

الفلاحة

فصل في غذاء النبات

من قلم الخواجه سليم موصلبي ب. ع

قبل الشروع في البحث عن التسمين النباتين اعني طيعة الارض والزريل الصالح لها يليق ان نذكر بعض ما يتعلق بغذاء النبات وعلى ما اظن ان الكلام عنه ضروري لان ما يأتي له علاقة شديدة به وساجمل كلامي مختصراً الى الغاية حذراً من الملل. ان النبات كالحيو ان لا بد له من غذاء تقوم حياته به وهذا الغذاء ينقسم الى قسمين تبعاً لاقسام النبات احدها آلي والاخر غير آلي

اولاً. الغذاء الآلي - النبات يتناول جانبا من غذائه الآلي من الهواء وجانبا من التراب اما غذائه المأخوذ من الهواء فيكون غالباً على هيئة الحامض الكربونيك وهو غاز لانيون له طعم حامض له رائحة خاصة مامة جداً يكون نصف وزن الصخور الكلسية تقريباً وهو قليل جداً في الهواء حتى يصح لقلوبه ان يقال بان الهواء مزيج من الاكسجين والنيتروجين فقط. ومع ان كمية قليلة بالنسبة الى العنصرين الآخرين فالنبات ياخذ منه مقداراً ليس بقليل وذلك يتم بانتشار اوراق النبات حتى تملأ جزءاً واسعاً من الهواء فتأخذ المنظر اللامع من هذا الغاز. والامتصاص يتم بالمسام الكثيرة العدد التي على وجه الاوراق السفلى ويسمى هذا النوع من الفعل في النهار فقط لانه في الليل يتغير اذا يطرد النبات الحامض الكربونيك وهذا سبب عدم جوده في مناخ يستقر به اشجار كثيرة. والحامض الكربونيك مؤلف من كربون ابي فحم واكسجين وعند ما تنصه الاوراق تطرد منه الاكسجين وتبقي الكربون ولا تنص على امتصاصه بل تنص بخاراً مائياً ايضاً وذلك لترطيب اجسامها وامور الاخر ينقصها النبات. اما الغذاء الآلي المأخوذ من التراب فهو الكربون والنيتروجين ويؤخذ الاول منها على هيئة حامض كربونيك والثاني على هيئة نترات وحامض نيتريك وسباني الكلام عليها في القسم الثالث نظراً لتعلقها بالمواد الشفوية الموجودة فيها. ومن مناقلة الغذاء الآلي يتكون القسم الآلي من النبات وام المواد الداخلة في تكوينه هي السيج الخشبي او الحويصلي والنشا والكلوتن والاول هو الجزء الاعظم في النبات وكل هذه المواد مؤلفة من كربون وماء كما يظهر من الجدول الآتي

كربون	ماء	ليبرا
٢٦	٢٦	٧٢ نسج خشبي
"	٤٥	٨١ نشا جاف
"	٤٩ ١/٢	٨٥ ١/٢ سكر

اما الكلتون فيختلف تركيبه قليلاً فانه مؤلف من كربون وماء وتروجين مع قليل من الكبريت والنفسور. فالنبات لا يمكن استخراج جميع المواد الداخلة في تركيب الكلتون من الهواء فقط بل يستخرج الاولين منه وما بقي من التراب ومن ذلك تظهر اهمية التريل الموضوع على الارض اذ انه يتضمن هذه المواد

حديد الدق والفولاذ

تكتلنا في الجزء الرابع عن استخراج حديد الصب. اما حديد الدق فيستخرج من حديد الصب وذلك بان يوضع حديد الصب الابيض في اتون ويذاب بنار شديدة ثم عليه ويقي على ذلك عدة ساعات وفي كل هذه المدة يتركه رجل بشدة حتى يجمد قليلاً ويبقى حامياً فيؤخذ مقداراً منه وهو حار ويطرق بمطرقة كبيرة تحركها آلة بخارية فيخرج منه كثير من النخل ثم يوضع وهو حار الى درجة البياض بين اسطواناتين تدوران احدهما على الاخرى فيخرج رقيقاً سمكها بقدر البعد بين الاسطواناتين اذا كان سطحها مستويين واذا كان فيها ثلوم ذات زوايا قائمة خرج الحديد قضباناً مرعبة او ثلوم مستديرة قضباناً مستديرة. وحديد الدق ايضاً او اسمرلين غير قصف صعب الصهر اي انه يخالف حديد الصب في اكثر صفاته مع انه يستخرج منه بافلات قليل من الاكسجين والكربون المترجين معه على ما يظهر. وقد تقدم ان البعض يستخرجون حديد الدق من المعادن راساً وذلك بان تؤخذ حجارة الحديد وتحمى مع الفحم وتطرق مرات متوالية حتى تخرج منها اكثر المواد الغريبة اما باتحادها بالفحم او بالنطريق ولكن ذلك يقتضي معدناً غنياً ونعياً شاماً كما لا يخفى

والفولاذ يصنع من حديد الدق بان تؤخذ قضبان منه وتوضع في اوان خزفية مع فحم مسحوق ثم تسد الاواني بالطين سناً محكماً وتوضع في فرن وتضرم تحتها النار وتدوم عدة ايام ويشترط ان تبقى الحرارة كل هذه الايام على درجة واحدة حتى يتم الحديد مقداراً من الفحم يكفي لجعله فولاداً صالحاً للاعمال. واصنع الفولاذ طرق اخرى تذكرها عند الحاجة لان بعضها انما يستعمل في المعامل المسبعة حيث يصنع منه مفادير عظيمة. والفولاذ اقسى من حديد الصب وحديد الدق وامرن ودقائه اصغر واحثك حتى انه اذا صفل جاء كالمرأة الصقيلة. وقد اكتشف حديثاً ان الفولاذ يحتوي قليلاً من المنصر المعروف بالنيتروجين

قال احد علماء العاديات ان اكبر بلوطة في انكلترا هي البلوطة التي في اسقفية كارثوب غربي
بركنبر وهي مجوفة الساق ويمكن ان يقف في ذلك التجويف اربعون رجلاً وقد تبيننا ان عمر تلك
البلوطة نحو الف وخمس مئة سنة (النشرة م)