

المحاضرة الرابعة عشر

الفسفور:

يدخل الفسفور في تركيب جميع الخلايا النباتية شأنه شأن النيتروجين، فهو يدخل في تركيب بروتينات نواة الخلية والفوسفوليبيدات والفايتين، ويوجد عادةً في البذور بكميات أكبر من وجوده في أجزاء النبات الأخرى. للفسفور أهمية كبيرة في تحويل الطاقة في خلايا النباتات والحيوانات، إذ تلعب مركبات الفسفور دوراً هاماً في تهيئة الطاقة اللازمة لعملية التمثيل الضوئي.

فوائد الفسفور للنبات:

- ١) يحلل المواد الناتجة من عملية التركيب الضوئي لأنه لا يشترك في تركيب مركب ATP.
- ٢) يدخل في تكوين الطاقة اللازمة لإكمال العمليات الحيوية للنبات.
- ٣) يدخل في تكوين وانقسام الخلايا.
- ٤) يدخل في تكوين RNA و DNA.
- ٥) يحفز نمو الجذور والثمار والبذور لذا ينصح بإضافة الأسمدة الفوسفاتية لمحاصيل الحبوب.
- ٦) يمنع تعرض النبات للأمراض بالإضافة إلى أنه يمنح النبات المقاومة للبرد.

أعراض نقص الفسفور:

- ١) الفسفور عنصر غير متحرك لذا تظهر أعراض نقصه على النموات الحديثة.
- ٢) نقص الفسفور يؤدي إلى سقوط الأوراق قبل اكتمالها.
- ٣) يحصل تفتح غير كامل للبراعم عند نقص الفسفور.
- ٤) نقص الفسفور يؤدي إلى الحصول على ثمار غير ناضجة.
- ٥) نقص الفسفور يقلل من نمو الجذور.

البوتاسيوم:

البوتاسيوم هو ثالث عنصر مهم في تغذية النبات يأتي بعد النيتروجين والفسفور، وهو أيضاً العنصر السابع من حيث الوفرة بالقشرة الأرضية، والبوتاسيوم لا يوجد لوحده إطلاقاً ويمتصه النبات على شكل (K^+) ، ولا يوجد البوتاسيوم عضوياً، ويتواجد كثيراً في الترب الناعمة (الطينية)، وهو عنصر قليل الحركة في التربة ولكنه كثير الحركة في النبات.

أهمية البوتاسيوم للنبات:

- ١) يساعد في نقل العناصر الغذائية السالبة الشحنة.
- ٢) يساعد في تكوين الكربوهيدرات وانتقال السكريات، ولذلك يضاف إلى المحاصيل الجذرية مثل البطاطا والبنجر السكري.
- ٣) يوسع من الجهاز الجذري للنبات.
- ٤) ينشط فعل الأنزيمات المختلفة.
- ٥) ينظم عملية امتصاص الماء من قبل النبات، إذ يزيد من كفاءة استخدام المياه لأنه يدخل في عملية فتح وغلق الثغور.
- ٦) يساعد في تكوين الدهون والزيوت النباتية.
- ٧) له دور في مقاومة الأمراض لأنه يساعد عمل الهرمونات والأنزيمات، وبالتالي يزيد من فعالية وحيوية النبات ويقلل من إصابة النبات بالأمراض.
- ٨) مهم جداً في عملية تكوين الأجزاء النباتية في النبات.

أعراض نقص البوتاسيوم:

- ١) نقص في نمو النبات.
- ٢) اصفرار الأوراق التي تبدأ بالجفاف.
- ٣) التقاف الأوراق حول نفسها.
- ٤) صغر حجم الورقة.
- ٥) ضعف تكوين البراعم.
- ٦) قلة الإنتاج وتندي الثمار.