



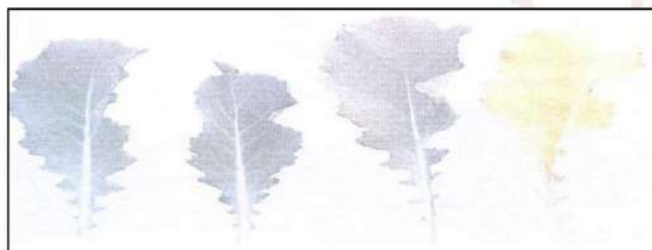
مهندس علی زمان میرآبادی
رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانش‌های روغنی

نشانه‌های کمبود ازت در کلزا



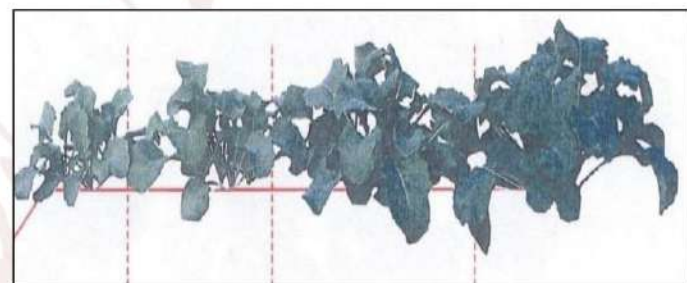
شکل ۳

در طول این تغییر و تحولات، برگ‌های جوان رنگ‌شان تغییر نمی‌کند اگر چه اندازه کوچک‌تری نسبت به گیاهان فاقد تنش کمبود ازت دارند (شکل ۴).



شکل ۴

در شرایط بحرانی‌تر کلروز برگ‌های پیر از حاشیه شروع شده و به سمت رگبرگ میانی پیشروی می‌کند و نهایتاً منجر به ریزش برگ می‌شود. در گیاهان دارای تنش ازت، ساقه‌ها باریک و زمان گلدهی و تعداد گل‌ها و خورجین‌ها کاهش می‌یابد.



شکل ۱

برگ‌ها، کوچک و به حالت تقریباً عمود می‌مانند. رگبرگ‌ها، حاشیه برگ‌ها و دمبرگ‌ها به رنگ بنفش تغییر رنگ پیدا می‌کند (شکل ۲).



شکل ۲

با افزایش سن گیاه، رنگدانه‌های بنفش از نوک برگ‌ها به سمت دمبرگ و در هر دو سطح رویی و پشتی برگ‌ها پراکنده می‌شوند و قبل از زرد شدگی کامل، برگ‌ها به صورتی تغییر رنگ می‌دهند (شکل ۳).