

الزراعة المغناطيسية

د . وليد فؤاد ابوبطة

2015-06-10

يعد الإنتاج الزراعي عنصراً أساسياً من عناصر الدخل القومي لذلك كان لابد من العمل على حل أى مشاكل يواجهها لتحسين و زيادة الانتاجية وكما هو معروف ان قطاع الزراعة مازال يعمل به اكثر من نصف القوى العاملة فى المجتمع المصرى.

ونظرا لوقوع مصر فى الاقليم الشبه جاف مناخيا فان ذلك يعمل على زيادة مشاكل الزراعة خاصة مع قلة الموارد المائية المتاحة سواءا من نهر النيل او من المياه الجوفية والتي يسحب البعض منها سحب جائر وبالطبع هذه الابار معظمها غير متجددة مما يؤدى لزيادة نسبة الملوحة بها مما يزيد المشاكل التى يواجهها المزارعين سواءا من حيث التأثير على الانتاجية وتقليلها او الاحتياج لاستعمال كميات اكثر من الاسمدة مما يزيد تكاليف الانتاج وكذلك عدم القدرة على زراعة اى محاصيل والتقيد بمحاصيل معينة قد لا تتوافق مع الاحتياجات المطلوبة.

لذلك فان العمل على تحسين الانتاج الزراعى وزيادة المساحات المزروعة سواءا عن طريق التوسع الأفقي أو الرأسى وكذلك المحافظة على المساحات المزروعة سواءا من التصحر الذى يزحف على مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية او نتيجة التمدد عليها بالبناء نتيجة للزيادة السكانية الهائلة او تعرض هذه الاراضى للملح نتيجة زيادة نسبة الاملاح فى مياه الري خاصة مياه الابار.

لذا فانه من الضروري الاهتمام بمواجهة هذه العقبات والعمل على تذليلها سواءا باستعمال الاصناف المحسنة وراثيا أو باتباع التقنيات العلمية الحديثة المستخدمة في سائر العمليات الزراعية سواءا الري او التسميد أو عمليات الخدمة وغيرها لمواجهة مشكلة الملوحة فى المناطق المستصلحة سواءا فى التربة او مياه الري.

لذا فان الاتجاه الحالى لاستخدام تقنية الزراعة المغناطيسية يساعد فى التغلب على مشكلة ملوحة مياه الري وبالتالي امكانية زراعة المحاصيل المطلوبة والزراعة المغناطيسية ليست حديثة كما يعتقد البعض حيث سجلت

أول براءة اختراع لمعالجة المياه مغناطيسيا والتخلص من الترسبات الكلسية التي تتشكل فى المواسير في أوروبا عام 1890،

ماذا تعنى مغنطة المياه ؟

هى توليد حقل مغناطيسى قوى عن طريق اجهزة المغنطة حول المياه عن طريق جدار انابيب مياه الرى مما يؤثر على خواص المياه الطبيعية والكيميائية ويغيرها للافضل.

لماذا نلجا لمغنطة المياه ؟

بداية يطلق العلماء على الماء العادى (الماء الميت) وهو مصطلح يطلق على مياه الابار والانهار على حد سواء فهو ماء فاقد للنشاط والحيوية من الناحية البيولوجية نتيجة رحلته الطويله التى افقدته طاقته ونشاطه وحيويته كما أصبحت جزيئاته موزعه بصورة عشوائية .. وكذلك نتيجة تعرض الماء اثناء عملية التحلية الى التكتيف وضغط الهواء العالى ، كذلك إضافة المواد المعقمة التي تضاف إلى الماء المستخدم مثل الكلور تؤدي لفقدته الكثير من خواصه الحيوية ويجعل النبات لا يستفيد الاستفادة القصوى من هذا الماء الميت الفاقد للطاقة والنشاط والحيوية .كل هذا فى النهايه مما يؤدي لعدم جودة مياه الرى ويؤثر على نمو النبات ومن ثم يؤدي الى نقص المحصول وتدنى جودته.

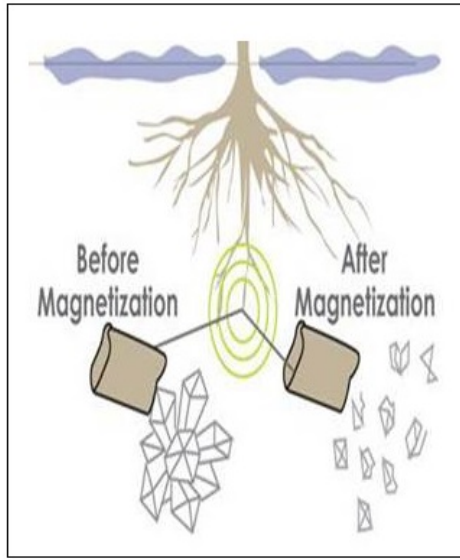
وتعمل عملية مغنطة المياه على إعادة إحياء وتغذية الماء ، وتعيد له الكثير من الخواص المفقودة حيث تعيد تنظيم شحنات الماء بشكل صحيح في الوقت الذي يكون فيه شكل هذه الشحنات عشوائياً في الماء العادى.

مما يؤدي الى إعادة إحياء الماء فيمنح النبات نشاطا وحيوية فائقه، وقدره عاليه على الإستفاده القصوى من كل ما يحتوى عليه الماء من عناصر غذائيه ،كما يمنح النبات قدره عاليه على امتصاص الاسمده و مقاومة الامراض والتخلص من الميكروبات.

حيث يؤثر المجال المغناطيسى على الروابط الهيدروجينية والغير هيدروجينية الموجودة فى المياه تأثيرا قويا مما يؤدي لتغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه ويجعلها ميسرة بصورة افضل منها قبل المعالجة كما يقلل قوى التوتر السطحي ” 2%“ وتجاذب جزيئات الاملاح مما يساعد على فصلها من الماء كما يعمل على تحسين قلوية المياه اذ يحولها لمياه شبه حامضية “ 7.6:

إن جزيئات الماء فى الطبيعه تتجمع على شكل مجموعات مما يجعل حجمها كبيرا كما أصبحت جزيئاته موزعه عشوائيا وبدون انتظام وهنا تظهر اهمية

مغنطة المياه كمحاولة لاعادتها لحالتها الطبيعية مثل مياه الامطار حيث تعمل على تكسير وتفتيت مجموعات جزيئات الماء وبلورات الاملاح الى جزيئات غايه فى الصغر وذات ترتيب منتظم .



أى أن عملية الممغنطة تعيد تنظيم شحنات الماء بشكل صحيح في الوقت الذي يكون فيه شكل هذه الشحنات عشوائياً في الماء العادى كما تعمل على تفكيك الاملاح من جزيء الماء مما يسمح بعودة جزيء الماء الى حجه الطبيعي.

ما هي اهم مواصفات التى يجب توافرها فى اجهزة المغنطة ؟

تختلف كفاءة الاجهزة المستخدمة تبعاً لعدة عوامل منها نوعية المغناطيس المستخدم وجودة تصنيعه وكذلك المادة المصنوع منها الجهاز كما يلى :

1. يجب ان يصنع الجهاز من الاستانلس ستيل المقاوم بدرجة عالية للصدأ حيث يمكن وضع الجهاز فى التربة لحمايته من السرقة وكذلك لتقليل تعرضه للشمس
2. يفضل ان يكون الجهاز جزء واحد حيث ان وجود الجهاز على نصفين يقلل من كفاءته نتيجة سهولة تعرضه عند ذلك لعوامل التعرية مما يقلل من فترة صلاحيته
3. لا يحتاج اى مصدر للطاقة الكهربائية او التوصيل باسلاك
4. يجب ان تكون بعيدة عن اى مولد كهربائى بقدرة 3 فاز
5. يتم تركيبه بعد مخرج المياه وكذلك بعد الخزانات لان تخزين المياه يفقدها تاثير المعالجة اذا خزنت لفترة طويلة.

أهم مميزات استخدام الماء الممغنط :

1. تحييد الاثر الضار لكوريد الصوديوم على النباتات مما يعمل على تحسين نموها.
2. يمنع تكون ترسبات كلسية داخل انايبب الرى مما يؤدى لزيادة كفاءتها.
3. يزيد من معدلات انبات البذور.

4. يؤدي لزيادة احتفاظ التربة بالماء مما يساعد على النمو الكلي للنبات ويزيد كفاءة الري ويقلل كميات الري بحوالي 30%.
5. زيادة كفاءة الاسمدة مما يعنى تكاليف اقل وسماد ايسر لامتصاص السماد.
6. زيادة الأوكسجين فى التربة مما يحسن كفاءة نمو الجذور .
7. يساعد فى حل مشكلة تضغط التربة التى تتراكم مع الزمن مما يحسن الميزان المائى والهوائى فى التربة .
8. يعمل على زيادة نمو الجذور نتيجة زيادة امتصاص العناصر الغذائية الذائبة اسرع وبذلك يساعد على نمو النبات.
9. يرفع كفاءة غسيل الاملاح فى التربة (ثلاثة اضعاف قدرة المياه العادية).
10. يزيد تيسر العناصر للنبات مما يسهل امتصاصها فيساعد على تحسين نمو المجموع الخضرى والشرى حيث يزيد امتصاص الحديد بمعدل 9 اضعاف وزاد الزنك بمعدل 5 مرات فى حين يزيد الفوسفور 3 اضعاف بينما المنجنيز زاد بمعدل 0.80 % فقط بينما لم يتأثر امتصاص النيتروجين تأثيرا معنويا.
11. يزيد كمية المحصول فى المتوسط بنسبة 40-50%.
12. تقليل نسبة اصابة النبات بالامراض بنسبة 60-70%.
13. يقلل الاصابة بالنيما تودا حيث يقتل اليرقات ويبعد الحشرة الكاملة عن منطقة الجذور

البريد الالكتروني للكاتب: waleed@hortinstitute.com