

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان

علائم کمبود عناصر غذائی در غلات

تهیه کنندگان

یونس محمدنژاد، محمد صلاحی فراهی و کمال اسلامی

علائم کمبود نیتروژن در غلات

کاهش رشد و تعداد پنجه زنی - دراز و باریک شدن ساقه - باریک، کوتاه و راست شدن برگ - زرد شدن برگ های پیر که نوک آن کلروزه می شود - مرگ زود هنگام برگ ها - سرخ شدن ساقه و غلاف برگ - کل مزرعه ممکن است زرد دیده شود



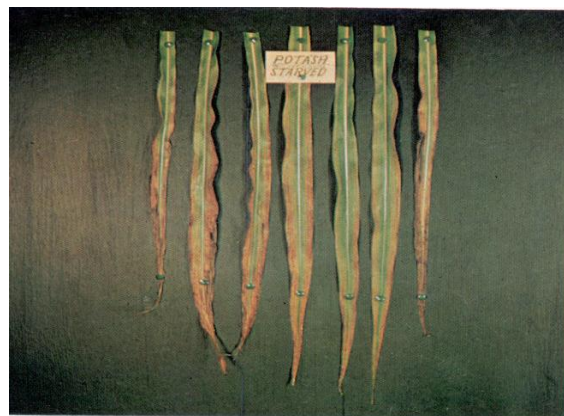
علائم کمبود فسفر در غلات

کاهش توسعه ریشه- گیاه جوان، برگ ها و ساقه سبز متمایل به آبی شده و در صورت ادامه ارغوانی می شوند- کاهش رشد- برگ های پیر زودتر می میرند



علائم کمبود پتاسیم در غلات

کاهش رشد گیاه- قهوه ای شدن و مرگ برگ های پیر- لکه های سوخته قهوه ای خاکستری در بافت های کلروزه شده



Courtesy of E. H. Bailey, American Potash Institute

علائم کمبود گوگرد در غلات

کاهش رشد گیاه- تاخیر در رسیدگی- زرد و رنگ پریدگی برگ های جوان (کل برگ)- کاهش پروتئین دانه



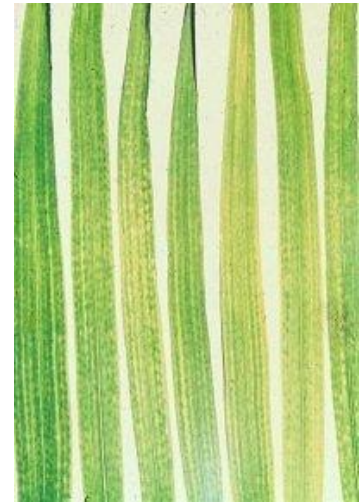
علائم کمبود کلسیم در غلات

کاهش رشد گیاه- شکنندگی برگ ها- پیچ خوردگی حاشیه برگ ها- سفید شدن نوک برگ های جوان



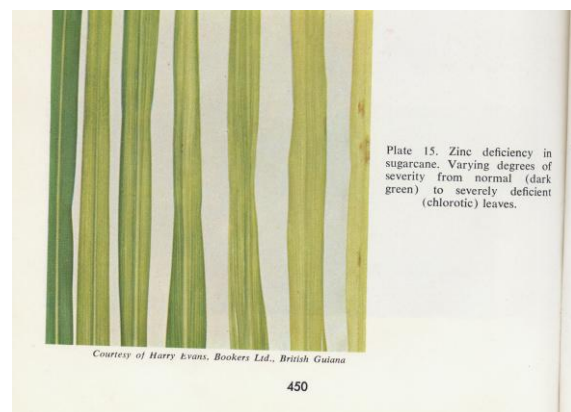
علائم کمبود منیزیم در غلات

نوارهای سبز و زرد رنگ پریده روی برگ ها- تحت تاثیر قرار گرفتن پیرترین برگ ها در ابتدا- مرگ زود هنگام برگ ها- کاهش رشد گیاه



علائم کمبود روی در غلات

کاهش رشد گیاه- نوارهای رنگ پریده موازی با رگبرگ میانی



علائم کمبود آهن در غلات

کاهش رشد و زرد و رنگ پریدگی گیاه - کاهش پنجه زنی - زرد شدن بین رگبرگ ها در برگ های جوان



علائم کمبود منگنز در غلات

نوارهای زرد و رنگ پریده و نقاط قهوه ای روی برگ ها - گیاه شل و آویخته - ناهمگونی در مزرعه



علائم کمبود مس در غلات

پیچ خوردگی برگ پرچمی و برگ های جوان - چروکیدگی نوک برگ ها- تضعیف تشکیل یافتن دانه - کاهش رشد گیاه - خوشه نمی تواند ظاهر شود - نوک خوشه زرد و بدشکل می شود



علائم کمبود بور در غلات

جوانه های انتهایی می میرند - برگ ها از نوک شروع به مردن می کنند - برگ های جوان به صورت پیچیده باقی می مانند

