

## اطراءات مائية في تقانة الزراعة المائية

### ( الزراعة بدون تربة لانتاج محاصيل الخضر )

صادق جبار عباس / ماجستير زراعة عضوية / باري - ايطاليا

بداية تحية حب واعتزاز للاستاذ الفاضل د. ابراهيم شعبان السعداوي / قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة بغداد . على ماتقدم به من معلومات قيمة فيما يخص التقنية اعلاه وارجوه السماح لي بان ادون راي الشخصي في ذلك من باب التنوع بالطرح العلمي الذي غايته المزيد من التوعية للقاريء المختص وغير المختص في هكذا علوم راجيا الله عز وجل ان يحفظ اساتذتنا وابقاءهم ذخرا للعراق الجديد .

- من ابرز المشاكل والتهديدات التي يعيشها قطرنا العزيز هو شحة المياه ، وليس فقط العراق وانما جميع الدول الاقليمية التي تحيط به . كثيرة هي التنبؤات بوقوع حرب اقتصادية مائية شرق اوسطية . هاهي تركيا وايران وسوريا في سعيهم ماضين في الحملة المحمومة في بناء السدود تلو السدود لاجل السيطرة على اكبر عدد من الاف الامتار المكعبة من مياه دجلة والفرات ومايرتبط بهما من روافد . فهم في ذلك يحمون بلادهم من خطر الجفاف بان يعملون على خلق وتحديث للموازنة القائمة على اساس الزيادة في النمو السكاني ومايقابله من الزيادة في الاحتياج المائي على مستوى الفرد الواحد ولليوم الواحد . ليسمن هذه الدول من يحث على انشاء اتفاقيات مائية للدول المتشاطئة لتحدد حق كل واحد من هذه الاطراف والدول . لذا فلا بد من السعي لخلق مثل هذه الاتفاقيات اولا ومن ثم استبدال كل طرق الري القديمة البالية المتبعة ولحد الان في العراق والتوجه الى التقانات الحديثة للري القصد من وراءها التقنين والترشيد في استهلاك نعمة الماء الذي جعل الله منها كل شيء حي . مع العرض ان الخطط الزراعية الموضوعية من قبل اللجنة المشتركة لكل من وزارة الزراعة ووزارة الموارد المائية تنص على انه ليس هناك خطة زراعية للمدن والقرى الواقعة على الفرات وذلك لانخفاض الهائل في محتوى هذا النهر المبارك من الماء . فلاعلم كيف لمدينة بابل وخصوصا قراها المحاذية للفرات من تبني هذه التقنية الزراعية المائية في اجواء غير مائية لانتاج محاصيل الخضر .

- علم التربة Pedology من العلوم القديمة الحديثة حيث ولد هذا العلم في الفترة التي هي بين القرن الثامن والتاسع عشر . والقصد بانه القديم الحديث لانه ومنذ تاسيسه او انشاءه بقيت فيه النظريات مقيدة لان التغيير في التربة مرتبط بالتغيرات البيئية جدا في طبقات الارض وعلمها المسمى بـ Geology والذي وكما كان يعتقد خطأ بان سبب بطا التغيير فيه هو الزمن والذي وحدة قياسه السنون المتوالية . حديثا ومن ضمن ما استحدثت في علم التربة فانه بات من المعروف انه وحتى التغييرات في الكون او الكرة الارضية اي Global changes لها تاثير كبير في هذا التكوين الفريد والجدير بالدراسة والبحث والتحقيق العلمي . مما سبق يتضح انه لايدل من التربة ، ذلك التكوين الذي لايقصر على مجموعة من العناصر الكيماوية المغذية للنبات فحسب وانما هي بمثابة هيكل كامل ومتكامل من حيث التنوع الاحيائي الذي فيه وما لهذا التنوع من فعل وتفاعل احياي فيما بين الجماد من العناصر الكيماوية والاجزاء الحية تلك المعروفة بالاحياء المجهرية في التربة Micro-

fauna . فلاعلم ماتوفره تقانات الزراعة المائية من هكذا تنوع احيائي يدخل ويتداخل مع جميع الفعاليات الحيوية للنباتات ومنها محاصيل الخضر ، اين قوة الجاذبية الارضية تلك التي تعمل على اسناد وتوجه الجذور نحو الاسفل كحالة طبيعة وبدلا من ان تكون هائمة فيما بين محتويات الماء المليء بالعناصر المغذية الكيماوية المصنعة مقدمة للنبات وبتراكيز لايقوى الفلاح على تحضيرها . وجعل النباتات وكأنها احياء ليس لها اي من الخصوصيات الوراثية في النمو والاثمار والتكاثر تلك الخصوصيات التي لايمكن تجزاتها عن ان طبيعتها مرتبطة بطبيعة الوسط الذي تعيش فيه . وهل للاحياء المجهرية التكافلية المعيشة مع النبات والتي تعمل على تثبيت النايتروجين من وجود في هذه التقانات الحديثة المسماة بالزراعة المائية او الزراعة بدون تربة لانتاج محاصيل الخضر . اخيرا هل للخص الفيزياوية للتربة من وجود او حتى تشابه مع الخصائص الفيزياوية للماء ، وكيف لفسيولوجيا النبات وخصائصه الثلاثة في امتصاص الماء والاملاح وغيرها من التربة وكيفية سهولة جريان كل من النسغ النازل والنسغ الصاعد ؟

- بالنسبة للفقرتين 8،1 من المقال فانه من الممكن ادماجهما في فقرة واحدة وملخصهما الانتاجية العالية لهذه التقنية وخصوصا لمحاصيل الخضر .السؤال هنا وبعد البحث في مصادر الانترنت لماذا لا يوجد سوق يعنى بهكذا انتاجية وفيرة عالميا وانحصار هذه التقنية على التجارب البحثية والعلمية . وفي الولايات المتحدة فان هناك بحوث عديدة في انتاجية محاصيل الخضر في هذه التقنية والتي لايجوز تداولها داخل الولايات المتحدة ولكن برمياها في البحر او تقديمها للدول الخارجة من الكوارث بشكل مساعدات انسانية وهي في واقع الحال مجردة من الانسانية لعدم ثبوت تاثيراتها( السلبية ام الايجابية) على الانسان بعد حين

- الفقرة الثانية التي فيها يشير الاستاذ الفاضل الى الاختزال بعمليات الحرارة والعزق في هذه التقنية ولكن لم يتطرق الى ما سوف يستعاض عنهما من عمليات تلك التي تشتمل على ايجاد البلاستيك المناسب وتهيئة نظام تحضير واستبدال المحلول المائي وتعديل الارض التي سوف تكون الاساس لذلك البلاستيك .

- لايمكن القول بان التقنية هذه تعتمد الاختزال في كمية المياه او الاسمدة او حتى المبيدات او غيرها من الكيماويات الزراعية المستخدمة في الزراعة بوجود تربة فانه سوف يستعاض عنها بكميات من الماء الغزير ومن العناصر المغذية للنبات او المحصول تلك العناصر المسماة بالكبيرة والصغيرة والاكثر تعقيدا في هذا تهيئة التوليفة او مايسمى بالوصفة السمادية التي يتم من خلالها تحديد الجرعات السمادية لهذا المحصول او غيره وصعوبة الحصول على هذه العناصر بشكل فردي ونقي من الاسواق المحلية والحال نفسه في توفير المعقمات او المضادات الحيوية التي تحول دون المحصول بالامراض المختلفة والتي وحسب علمي فان انتشارها في وسط غدق يكون اكبر مما عليه في وسط كالتربة مثال ذلك الفطريات والفايروسات .

- لااعلم فيما اذا كان الاستاذ الفاضل على علم بما يحتويه العراق من تربة صالحة للزراعة والبالغة 11 مليون هكتار وهذا مايعادل 44 مليون دونم متوزعة في طوبغرافية عظيمة تلك المتمثلة بفسيفساء الهية التكوين في ارجاء العراق . ومتوزعة في مايسمى بمطرية الري والمروية والشبه مروية .