مقدمة

بدأ النبات حياته وسيظل – إلى ما شاء الله – معتمداً على ما تقدمه له التربة من تهوية لجذوره، وتجهيز لعناصره المغذية تحت مظلة الغلاف الجوى المحيط به، والمناخ السائد حوله وما يقدماه له من ضوء وأشعة الشمس ومياه المطر وغاز النيتروجين الذى يثبت جزء منه فى التربة، وغاز ثانى أكسيد الكربون اللازم لعمليات التمثيل الضوئى، وهذه العناصر فى مجملها هى مقومات نمو النبات فى كل زمان وأى مكان. فإذا كانت عناصر الغلاف الجوى والمناخ عناصر كونية لا دخل للإنسان فيها إلا فى حدود ضيقة، فإن عنصر الأرض ومحتواها من عناصر التغذية قابل للنشاط الإنسانى بشكل كبير وهى الأساس لعلم تغذية النبات.

وتغذية النبات بشكل يضمن الحصول على أعلى إنتاج ممكن من أى أرض تزرع أصبح أمراً ضرورياً إن لم يكن حتمياً. فزيادة السكان بمعدلات لا تتناسب مع معدلات زيادة رقعة الأرض الزراعية أحدث فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك وبصفة خاصة فى محاصيل الحبوب. هذا الأمر أدى إلى البحث عن أصناف عالية الإنتاج باستخدام أساليب التربية المختلفة، وباستخدام الهندسة الوراثية بالإضافة إلى زيادة معدلات التكثيف الزراعى وذلك فى محاولة لتقليل معدلات الاستيراد وخاصة فى محصول القمح الاستراتيجى. إن التكثيف الزراعى بمحاصيل عالية الإنتاجية تستنزف قدراً كبيراً من عناصر التغذية الأرضية فى حالة زراعتها فى أراضى الوادى والدلتا، فما بالنا عندما تكون الزراعة فى الأراضى حديثة الاستصلاح الفقيرة أصلاً فى محتواها من العناصر الغذائية أو التى تعانى من مشاكل حادة تؤثر على تيسر هذه العناصر الغذائية للنبات. فإذا أضفنا إلى ذلك حرمان أراضى الوادى والدلتا من طمى النيل الغنى بالعناصر الغذائية منذ بناء السد العالى فى الستينات، والذى كان يعوض بعضاً من هذا النقص، بالإضافة إلى عدم الاهتمام بإضافة الأسمدة البلدية، والتى قل إنتاجها من جانب الفلاح لتغير نمط تربية ثروته الحيوانية، كل هذا أوجب ضرورة التغذية المتزنة للمحاصيل المختلفة.

وهذا الكتاب «**أساسيات فى تغذية النبات**» يهدف إلى التعريف بالأسس العلمية والنظرية للأرض، وخصائصها، والتفاعلات الحادثة بها، وعلاقتها بتيسر العناصر الغذائية وكيفية امتصاص النبات لها، والحدود الحرجة للعناصر الغذائية فى التربة وفى داخل النبات ودور هذه العناصر فى العمليات الحيوية من تخليق وبناء، وما يترتب عليها فى حالة النقص والزيادة وكيفية علاج مثل هذه الحالات.

كما يهدف الكتاب أيضًا إلى إبراز علم تغذية النبات كفن نستطيع من خلاله زراعة النباتات وتغذيتها بعيداً عن الأرض الطبيعية وظروفها وتفاعلاتها التى قد تكون عائقًا ومحددة لنمو النباتات بها، وهو ما أصبح علمًا يعرف «بالزراعة اللاأرضية» والذى من خلاله يمكن زيادة الإنتاج بدون استخدام أرض صالحة أو غير صالحة للزراعة باستخدام تقنيات حديثة ومبتكرة تستخدم كميات من المياه ومن الأسمدة أقل مما يمكن استخدامه فى الزراعة بالأراضى الخصبة.

ونأمل أن يكون هذا الجهد المتواضع إضافة إلى المكتبة العربية يستفيد منه الطلاب والباحثين فى الكليات والمعاهد الزراعية والعاملين فى مجال الإنتاج الزراعى فى مصر وعالمنا العربى... والله ولى التوفيق.

غرة رمضان ١٤١٨ هـ

الموافق ٣٠ ديسمبر ١٩٩٧م

المؤلفان