

المشاكل الفنية والاقتصادية لمشاريع تربية الاسماك بعد شحة المياه

م.م. افتخار احمد العبيدي
قسم الاقتصاد الزراعي

المقدمة

تعد الأسماك مصدراً غذائياً مهماً إذ توفر الأسماك نحو (24%) من البروتين الحيواني و ان العديد من الشعوب تعتمد على الأسماك في تامين (50%) من احتياجاتها من البروتين الحيواني وهي ليست مصدرا للبروتين فقط وانما هي مصدر للدهون التي تمتاز باحتوائه على نسبة مرتفعة من الاحماض الدهنية المشبعة اذ تصل الى (84%) من الاحماض الدهنية الكلية الداخلة في تركيب الدهون ، وكذلك تحتوي الأسماك على الكالسيوم والفسفور اذ يعد هذان العنصران مهمان في بناء العظام والاسنان وتنظيم العمليات الحيوية داخل الجسم ، تقدر نسبة الكالسيوم في السمك بمتوسط نحو (30 ملليغرام /100 غرام)، بينما تقدر نسبة الفسفور بمتوسط نحو (220 ملليغرام / 100 غرام)، فضلا عن احتواء لحوم الأسماك على الكبريت بمتوسط قدرة (200 ملليغرام /100 غرام) والحديد بمتوسط (2.9 ملليغرام /100 غرام) ومعادن أخرى مثل الفلور والمنغنيزيوم والزنك والكوبالت التي تدخل في تركيب وتنشيط العديد من الانزيمات وكذلك تدخل في تركيب كريات الدم الحمر، وقد قدرت حصة الفرد العراقي اقل من (1)كغم / سنة بعد عام 2003، بينما اوصت منظمة الصحة العالمية بان لا تقل حصة الفرد من لحوم الأسماك 6.5 كغم/سنة.

الثروة السمكية

تسهم الثروة السمكية في تحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية للشعوب مما يجعل ضرورة الاهتمام بها وتنميتها لكونها من القطاعات المهمة التي تفتح افقا امام القوى العاملة وتوفير دخل مجزي للعاملين في هذا القطاع ، وقد ساهمت مزارع الأسماك في توفير فرص العمل اذ انتشرت المشاريع الصغيرة ذات الكلفة القليلة والسرعة في الانشاء وخاصة مشاريع تربية الأسماك في الاقفاص العائمة لعدم حاجتها لمساحات كبيرة من الأراضي، اذ اسهمت هذه المشاريع في السنوات الثلاثة الأخيرة قبل ازمة المياه بتوفير انتاج كبير يسد حاجة السوق المحلية وزيادة الثروة السمكية .

مشاريع الاسماك في محافظة ديالى

تمتاز محافظة ديالى بكثافة الإنتاج الزراعي بشكل عام وتربية الأسماك جزء لا بأس به من هذا الإنتاج ، اذ تعد تربية الأسماك من اهم أنواع الإنتاج الحيواني بعد الماشية في المحافظة ، وتشكل تربية الأسماك أهمية كبيرة تتمثل في الأهمية الغذائية والاقتصادية للإنسان في حياته اليومية وان الصفة السائدة لتربية الأسماك في المحافظة هي سمة التنوع لا التخصص أي قيام المزارعين بتربية الأسماك مع أنواع أخرى من الحيوانات وبأعداد كبيرة بالإضافة الى زراعة المحاصيل ، وان التوزيع الجغرافي للأسماك في المحافظة يتأثر كثيرا بتوزيع السكان وخصائصهم وارتباط ذلك بالعوامل الطبيعية والبشرية وتباينها وكذلك تباين نوع التربية سواء التربية في الاحواض الترابية او التربية في الاقفاص العائمة

طرق تربية الاسماك

التربية في الاقفاص
العائمة

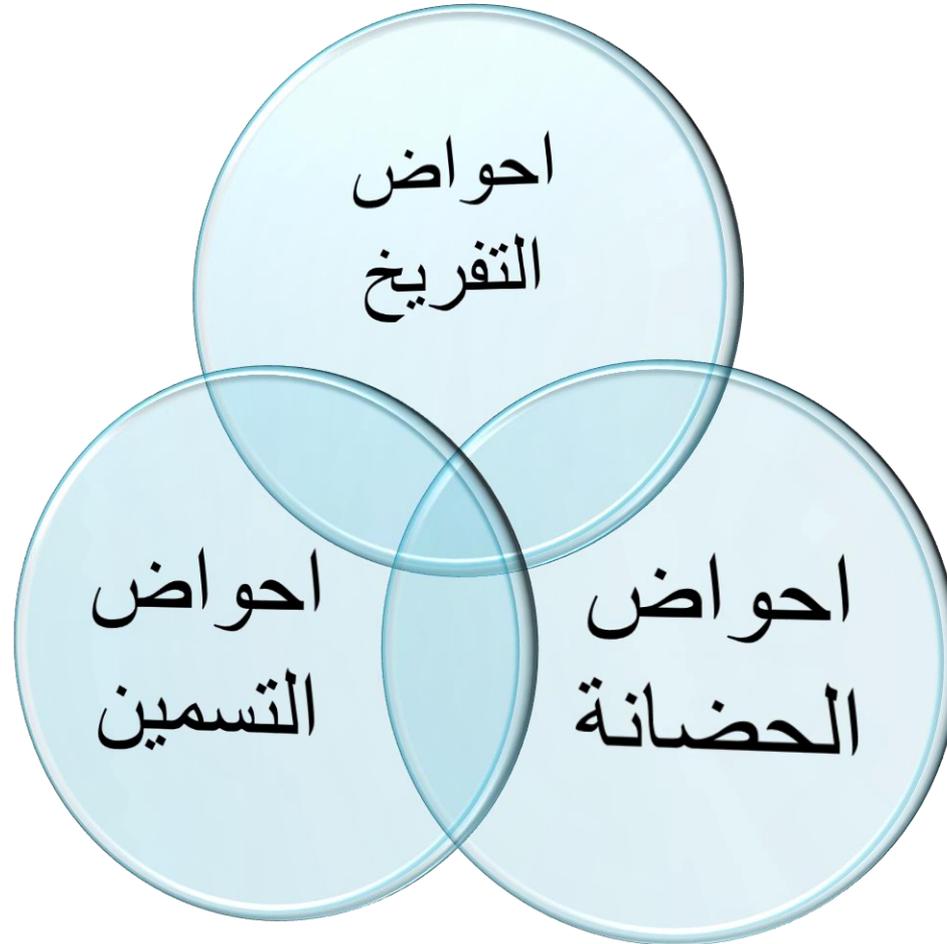
التربية في الاحواض
الترابية

تربية الاسماك في الاحواض الترايبية

تعد تربية الاسماك في الاحواض الترايبية واحدة من الطرق التي تعتمد على توفير الغذاء للأسماك من المصادر الطبيعية في البيئة المائية وهي عبارة عن بحيرات اصطناعية يتم انشاؤها من اجل الاحتفاظ بصفات البيئة المائية الطبيعية لتربية الاسماك وقد تصل مساحتها لآلاف الامتار المربعة للحوض الواحد ، اذ يتم انشاؤها اما يدويا او باستخدام الحفارات مع الاخذ بنظر الاعتبار توافر مجرى ماء متدفق وتزود بنظام الصرف لغرض تفريغ مياه الحوض والتي عادت تتم بشكل جزئي لغرض تدوير المياه والحفاظ على نسبة الاوكسجين في الماء اللازمة لتلبية احتياجات الاسماك وكذلك التخلص من الفضلات التي تسبب برفع نسبة الامونيا في الاحواض مما يسبب اختناقات كبيرة ويبلغ عمقها حوالي مترا ونصف ويصل الماء فيها نحو مترا وعشرون سنتمترا وتحاط ببعض التربة لحمايتها من الفيضانات خلال موسم الامطار



انواع الاحواض الترايبية



تربية الاسماك في الاقفاص العائمة

تعد التربية في الاقفاص العائمة من الطرق الحديثة للاستزراع السمكي وتتمركز مشاريع الاقفاص في المناطق المحاذية لنهر دجلة ، وقد انتشرت زراعة الأسماك في الاقفاص العائمة لكونها تمتاز بالمرونة العالية في عمليات التغذية وسهولة مراقبة ورعاية الأسماك بالإضافة الى عدم حاجة هذا النوع من التربية لأراضي واسعة لإنشاء المزارع واستغلال المسطحات المائية دون ان يؤثر في الزراعة فضلا عن كونها لا تحتاج الى انظمة التصريف والمضخات وعدم حاجتها ايضا الى نظام التهوية بعكس الاحواض الترايبية اذ ان جريان المياه في نهر دجلة يوفر الاوكسجين اللازم لتلبية احتياجاتها لكنها اكثر عرضة للأمراض نتيجة تلوث المياه وكما حدث في عام 2019 اذ حدث توقف شبه تام لمشاريع تربية الاسماك في الاقفاص العائمة في نهاية العام ونفوق ما يقارب نحو 75% بشكل مفاجئ بحيث لم يتمكن المربي من بيع الاسماك قبل التعرض للفايروس اذ انه سريع الانتشار وتعرضوا لخسائر مادية كبيرة في حينها .



اعداد المزارع السمكية في العراق

بلغ عدد المزارع السمكية بنظام الاحواض الترابية في العراق نحو (1195) مزرعة وبمساحة مائبة بلغت (21867) دونم بينما بلغت عدد المزارع لنظام التربية بالأقفاص العائمة نحو (1071) وبمساحة مائبة بلغت (309055) م³.

المساحات المائبة		عدد المزارع	
الاقفاص العائمة	الاحواض الترابية	الاقفاص العائمة	الاحواض الترابية
(م) 3	(دونم)		
309055	21867	1071	1195

اعداد مشاريع الاسماك في ديالى

عدد المزارع المجازة	المساحة المائية	عدد المزارع العاملة غير المجازة	نوع التربية
61	371	66	الاحواض الترايبية
10	4782	104	الاقفاص العائمة

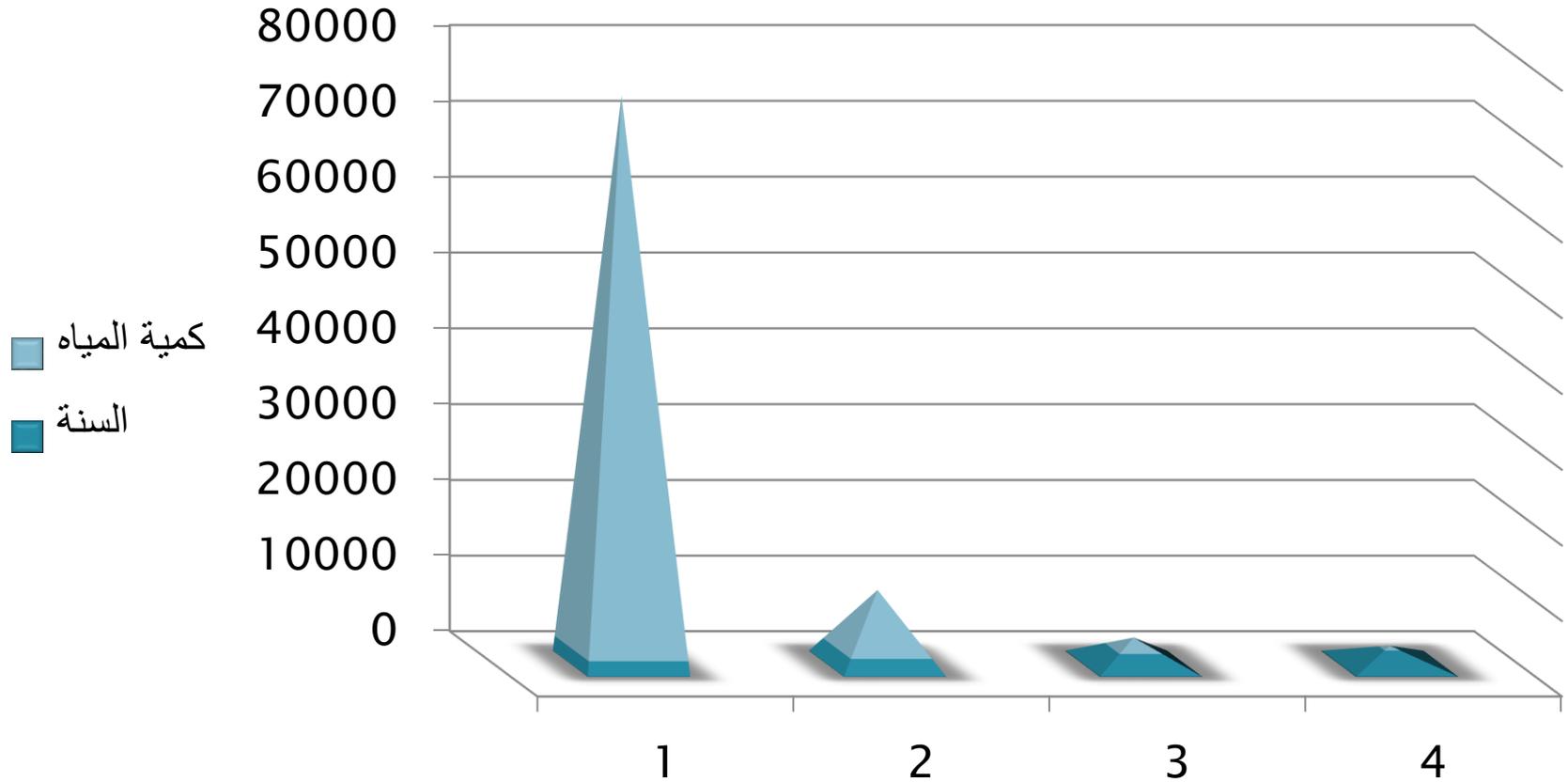
مصادر المياه

تعد الموارد المائية احد المرتكزات الاساسية واحدى اهم المتطلبات اللازمة لإدامة الحياة الانسانية فهي المورد الذي يرتكز عليه انتاج الغذاء وتشكل المياه من العوامل الأساسية المحددة عند إقامة مشروع لتربية الأسماك ويتوقف نجاح وتطور أي نظام من أنظمة زراعة الأسماك على توفر المياه الصالحة لتربية الأسماك وبالكميات المناسبة لسد احتياج المشروع وان اغلب مشاريع تربية الأسماك في المحافظة تعتمد على المياه السطحية المتمثلة بنهري دجلة ونهر ديالى لذلك من الضروري توفير المياه بالكميات الكافية خلال مواسم التربية لكي يتمكن المربي من تبديل المياه باستمرار بالنسبة للتربية في الاحواض الترابية ففي حالات شحة المياه فتظهر الحاجة لنصب مضخات على الأنهار القريبة من الاحواض او يتم إيصال المياه بواسطة سيارات النقل لغرض تبديل المياه وعادتا يكون تبديل المياه بشكل جزئي مما يساهم في ارتفاع التكلفة ، اما التربية في الاقفاص العائمة فينبغي ان تكون المزرعة بمحاذاة الأنهر والمتمثل بنهر دجلة أي ان مشاريع تربية الأسماك في الاقفاص العائمة تكون محصورة فقط في الأراضي المحاذية لنهر دجلة ، ويتأثر قرار انشاء بحيرات لتربية الأسماك على نوع التربة اذ أن المحافظة تمتاز بتربة خصبة صالحة لزراعة مختلف المحاصيل وإقامة البساتين لذلك في الغالب يتم استغلال الأراضي غير الصالحة للزراعة لمشاريع تربية الأسماك في الاحواض الترابية ، حيث تؤدي إقامة المزارع السمكية على الأراضي غير الصالحة للزراعة الى تحويلها مع الوقت الى ارض خصبة صالحة للإنتاج.

جدول () كميات المياه في محافظة ديالى من عام 2017 - 2022 بالمتر المكعب /الثانية

السنة	مجموع كمية المياه المطلقة م ³ ثا	نهر الخالص	نهر ديالى	نهر الهارونية الشمالية	نهر المشترك	المجموع
2017	30950	6907	9830	56.5	14177.6	61921.1
2018	33875	7087	14352	33.95	12421.65	67769.6
2019	118184	18513	72959	109.2	26658.8	129690.7
2020	60300	9359	7770	29.72	14680.68	92139.4
2021	14265	3133	1450	22.45	9063.7	27934.15
2022	9574	2283	371	17.0425	6633.107	18878.15
المجموع	267148	47282	106732	268.8625	83635.54	

منسوب المياه في نهر ديالى



شحة المياه وعلاقتها بتردي الثروة السمكية

ان ازمة نقص المياه اوقفت نحو 90% من مشاريع الاقفاص العائمة ونحو 68% مشاريع الاحواض الترايبية نتيجة جفاف الانهر وانخفاض المخزون المائي في بحيرة حميرين والتي تقدر السعة الاستيعابية لها نحو مليارين و400 مليون متر مكعب فقد تعرضت في الموسم السابق الى جفاف بالكامل وكذلك الحال بنسبة لنهر ديالى فقد سجلت كميات المياه لمطلقة فيه عام 2019 ب(72959) متر مكعب في الثانية فقد انخفض ليسجل (371) مكعب في الثانية في الموسم السابق

اعداد المزارع بعد شحة المياه

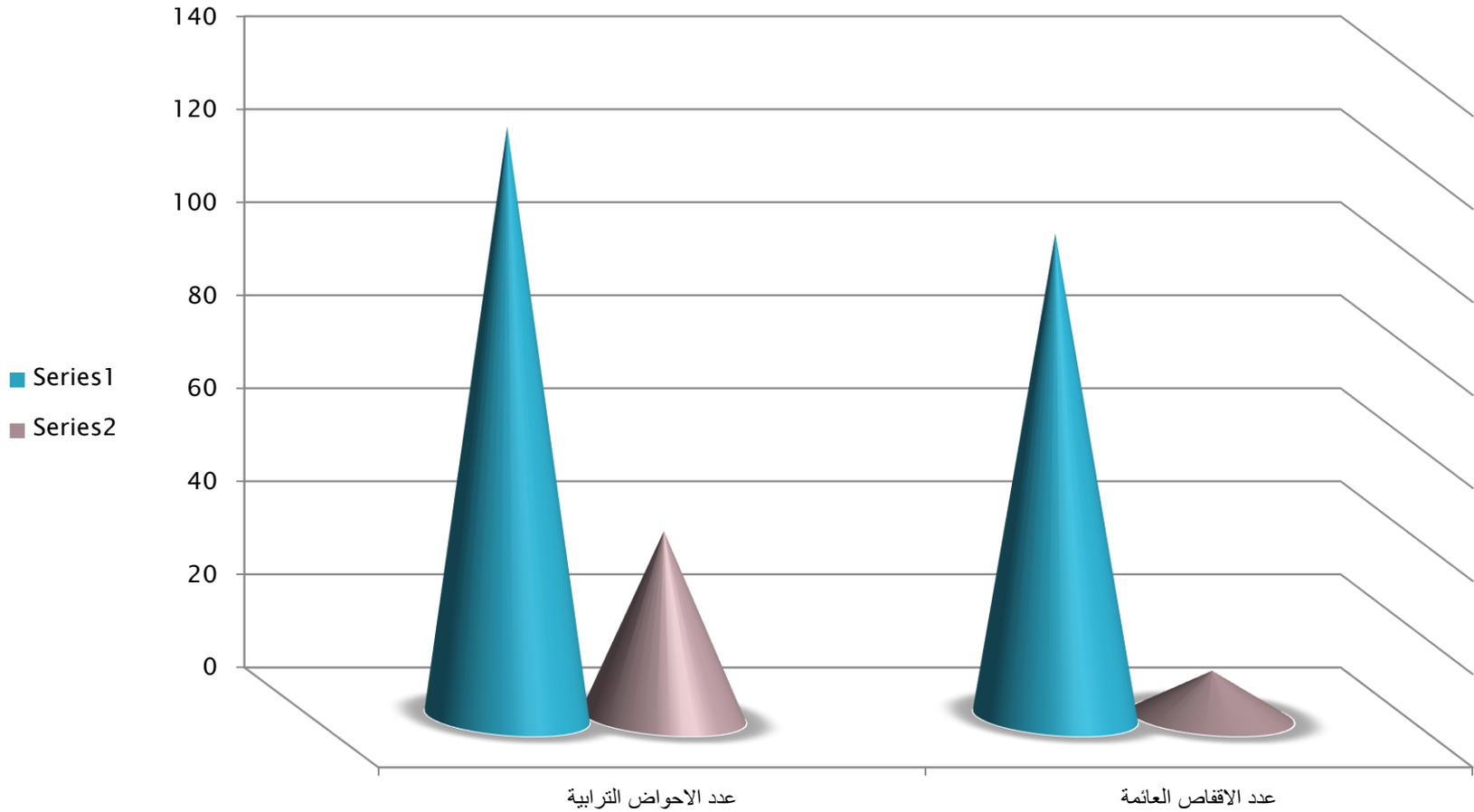
نوع التربية	عدد المزارع المجازة	عدد المزارع العاملة غير المجازة	اجمالي عدد المزارع العاملة
الاحواض الترابية	40	0	40
الاقفاص العائمة	10	0	10

تردي انتاج الاسماك بعد شحة المياه

تعد شحة المياه اهم اسباب تردي الثروة السمكية , فبعد ان كانت واردات العراق المائية نحو 70مليار م3 اصبحت 20مليار م3 وعلى مستوى محافظة ديالى فقد انخفض منسوب نهر ديالى من 72959م3 في الثانية ليصبح في نهاية العام السابق 371م3 ونتيجة لتعرض الأنهر الى جفاف شبه تام فقد اتخذت وزارة الزراعة وتنفيذا لتعليمات وزارة الموارد المائية بإيقاف كل المشاريع غير المجازة والبالغ عددها 66 حوض ترابي و104 قفص عائمة ، والتي كانت تشكل اكثر من 70% من الانتاج الاسماك في المحافظة ، ولم تقتصر عملية الازالة على المشاريع غير المجازة بل اذا اجبرت اصحاب المشاريع المجازة بإيقاف تربية الاسماك بسبب اصدار تعليمات جديدة وشروط تعجيزية للحصول على اجازة إنشاء المشاريع ولم يتبقى سوى 66ترابي و10 اقفاص عائمة هي المنتجة فقط اذ ان انتاجها لا يغطي الطلب على لحوم الاسماك مما سبب ارتفاع كبير جدا في الاسعار فقد اصبح سعر الكيلوغرام الواحد 9الاف بعد ان كانت اسعاره في السنوات السابقة تتراوح بين 4 الى 6الف

اما على مستوى العراق فقد انخفض انتاج العراق من الاسماك من مليون طن سنويا الى 190الف طن وهو انتاج بعض من الاحواض والاقفاص العائمة المجازة فقط حسب احصائيات الجمعية العراقية لمنثجي الاسماك وتوقع ان يستمر الارتفاع في الاسعار ليسجل 15 او 20 الف محذره من كوارث اقتصادية تطال الثروة السمكية التي سجلت أنتعاشا في الفترة السابقة اسهم في دعم الدخل المادي للكثير من مربي الاسماك

اعداد المزارع السمكية قبل وبعد شحة المياه





الحلول المقترحة لتصدي أزمة المياه لمشاريع الاسماك

لغرض الحد من أزمة المياه وانعكاسه السلبي على مشاريع تربية الاسماك لا بد من اللجوء لطرق التربية التي تقنن من استخدام المياه بهدف زيادة الانتاج لغرض سد طلب السوق من الاسماك الذي يسهم بخفض الاسعار كما حدث في بعض الدول مثل السعودية والكويت التي اتبعت طريقة التربية بالنظام المغلق الذي يتميز بالاستغلال الامثل للمساحة والمياه كونه يزود بنظام التصفية الميكانيكي وتعقيم المياه والفلتر البيولوجي فضلا عن تزويده ب لوحات السيطرة الكهربائية واجهزة قياس العمليات الحيوية للأسماك مثل نسبة الاوكسجين ودرجة الحرارة ويحتوي على معالف ميكانيكية ومنظومة تدفئة وتبريد المياه اضافة لمنظومة متكاملة من الانابيب والمضخات ذات السرعة المحددة مسبقا والتي تداور الماء خلال النظام

النظام المغلق لتربية الاسماك





شكرا لإصفاؤكم