

Fish farms management – Zoo 366 Lecture 4



King Saud University- College of Science - Zoology Department

أنواع المزارع السمكية

تقسم المزارع السمكية إلى عدة أنواع تبعاً لمجموعة من العوامل التي تتعلق

بطبيعة المياه ونظام التربية ونوع وجنس الأسماك

◀ أولاً: تقسيم المزارع السمكية تبعاً لطبيعة المياه

◀ 1 ▶ درجة حرارة المياه

أ- مزارع أسماك المياه الدافئة

هي الأكثر انتشاراً حيث تمتاز أسماك المياه الدافئة بقلة متطلباتها مقارنة بأسماك المياه الباردة

كما تتميز بسرعة نموها ومقاومة تغيرات الحرارة وانخفاض الأكسجين. تعتبر هذه النوعية

من المزارع ذات الإنتاجية العالية

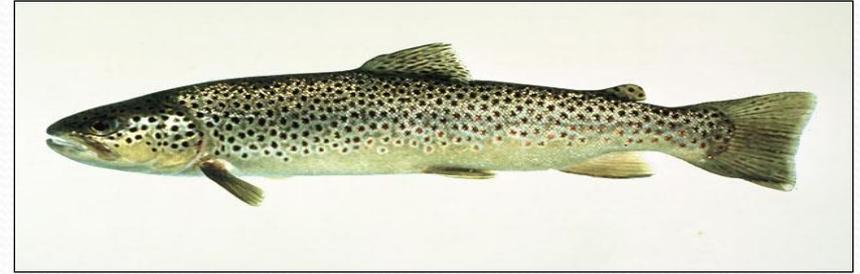
(المبروك . البلطي . القرموط)

ب - مزارع أسماك المياه الباردة

أقل انتشاراً لأن الأسماك ذات متطلبات كثيرة كالماء الجاري والأكسجين المرتفع إلى جانب ذلك فهي بطيئة النمو لذلك فهي من المزارع ذات الإنتاجية المنخفضة إلا أن نوعياتها ممتازة ولها قيمة تسويقية عالية.



البروك تراوت الأمريكي (*Salvelinus fontinalis*)



السلمون المرقط البني (*Salmo trutta fario*) Brown Trout

2 ▶ ملوحة المياه ◀

أ- مزارع أسماك المياه العذبة

هي التي تستخدم مياه الأنهار أو الأمطار أو الآبار أو الينابيع

(المبروك . البلطي النيلي . القرموط)

ب - مزارع أسماك المياه المالحة

هي التي تستخدم مياه البحار
(البوري . الطوبارة - الدنيس . السيجان)

ج - مزارع أسماك المياه المويحة

هي التي تستخدم المياه قليلة الملوحة لتربية الأسماك (كاستخدام خليط من مياه البحر مع المياه العذبة أو ربما تكون البرك الترايية ذات تربة مالحة فتؤدي إلى ارتفاع ملوحة المياه حتى لو كانت المياه عذبة عند ضخها في الأحواض أو تكون مياه الآبار ذات طبيعة مويحة)
(البلطي الأزرق والأسود والموزمبيقي . البوري)

3 ◀ ▶ حركة المياه

أ- مزارع المياه الجارية المفتوحة (المياه المتجددة)

هي التي يتم تغيير مياهها جزئياً أو كلياً باستخدام آليات خاصة للري والصرف

ب - مزارع المياه الجارية نصف المفتوحة (النظام المغلق)

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

ج - مزارع الأقفاص العائمة Cages Culture والمسيجات (الخطائر) Pens Culture

هي المزارع التي تقام على شواطئ البحار أو الأنهار أو البحيرات أو أي مسطح مائي مناسب

◀ ثانياً : تقسيم المزارع السمكية تبعاً لنظام التربية

◀ 1 ▶ كثافة التربية

أ- المزارع الموسعة (غير المكثفة) Extensive culture

يتم في هذه النوعية من المزارع تربية الأسماك في برك ترابية ذات مساحات كبيرة بكثافات سمكية منخفضة (5.4 سمكات / م³) وبدون إمدادات غذائية مكملية وإنما يُعتمد في تغذية الأسماك على الغذاء الطبيعي فقط.

مميزاتها: احتياجاتها قليلة وخاصة من المياه والغذاء وتكاليف إنشاء الأحواض والعمالة.
عيوبها: إنتاجيتها منخفضة ويوجد تباين في أحجام الأسماك.

ب- المزارع شبه المكثفة Semi-intensive culture

في هذه المزارع يتم تربية الأسماك في برك ترابية بكثافات تربية أكبر من النوع غير المكثف (10 سمكات / م³) ويعتمد في تغذية الأسماك على الغذاء الطبيعي (الهائمات) الذي يتم تنميته بالتسميد وذلك بإضافة المخصبات العضوية أو الكيميائية.

مميزاتها: إنتاجية الأسماك أعلى من النوع غير المكثف. كما أنها تتيح فرصة الاستفادة من بعض المخلفات الزراعية في عملية تسميد الأحواض.

عيوبها: استخدام المخصبات 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 (100 سمكة/ م³) في أحواض غالباً ما تكون إسمنتية أو من الفيبرجلاس مع وجود المتابعة الدائمة لجودة المياه والحالة الصحية للأسماك ، وتعتمد التغذية في هذه المزارع كلياً على الأغذية المصنعة المتزنة التي تفي بكافة الاحتياجات الغذائية للأسماك

مميزاتها: ذات إنتاجية عالية - سهولة السيطرة على الأمراض - سهولة وسرعة الحصاد وعدم وجود تباين في حجم الأسماك.

عيوبها: أكثر تكلفة سواءً من ناحية التكاليف الثابتة أو المتغيرة بجانب احتياجها لكميات كبيرة من المياه

◀ 2 ▶ نظام الاستزراع

أ- مزارع النظام المتكامل **Integrated culture**

في هذه النوعية من المزارع تتم جميع مراحل التربية ابتداءً من تربية الآباء والأمهات ثم عمليات التفريخ وإنتاج الزريعة (Fry) ثم تربية الإصبعيات (Fingerlings) إلى الحجم التجاري. تحتاج هذه المزارع إلى نظام محكم متكامل من المساحة الكافية والغذاء الجيد والعناية الصحية والإدارة الجيدة.

مميزاتها: ذات مردود اقتصادي جيد لأنها تعتمد اعتماداً كلياً على ذاتها.

ب - مزارع النظام غير المتكامل Non- Integrated culture

تقوم هذه المزارع على تربية مرحلة واحدة من مراحل حياة الأسماك. فهناك مزارع انتاج الزريعة فقط وهناك مزارع التسمين فقط

◀ ثالثاً: تقسيم المزارع السمكية تبعاً لنوع وجنس الأسماك

◀ 1 ▶ نوع الأسماك

أ- مزارع وحيدة النوع Monoculture

تختص هذه المزارع بتربية نوع واحد من الأسماك داخل الحوض ومن مميزات أن مشاكلها تكون معروفة ومحددة لأنها تتعلق بمتطلبات وخصائص ومشاكل نوع واحد فقط من الأسماك

ب. مزارع متعددة الأنواع Polyculture

تقوم هذه المزارع على تربية أكثر من نوع من الأسماك داخل الحوض الواحد على أن لا يكون بين تلك الأنواع أي من أشكال العداء أو التنافس (البلطي مع بعض أنواع المبروك) أو (البلطي مع المبروك مع البوري)

2 ▶ جنس الأسماك ◀

أ- مزارع وحيدة الجنس Monosexual Culture

تقوم هذه المزارع على تربية جنسي الأسماك (الذكر&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) باستخدام إحدى الآليات التالية:-

يتم ذلك إما طبيعياً باستخدام التهجين الخلطي 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

أويتم إنتاج نسل من الذكور صناعياً باستخدام الهرمونات التي تضاف إلى العليقة من أشهر الهرمونات المستخدمة (استروجين . استرديول 17 بيتا . داي إيثيل استيلسيترول 11 أوكسي تستوسترون . ميثيل تستوستيرون 17 بيتا)

ب - مزارع ثنائية الجنس Bisexual Culture

تقوم هذه المزارع بتربية جنسي الأسماك (الذكر والأنثى) سواءً لإنتاج الزريعة أو في عملية التسمين