

## أنواع المزارع السمكية

تقسم المزارع السمكية إلى أنواع متعددة تبعاً لمجموعة من العوامل التي تحدد طبيعة المزرعة وأسلوب التربية وفيما يلي نستعرض العوامل التي تم التقسيم تبعاً لها ومن ثم أنواع المزارع .

### 1. درجة الحرارة

تقسم المزارع تبعاً لدرجة الحرارة إلى :

#### أ . مزارع لتربية أسماك المياه الدافئة :

وهي الأكثر شيوعاً وانتشاراً حيث تربي في هذه المزارع أسماك المياه الدافئة والتي تمتاز بقلة متطلباتها وسرعة نموها ومقاومتها لكل من الحرارة وانخفاض مستوى الأكسجين ولذا تعتبر هذه النوعية من المزارع من ذوات الإنتاجية العالية .

#### ب . مزارع لتربية أسماك المياه الباردة

وهي أقل انتشاراً وأسماكها ذات احتياجات ومتطلبات كبيرة كالماء الجاري والأكسجين المرتفع إلى جانب ذلك فهي بطيئة النمو ولذا فإنها ذات إنتاجية منخفضة . إلا أن لها قيمة سوقية عالية ونوعياتها ممتازة .

### 2. درجة الملوحة

تقسم المزارع تبعاً لدرجة الملوحة إلى :

#### أ . مزارع المياه العذبة :

وهي التي تستخدم فيها مياه الأنهار أو الأمطار أو الآبار أو الينابيع لتربية الأسماك .

\* الناصري ( 1988 ) ؛ محمود ( 1991 ) ؛ السيد ( 1994 ) ؛ برانية وآخرون ( 1997 ) .

Stickney, (1979) ; Li and Mathias, (1994) ; Parker, (2002).

### ب . مزارع المياه المالحة

هي التي تستخدم فيها مياه البحار أو البحيرات لتربية الأسماك .

### ج . مزارع المياه المملحة

هي التي تستخدم فيها المياه قليلة الملوحة لتربية الأسماك . كاستخدام خليط من مياه البحر مع المياه العذبة أو ربما تكون الأحواض الترابية ذات تربة مالحة فتؤدي إلى ارتفاع ملوحة المياه حتى لو كانت المياه عذبة عند ضخها في الأحواض .

## 3 . حركة المياه

تقسم المزارع تبعاً لنوعية المياه المستخدمة إلى :

### أ . مزارع المياه الجارية المفتوحة ( المياه المتجددة ) :

وهي التي يتم تغيير مياهها جزئياً أو كلياً باستخدام آليات خاصة للري والصرف ، وهذه المزارع هي الأكثر انتشاراً . وفقاً للدراسة التي أجراها العوفيير وآخرون 2007 م فإن 50 % من المزارع السمكية السعودية تتبع هذا النظام حيث تقوم باستبدال 10 % من مياه الأحواض يومياً .

### ب . مزارع المياه الجارية نصف المفتوحة ( النظام المغلق ) :

وهي التي يتم فيها دوران الماء داخل نظام مغلق لأجل تنقيته ومن ثم إعادة ضخه في الأحواض

### ج . مزارع المياه الراكدة :

وهي المزارع التي تقام في مياه البرك والمستنقعات التي لا يتم تجديد مياهها طبيعياً أو صناعياً وهي الأقل انتشاراً على الإطلاق .

### د . مزارع الأقفاص العائمة Cages Culture والمسيجات ( الحظائر ) Pens

Culture التي تقام في المجاري المائية أو البحيرات أو أي مسطح مائي مناسب بجوار الشاطئ أو متصلة به .

#### 4 . كثافة التربية Stocking density

تقسم المزارع تبعاً لكثافة التربية إلى :

##### أ . المزارع الموسعة أو الانتشارية ( غير المكثفة ) Extensive culture :

يتم في هذه النوعية من المزارع تربية الأسماك في بيئات شبه طبيعية حيث يتم تخزين الأسماك في أحواض ترابية ( برك ) ذات مساحات كبيرة بكثافات سمكية قليلة العدد ( 5.4 سمكات/المتر المكعب ) وبدون إمدادات بأية أعلاف أو أغذية مكملية وإنما يُعتمد في تغذية الأسماك على الغذاء الطبيعي المتوفر في الأحواض فقط . ومن مميزات هذه النوعية من المزارع أن احتياجاتها قليلة وخاصة من المياه والغذاء وتكاليف إنشاء الأحواض وحتى العمالة القائمة على تشغيل المزارع إلا أن أهم عيوبها أن إنتاجيتها منخفضة ويوجد تباين في أحجام الأسماك بشكل واضح . كما أن السيطرة على المشاكل المرضية في حال حدوثها تكون بالغة الصعوبة .

##### ب . المزارع شبه المكثفة Semi-intensive culture :

وفي هذه المزارع يتم تربية الأسماك في أحواض ترابية ( برك ) بكثافات تربية أكبر من النوع غير المكثف ( 10 سمكات/المتر المكعب ) ويعتمد في تغذية الأسماك على الغذاء الطبيعي ( الهائمات ) الذي يتم تنميته بالتسميد وذلك بإضافة المخصبات العضوية أو الكيميائية ، هذا بالإضافة إلى استخدام الأغذية المكملية مثل البقوليات . ومن مميزات هذه المزارع أن إنتاجية الأسماك أعلى من النوع غير المكثف ، كما أنها تتيح فرصة الاستفادة المثلى لبعض المخلفات الزراعية مثل مخلفات الدواجن والمخلفات الحيوانية في عملية تسميد الأحواض لتوفير غذاء الأسماك وعلى الجانب الآخر نجد أن من عيوب هذه النوعية من المزارع استخدام المخصبات الذي قد يساعد على ظهور أمراض طفيلية وحدوث مشاكل نقص الأوكسجين الذائب في الأحواض إلى جانب احتياجها لكميات كبيرة من المياه .

##### ج . المزارع المكثفة Intensive culture :

يتم في هذه النوعية من المزارع تربية الأسماك بكثافات عالية ( 10-100 سمكة/المتر المكعب ) في أحواض غالباً ما تكون إسمنتية أو من الفايبرجلاس أو حتى من الخشب صغيرة الحجم مع وجود المتابعة الدائمة لجودة المياه والحالة الصحية للأسماك ،

وتعتمد التغذية في هذه المزارع كلياً على الأغذية المصنعة المتزنة التي تقي بكافة الاحتياجات الغذائية للأسماك . وإن من أهم مميزات هذه النوعية من المزارع السمكية أنها ذات إنتاجية عالية على الرغم من أن احتياجاتها من المساحات الأرضية أقل ، هذا إلى جانب سهولة السيطرة على الأمراض وكذلك سهولة وسرعة الحصاد وعدم وجود تباين في حجم الأسماك ، إلا أن من عيوب هذه المزارع أنها أكثر تكلفة سواءً من ناحية التكاليف الثابتة أو المتغيرة بجانب احتياجاتها لكميات كبيرة من المياه .

## 5 . نوعية وجنس الأسماك المستزرعة

تقسم المزارع حسب نوع وجنس الأسماك المستزرعة إلى :

### أ . استزراع وحيد النوع Monoculture :

حيث تختص هذه المزارع بتربية نوع واحد من الأسماك داخل الحوض ومن محاسن هذه النوعية من المزارع أن مشاكلها تكون معروفة ومحددة لأنها تتعلق بمتطلبات وخصائص ومشاكل نوع واحد من الأسماك .

### ب . استزراع متعدد الأنواع Polyculture :

حيث تقوم هذه المزارع على تربية أكثر من نوع من الأسماك داخل الحوض الواحد على أن لا يكون بين تلك الأنواع تنافس أو أي من أشكال العداء كافتراس بعضها بعضاً مثلاً ، ولذلك فإن نجاح التربية المختلطة يتوقف على حسن اختيار الأنواع مثل تربية أسماك البلطي مع بعض أنواع أسماك المبروك أو تربية البلطي مع المبروك مع البوري .

### ج . استزراع وحيد الجنس Monosex Culture :

وفيهما يستزرع أحد جنسي النوع من الأسماك إما الإناث وإما الذكور مثل تربية ذكور البلطي نظراً لتفوقها في التمثيل الغذائي والنمو مقارنة بمثيلاتها من الإناث.

## 6 . نظام الاستزراع

تقسم المزارع استناداً إلى نظام الاستزراع إلى :

### أ . مزارع النظام المتكامل Integrated culture

وفي هذه النوعية من المزارع تتم جميع مراحل التربية ابتداءً من تربية الآباء والأمهات لإنتاج البيض والحيامن وتلقيحها ثم تربية الصغار إلى الحجم التجاري ، وهذه المزارع تحتاج إلى إدارة جيدة واعية وخبيرة وإلى نظام محكم متكامل من المساحة الكافية والغذاء الجيد والعناية الصحية ، وتتميز هذه المزارع بأنها ذات مردود اقتصادي جيد حيث توفر الوقت والمال لأنها تعتمد اعتماداً كلياً على ذاتها دون الحاجة أو اللجوء إلى المزارع الأخرى للحصول على الأسماك في مراحل نمو مختلفة ، كما تتميز بإنتاجها العالي من الأسماك المختلفة الأحجام .

#### ب . مزارع النظام غير المتكامل Non- Integrated culture

وفي هذه النوعية من المزارع يتم الاهتمام بتربية مرحلة واحدة من مراحل حياة الأسماك ، فهناك مزارع الحضانة فقط وهناك مزارع التسمين فقط . وكلاهما يحتاج إلى الآخر حيث تحتاج مزارع التحضين إلى من يقوم بشراء إنتاجها وكذا تحتاج مزارع التسمين إلى من يقوم بشراء وتسويق إنتاجها وإلى من يمدّها بصغار الأسماك لتربيتها وتسمينها .

#### جنس الأسماك المستزرعة

تقسم المزارع حسب جنس الأسماك المستزرعة إلى :

- أ . مزارع ثنائية الجنس حيث تقوم بتربية جنسي الأسماك ( الذكر والأنثى ) سواء لإنتاج الزريعة أو في عملية التسمين .
- ب . مزارع أحادية الجنس حيث تقوم بتربية أحد جنسي الأسماك ( الذكر أو الأنثى ) فقط لإنتاج الزريعة ، أما في عملية التسمين فتقوم بانتخاب الذكور فقط ، نظراً لتفوقها في التمثيل الغذائي والنمو مقارنة بمثيلاتها من الإناث . كما قد تقوم مثل هذه المزارع بإنتاج زريعة أو نسل وحيد الجنس ( ذكور فقط ) .
- ج . إما طبيعياً باستخدام التهجين لأصناف مختلفة كما في حالة أسماك البلطي وذلك بتهجين إناث البلطي النيلي *Oreochromis niloticus* مع ذكور البلطي الأزرق *Oreochromis aureus* فيتم الحصول على 85 % تقريباً من النسل ذكور وذلك في الجيل الأول ، كما أن تهجين إناث البلطي النيلي مع ذكور البلطي الأسود *Oreochromis harnorum* يعطي نسلًا من الذكور بنسبة

مقاربة . أما إنتاج نسل من الذكور صناعياً فيتم ذلك باستخدام الهرمونات سواءً بإضافتها للمياه أو إلى العليقة\* .

---

\* راجع الفصل الأول .