# خصب التربة الزراعية

بقلم صاحب العزة بطرس باسيلى بك

مدير عام قسم وقاية المزروعات بوزارة الزراعة

الأرض الزراعية كما هى ملك الأفراد والهيئات تعد ملك الشعب ، لأنها مورد غذائه وأساس اقتصادياته . لهذا كان من واجب الحكومات أن تعنى باحتفاظ الأرض الزراعية بخصبها ، ولا تسمح لمالك ما بالتفريط فى ذلك ، حماية للمجموع من الأضرار التى تناله .

وقد اشتهرت أرض مصر بخصبها منذ القدم ، ولكن هذا الخصب أخذ يتدهور على أثر التحول من رى الحيـــاض إلى الرى المستديم . نعم إن هذا التحول عاد بفوائد عظيمة على البلاد ، لاستغلال الأرض بعدة حاصلات بدلا من محصول واحد ، ولكنه قد ترتب عليه إجهاد الأرض ، واستنزاف عناصرها ، والإخلال بجوها الباطنى بسبب توالى الحاصلات والرى .

وقد تكلمنا فى مقال سابق عن مشروعات الصرف ، وضرورة انشاء المصارف الحقلية لتنتفع الأرض الزراعية بالمصارف العامة ، وتكسية الترع بالأسمنت لمنع رشح المياه منها فى أرض الزراعة ، وهذا فى الواقع أهم أسباب تدهور التربة المصرية.

وقد ينشأ تدهور التربة عن إهمال خدمتها ، أو نقص العناصر الغذائية والمواد العضوية أو الجوية فيها .

والتقصير فى خدمة الأرض قد لا يكون عن جهل الزراع بواجب العناية بحرثها وتسويتها وتشميسها وإزالة حشائشها ، بل قد يكون نتيجة الاختلال فى مواعيد الزراعة والحصاد أو تعاقب الحاصلات وهذا يترتب عليه قصر المدة اللازمة لتحضير الأرض فلا يجرى تحضيرها بالعناية اللازمة ، كما قد يكون ذلك

نتيجة العجز المالى للزارع فى الصرف على العمليات المذكورة لتجرى بإتقـــان ، وفى ذلك تقوم الجمعيات بالتعاون والحث على إتقان هذه العمليات .

وأهم العناصر الغذائية التى لا تتوافر فى الأرض المصرية عنصر الأزوت ، لهذا تستهلك مصر سنوياً نحو نصف مليون طن من الأسمدة الأزوتية ولا يسبقها فى معدل ماتضعه فى الفدان الواحد غير هولندا فبلجيكا . والسماد الأزوتى يستعمل لجميع الحاصلات ماعدا الحاصلات البقلية ، إذ أن هذه الحـــاصلات تتكون على جذورها عقد تتربى فيها بكتريا تعد الأزوت من الهواء ويتبقى بعضه فى الأرض. ولهذا فإن زراعة هذه الحاصلات البقلية وفى مقدمتها البرسيم تفيد خصب التربة بزيادة الأزوت فيها . ومن وسائل استصلاح الأرض الرملية حرث مثل هذه الحاصلات فيها ، ويعرف ذلك بالتسميد الأخضر ، وتستفيد منه الأرض بزيادة المادة العضوية فيها علاوة على عنصر الأزوت .

وعنصر الفسفور ثانى العناصر التى تنقص فى الأرض المصرية . وقد دل البحث على توافره فى أرض الحياض ، وأن الأربعة ملايين فدان من أرض المشروعات تفقد سنوياً ما يقدر بسبعة وثلاثين ألف طن من حامض الفوسفوريك الصالح لاستعمال النبات ، لهذا كان واجبنا تعويضه بالتسميد الفسفاتى . ونظراً إلى قلوية التربة المصرية فإن السماد الفسفاتى الواجب استعماله لدينا هو السوبر فسفـــات . وأكثر الحاصلات حاجة إلى هذا السماد البرسيم ، ويليه الفول والأرز ، فالقطن والقمح فالذرة . والحاصلات الثلاثة الأخيرة تختلف إفادتها بالتسميد الفسفاتي باختلاف الأرض . وتظهر الفائدة فى التسميد به إذا ما صادف أن كان موسم نموها بارداً . أما إذا كان دافئاً فى سنة من السنوات فإن الفائدة تتلاشى . ولا يغنى التسميد الفسفاتى عن التسميد الأزوتى إلا فى حالة الحاصلات البقلية .

والأرض المصرية غنية عادة بعنصر البوتاسا ، غير أن بعض النبات تحتـاج إلى هذا العنصر فى تسميد الحاصلات الدرنية والخضر .

والمادة العضوية قليلة فى الأرض المصرية بصفة عامة . وذلك نتيجة سرعة

تحللها بتأثير الجو الحار . لهذا تجب العناية بإضافة الأسمدة العضوية للتربة المصرية . وهذه الأسمدة تفيد الأرض علاوة على إفادتها للمحصول ، لأنها تعالج الخلل فى صفاتها الطبيعية . فتفكك الأرض الطينية المتماسكة ، وتربط الأرض الرملية المتفككة ، فيزداد بذلك تخلل الهواء فى الأرض واحتفاظها بالعناصر الغذائية المفيدة . ويعرف الزراع أهمية السماد البلدى فى الزراعة المصرية . غير أن مجال الاستزادة منه ورفع قيمته السمادية مازال متسعاً ، فتجب العناية بتربية الماشية للإفادة بها وبالسماد الذى تنتجه . ومن فائدة أصحاب الأملاك اقتصادياً واجتماعياً أن يعملوا على امتلاك فلاحيهم الماشية بالمشاركة أو بتقسيط أثمانها . ويجب الاستعاضة عن « الجلة » بمواد وقود أخرى ، حتى لا يحرم السماد البلدى من العناصر والمركبات العضوية التى تدخل فى تركيب « الجلة » ، والسماد البلدى تتطاير بعض عناصره فى الهواء ، لهذا يجب الاحتفاظ به فى كومات كبيرة حتى تقل السطوح التى تتعرض للهواء وتتطاير منها هذه العناصر مع ترطيبه وكبسه للإقلال من هذا التطاير . ويجب العدول عند استعماله عن توزيعه أكواما صغيرة فى الحقل الذى يراد تسميده وإبقائه كذلك مدة طويلة . ولهذا ننصح بإعداد عربات لنقل السماد البلدى إلى الحقل ، تجرها الحمير إذا كانت المزارع الصغيرة ، والجرارات إذا كانت المزارع واسعة . وبمجرد وصول السماد إلى الحقل ينثر فيها ويحرث . وهناك نظرية زراعية تقضى بأن العناصر التى تؤخذ من الأرض فى المحصول يجب أن تعاد إليه بشكل من الأشكال ، ولهذا فإن بقايا الحاصلات يجب أن تدخل فى تسميدها فينصح بعدم الاكتفاء بالتراب كفرشة للماشية ، وأن يخلط بها القش ونباتات الفول ، وما إلى ذلك فتزداد بذلك قيمة السماد البلدى ، لأن هذه المواد تمتص عناصر البول وتحتفظ به أكثر مما يفعل التراب ، ولأنها حاوية أيضاً لعناصر مفيدة للأرض . ويمكن كذلك إعداد سماد بلدى صناعى من بقايا الحاصلات . بأن توضع فى حفرة خاصة ترطب بالماء ، ويوضع بينها سماد بلدى أو مخصبات كيمائية بنسب تختلف باختلاف بقايا الحاصلات التى يراد تحويلها إلى سماد صناعى . وقيمة هذا السماد الصناعى تبلغ فى العادة ضعف قيمة السماد البلدى ، ويرجع

إلى وزارة الزراعة فى الاسترشاد بصنعه ، وعلى أساس النظرية الزراعية التى أشرنا إليها ينادى بعض الزراعيين بالاعتراض على تصدير بزرة القطن ، لأن الكسب الذى ينتج عن عصرها فى مصر يعود إلى الأرض ، سواء أطعمت به الماشية أو استعمل كسماد . وقد انتشر فى السنوات الأخيرة التسميد بالكسب ، وظهرت فائدته بدرجة واضحة فى حالة الأرز ، وأقل وضوحا فى حالة القطن فالقمح والذرة .

وقد تكون الأرض فقيرة من الوجهة الحيوية ، بخلوها من بعض الأحياء الدنيئة التى تفيد فى تحضير العناصر الغذائية . وأظهر ما يكون ذلك فى حالة الأرض الرملية التى تزرع بحاصلات بقلية كالبرسيم أو الترمس أو الفول السودانى . فلا ينمو منها النبات نمواً وافياً . وفى مثل هذه الحالات تفيد تندية البزور قبل الزراعة بزرعة من البكتريا العقدية الخاصة بكل نوع من هذه الأنواع . وهذه الزراعات يمكن الحصول عليها من قسم الكيمياء التابع لوزارة الزراعة . وقد تبين بوجه عام أن ذلك يزيد من غلة مثل هذه الحاصلات في الأراضى الفقيرة من الوجهة الحيوية .