جوانب الاستفادة من تقنية الماء الممغنط في الزراعة والصحة العامة في العراق

م. د. سولاف عدنان النوري
الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية

المستخلص :-

برزت في السنوات الاخيرة تقنية مغنطة مياه الري لتحسين خواصها مثل تكسير بلورات الاملاح وزيادة معدلات الانبات وتحسين ظروف التربة الملحية والبزوغ المبكر وزيادة احتفاظ التربة بالمياه وتخفيض الشد السطحي ، وهناك اكثر من 14 خاصية تتغير في الماء بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي كالتوصيل الكهربائي وزيادة نسبة الاوكسجين المذاب في الماء وزيادة القدرة على تذويب الاملاح والتغيير في سرعة التفاعلات الكيميائية وخاصة التبخر وزيادة النفوذية . وللماء الممغنط قابلية على غسل الاملاح في مقد التربة وزيادة جاهزية العناصر الغذائية في التربة ، والماء الممغنط هو الماء الذي تم تمريره من خلال مجال مغناطيسي معين لمدة من الزمن مما يؤدي الى تغيير في خواصه الكيميائية والفيزيائية بترتيب الشحنات بشكل صحيح موجب – سالب – موجب – سالب ، ولقد لوحظ ان للماء الممغنط تاثيرا ايجابيا على الخصائص الخضرية والثمرية لمحصول الطماطة والصفات النوعية والكمية لكثير من الثمار كزيادة اطوال النبات ووزن الجذور لنبات الذرة الصفراء على سبيل المثال .

اما بالنسبة لتاثيره على الصحة العامة وحول العلاج بالمجالات المغناطيسية والى اي مدى يمكن ان يكون ذا فاعلية في علاج الامراض المختلفة، فقد ثبت بانه يوجد الان مالا يقل عن مليون شخص حول العالم يستخدمون المجالات المغناطيسية في علاج امراضهم المختلفة، وفي اليابان لوحدها يوجد مالا يقل عن 10ملايين شخص ينامون على اسرة مغناطيسية تساعدهم في التخلص من التعب وارهاق العمل. كما يلعب الماء الممغنط دورا تنظيم العمليات الفيزيولوجية والبيوكيميائية التي تتم داخل الجسم، كما ان التعرض

للمجالات المغناطيسية يعمل على تحفيز النقاط الحيوية الموجودة على الجلد والتي ترتبط ارتباطا وثيقا بالاعضاء والانسجة الداخلية لاجسامنا لذلك فان المجالات المغناطيسية يمكننا استخدامها في علاج جميع المشاكل الصحية.

مشكلة البحث :-

تتمحور مشكلة البحث النقاط الاتية :-

1-ماهو مفهوم المغناطيسية ؟ وما تفسيرها العلمي ؟

2-ما هي الطاقة المغناطيسية ؟

3-كيف نحصل على الماء الممغنط تكنولوجيا ؟ وما هي الصفات الجديدة التي يمتلكها الماء الممغنط؟

4-كيف تتم الاستفادة من المياه الممغنطة في مجالات الصحة العامة والوقاية من الامراض ؟

5-كيف تتم مغنطة المياه للاستفادة منها في المجالات الزراعية والصحة العامة ؟

6-كيف تؤثر المياه الممغنطة على التربة ؟

فرضية البحث :-

لقد ظهر مفهوم مغنطة المياه حديثا ومن خلال اجراء بعض التجارب عن تاثير المياه الممغنطة على الزراعة والتربة لوحظ تاثيرها الايجابي في تخليص التربة من الاملاح وزيادة الانتاج وتحسين نوعيته من خلال زيادة اطوال النبات وعدد الاوراق والثمار وكمية المياه في الحمضيات. كما اثبت الاطباء اليابانيون منذ سنة 1950 بان انعزال الانسان عن التاثير الكهرومغناطيسي للارض يؤدي الى شعورهم بفقدان الحيوية والنشاط وبالام واوجاع متفرقة في اجسامهم وبصداع متقطع واحساس بالدوار، لذا تمت الاستفادة من تقنية مغنطة المياه واستخدامها في مجالات الوقاية والعلاج من الامراض .

مفهوم المغناطيسية ووحداتها :-

نشا علم المغناطيسية من ملاحظة الاحجار وتسمى magnetic (fe3o4) وهي تجذب جسيمات الحديد اليها، وكلمة مغناطيسية(magnetism) مشتقة من منطقة ماغنيسيا في اسيا الصغرى حيث توجد هذه الاحجار. تعد الطاقة المغناطيسية كدرعا لحماية كوكب الارض من الاشعة الكونية المدمرة كالاشعة السينية واشعة كاما، ويعزى تكون الطاقة المغناطيسية للارض لاحتوائها على المعادن ولاسيما الحديد، حيث تلعب كمية الحديد في

الارض دورا مهما في المجال المغناطيسي الذي يمسك كل الغلاف الغازي والمائي والحيوي للارض .

تعرف المنطقة المحيطة بمغناطيس دائم او موصل بحرية تيار بالمجال المغناطيسي (magnetic field) والمقصود بكلمة field هي تاثير فيزيائي ياخذ قيما مختلفة في الفضاء ، لذلك فالمجال المغناطيسي هو الحيز الذي تظهر فيه قوة مغناطيسية تؤثر في شحنته .

يعد المجال المغناطيسي كمية اتجاهية تتمثل بخطوط وهمية تسمى بخطوط الفيض المغناطيسي(line of induction) وان عدد الخطوط المغناطيسية العمودية على وحدة المساحة تعرف بشدة الفيض المغناطيسي (magnetic induction intensity)، لذلك فالمجال المغناطيسي هو الحيز الذي تظهر فيه قوة مغناطيسية تؤثر في شحنة كهربائية متحركة او مغناطيس موجود في ذلك الحيز، وان خطوط القوة المغناطيسية هي خطوط وهمية مقفلة تنبع من القطب الشمالي وتدخل عند القطب الجنوبي ويسمى خط القوة المغناطيسية ماكسويل ، وان عدد الخطوط المغناطيسية المارة خلال مساحة A من الحيز يسمى بالفيض المغناطيسي Q ويقاس بوحدة الويبرWeber، بينما عدد الخطوط المغناطيسية المارة عموديا خلال وحدة المساحة تدعى بكثافة الفيض المغناطيسي والتي تقاس بوحدة تسمى الكاوس الذي يمثل خطا مغناطيسيا واحدا يمر عموديا خلال وحدة المساحة . (1)

وبحسب ما يفهمه الانسان فان الماء مكون من ذرات هيدروجين واوكسجين وجزيء الماء في غاية البساطة ترتبط جزيئاته مع بعضها بروابط هيدروجينية قد تكون ثنائية او متعددة فقد تصل الى عشرات الروابط الهيدروجينية بين الجزيئات اما تتغير او تتفكك وهذا التفكك يعمل على امتصاص الطاقة ويقلل من مستوى اتحاد اجزاء الماء ويزيد من قابلية التحليل الكهربائي ويؤثر على تحلل البلورات وعلميا لا يوجد خلاف على ما اذا كانت المعالجة المغناطيسية فعالة ام لا في تحسين خواص الماء ، و الجدل الحقيقي والوحيد يتركز بشان تسرح هذه الظاهرة او النظرية بطريقة صحيحة والتغيرات التي تحدث للمياه نفسها حينما توضع تحت مجالات مغناطيسية معينة فقد ان الحقل المغناطيسي قدرة (1000وحدة) مغناطيسية تزيد سعة امتصاصه للايونات بالتبادل بحوالي 5 –8 % بينما قدرة (3000وحدة) تزيد هذه النسبة الى ما يتراوح بين 19 – 26 % وعلى ضوء

هذه الخلفية انطلق العديد من العلماء بانه من الممكن انتاج العديد من التاثيرات الايجابية فيما لو تم تعريض الماء لمجال مغناطيسي بشدة معينة ومن ثم التاثير في خواص هذا الماء واعتباره ماءا ممغنطا كما هو معروف حاليا .

كيف نحصل على المياه الممغنطة تكنولوجيا ؟

ان الماء الممغنط هو الماء الذي تم تمريره من خلال مجال مغناطيسي معين او يوضع ذلك المغناطيس داخله او بالقرب منه لمدة من الزمن فيسبب التعرض لتاثير تلك المجالات المغناطيسية الى تغيير كثير من خواصه، ان عملية مغنطة الماء تعمل على تقوية خواصه عن طريق تنظيم الشحنات بشكل صحيح (موجب-سالب-موجب-سالب)

وهنالك اكثر من 14 خاصية تتغير في الماء بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي ومنها خاصية التوصيل الكهربائي ، زيادة نسبة الاوكسيجن المذاب في الماء، زيادة القدرة على تذويب الاملاح والاحماض، التبلد ، التبلمد ، التوتر السطحي ، التبلل ، الليونة ، الخواص البصرية ، قياس العزل الكهربائي، زيادة النفوذية ،التوتر السطحي ، التغيير في سرعة التفاعلات الكيميائية ، خاصية التبخر . وهناك عدة طرق لتحضير الماء الممغنط وذلك بتسليط مجال مغناطيسي شدته معلومة على الماء لمدة زمنية معينة بواسطة الاقطاب المغناطيسية الطبيعية او المصنعة او بواسطة المجالات المغناطيسية المتولدة من التيارات الكهربائية بحيث تكفي لمغنطة الماء ، وهناك عدة عوامل تعتمد عليها درجة التمغنط وهي (2) :-

1-كمية السائل المعد للمغنطة .

2-قوة المغناطيس المستخدم .

3-مدة التماس بين الماء والمغناطيس .

ولتحضير الماء الممغنط نتبع احدى الطرق الاتية :-

1- يؤخذ مغناطيس من النوع الدائري المسطح بقطر 7- 15 سم ، املا زجاجة بماء الشرب الاعتيادي (ويفضل استعمال ماء الينابيع والعيون او ماء الحنفية بعد ان نغليه ونبرده) توضع الزجاجة على المغناطيس وتغطى بمغناطيس اخر ، يترك الماء طوال الليل (10 – 12) ساعة عندها نحصل على الماء الممغنط المطلوب او من خلال ربط قطع مغناطيسية حول قدح فيه ماء ولنفس المدة .

2-يمرر الماء عبر انبوبة مطاطية ثم يوضع ملف حول الانبوبة ويتم تشغيل الملف ، فيؤدي ذلك الى مغنطة الماء وتستخدم هذه الطريقة لمغنطة مياه الري .

3-تتم مغنطة المياه من خلال خزان ومضخة وجهاز مغنطة وهنا يتم مغنطة الماء لاكثر من مرة .

4-تستخدم حاليا اجهزة وادوات خاصة بالمغنطة ، يمرر الماء من خلالها فتتمغنط المياه.

ويعد ماء زمزم ماءا ممغنطا حيث استجاب الله لدعاء نبيه ابراهيم عليه السلام وجعل افئدة من الناس تهوي اليه ، ورزقهم بالثمرات ومنها ماء مبارك باق الى يوم القيامة يتدفق ولا ينقطع ، هذا البئر حفر بجناح جبريل(عليه السلام) وساقت الملائكة مياهه من انهار الجنة غياثا للسيدة هاجر وابنها الرضيع اسماعيل (عليهما السلام) وسقيا لضيوف الرحمن وليكون اية للناس على مر العصور والازمان. يتصف ماء زمزم بعدم النضوب منذ ان ظهر للوجود وهو لايزال محتفظا بنفس نسب مكوناته من الاملاح والمعادن لغاية يومنا هذا ، وصلاحيته للشرب عالمية لجميع الحجاج من جميع انحاء العالم فلم يحدث ان اشتكى مخلوق من اثر مياهه على صحته او ما شابه ذلك ، بل على العكس من ذلك. وكذلك فان الرغبة لماء زمزم عالمية ، فهذه المياه الطاهرة لم يتم معالجتها كيميائيا او بمواد التبييض كما هو الحال مع المياه التي تضخ للمدن . ويلاحظ انه في حالة الابار الاعتيادية يزداد النمو البايولوجي والنباتي في داخل البئر مما يجعل المياه غير صالحة للشرب نظرا لنمو الطحالب مما يسبب مشكلات في الطعم والرائحة ، ولكن في حالة بئر زمزم لم يكن هناك اي دليل على النمو البايولوجي . فماء زمزم هو ماء مبارك ، قلوي ، متاين ، معدني ، ممغنط .

حيث يقع بئر زمزم في مدينة مكة المكرمة والتي تقع ضمن جبال ،ومن الواضح ان الرواسب المغناطيسية في تلك الطبقات تعمل على مغنطة مجرى المياه التي تمر ببئر زمزم بهذه الظاهرة المغناطيسية الموجودة في مكة المكرمة ، مما يجعلها تكتسب القوة المغناطيسية بتاثير المكان الذي توجد فيه . كما دوران الحجيج حول الكعبة بعكس عقارب الساعة يولد مجالا مغناطيسيا ينعكس على مياه زمزم كما ان الحجيج عند السجود يحملون شحنات ايمانية كبيرة .

ولو اجرينا تجربة بسيطة وقمنا باخذ كاسين من الماء من نفس المكان على سطح الارض الكاس الاول من الماء اخذناه في اليوم الاول لخلق الارض والكاس الثاني هذا

اليوم ماهي الصورة التي سوف نراها ؟ في الكاس الاول تخضع كافة جزيئات الماء لقانون الطبيعة وتحتل مكانها في سياق واحد : موجب – سالب – موجب – سالب . اما في الكاس الثاني فنرى صورة مغايرة اذ ان 60% من الجزيئات تكون في حالة تشوش كامل : سالب – سالب – موجب – موجب ، والسبب في ذلك هو ان الماء الذي نشربه او نستخدمه خلال يومنا الاعتيادي يعد فاقدا للكثير من خواصه بسبب عمليات التحلية والتلوث البيئي واضافة المواد المعقمة التي تفقد الماء الكثير من خواصه الحيوية ، ويعد هذا مثالا للمياه الميتة وهذا هو الماء الميت الذي نشربه كل يوم ، لذا كان استخدام تقنية الماء الممغنط هي الحل .

فوائد الماء الممغنط :-

المغناطيسية هي الخاصية الفعالة على كوكب الارض الذي يمثل مغناطيسا كبيرا، تكتسب كل المواد الموجودة عليه خواص مغناطيسية مختلفة بحسب تركيبها الداخلي حتى الكائنات الحية تترتب جزيئاتها الداخلية على حسب هذا المجال المغناطيسي لكوكب الارض .

اكتشف العلماء الروس طريقة المعالجة المغناطيسية للماء التي تعمل على ترتيب الجزيئات الداخلية له ، واساس هذه الفكرة هو تسليط فيض مغناطيسي على الماء لمدة زمنية او جعل الماء يمر من خلال مجال مغناطيسي حيث تترتب الجزيئات الداخلية للماء كشحنات كهربائية ويسمى حينها بالماء الممغنط، وتعد مغنطة المياه تقنية جديدة تكون فيها كل جزيئة ماء قادرة على تكوين اربع اواصر هيدروجينية ينتج عنها تركيب رباعي الاوجه(tetrahedral) او تركيب جليدي(ice structure) ناتج عن اتحاد خمس جزيئات ماء والتي ترتبط ببعضها بروابط هيدروجينية قد تكون ثنائية او متعددة تصل الى عشرات الروابط ، فعند وضع جزيئات الماء داخل مجال مغناطيسي او مرور الماء من خلال هذا المجال فان الروابط الهيدروجينية بين الجزيئات اما ان تتغير او تتفكك مما يعمل على امتصاص الطاقة ويقلل من مستوى اتحاد جزيئات الماء ويزيد من قابلية التحلل الكهربائي ويؤثر على تحلل البلورات .

ان فكرة استعمال الحقول المغناطيسية في العملية الانتاجية الزراعية تعود الى(savostin1930)(4) اذ اشار الى استعمال المجال المغناطيسي في تحضير انبات البذور ونمو النبات، حيث استعملت هذه التقنية في خفض الشد السطحي للماء وزيادة

ذوبانية المعادن في التربة وكذلك زيادة جاهزية العناصر في التربة وتحفيز النباتات على النمو. كما لوحظ ان الري بالمياه الممغنطة يغسل الاملاح من مقد التربة ويعمل على تكسير بلورات الاملاح ولذلك يحفز الجذور على التغلغل في التربة مما يزيد من نمو النبات وحاصله.

وفي سلسلة تجارب في اندونيسيا تضمنت ري انواع مختلفة من النباتات بالمياه الممغنطة وري بمياه عادية بدون مغنطة حصل على زيادة في ارتفاع النبات وعدد الاوراق وطولها وقطرالساق ، كما قلل استخدام هذه التقنية في منظومات الري بالرش والتنقيط من تراكم التكلسات وزيادة كفاءة مضخة المنظومة بتقليل الجهد او الطاقة المستخدمة لضخ المياه ، حيث يحتفظ الماء بالخواص المغناطيسية بعد المغنطة لمدة 48ساعة ثم بعد ذلك تختفي تدريجيا (5) .

كيفية مغنطة الماء ونظريات المغنطة :-

تتم المعالجة الصناعية للماء بتمريره خلال اجهزة تدعى(magnetotron) وهي ذات شدة مغناطيسية مختلفة بحسب استعمالاتها ومنها ثنائية القطب وتدعى(diamagnetic) وتحتوي على القطبين الشمالي (-) والجنوبي(+) ويوضع القطبان بزاوية معينة متقابلين ويمر الماء من خلاله بحيث تتعامد جزيئات الماء مع خطوط الفيض المغناطيسي .

النوع الاخر هو احادي القطب ويحتوي على احد الاقطاب السالبة او الموجبة ويعرف(magnetizer) وقد كثر استعمال هذا النوع من الاجهزة في المجال الطبي للسيطرة على ph الدم وبحسب الابحاث فان القطب الجنوبي يزيد من ايونات +h وله تاثير حامضي ويؤثر على نمو البكتريا .

وطبيعيا فان مرور الماء من خلال او فوق صخور magnetite فانه يكسب الماء صفة المغنطة، وهناك اتجاه في البلدان التي تكثر فيها البراكين في استعمال الرماد البركاني في الزراعة ويعد من المواد البارامغناطيسية لاحتوائها على عنصر الحديد ولهذا اصبح يعد احد عناصر المواد السمادية .

والماء من المواد الدايامغناطيسية ويحمل صفات البارامغناطيسية بنسبة 15% بسبب وجود الايونات الموجبة والسالبة الذائبة في الماء، والدايامغناطيسية تمتاز بمدارات مكتملة عند تعرضها لمجال مغناطيسي فانها تتناثر معه تناثرا ضعيفا وتتعامد جزيئات الماء مع خطوط الفيض المغناطيسي .

اما المواد البارامغناطيسية فهي ايونات غير مكتملة المدارات تحتاج الى الكترونات لاكمال مداراتها مثل العناصر الانتقالية والنادرة وتنجذب نحو المغناطيس العالي وتكون تاثيرات موجبة صغيرة وتصطف باتجاه المجال الخارجي عكس المواد الدايامغناطيسية التي تتاثر مغناطيسيا بصورة سالبة وتعاكس المجالات المغناطيسية المسلطة عليها. وكل من المواد البارا والدايامغناطيسية تفقد تاثير المغنطة بعد 24 – 72 ساعة .

فسرت نظريات عديدة تاثيرات المجال المغناطيسي والكهرومغناطيسي في حالة مرور الماء من خلالهما والاساس في التغيرات نظريتان مهمتان في الفيزياء هما (6) :-

1-نظرية Quantum .

2-نظرية Hydrodynamic .

الاولى مفادها ان الذرة تتكون من اجزاء متعددة منها النواة الكثيفة الشحنة قطرها 1×10 وتكون موجبة الشحنة والجسيمات ذات الشحنات السالبة هي اليكترونات نصف قطرها 2.28×10 . وتكون الذرة متعادلة عندما يكون مجموع الشحنات السالبة يساوي مجموع الشحنات الموجبة . وتعد الذرة متاينة اذا اختلف مجموع شحنات الاليكترونات عدديا عن مجموع الشحنات الموجبة ، فعندما تفقد الذرة عددا من الالكترونات تصبح ايونا موجب الشحنة واذا اكتسبت عددا من الالكترونات تصبح سالبة الشحنة . والذرة تركيب ديناميكي مكون من مجموعة جسيمات مرتبطة مع بعضها بقوى كهرومغناطيسية متوازنة وبحسب هذه النظرية فان هناك حركتين للالكترون :-(7)

أ- حركته حول النواة وله ثلاث مدارات طاقة من الاقرب الى الابعد وكلما اقترب الالكترون من مركز النواة ازدادت سرعته وازدادت كتلته، حيث ان اختلاف سرعة الالكترون ناتج عن ان قوى التجاذب المؤثرة على الالكترون لاتكون ثابتة في جميع نقاط المسار البعيدة عن البؤرة التي فيها النواة .عندما يكتسب الالكترون طاقة تعمل هذه الطاقة على زيادة سرعته وحركته في مداره وهذا يحدث عندما تتعرض جزيئة الماء الى مجال مغناطيسي او كهرومغناطيسي اذ تصبح الالكترونات في حالة تهيج وتنتقل الى مدار اعلى .

ب- دوران الالكترون حول نفسه: تنشا قوة مغناطيسية جراء دوران الالكترون حول نفسه كما لو كان مغناطيسا صغيرا جدا له عزم مغناطيسي، وتتكون عند تهيج

الذرات فراغات مكروسكوبية تؤدي الى ملئها بكمية صغيرة من الهواء وتدعى التجاويف المكروسكوبية (Microscopic cavities) .

ولكل الكترون عند حركته حول النواة اربعة ارقام كمية هي التي تحدد من طاقته الكلية وعزمه الزاوي المداري او البرمي ، وبحسب النظرية الكمية فانه لايمكن ان يكون للالكترون نفس الاعداد الكمية لالكترون اخر. والذرات التي تكتمل مداراتها بالكترونات مشبعة فان قوة الربط بين هذه الالكترونات والنواة تكون كبيرة جدا بحيث يصعب نزع الالكترون او اضافة الكترون للذرة .

اما نظرية Hydrodynamic فقد فسرت جريان الفيض المغناطيسي حسب ميكانيك الموجة wave mechanics بدلالة الاحداثيات الثلاث لنظام الجسم الواحد، حيث تسري الترددات المغناطيسية في الماء على شكل موجي وان المجال المغناطيسي ينتقل من جزيئة الى اخرى ولكل من الايونات الذائبة في الماء والمواد العضوية مدى محدد في اكتساب الفيض المغناطيسي(7) .

تعمل قوى فان ديرووزلز (van der walls) على تقارب جزيئات الماء من بعضها وتتكون عناقيد الماء، وعند مرور الماء خلال مجال مغناطيسي فان هذه القوى تضعف ونتيجة لذلك تزداد التراكيب الرباعية والجزيئات الاحادية وتزداد قوة الاصرة الهيدروجينية .

وبذلك يصبح عنقود الماء اكثر تماسكا بسبب قوة الاواصر الهيدروجينية ونتيجة تصادم جزيئات الماء المنفردة مع عناقيد الماء ايضا يؤدي ذلك الى تكون التراكيب الرباعية، اما داخل جزيئة الماء فان المجال المغناطيسي يؤثر على الالكترونات بين ذرتي الهيدروجين والاوكسجين وتتعرض الى تهيج وترتفع الى مدارات اعلى ونتيجة لذلك يتكون متسعا فراغيا داخل جزيئة الماء يدعى (Clathrate structure) ونتيجة لهذه الاصطدامات الجزيئية تنخفض حرارة النظام وتؤدي الى قلة القوة المتضائلة .

وتكون جزيئة الماء من الصغر بحيث يسهل دخولها الى الانسجة النباتية والحيوانية حاملة معها المواد الغذائية ويساعدها على ذلك قلة الشد السطحي واللزوجة ، كما وتزداد نسبة الاوكسجين في الماء بعد مغنطته حيث يعمل المجال المغناطيسي على اذابة الاكاسيد الكبريتية وثاني اوكسيد الكاربون Co2 في الماء ويؤثر على (ph) .

وتحتوي التجاويف الدقيقة داخل جزيئة الماء على جزيئات قليلة من الغازات وعندما يتعرض الماء الى مجال مغناطيسي فانه يعيد ترتيب البروتونات الموجودة في السائل باتجاهه وعند ازالة المغناطيس المسلط بشكل مفاجئ فان البروتونات سوف تتحرر من تأثيره وتتحرك باتجاه المجال المغناطيسي الارضي.(7)

الماء الممغنط والصحة العامة :-(8)

ان نسبة السوائل في جسم الانسان لا تقل عن 70% وتتبدل السوائل بالمتوسط كل اسبوعين وتتركز اهمية هذه السوائل بكونها عصب الحياة المتغلغلة في كل خلية انسانية . وقد بدا العالم المعاصر يكتشف الاهمية الجوهرية للسوائل الممغنطة للمساهمة في رفع قدرة جسم الانسان على التمثيل الغذائي وتفريغ السميات وقد اثبتت الابحاث العلمية ان الخصائص العلاجية للماء الممغنط لها دور في علاج الكثير من الامراض .

ان تناول الماء الممغنط يوميا ينشط الجسم ويمنحه حيوية فائقة ، فالاثر المغناطيسي للماء يبقى في جسم الانسان لاكثر من 12 ساعة . ويمكن ايجاز فوائد الماء الممغنط لجسم الانسان بالنقاط الاتية :-

1- يساعد الجهاز الهضمي والجهاز البولي والعصبي وكذلك الاوعية القلبية على العمل بطريقة طبيعية .
2- يفتح الشهية وينشط عملية الهضم ويقلل من حموضة المعدة .
3- يساعد الماء الممغنط في التخلص من الامساك المزمن وفي طرد الاملاح غير المرغوب فيها من الجسم .
4- يساعد في الوقاية والعلاج من حصوات الكلى وطردها من الجسم والمرارة وقنوات الصفراء وينظم الاداء الوظيفي للصفراء .
5- يعمل على اذابة املاح الكالسيوم ويمنع ترسبها في المفاصل مما يخفف الام المفاصل الناتجة عن ذلك .
6- يقوم بتنظيف الجهاز الهضمي ويرفع من القدرة على امتصاص المعادن والفيتامينات.
7- يستخدم كوسيلة لتنظيف الجسم من السموم سواء من الامعاء او من الدم او من اجهزة الجسم الاخرى .
8- عامل مساعد لتنظيم النشاط الهرموني النسائي .

9- يعد عامل فاتح للشهية .
10-تنشيط عمل الخلايا والانسجة والاعضاء والاجهزة بالجسم .
11-العلاج بالطلقة المغناطيسية يعمل على احياء واصلاح وتنمية الخلايا وتجديد الانسجة ويرفع من عدد كريات الدم وينظم وظائف الاعضاء الاعصاب اللاارادية وتستعيد الاعضاء الداخلية الواقعة تحت سيطرة هذه الاعصاب وظائفها الطبيعية .
12-رفع مستوى عمليات الايض (الهدم والبناء) في الجسم ، وزيادة كمية الاوكسجين الواصلة لاعضاء الجسم
13-يساعد على التئام الجروح والعظام المكسورة بواسطة زيادة توجه ايونات الكالسيوم للجزء المكسور ومساعدته على الالتئام .
14-يريح في حالات التهابات المفاصل المؤلمة حيث يساعد على سحب ايونات الكالسيوم من المفصل وبالتالي الشعور بالراحة من الالم .
15-زيادة قدرة الجهاز المناعي على مقاومة الامراض والبقاء بصحة جيدة .
16-تساعد الطاقة المغناطيسية في تحييد وقتل البكتريا والطحالب لما تحدثه فيها من خلل.
17-مساعدة اعضاء واجهزة الجسم على تفريغ السموم ومخلفات العمليات الحيوية .
18-رفع مستوى كفاءة الجسم الحركية والرياضية .
19-تساعد في علاج الامراض الروماتيزمية بانواعها والنقرص باشكاله والتهابات المفاصل على اختلاف انواعها .(8)
20-يحسن من كفاءة حركة دورة السوائل بالجسم كالدم والماء والامتصاص وتحسين حركة الاخراج.
21-يساعد في التعامل مع الامراض الجلدية وتقرحات فروة الراس وتساقط الشعر .
22-بالاضافة الى مساعدته في علاج حموضة المعدة و مشاكل ضغط الدم ، والمعروف ان ضغط الدم مرض ذو الية معقدة ويرتبط ظهوره بالعديد من الاجهزة والاعضاء مثل الجهاز العصبي المركزي وعضلة القلب والشرايين والكلى الا اننا نحاول التاثير المباشر على احد اهم الاسباب التي تؤدي الى ظهور الضغط هو تضييق الشرايين بسبب ترسب الاملاح والكولسترول وخلايا الجسم التالفة فيها ، ويؤدي الاستمرار في شرب الماء الممغنط وخصوصا عند مرضى الضغط الى

تنظيف الشرايين من كل المواد المذكورة اعلاه مما ينعكس ايجابيا على سهولة انسيابية الدم خلال الشرايين .

23-يساعد شرب الماء الممغنط كذلك على تخليص الجسم من كم كبير من السموم المختلفة والفضلات التي تتراكم داخل الجسم .

كما ان هناك استخدامات مساعدة عامة للاجهزة المغناطيسية ومنها :-

1- امراض الجهاز العصبي مثل : الصرع والصداع والشقيقة (الصداع النصفي) ، الارق ، مرض الخرف (الزهايمر) ، عدم القدرة على الكلام ، الشلل النصفي السفلي ...الخ

2- امراض القلب : اضطرابات عضلة القلب وحركة الدم ، ضغط الدم ، والانيميا .

3- امراض الجهاز الهضمي : قرحة المعدة والاثنى عشر ، التهابات المعدة ، ضعف نشاط المعدة وحموضتها ، المغص والامساك ، التهابات اللسان وعسر الكلام .

4- امراض الجهاز الحركي والعظام : الام المفاصل والعظام والتهاباتهما ، هشاشة العظام ، الالتوائات وكسر العظام ، داء الملوك (النقرس) .

5- اضرابات الجهاز التنفسي : الربو القصبي ،الالتهاب الشعبي الربوي ، حساسية وانسداد الانف، التهاب الجيوب الانفية الفكي ونزلات البرد .

6- مشاكل الجلد : الجروح التي لاتندمل ، التهابات الجلد ، الصدفية ، الاكزيما ، نسبة كبيرة من حالات القشرة ، حب الشباب .

7- العيون : ضعف العصب البصري ، الماء الاسود . (9)

8- اضطرابات الغدد : مرض السكري ، والبدانة .

9- الاضطرابات النفسية : الهستيريا ، الادمان ، الاكتئاب ، الخرف ، فقدان الشهية .

وجدير بالذكر ان العالم(Wheeler David) قد استحق جائزة نوبل في الكيمياء عام2003 عن بحوثه في تجهيز الماء عبر الغشاء الخلوي تحت تاثير الحقول المغناطيسية، حيث تجاوز هذا العالم في تجاربه التي اجراها مع عدد من زملائه محيط الطبيعة عندما اخضع زوجته في حملها الثالث لتجربة كانت ثمرتها اول طفلة مغناطيسية في العالم لها ذكاء خارق .(10)

الدراسات السابقة :-

بدا استخدام التقنيات المغناطيسية في العراق في الخمسينيات من القرن الماضي واستعمل الماء المعامل مغناطيسيا في مجالات متعددة منها الطبية والزراعية والصناعية وفي دول متعددة ابرزها روسيا والصين والولايات المتحدة . وفي الدول العربية ابتدات منذ الثمانينيات في المملكة العربية السعودية ودولة الامارات المتحدة والكويت وخاصة في مجال تحلية المياه واستعمالها في مجال الزراعة والشرب والمجالات الصناعية ، وذلك لمحدودية المياه الصالحة للشرب في تلك الدول .

في العراق اول من ابتدا الابحاث في مجال معاملة الماء مغناطيسيا في منظمة الطاقة الذرية العراقية ووزارة الزراعة وتلتها بحوث في جامعة بغداد ، الجامعة المستنصرية ، جامعة القادسية ، جامعة السليمانية . ففي الاعوام 2000 و 2002 قام الباحث فهد واخرون (11) في منظمة الطاقة الذرية العراقية وحسن في وزارة الزراعة باجراء بحوث على محاصيل الحنطة والذرة الصفراء وزهرة الشمس وتم ريها بثلاثة مستويات من الماء من مصادر مختلفة الايصالية وتم تكييف المستويات الثلاثة مغناطيسيا فحصلوا على نسبة زيادة في الحاصل قدرها 15% حاصل حبوب و 11% حاصل عرانيص . اما زهرة الشمس فقد تم الحصول على اختزال في التصافي بلغ 32.8 % عند استخدام المياه المالحة الممغنطة .

درس الدراغي 2005 (12) تحديد مستوى التلوث البكتيري لثمانية مواقع لتصفية الماء على نهر دجلة (الكرخ و 7 نيسان والكرامة و التويثة و القادسية والوحدة والدورة والرشيد) وجد عند استعمال المجال المغناطيسي بشدود مختلفة ولاوقات زمنية ثابتة من 2- 10 دقائق انه كلما زادت شدة المجال المغناطيسي وطول المدة الزمنية حصل على انخفاض المجاميع البكتيرية لتصل من 98.6 % الى 86% بغض النظر عن التباين في مستوى زيادة التلوث في نهر دجلة .

كما اجريت دراسة من قبل الكعبي 2006 (13) حول الماء الممغنط في ري ورش اليوريا والحديد والزنك على استجابة شتلات البرتقال المحلي ، حيث تم الحصول على زيادة معنوية في جميع مواصفات النمو الخضري والجذري وزيادة سريعة ملحوظة في نمو الشتلات ، كما حصل على خفض الايصالية الكهربائية وتراكيز الايونات وارتفاع قيمة ph في التربة بعد الانتهاء من موسم الزراعة .

اما المعاضيدي 2006(14) فقد درس تاثير التقنية المغناطيسية على نبات الجاربرو وحصل على استجابة ايجابية للنمو الخضري والزهري للنبات بفعل الماء المعالج مغناطيسيا . ووجد كفاءة في استعمال الاسمدة وادى الى نسبة ازهار مبكرة ، كما لوحظ موت بعض النباتات بسبب امتصاص النباتات لعنصري الكلور والصوديوم السمية ، كما وجد ان المعالجة المغناطيسية ادت الى امتلاء معظم خلايا حامل الورقة وانتفاخه واصبح شكله كرويا مما ادى الى تمزق الخلايا المرستيمية لمعاملات معالجة المياه مغناطيسيا .

اما ابراهيم 2006(15) فقد درس تاثير السماد Agro tonic والماء الممغنط وموعد الزراعة في النمو الخضري والزهري وانتاج بعض الصبغات الكارتونية لنبات الجعفري *Tageteser erectal* وحصلت على تفوق الماء الممغنط على الماء العادي في جميع الصفات المدروسة باستثناء النسبة المئوية للمادة الجافة للنمو الخضري .

درس سلومي 2007(16)كفاءة المعالجة المغناطيسية لنباتات الذرة الصفراء في التقليل من سم الزيرالتون باستعمال حلقات مغناطيسية وامرار النباتات من خلالها والنتيجة ان نسبة اختزال السم كانت 100% .

قام الجوذري 2006(17) في دراسة تاثير مياه الري ومغنطتها ومستويات السماد البوتاسي في بعض صفات التربة الكيميائية وحاصل نمو الذرة الصفراء ، حصل على انخفاض في الايصالية الكهربائية والنسبة المئوية للصوديوم الممتص وايونات اخرى في التربة مقارنة بالري في المياه العادية ، وهذا يدل على حصول الغسل لاملاح التربة ، كما اثرت عملية المغنطة معنويا على معدلات اطوال النباتات والوزن الجاف وحاصل الحبوب قياسا بالمياه غير الممغنطة .

اما الناصري 2006(18) فقد وجد عند تمريره نماذج مختلفة من المياه من مواقع مختلفة من العراق اسالة ماء المدائن واسالة ماء واسط وبحيرة الجادرية الصناعية وانهار دجلة والفرات وديالى بمجال مغناطيسي ادى الى خفض مستويات البكتيريا الى النصف .

واما المعروف 2007 (19) فقد درس تاثير مغنطة المياه المالحة في بعض خصائص التربة ونمو وانتاجية محصول الطماطة في منطقتي الزبير وصفوان وقد وجد تاثير ايجابي في تحسين الخواص الفيزيائية والكيميائية للماء ، وتقليل التاثير السلبي للاملاح وكذلك تاثير ايجابي على الخصائص الخضرية والزهرية والثمرية والصفات النوعية للطماطة .

درس العاني 2008 (20) تاثير مغنطة المياه على بعض الصفات الفيزيائية لترب كلسية وجبسية على نمو الذرة الصفراء ووجد ان ري التربة بمياه معالجة مغناطيسيا يؤدي الى خفض الكثافة الظاهرية وزيادة معدل القطر الموزون وخفض مقاومة الاختراق لكلتا التربتين والتاثير في الايصالية المائية المشبعة ومنحنى الوصف الرطوبي .

تاثير الماء الممغنط في خصائص التربة والماء :-

تقدر مساحة الاراضي التي تتاثر بالملوحة حوالي 20% من مجموع الاراضي الصالحة للزراعة في جميع انحاء العالم وبنسب مختلفة وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة بصورة اوضح من المناطق الرطبة وشبه الرطبة . حيث تسبب الاملاح المعدنية وخاصة املاح الصوديوم ملوحة التربة لانها متحركة وهذه الاملاح تؤثر على العمليات البيدوجينية والصفات الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية للتربة .

1- الصفات الفيزيائية :-

تعمل المغنطة على تفكيك الاملاح وجعلها اقل فعالية وكذلك زيادة قابلية الغسل للماء الممغنط مما يؤثر بصورة ايجابية على صفات التربة الفيزيائية ، كما تقلل المغنطة من فقدان رطوبة التربة .وفي دراسة حول تاثير المجال المغناطيسي الارضي على ثباتية تجمعات الترب في منطقة اسبارتا بتركيا في ترب مزيجية طينية ، لوحظ زيادة نسبة ثباتية تجمعات التربة ومعدل قطر التجمعات اذ يزداد كل منهما كلما اقترب من المجال المغناطيسي وبالعكس.

وفي محطة ابحاث كوبا على تربة صحراوية رويت لمدة بماء ممغنط لوحظ تاثير ايجابي للري بالماء الممغنط على صفات التربة ، اذ ازدادت نسبة ثباتية التجمعات ونسبة الماء الجاهز في المنطقة الجذرية بين 4-16 ملم وانخفضت الايصالية المائية بنسبة 50% .

وفي تجربة لدراسة تاثير المغنطة على صفات الترب الجبسية والكلسية عند زراعة محصول الذرة الصفراء وريها بالماء المالح العادي والممغنط ، وجد انخفاض في قيم الايصالية المائية المشبعة للتربة عند ري تربتين كلسية وجبسية بماء ممغنط مالح واعتيادي .

وقد وجدت علاقة بين زاوية التماس والشد السطحي فعند زيادة الشد السطحي ترافقه زيادة في زاوية التماس وبالعكس ، وقد وجد ان الماء الممغنط يقلل من الشد السطحي وعليه تقل زاوية التماس .

2- الصفات الكيميائية :-

لوحظ ان الماء المعالج مغناطيسيا له قابلية على غسل الاملاح بمقدار 4-5 مرات مقارنة مع الماء الاعتيادي ، حيث يتم غسل قسم من الاملاح والايونات والتي لها علاقة بالصفات الكيميائية، وللماء الممغنط قابلية على خفض قيمة الايصالية الكهربائية للتربة عند الري بالماء الممغنط . كذلك خفض التفاعل في التربة بنسبة 1,6% ، كما لوحظ ان ري الترب الصودوية بالماء الممغنط سوف يقوم بتفكيك الاملاح وحصول تحسين في صفاتها .

كما ان الري بالماء الممغنط متوسط الملوحة باستخدام الري بالتنقيط له اثر في غسل الاملاح الذائبة وتقليل قلوية التربة واذابة الاملاح بطيئة الذوبان كالكربونات والفوسفات والكبريتات .(21)

اثر مغنطة مياه الري في الزراعة :-

ينعكس تاثير المغنطة في صفات الماء بصورة مباشرة على النبات في ضوء زيادة الانتاج وتحسين نوعيته ، حيث ان الري بالماء الممغنط ادى الى زيادة في حاصل القطن قياسا بالماء العادي فضلا عن التبكير بالحاصل مدة 10-12 يوما . كما يؤدي الري بالمياه الممغنطة الى زيادة نسبة انبات البذور وزيادة في نمو المادة الجافة للنباتات وحاصلها قياسا بالماء غير الممغنط.

وقد تبين في ضوء سلسلة تجارب ان الري بالمياه الممغنطة ادى الى حصول زيادة في ارتفاع نبات الذرة الصفراء وعدد الاوراق وقطر الساق مقدارها 40% للمجموع الخضري للنبات .

كما تم التوصل الى حصول زيادة في نسبة الانبات لبذور الخضر والحبوب وزيادة نجاح البادرات في اختراق القشرة الصلبة وزيادة فعالية المياه الممغنطة في ازالة املاح الصوديوم من طبقة الجذور وزيادة ذوبان العناصر المهمة لنمو النبات مع تقليل فقد المياه عن طريق التبخر مما يتيح استعمال المياه متوسطة الملوحة بكفاءة عالية في الري وزيادة مقدرة التربة على امداد النبات بالعناصر السمادية مما يترتب عليه زيادة فعالية الاسمدة المضافة وخفض التكلفة وتقليل اضرارها على البيئة و سرعة نضج القمح والذرة والسمسم ومحاصيل الخضر مما يسمح بطرحها مبكرا في الاسواق لمدة تتراوح بين 20-

25 يوما وزيادة الانتاج لمحصول القمح والذرة والسمسم بنسبة 12.7- 40% ، كما يمنع الماء الممغنط وصول المعادن الضارة مثل الرصاص والنيكل الى الثمار والبذور .

كما ان مغنطة بذور الذرة الصفراء ادت الى زيادة في نسبة الانبات وزيادة وزن الجزء الخضري والارتفاع بنسبة 72 و25 % على التوالي .كما يؤدي تطبيق الطاقة المغناطيسية في الزراعة الى توفير كمية البذور بحوالي 40% واختصار مرحلة النمو للنبات بحوالي 15- 20 يوما وتقليل امراض النبات بحوالي 60% وتوفير السماد .(22)

وقد كانت تجربة (واصف 2005) (23)بسقي شجرة البرتقال بمياه ممغنطة نمت بشكل اكبر وبثمار اقل ولكن الثمرة كانت مليئة بالعصير وتزن الواحدة منها (566.99)غرام في المتوسط ، وقد فسر ذلك بانه كلما قل الشد السطحي للماء الممغنط فان المياه تتخلل جدران الخلايا وهذا يؤدي الى سرعة انقسام الخلايا في مناطق النمو بالكائن الحي مما يؤدي الى زيادة النمو الخضري ، ويعود تاثير مغنطة المياه الى التغيرات في خصائص الماء الفيزيائية والكيميائية مؤديا الى تحسين خصائصه الحركية واذابته للمواد ، كما تؤدي هذه التغيرات الى زيادة قدرة التربة على التخلص من الاملاح والى امتصاص افضل للمغذيات من قبل النبات نتيجة سهولة حركة الماء الممغنط الى داخل خلايا النبات وانتقال القوى الكهربائية المحركة من الماء الى النبات .

وقد اشار (عبد الكريم فاضل حميد المعروف 2007) (24) في دراسته عن تاثير مغنطة مياه الري المالحة في نمو وانتاجية محصول الطماطة في منطقتي الزبير وسفوان، حيث ازداد طول النبات بنسبة مقدارها 6,64% وذلك يعزى الى ان مغنطة المياه تزيد من مستويات الانزيمات والمحافظة على التوازن الهرموني مما يؤدي الى زيادة في معدلات النتح ونمو وتوسع وانقسام الخلايا واستطالتها مما ينعكس ايجابيا على طول النبات، حيث ان تحطيم الاواصر الهيدروجينية للمياه نتيجة المغنطة يسهل من عملية امتصاص المياه من قبل خلايا الجذور ويصبح ناقلا جيدا للعناصر الغذائية ويزيد من جاهزية العناصر الغذائية في التربة ويعمل على اذابة المعادن والاملاح ، ومن جهة اخرى فان تركيز الاوكسجين يزداد في المياه الممغنطة مما يساهم في زيادة نمو النبات عن طريق اذابة المعادن الحاوية على العناصر الغذائية.

كما اثرت المياه الممغنطة على زيادة تفرعات نبات الطماطة وزيادة في طول ورقة نباتها وزيادة المساحة الورقية بمقدار 1,85 % كما اثرت المياه الممغنطة المالحة

على زيادة عدد الاوراق لنبات الطماطة مقدارها 3,40% ، كما ازداد عدد الازهار بمقدار 5,6% حيث ان عدد الازهار مرتبط بحجم النمو الخضري .

كما ازداد عدد الثمار بمقدار 4,8 % وبالتالي زيادة حاصل الطماطة بمقدار 17,3% والذي يرجع الى دور المياه الممغنطة في زيادة كفاءة ونواتج البناء الضوئي والتي تزيد في عدد الثمار ثم حاصل النبات الواحد بالكيلوغرام . كما ازداد حجم ووزن ثمرة الطماطة بمقدار 32,9%و13,4% على التوالي .

الاستنتاجات والتوصيات :-

الاستنتاجات

1- ان استعمال تقنية الماء الممغنط كانت على نحو عام ذات تاثير ايجابي في تحسين صفات التربة الفيزيائية والكيميائية وتقليل التاثير السلبي للاملاح .
2- للمياه الممغنطة تاثير ايجابي على الخصائص الخضرية والثمرية للطماطة او في النمو الخضري والزهري والصفات النوعية والكمية للثمار .
3- تعمل المياه الممغنطة على زيادة اطوال النبات والوزن الخضري الجاف ووزن الجذور لنبات الذرة الصفراء.
4- بينت مغنطة مياه الري العادية والمالحة الى ظهور تاثير واضح في صفات التربة الكلسية مقارنة بالتربة الجبسية .
5- ادى الري بالمياه الممغنطة الى غسل الاملاح من مقد التربة .
6- ان للمياه الممغنطة تاثيرا ايجابيا على جميع اجهزة ووظائف جسم الانسان كما انها تعطيه طاقة حيوية فائقة .

التوصيات

1- اجراء المزيد من الدراسات الحقلية ولمدة طويلة حول تاثير التقنية المغناطيسية في صفات التربة الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية .
2- اجراء المزيد من الدراسات الحقلية حول علاقة المغنطة بنوعيات ومصادر مختلفة من مياه الري وتاثيرها في نمو النبات في التربة الجبسية .
3- اجراء المزيد من الدراسات الحقلية حول استخدام مياه الري المالحة والممغنطة بطريقة الري بالتنقيط وبالرش في الترب الصحراوية .
4- استخدام المغنطة مع الاسمدة ومدى قدرتها على زيادة الانتاجية .

5- استخدام التقنية المغناطيسية لمعالجة المياه في الترب التي تعاني مشاكل في القلوية ومعرفة اثر التقنية في الترب الحامضية .

6- ضرورة تشجيع الجهات المصنعة المحلية لانتاج التقنية بما يناسب ظروف البلد البيئية وتقليل اسعار ثمنها.

7- ضرورة استعمال التقنية المغناطيسية في مجال استصلاح الاراضي لما لها من دور في غسل الاملاح من مقد التربة .

8- التوسع في مجال الدراسات التي تهتم بصحة الانسان وادخال تقنية الماء الممغنط في الوقاية والعلاج للامراض التي من المحتمل ان يتعرض لها الانسان .

المصادر حسب ما جاءت في متن البحث :-

1- القيسي . سعادة خليل حميد ، تاثير مغنطة الماء المالح على الخصائص الهيدروليكية لتربة مختلفة النسجة، اطروحة دكتوراه ، قسم علوم التربة والمياه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ص3-7، 2009.

2- القيسي. سعادة خليل حميد مصدر سابق ، ص (5-7).

3- المعروف . عبد الكريم فاضل حميد، تاثير مغنطة مياه الري المالحة في بعض خصائص التربة ونمو وانتاجية محصول الطماطة في منطقتي الزبير وسفوان، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد ، ص73، 2007.

4- عبد المنعم . سنان نزار، تاثير مغنطة مياه الري في بعض الصفات الفيزيائية لعينات ثلاث ترب كلسية وجبسية ونمو الذرة الصفراء ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد، ص(19-25)، 20087 .

5- Saddam M. Ahmed. Effect of Magnetic water on engineering properties of concrete, University of Mosul, p 10, 2007. Enter nit.

6- الجوذري. حياوي ويوه عطية، تاثير نوعية مياه الري ومغنطتها ومستويات السماد البوتاسي في بعض صفات التربة الكيميائية ونمو حاصل الذرة الصفراء، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد، ص 35، 2006.

7- الجوذري. مصدر سابق ، ص(70-75)

8- تطبيقات التقنية المغناطيسية ، www. Magnetic water. Enter nit.

9- www.Aquazoo. Enter nit

10- الخزرجي . ياسر عيدان باني محمود ، تاثير الماء الممغنط وحامض السالساليك في نمو وحماية نبات الخيار من الاصابة بالفطر الممرض ، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد ، ص(67-71)، 2007.

11- فهد واخرون، التكييف المغناطيسي لخواص المياه المالحة لاغراض ري المحاصيل ، الذرة الصفراء والحنطة ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، العدد36 ، ص(29-34) . 2005.

12- الدراغي . واثق عباس حتيت ، استخدام المجال المغناطيسي والحد من تلوث المواد الحيوية ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / الجامعة المستنصرية / قسم علوم الحياة ، ص60-65، 2005.

13- الكعبي. محمد جاسم محمد، تاثير الماء الممغنط في ري ورش اليوريا والحديد والزنك على استجابة شتلات البرتقال المحلي ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية الزراعة / جامعة بغداد ، ص 32-40 ، 2006.
14- المعاضيدي . علي فاروق جاسم ، تاثير المغناطيسية في بعض نباتات الزينة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد / قسم البستنة ، ص 82، 2006.
15- ابراهيم ماجد عبد الحميد ، تاثير ملوحة مياه الري في نموشتلات نبات السدر ، مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، ص54 ، 2002.
16- سلومي علي كريم ، الكشف عن سم الزيرالنيون في الذرة الصفراء واختزال سميته ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد / قسم وقاية النبات ، ص 71، 2007.
17- الجوذري . مصدر سابق ، ص 52.
18- الناصري . كليوي عبد المجيد ناصر ، تاثير استخدام الماء الممغنط في بعض مظاهر الاداء في الفئران ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس معهد الهندسة الوراثية والتقنيات اللاامائية للدراسات العليا ، جامعة بغداد ، ص33، 2006.
19- المعروف . عبد الكريم فاضل حميد ، مصدر سابق ، ص 88.
20- العاني . سنان نزارسنان نزار عبد المنعم ، تاثير مغنطة مياه الري في بعض الصفات الفيزيائية لعينات ثلاث ترب كلسية وجبسية ونمو الذرة الصفراء ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة / جامعة بغداد ، ص 48 ، 2008.
21- القيسي .سعادة خليل حميد. مصدرسابق ، ص 33.
22- الجوذري . حياوي ويوه عطية ، مصدر سابق ،ص 60.
23- واصف رافت كامل ، الطاقة المغناطيسية ، كلية العلوم / جامعة القاهرة ، جريدة الخليج ، 2005.
24- المعروف . عبد الكريم فاضل حميد مصدر سابق ، ص 82.

Abstract:

Has emerged in recent years, technology magnetization of irrigation water to improve their properties, salt crystals such as cracking and increase germination rates and improve the saline soil conditions and the early emergence and increase soil water retention and reduce the surface tension. There are more than 14 property changes in the water after it passes through the magnetic field and electrical conductivity increase the proportion of oxygen dissolved in the water and increase the ability to dissolve the salts and the change in the speed of the chemical reaction.

As for its impact on public health around the areas of magnetic therapy and how much could be effective in different diseases, it has been proven that there are now at least a million people around the world are using magnetic fields in the treatment of their different diseases.