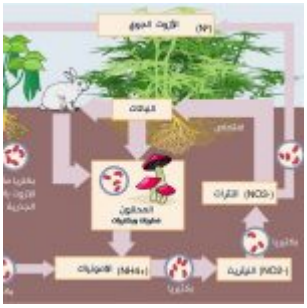

هل يعوض الازوت الجوي الأسمدة؟

أفاد باحثون بجامعة نوتنغهام بالمملكة المتحدة، أنهم طوروا طريقة لتخصيب التربة، سهلة، فعالة وطبيعية. وحسب هؤلاء العلماء الذين يبدون متفائلين، يمكن تطبيق هذه الطريقة تقريبا على جميع النباتات ذات النفع الفلاحي في العالم، وتفادي استعمال الأسمدة الكيماوية.

الازوت هو مغذ ضروري لنمو النباتات، لكن هذه الأخيرة غير قادرة على تثبيته على شكل غازي. فهي تمتصه على شكل نترات متواجدة بالأرض، بفضل البكتريات والفطريات. بعض النباتات مثل البقوليات، وجدت طريقة لتوظيف البكتريا المثبتة **للازوت** بإيوائها في عقدها الجذرية. لكن العديد من النباتات، بما فيها الحبوب، عليها أن تمتص النترات المتواجدة بالأرض.

في الزراعات المكثفة، يعتبر اللجوء إلى الأسمدة ضروريا لتعويض الكمية المحدودة من **الازوت** المعدني في التربة. لكن وعلى ما يبدو، فإن فريق "مركز نوتنغهام لتثبيت **الازوت** في المحصول" قد طور طريقة تمكن النباتات من الامتصاص المباشر **للازوت** الجوي، الذي يمثل 78 بالمئة من الهواء المحيط.

قام الفريق الذي يقوده الباحث إدوارد كوكين، باستعمال بكتيريا قادرة على استغلال **الازوت** الجوي. هذه البكتيريا وجدت في قصب السكر، وهي قادرة على التغلغل داخل خلايا النبتة. وحسب دراساتهم، فهذا الكائن الدقيق قد يقوم بنفس الأمر مع أغلب النباتات المزروعة.

أصحاب هذه التقنية التي أطلق عليها **الازوت** المثبت N-Fix والتي من المفروض أن تروج من طرف شركة Azotic Technologies، لم يسهبوا في التفاصيل. وتتمثل في الحقن المباشر للبكتيريا في البذرة. وبتموضعها في خلايا الجسم المستقبل أو العائل، تعطيها القدرة على تثبيت أزوت الهواء. فعلى غرار طحلب زوكزانطيل الذي يستقر في خلية المرجان ويغذي عائله بفضل التركيب الضوئي، تقود عملية تثبيت **الازوت** إلى تعايش بين البكتيريا والخلية. فالأولى تجد الملجأ والغذاء، والأخرى تستطيع تثبيت أزوت الهواء.

إذا أمكن بالفعل تطبيق هذه الطريقة على جميع الزراعات الفلاحية، فستكون ثورة على جميع الممارسات. فهي ستمكن من الحد بصورة جلية من تلوث التربة بالنترات، التي تعد حاليا السبب الرئيسي لتلوث

الخزانات الكبرى للمياه الجوفية.

إن الأسمدة مغذيات للنباتات، لكنها تستهلك أيضا من طرف الكائنات الدقيقة (البكتيريا والفطريات على حد سواء). وبذلك، هي تسهم في إنتاج مواد عضوية تطلق عند موتها كمية من **الازوت** على شكل نترات. هذه الأخيرة التي تذوب تماما في الماء، تتسرب وتلوث الفرشات المائية. في الأحوال العادية، يتراوح مقدار النترات في الفرشات المائية بين 0.1 و 1 ملغ في اللتر الواحد من الماء، لكن حاليا يتجاوز هذا القدر 50 ملغ في اللتر، وهي الحد بالنسبة للماء الصالح للشرب.

يبقى أنه وجب معرفة المزيد حول هذه العملية، فعاليتها وتكلفتها. وتعتزم شركة Azotic Technologies بدئ التجارب في الميدان قريبا، وترويج هذه البذور في غضون سنتين إلى ثلاث سنوات

المصدر: 1

الصورة: Johann Dréo, Wikipédia