



اهمیت بررسی شاخص های رشد در گیاهان زراعی



مهندس عباس خلخالی
کارشناس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

یکی از مواردی که در ارتباط با شاخص های رشد گیاهان زراعی بسیار مهم می باشد، موضوع تغذیه این نوع از گیاهان است. در واقع تولید ماده خشک (فرآورده فتوسنتزی) و افزایش شاخص برداشت، رابطه ای مستقیم با مصرف و جذب مواد غذایی دارد و در واقع استفاده و کاربرد کودها را در زراعت نشان می دهد. بکارگیری کودها به منظور ارتقاء رشد گیاهان زراعی جهت کسب عملکرد مطلوب از ضروریات اساسی در تولید محصول می باشد. دو شاخص بسیار مهم که در ارتباط با تغذیه گیاهان زراعی مطرح می باشد عبارتند از CGR (سرعت رشد محصول) و NAR (سرعت جذب خالص).

سرعت رشد محصول (Crop growth rate): شامل افزایش رشد رویشی و وزنی گیاهان زراعی از مرحله کاشت تا برداشت می باشد که رابطه مستقیم با شاخص سطح برگ دارد و در واقع با افزایش شاخص سطح برگ (LAI)، سرعت رشد محصول جهت تولید ماده خشک کل که همان عملکرد بیولوژیک گیاه می باشد، افزایش می یابد. هر یک از عوامل تاثیر گذار پیرامونی بر روی گیاه زراعی، بر روی عملکرد تاثیر خواهد داشت. توزیع کود و مصرف مواد مغذی، اثر بخشی مستقیم بر روی کیفیت و کمیت عملکرد گیاهان زراعی خواهد داشت. دو عامل مهم در موضوع توسعه رشد گیاهان زراعی شامل: نوع کود و زمان کودپاشی می باشد، لذا پیش آگاهی از شاخص رشدی گونه های گیاهی سبب دقت در میزان مصرف کود و نوع کود و همچنین کاهش هزینه و رسیدن به تولید مطلوب (Optimum) خواهد شد. در زراعت کلزا روش صحیح کاربرد کود، مرحله بندی یا تقسیط آن می باشد. در خصوص کودهای فسفره و پتاسه براساس نوع آزمایش خاک باید قبل از کاشت مصرف گردد، اما مصرف کودهای ازته به صورت تقسیطی و بر اساس جدول زمان بندی به ویژه سرعت تکمیل شاخص سطح برگ در نظر گرفته می شود، چون تکمیل این شاخص مبین یک عملکرد مطلوب در گیاه خواهد بود، چرا که کودهای ازته در فرآیند تولید کلزا بخشی از کود قبل از کاشت، سپس ۳ هفته پس از کاشت، قبل از رسیدن به مرحله روزت و ابتدای تشکیل ساقه اولیه و مرحله آغازین گلدهی مصرف می شود. نحوه استفاده موثر از کود سبب افزایش CGR و رسیدن به حداکثر شاخص سطح برگ مطلوب خواهد شد.

سرعت جذب خالص (Net assimilate rate): از شاخصهای مهم در بررسی عملکرد در گیاهان زراعی می باشد در واقع NAR نشان دهنده تولید ماده خشک در فرآیند فتوسنتز می باشد. در کلزا به عنوان یک گیاه پهن برگ از ابتدای تشکیل برگ های حقیقی با افزایش LAI تولید ماده خشک افزایش که سبب افزایش NAR خواهد شد. با توجه به دوام سطح برگ روند افزایشی NAR به صورت تصاعدی بوده به گونه ای که در ابتدا همزمان با رشد گیاه و توسعه LAI روند افزایشی داشته و در انتها علیرغم توسعه LAI روند نزولی خواهد داشت. مهمترین عامل کاهش مقدار NAR در گیاهان پهن برگ، پیری برگها (Senescence) و افزایش مواد فیبری و غیر فعال گیاه بوده که در فرآیند تولید نقشی نداشته و بیشتر جهت حفظ و نگهداری ساختمان گیاه کاربرد دارند. به منظور بالا بردن توان گیاهان زراعی در تولید ماده خشک استفاده از کود و آبیاری به موقع به ویژه در زراعت کلزا از اهمیت فراوانی برخوردار است، سبب خواهد شد تا شاخص برداشت که در واقع نسبت عملکرد اقتصادی به عملکرد بیولوژیکی می باشد افزایش یابد. روابط بین مولفه های CGR، LAI و NAR به صورت $CGR = NAR * LAI$ می باشد. با افزایش شاخص سطح برگ تشکیل مواد فتوسنتزی افزایش و سرعت رشد محصول نیز بالا می رود. در ادامه رشد گیاه با افزایش شاخص سطح برگ، سرعت رشد محصول افزایش اما سرعت تولید ماده خشک کاهش می یابد.