

كلية الزراعة

قسم المحاصيل الحقلية

المرحلة الاولى

انتاج محاصيل

المحاضرة الخامسة

إدارة الري والتسميد للمحاصيل

إعداد

د. حسام منيف عبيد

المقدمة

الماء والعناصر الغذائية هما العاملان الأساسيان في تحديد نمو وإنتاجية المحاصيل الحقلية ، فالماء يدخل في جميع العمليات الحيوية للنبات ، أما العناصر الغذائية فهي ضرورية لبناء البروتينات والسكريات والأنسجة المختلفة ، لذلك تُعتبر إدارة الري والتسميد من أهم العمليات الزراعية ، إذ إن أي خلل فيهما يؤدي إلى ضعف الإنتاج وخسائر اقتصادية .

أولاً : إدارة الري :

١- أهمية الماء للنبات :

- يدخل في عملية التمثيل الضوئي .
- يساعد على انتقال العناصر داخل النبات .
- ينظم درجة حرارة النبات .
- يحافظ على صلابة الأنسجة ومنع الذبول .

٢- الاحتياجات المائية للمحاصيل :

تختلف من محصول إلى آخر :

- الرز : يحتاج كميات كبيرة ويزرع مغموراً بالماء .
- الحنطة والشعير : احتياجات متوسطة .
- السمسم والذرة البيضاء : احتياجات قليلة نسبياً .

تختلف أيضاً حسب مراحل النمو :

- مرحلة الإنبات .
- مرحلة النمو الخضري .
- مرحلة الإزهار والعقد .
- مرحلة امتلاء الحبوب أو الثمار .

٣- طرق الري :

الري السطحي (السطحي) :

- أبسط الطرق وأكثرها شيوعاً .
- قليلة الكلفة لكنها تسبب فقدان كبير للمياه .

الري بالرش :

- يشبه المطر الصناعي .
- مناسب للأراضي الرملية والصحراوية .

الري بالتنقيط :

- يوفر المياه بشكل كبير .
- يوصل الماء مباشرة إلى منطقة الجذور .
- أكثر كفاءة لكنه يحتاج إلى كلفة أعلى .

٤- مشاكل الري :

- الري الزائد : يسبب اختناق الجذور وزيادة الأمراض .
- نقص الري : يسبب ذبول وتقزم النباتات وقلة الإنتاج .
- ملوحة مياه الري : تؤثر على امتصاص العناصر الغذائية .

ثانياً : إدارة التسميد :

١- أهمية العناصر الغذائية :

- النيتروجين (N) : لنمو المجموع الخضري وإنتاج البروتين .
- الفوسفور (P) : لتقوية الجذور وتحفيز الإزهار .
- البوتاسيوم (K) : لزيادة مقاومة النبات وتحسين نوعية الحبوب والثمار .
- العناصر الصغرى (كالزنك والحديد) : ضرورية بكميات قليلة لكن تأثيرها كبير .

٢- طرق إضافة الأسمدة :

الأسمدة العضوية :

- مثل السماد البلدي والكمبوست .
- تحسين خواص التربة وتزيد المادة العضوية .

الأسمدة الكيماوية :

- تضاف على شكل حبيبات أو سائلة .
- يجب تحديد الكمية حسب تحليل التربة واحتياج المحصول .

التسميد الورقي :

- رش العناصر على أوراق النبات .
- وسيلة سريعة لعلاج النقص الطارئ .

٣- توقيت إضافة الأسمدة :

- جزء منها يضاف قبل الزراعة (الأسمدة الأساسية) .
- جزء آخر يضاف أثناء نمو النبات (الأسمدة التكميلية) .
- بعض المحاصيل تحتاج تسميداً في مرحلة الإزهار والعقد .

ثالثاً : التوازن بين الري والتسميد :

- إدخال الأسمدة مع مياه الري خاصة في أنظمة التنقيط .
- يحقق كفاءة عالية في استخدام المياه والعناصر الغذائية .
- يقلل من الفاقد ويحسن الإنتاجية .