

Iron deficiency & its importance

January 21, 2021 1:58 pm Published by KirstyH

Iron plays an important role in respiratory and photosynthetic reactions. Iron deficiency occurs especially in calcareous, alkaline soils (pH higher than 8.0). Iron deficiency will produce distinctive yellow stripes on leaves of small grains with younger leaves and tissues showing symptoms early. Fruit crops (apples, pears, grapes) will exhibit chlorotic interveinal tissues with major and minor veins remaining green.

Form – taken up as ionic Fe^{2+} and Fe^{3+} , Iron is central to photosynthesis and the primary Carbon capture pathway.

Function – as part of both cytochrome and chlorophyll, Iron promotes green leaf area, cell activity and photosynthetic rate. This has a direct impact of growth rate and the movement of soluble sugars around the plant. In addition, Iron plays a vital role in plant defence and enzyme activation. Iron-rich materials are released through the root system to stimulate beneficial plant microbes and reduce pathogen activity. As a result, low Iron status results in reduced tolerance to stress and infection.

Symptoms – low Iron status affects younger leaves and active growing points. Similar in appearance to Magnesium stress, but affecting new leaves. Tissue becomes severely chlorotic, displaying a uniform inter-veinal yellowing.

Significance – Iron stress restricts the conversion of sunlight to plant energy, resulting in slow growth rates, poor development and low tolerance to both biotic and abiotic stress. Low Iron status is often associated with alkaline soils and cold, wet growing conditions.

Actions – check soil status and root development for compaction. Apply foliar treatments during the early stages of plant development and times of stress.

To prevent and correct iron deficiency, why not try [OMEX FeN Feed](#)

کمبود آهن و اهمیت آن

آهن نقش مهمی در واکنش های تنفسی و فتوسنتزی ایفا می کند. کمبود آهن به ویژه در خاک های آهنکی و قلیایی (PH بالاتر از ۸,۰) رخ می دهد. کمبود آهن نوارهای زرد متمایزی را روی برگ های غلات دانه ریز ایجاد می کند که برگ ها و بافت های جوان تر علائم اولیه را زودتر نشان می دهند. در میوه جات (سیب، گلابی، انگور) بافت های کلروتیک بین رگه ای با رگه های اصلی و فرعی سبز و زرد ایجاد می شود.

فرم آهن به فرم یونی Fe^{2+} و Fe^{3+} در فتوسنتز و مسیر اصلی جذب کربن نقش اساسی دارد.

عملکرد – به عنوان بخشی از سیتوکروم و کلروفیل، آهن باعث افزایش سطح سبز برگ، فعالیت سلولی و سرعت فتوسنتز می شود. این امر تأثیر مستقیمی بر سرعت رشد و حرکت قندهای محلول در تمام گیاه دارد. علاوه بر این، آهن نقش حیاتی در مکانیسم های دفاعی گیاه و فعال سازی آنزیم ایفا می کند. مواد غنی از آهن از طریق سیستم ریشه برای تحریک میکروب های مفید گیاهی و کاهش فعالیت پاتوژن های بیماری زا آزاد می شوند. در نتیجه، کمبود آهن باعث کاهش تحمل استرس و بیماری می شود.

علائم – وضعیت کم آهن بر برگ های جوان تر و نقاط رشد فعال تأثیر می گذارد. از نظر ظاهری شبیه به تنش منیزیم است، اما بر برگ های جدید تأثیر می گذارد. بافت به شدت کلروتیک می شود و زردی یکنواخت بین رگه ای را نشان می دهد.

اهمیت – تنش آهن تبدیل نور خورشید به انرژی گیاهی را محدود می کند و در نتیجه سرعت رشد آهسته، رشد ضعیف و تحمل کم نسبت به تنش های زنده و غیر زنده را به همراه دارد. کمبود آهن اغلب با خاک های قلیایی و شرایط رشد سرد و مرطوب همراه است.

اقدامات – وضعیت خاک و رشد ریشه را از نظر تراکم بررسی کنید. محلول پاشی را در مراحل اولیه رشد گیاه و زمان تنش به کار ببرید.

برای پیشگیری و اصلاح کمبود آهن، چرا کود OMEX FeN Feed را امتحان نکنید