجم ٨٠ – ١٠٠ جرام.

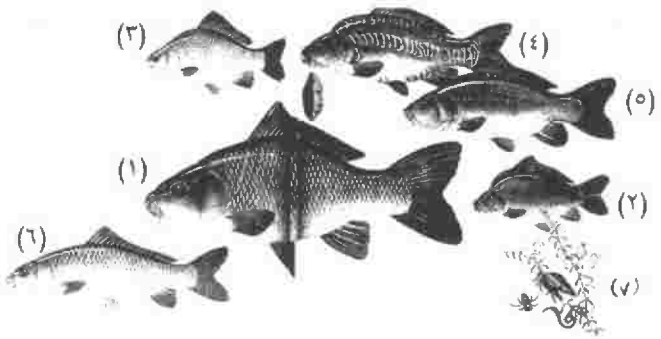
٣) البلطى الحسانى (الأوربا):

تتحمل درجات الحرارة المنخفضة، كما يمكن تربيتها فى المياه الشروب منخفضة الملوحة .. وتصل للنضج الجنسى فى عمر ٤–٥ شهور بحجم ١٠٠–١٥٠ جراما.

٤) البلطى الأحمر..

وهو نتاج من البلطى الموزمبيقي، والنيلى والتى فاقت صفاته كل الأصناف المعروفة من حيث الغزارة فى الإنتاج، وسرعة النمو، وتحمله للأنواع المختلفة من المياه، فالبلطى الموزمبيقى يتحمل الملوحة حتى ٣٨ جزءا فى الألف والنيلى سريع النمو ويتحمل ملوحة حتى ٢٠ فى الألف ـ ولذلك يمكن تربية البلطى الأحمر فى مياه البحر (أي: ثنائى).

(٢) أسماك المبروك



بعض أنواع أسماك المبروك المشهورة عالميا.. وأهمها المبروك العادى(١) ومن أصنافه المبروك اللامع(٤) والمبروك الجلدى(٢) ومن النوعين توجد أنواع أخرى كثيرة مثل السمك القشرى(٣) ومن المبروك الصينى انتشرت أنواع

أخرى مثل مبروك الحشائش(٦) وينحصر طعام المبروك فى الحشائش، والطحالب، ويرقات الحشائش والقواقع(٧).

وقد انتشرت سمكة المبروك بسرعة كبيرة فى" الاستزراع السمكى" سواء فى الأحواض أو الأقفاص العائمة، أو داخل أحواض زراعة الأرز، وتتصف سمكة المبروك بالآتى:

١) مقاومتها لكثير من الأمراض وتحملها لارتفاع درجات الحرارة.

٢) سهولة تفريخها طبيعيا وصناعيا.

٣) تنوع التغذية حيث إنها رمية التغذية، ونباتية، تتغذى على الطحالب والحشائش.

٤) سريعة النمو، حيث يصل وزنها إلى ربع كيلو جرام خلال ٥ شهور.

٥) سريعة التأقلم فى جميع أنواع المياه الدافئة والباردة والمياه الراكدة كما فى أحواض زراعة الأرز.

ومن أهم الأنواع انتشارا :

أ) مبروك الحشائش:

وهى أسماك ثنائية الغرض حيث إنها تستخدم فى تطهير القنوات المائية من الحشائش بجانب إنتاج البروتين الحيوانى فيمكنها إنتاج كيلو جرام واحد لحما بالتغذية على ٤٠ كيلو جراما من الحشائش، ويعيبها عدم قدرتها على الاستفادة من الأغذية المصنعة..

ب) المبروك اللامع:

تنتشر زراعته فى أحواض زراعة الأرز، وداخل الأقفاص العائمة، نظرا لسرعة نموه، ولشدة مقاومته للأمراض وإقباله على الأغذية المصنعة من الحبوب والبقول أو أى مصدر نباتى رخيص، كما أنه يتحمل انخفاض الحرارة شتاء وفى الطبيعة تعتمد السمكة على يرقات الحشرات، والقواقع وخاصة يرقات الناموس والديدان الحمراء التى تسبب أضرارا لزراعات الأرز كما تمنع تكون الريم على السطح، ويعيبها :

١- عدم إقبال المستهلك عليها لشكلها اللامع، وانتشار القشور عليها بدون انتظام.

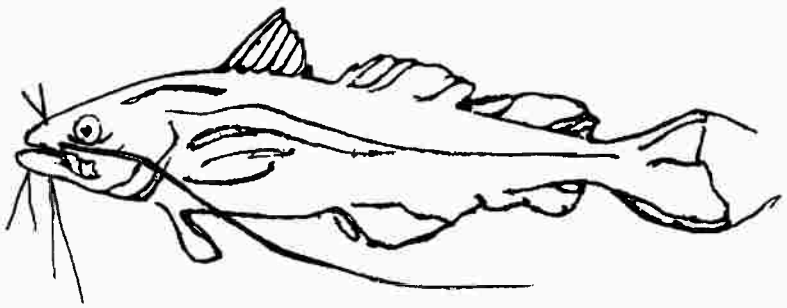
٢- من عادتها البحث والتنقيب فى قاع الأحواض الترابية. (رمية كانسة) فتسبب "عكارة" للمياه مما يؤدى لصعوبة استخدام جهاز قياس الشفافية.

جـ) المبروك الفضى:

تعيش سمكة المبروك الفضى فى الطبقات العليا من الماء قرب السطح لتمارس عادتها فى القفز فى الماء وخاصة عند الحصاد.

وهى سمكة سريعة النمو، وتصل لأحجام كبيرة حوالى١٥ كجم ، ويقبل السمك على الطحالب وحيدة الخلية والهائمات النباتية، والمواد العضوية الدقيقة العالقة فى المياه.. والأسماك لونها فضى، وعليها قشور صغيرة منتشرة على جسم السمكة.

٣) سمك البياض، وقشر البياض

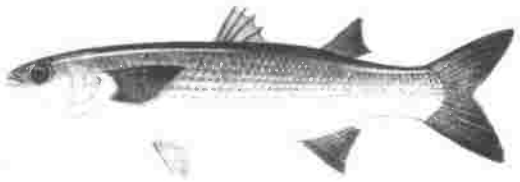


من الأسماك التى تنمو وتتكاثر فى" نهر النيل " والمراوى، حيث يدخل إلى المزارع السمكية ــ ويمتاز بنموه العالى ــ وتفضيله عند المستهلك المصري.. غير أن زريعته غير متوافرة ــ وتستخدم أسماك قشر البياض فى الحد من تكاثر البلطى، حيث إنها تتغذى على الزريعة والإصبعيات والديدان والسرطانات المائية.

ثانيا: الأسماك البحرية

(١) أسماك العائلة البورية

البـــورى- الطوبـارة- جـــران- لـــوط



سمكة البورى

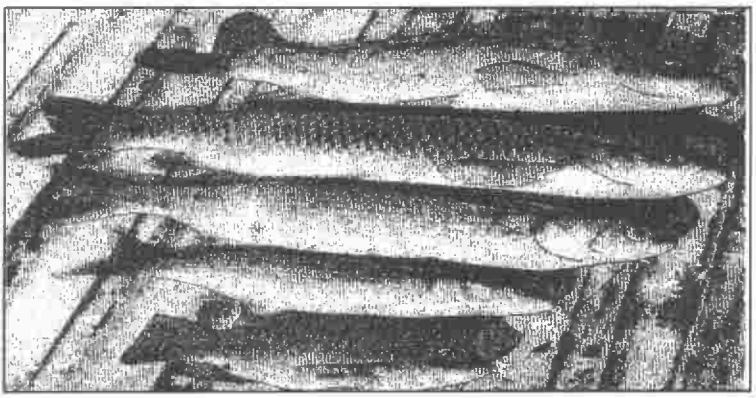
أسماك العائلة البورية مـن الأسماك البحرية، ولكنها فـى الطبيعة تعيش فترة من حياتها فى المياه الشروب وكذلك فـى المياه البحرية، وقـد أمكـن أقلمة أسماكها فى المياه العذبة عند استزراعها.

ويتغذى البورى على الفضلات المتحللة فى أحواض التربية، كمـا يتغـذى علـى العلائق الغنية بـالمحتوى البروتيني، والغـذاء الرئيسـى "الفوتوبلانكتـون " ويعتـبر البورى والطوبار من أشـهر أسمـاك العائلـة يتـم زراعتـهما فـى أحـواض الاسـتزراع السمكي، ويمكن جمع الزريعة بداية من شـهر نوفمـبر مـن كـل عـام حيـث تتجـه اليرقات بعد الفقس فى مياه البحار إلى الشاطئ لتدخل مصبـات الأنـهار والبواغـيز وهى على شكل إصبعيات حوالى٣ سم وعمر حوالى٣ أشهر.

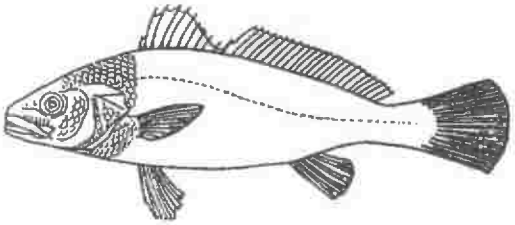
وفيما يلى الفروق الأساسية بين كل من سمكة البورى وسمكة الطوبار:

سمكة البورى	سمكة الطوبار
صغر ٣٠سم	صغر ١٥سم
يوجد غشاء يغطى حدقة العين.	لا يوجد.
الرأس مستدير نوعا من الأمام.	الرأس مدبب من الأمام.
معدل النمو أسرع (خلال ٥ أشهر يصـل إلى٨٠٠ جم).	معدل النمو أقـل (خـلال ٥ أشـهر يصل إلى ٣٠٠جم).

يتكاثر مبكراً (يناير وحتى إبريل).	يتكاثر متأخراً نوعاً ما.
تتوافر الزريعة خلال أشهر الصيف وحتى الخريف.	تتوافر الزريعة خلال الفترة من الربيع وأوائل الصيف.
تتحمل التربية فى المياه العذبة.	معدل نفوقها عال فى التربية فى المياه العذبة.
الزعنفة الشرجية لها ثمانية أشعة.	الزعنفة الشرجية ذات تسعة شعاعات.
الأسماك حساسة أثناء النقل.	غير حساسة.



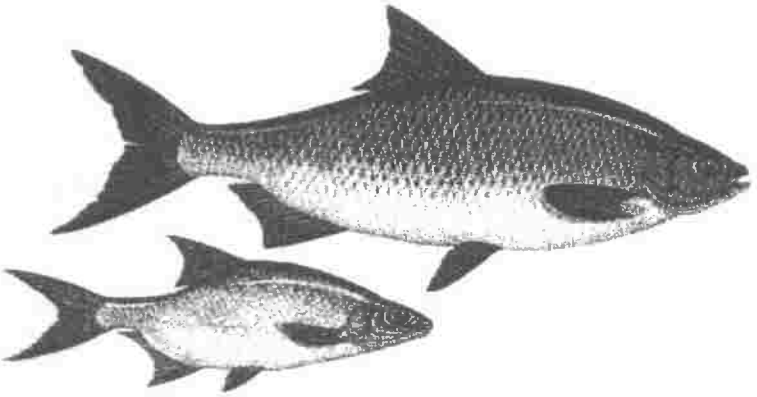
أسماك مبروك الحشائش والبورى والطوبار والمبروك العادى والبلطى من أهم أسماك المزارع السمكية



تتوافر زريعة سمك اللوط (٢جرام)فى إبريل وهو بداية الاستزراع وتستمر لمدة ١٨ شهرا . وهى الأقرب للقاروص

أسماك اللوط

(٢) الدنيـــس



أسماك الدنيس اللون الغالب فضى والأفراد الصغيرة يتشكل اللون الفضى مع الأحمر الوردى

تصلح للتربيـــة فـى الأحـواض أو الأقفـاص العائمـة داخـل البحـيرات البحريـة والبحار، وتصل متطلباتها للملوحة حتى ٤٠ جزءا فى الألف.

وقد انتشرت زراعتها فى مصر للأسباب التالية :

١) سمكة تصديرية وعليها طلب كبير.

٢) توافر الزريعة ـ حيث تجمع من شواطئ البحر فـى اتجـاه شـرق الدلتـا مـن إبريل ومايو.

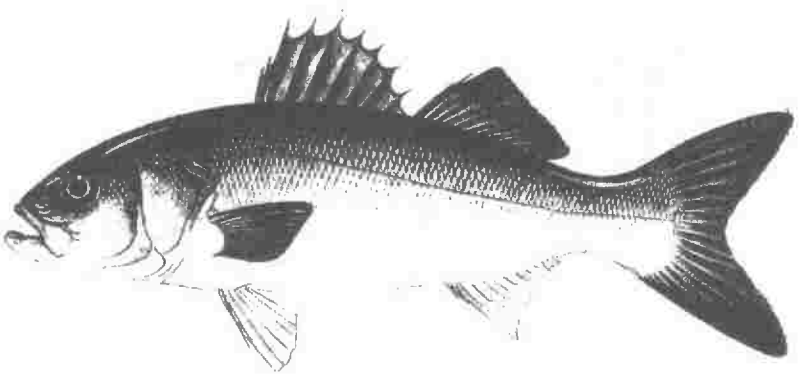
٣) يمكن تربيته فى مزرعة متعددة الأنواع.

٤) معدل النمو مرتفع (يصل الوزن خلال ٥ أشهر إلى٣٥٠ جراما).

٥) رغم أن غـذاء الأسماك فى الطبيعة على الحيوانـات القاعيـة والقشـريات.إلا أنه أمكن أقلمتها على التغذية المصنعة على شكل حبيبات.

٦) يمكن أن تصل فى الطول إلى حوالى ٦٠سم ووزن ١كجم.

(٣) القـــاروص



سمك القاروص من الأسماك البحرية المرغوب فيها وتنجح زراعتها فى أحواض الأسماك، وتتحمل درجات الملوحة العالية حتى ٥٠جزءا فى الألف. وتصل لأحجام كبيرة يصل وزنها لأكثر من٢,٥ كيلو جرام للسمكة الواحدة.

وهى من الأسماك المفترسة ـ حيوانية التغذية، فتتغذى على الأسماك الصغيرة والحيوانات القاعية، ويمكن أقلمتها على التغذية المصنعة على عليقة عالية جدا فى البروتين ، وتضاف أحواض البلطى للسيطرة على تكاثرها ، ويمكن تربيتها فى الأحواض والأقفاص، حيث تجمع الزريعة من البحر خلال شهرى مارس وإبريل، وحاليا أمكن إكثارها وإنتاج الزريعة.