



الزراعة المائية الاحيائية Aquaponics

م.د. احلام احمد حسين

كلية الزراعة/ قسم البستنة وهندسة الحدائق

في الاونة الاخيرة بدأ مشروع الاكوابونيك في الانتشار بعدد من الدول العالمية سواء النامية او المتقدمة حتى وصل الامر الى وجود عائلات لا تشتري النباتات او الاسماك من خارج المنزل وانما من انتاجهم من الاكوابونيك خاصة وان هذا المشروع يمكن ان تقوم به في مساحة صغيرة من المنزل او على سطح المنازل لذلك فالمشروع ان يقوم يصلح للاشخاص او المؤسسات.

تعريف مشروع الاكوابونيك هو علم ومشروع يجمع ما بين الاستزراع السمكي و الزراعة بدون تربة ويمكننا اعتباره هو نظام بيئي بسيط في مكان مغلق من خلاله يمكنك توفير وسائل الحياة للاسماك وكذلك للنباتات لتحصل في النهاية على محصول من النبات ونتاج الاسماك وبذلك تكون قد وفرت كمية كبيرة من المحصول النباتي والاسماك وايضاً وفرت في استخدام الماء وبم تحتاج الى وجود تربة.

هناك العديد من النقاط التي تستفاد منها بهذا المشروع لكن اكثر النقاط اهمية هي الغذاء الامن، الان يوجد العديد من المحاصيل التي ترش بالمبيدات المسرطنة وكذلك انواع الاسماك غير الصالحة للاستهلاك الادمي، فعند القيام بهذا المشروع لن يكون به اي تلوث بيئي فهو يعتبر نظام صديق للبيئة قائم في الاساس على تنقية المياه بشكل مستمر من فضلات الاسماك واعتبارها كسماد للنباتات .

ومن اهم مكونات المشروع هو وحدة استزراع سمكي وهي عبارة عن خزان لوضع الاسماك بها ومضخة اوكسجين لادخال الهواء الى الاسماك ومكان لوضع النباتات وفلتر. الفكرة عبارة عن تغذية الاسماك بشكل يومي وادخال الاوكسجين اليها بشكل جيد حتى تتكاثر في وحدة الاستزراع السمكي وفي نفس الوقت فالاسماك لها مخلفات والتي تحتوي

على النيتروجين وبعض العناصر الاخرى وهذه العناصر نحتاجها في عملية الزراعة لذلك فيتم ضخ المياه التي يتواجد بها فضلات الاسماك الى النبات ليقوم بامتصاص المواد والعناصر التي يحتاجها ويقوم بتنظيف المياه ثم تعود من جديد الى الاسماك، اما القسم الثاني من المشروع وهو حوض النباتات في الجزء السفلي من الحوض يوضع اسفنج وبه البذور التي ستمتص المياه التي تمر من خلاله وتظهر النباتات في الجزء العلوي من الحوض وعندما تنتهي المياه من حوض السمك تعود الى ما يطلق عليه حوض التجميع الذي يعمل على تنقية المياه وتعود من جديد الى حوض الاسماك.

من اهم المشكلات التي تواجه هذا النوع من الزراعة هو انقطاع الكهرباء، فهذا النظام قائم في الاساس بالكهرباء من خلال وجود مضخة لتحريك المياه من احواض الاسماك الى احواض الزراعة ففي حالة انقطاع الكهرباء ستبقى المياه في موضعها وبالتالي قد تسمم فضلات المياه وبالتالي موت السمك ، كما ان الاسمدة المتوفرة في الفضلات لن تتحرك الى النبات وبالتالي لن ينمو. كذلك مضخة الاوكسجين التي تنقل الهواء الصالح الى داخل مياه الاسماك تعمل هي الاخرى بالكهرباء وفي حالة انقطاع التيار الكهربائي فأن الاسماك تصبح عرضة للموت وعند البحث عن حلول بديلة للكهرباء مثل الطاقة الشمسية فستجد ان تكلفتها عالية للغاية ولكن يمكن الاستعانة بمولدات الكهرباء في مثل هذه الظروف.



