نشرة رقم: 14

التسميد بواسطة مياه الري

مقدمه:

إزداد الاهتمام في شتى أنحاء العالم بموضوع النقص الشديد في الماء ونتائجه. وقد أولت العديد من الدول بما فيها فلسطين هذا الموضوع عنايه فائقه وإتبعت سلسلة من الاجراءات الراميه إلى حل مرض لمشكلة نقص الموارد المائيه فيها كأتباع الاساليب المكثفه في الزراعه وإختيار المحاصيل ذات المردود العالي والانتقال إلى اساليب الري الاقتصاديه أكثر وإقصاء مخصصات ري للمزارعين وألإشراف على مصادر المياه وضبط توزيعها وغير ذلك من ألإجراءات ألاخرى. وإزاء هذه الظروف تبرز أهمية التكنولوجيا التي تتيح التسميد بواسطة مياه الري.

المزايا:

للتسميد عبر شبكات الري العديد من المزايا نتطرق هنا الى الرئيسيه منها:

أولاً: توزيع السماد والماء بشكل متوازن لجميع النباتات المروية في الحقل (حيث أن تركيز السماد ومقداره في كل موضع من الحقل المروي يتغير تبعاً لتغير مقدار مياه الري).

ثانياً: لاحاجة لاستعمال معدات لنثر السماد حيث يتم إضافة وتوزيع السماد من خلال مياه الري بواسطة ضغط الماء وبذلك نوفر في الطاقة وساعات العمل وأهم من كل ذلك نمنع الضرر اللاحق بالتربة والمحصول نتيجة إستعمال آلات التسميد.

ثالثاً: إن حسابات كمية السماد لوحدة المساحه مستبدله بحسابات التركيز التركيز الأمثل للسماد في مياه الري أو في محلول التربه. والنتيجة هي ضبط أفضل لعملية التسميد. وبهذه الطريقه فإننا نستعمل وجبات أصغر للسماد وعلى فترات قصيره أكثر وبذلك نعمل على تحسين إستغلالها من قبل المحصول وتقليل ضياع السماد وتقليل الضرر البيئي (التسرب الى المياه الجوفيه).

طرق ألإستعمال:

يمكن تصنيف التسميد بالري الى طرق مختلفه ومن حيث المحاصيل فإننا نميز بين ثلاث مجموعات:

1. محاصيل ثابته كالبساتين التي تسمد على الغالب بواسطة مياه الري. بالاضافة الى رش المجموع الخضري بمحاصيل السماد وخاصه في المواسم التي لايتم فيها إرواء ألاشجار أو تزويد العناصر التي يصعب تزويدها بواسطة مياه الري وخاصه العناصر الصغرى.

2. محاصيل موسميه وخاصة المحاصيل الحقليه حيث تستكمل وجبة السماد ألاساسي المضافه قبل الزرع او التشتيل بإضافة وجبات أخرى من السماد بواسطة شبكة الري بهدف تأمين خصوبه جدية للتربه والحفاظ عليها خلال الدوره الزراعيه. إن السماد الرئيسي المستعمل في هذه المحاصيل هو السماد النيتروجيني في حين أن بقية العناصر تضاف لتعديل وإستكمال المقادير المتوفره منها في التربه التي أضيفت في التسميد ألاساسي.

3. محاصيل مزروعه في بيئات معزوله وفي الرمل والتسميد هنا بواسطة الري هو الطريقه الوحيدة تقريباً. إن مساهمة هذه البيئات في تغذية النبات ودورها في تحديد الظروف في منطقة الجذور محدودة جداً. لذا فإن

ألاسمدة اللازمة هي تلك التي تحوي جميع العناصر والمركبات اللازمه لضمان نمو جيد.

إعتبارات تكنولوجيه:

عند إعداد ألاسمده لتوزيعها بواسطة الري وعند إختيار ألاسمده للاستعمال نأخذ بالحسبان بعض النواحي التكنولوجيه والزراعيه الفنيه وأهمها:

صورة السماد: إن معظم ألاسمده هي أملاح معدنيه (يستثنى من ذلك اليوريا والعناصر المخلبه (الشيلات وبعض المستحضرات الحديثه). ويمكن شراء أسمده وكذلك خليط من ألاسمده الصلبه للاذابه في الماء أو أسمده سائله (محاليل سماد) بتركيبات مختلفه.

إن الاعتبار الرئيسي في إختيار سماد صلب أو سائل بالاضافة الى سعر السماد هو مساحة القطعه ومسافة نقل السماد. في المزارع الصغيره وخاصه تلك التي تستعمل فيها خزانات (براميل) السماد من ألاسهل إستعمال ألاسمده الصلبه بدلاً من نقل وخزن حاويات السماد السائل. من ناحية أخرى في المزارع الكبيره وخاصة تلك التي تستعمل فيها مضخات السماد فإن إذابة ألاسمده في الماء تتطلب وقتاً وجهداً زائداً ولاتسهمل إدارة العمل في المزرعه ومن هنا يفضل إستعمال الاسمده السائله فيها.

حامضية ألاسمده: ألاسمده الحامضيه أقل ميلا لترسيب الكربونات وفوسفات الكالسيوم عند إمتزاجها بمياه ري غنيه بالكلس كمياه بلادنا. كما أن هذه ألاسمده ذات مناعه ضد التكتل (تكون بلورات) في ظروف البرد في حالات عديده.

تآكل (إهتراء) المعادن: العبوات المستعمله لتخزين ألاسمده وكذلك أجهزة ومعدات التسميد والري هي على الغالب مصنوعه من مواد غير قابله للتآكل وخاصه المواد البلاستيكيه. ومع ذلك يجب أن نأخذ بالحسبان أن ألاسمدة السائله التي هي عباره عن أملاح مركزه يمكن أن تسبب تآكل وإهتراء المعادن المختلفه. كما يوجد فرق بين محاليل الاملاح المختلفه من حيث تأثيرها على المعادن. فمثلاً أملاح الكلور ذات تأثير أشد على المعادن وحتى على أنواع المعادن التي لا تصدأ (النيروستا). واليوريا لاتؤثر على النحاس والفلز والحديد والمغلفن. إن حامضية المحاليل نزيد على الغالب من تأثيرها على المعادن وتسبب ضرراً لطلاء الباطون وألإسبست.

التفاعل مع مياه الري:

يؤثر تركيب السماد على ملائمته للإستعمالات المختلفه. كذلك فإن مياه الري التي سيضاف إليها السماد من المحتمل أن تكون سبباً في تحديد أو إعاقة ألاسمدة المستعمله. فالمياه الغنيه بالكبريتات بشكل خاص يمكن أن تسبب ترسب الجبص في المحاليل التي تحوي كلس. والمياه المشبعه بالجبص ترسب بطبيعتها والبعض منها عند إضافة الكبريت الى الماء. في مياه المجاري التي تحوي مادة عضويه طافيه أو كولوئيد يمكن أن يؤدي تركيز الاملاح الزائد الناجم عن إضافة السماد الى تكتل المادة العضويه وتسدد فوهات التنقيط (النقاطات).

قابلية الذوبان:

تختلف أملاح ألاسمدة بعضها عن بعض من حيث قابليتها للذوبان. فقابلية أملاح البوتاس للذوبان قليلة لذا فإن كل سماد يحوي هذا العنصر لايذوب كما يذوب سماد مقابل الذي يحوي نيتروجين أو نيتروجين وفوسفور بدون بوتاس.

وتتغير قابلية ذوبان أملاح ألاسمدة المختلفه عند خلط هذه الاملاح مع بعض الحالات الاستثنائيه طبعاً، غير أن قابلية ذوبان ألاملاح في الخليط اقل من قابلية ذوبانها بدون خلط. لذا لايجوز أن نجازف بخلط ألاسمدة دون تجربة سابقه أو إستشارة خبير إختصاصي.

التسميد الاساسي:

للتسميد الذي يتم قبل الزراعه أو التشتيل ليس بواسطة مياه الري تاثير كبير على نتائج المحصول. يمكن أن ندفن السماد في العمق المطلوب في الموضع المقرر وإستعمال سماد سائل أو سماد صلب سواء بتوزيعه على جميع المساحه أو على اسطر الزرع أو بالقرب منها ويمكن إيصال السماد آلياً الى الموضع المطلوب وحتى لو كان من النوع الذي يصعب نقله بواسطة الماء (مثل الفسفور أو البوتاس).

إن إستعمال ألاسمده الصلبه لهذه الغايه من شأنه أن يحل مشكلة صعوبة ذوبان أملاح البوتاس وكذلك تقليل ثمن وحدة السماد. إن الميزه الرئيسيه للتسميد ألاساسي هي ضمان خصوبة الحقل منذ إنتاش البذور أو مع تماسك ألاشتال في التربه وطيلة فترة الدوره الزراعيه. لذا من ألخطأ ألاعتماد كلياً في تسميد المحاصيل على طريقة التسميد بواسطة مياه الري فقط.

إن أساس التسميد هو التسميد ألاساسي قبل الزرع أو التشتيل (والذي يعتمد نوعيته وكميته على نتائج تحليل المختبر) وهذه حقيقة يعرفها العديد من المزارعين الذين وجدوا صعوبه في إعادة المحاصيل إلى وضعها الطبيعي بعد أن تبين أنها تعاني من نقص في الفسفور أو البوتاس نتيجة لعدم إتباع التسميد ألاساسي. والعديد من مزارعي الخضروات يعرف نتيجة التجربة إن بالامكان الاكتفاء بتسميد نيتروجيني مباشر فقط فيما إذا تم التسميد ألاساسي بشكل جيد.

×× نقلاً عن مقال خاص صادر عن مجلة جذور الزراعيه، العدد 27 ، آب 1999

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الزراعة

مراجعة وتحديث:
الادارة العامة للارشاد والتنمية الريفية

حقوق الطبع محفوظة © ٢٠١٢

برنامج «تحسين مستوى المعيشة في الاراضي الفلسطينية المحتلة- الضفة الغربية»
بتمويل من مكتب الممثلية الهولندية