المحاضرة الثانية عشر المنغنيز

يعد من المغذيات الصغرى الضرورية لنمو النبات يمتصه النبات بشكل ايوني Mn^{+2} يوجد في التربة بمعدلات تتراوح بين 200−300 جزء بالمليون ، يوجد بمختلف الصخور الاولية ويتحرر منها بواسطة التجوية ومن المعادن التي تحتوي على المنغنيز الاكاسيد البسيطة ومنها Mno_2 Pyrolusite وغيرها.

يوجد المنغنيز بثلاث صور من حالات التكافؤ في محلول التربة هي ايونات ثنائية التكافؤ Mn^{+2} وتكون ذائبة في محلول التربة وممتزة على سطوح الطين والمادة العضوية ويزداد تركيز Mn^{+2} في التربة الحامضية ذات درجة التفاعل المنخفضة ، المنغنيز الثلاثي التكافؤ ويكون على صورة اوكسيد Mn_20_3 ويزداد تركيزه في التربة ذات درجة التفاعل القريبة من التعادل والمنغنيز رباعي التكافؤ ويكون على صورة اوكسيد خامل Mno_2 ويزداد تركيزه بالتربة ذات درجة التفاعل اكثر من 6 .

العوامل التي تؤدي الى انخفاض جاهزيته وظهور اعراض نقصه على النبات

تزداد جاهزيته بالترب الحامضية بسبب ذوبان مركباته الموجودة في التربة ، وتقل جاهزيته في الترب القاعدية والخفيفة الحموضة ، وتقل جاهزيته في الترب ذات الصرف الرديء كما تقل جاهزية المنغنيز في الترب العضوية بسبب تكون مركبات معقدة من المنغنيز والمادة العضوية كما ان ذات المستويات العالية من الحديد والنحاس والزنك بسبب تشابه السلوك الكيميائي للمنغنيز مع سلوك الحديد والنحاس والزنك وبهذا يحدث تنافس بينهما على مواقع الامتصاص وتسمى Antagonism (اي التضاد والتنافس) ويكون المنغنيز اقل جاهزية في الظروف الجافة بسبب عدم تحلل املاح المنغنيز مائيا وفي درجات الحرارة المنخفضة تقل جاهزيته ايضا.

اهم الوظائف الحيوية المنغنيز في النبات

يشارك في نظام الانتقال الاليكتروني في عملية البناء الضوئي فنقصه يؤدي الى تلف تركيب الكلوروبلاست ويساعد في زيادة نشاط الانزيمات ، يؤثر في تركيز منظمات النمو (Auxin , IAA (Indol acetic acid .

اعراض نقصه في النبات

قليل الحركة داخل النبات لذلك تظهر اعراض نقصه في الاوراق الحديثة النمو وتشابه اعراض نقصه مع اعراض نقص المغنسيوم ويظهر الاصفرار بين العروق الوسطى للأوراق

مع ظهور بقع صفراء صغيرة على الاوراق واعراض نقصه العامة هي بقع بنية اللون في الاجزاء القديمة من النبات.

اهم اسمدة المنغنيز كبريتات المنغنيز واوكسيد المنغنيز كذلك الاسمدة المخلبية تستعمل رشا على الجزء الخضري للنبات او الى التربة MnEDTA يحتوي على 12% منغنيز في الترب الكلسية يفضل استعمال اسمدة المنغنيز المخلبية رشا على النباتات وذلك لسرعة تأكسده اذا اضيف الى التربة وتحوله الى مركبات غير ذائبة في محلول التربة .