

## بررسی تاثیر میزان و زمان مصرف کود از ته بر عملکرد کلزای رقم Hyola 401

صابر سیف امیری<sup>۱</sup>، سلیم فرزانه<sup>۲</sup> و رئوف سید شریفی<sup>۳</sup>

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی مغان.

۲- ایستگاه تحقیقات کشاورزی اردبیل.

۳- دانشکده کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی.

### چکیده

Hyola 401 به منظور بررسی تاثیر میزان و زمان مصرف کود از ته بر عملکرد کلزای هیبرید آزمایشی به صورت اسپیلت پلات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار اجرا شد. سطوح کودی در چهار سطح (۶۰، ۱۲۰، ۱۸۰ و ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار) با چهار زمان مصرف (مصرف تمام کود موقع کاشت، مصرف نیمی از کود موقع کاشت و نیمی دیگر در مرحله ۳-۴ برگی، مصرف ۱/۳ کود موقع کاشت و ۱/۳ در مرحله ۳-۴ برگی و ۱/۳ هنگام خروج از روزت، مصرف ۱/۳ از کود در مراحل ۳-۴ برگی و ۱/۳ در خروج از روزت و ۱/۳ قبل از گلدهی) بودند. نتایج نشان داد که در میان سطوح کودی مصرف ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار دارای حداکثر عملکرد (۲/۵۵۷ تن در هکتار) و در میان زمان های مصرف، به کارگیری ۱/۳ از کود در مراحل ۳-۴ برگی و ۱/۳ در خروج از روزت و ۱/۳ قبل از گلدهی (دارای عملکرد حداکثر ۲/۵۳۹ تن در هکتار) بود. مقایسه میانگین اثرمتقابل کود در زمان های مصرف نشان داد که مصرف ۱۲۰ کیلوگرم از ته به صورت (۱/۳ در مراحل ۳-۴ برگی و ۱/۳ در خروج از روزت و ۱/۳ قبل از گلدهی) از حداکثر عملکرد (۲/۸۴۸ تن در هکتار) برخوردار بود. کلمات کلیدی: نیتروژن، کلزا و عملکرد.

### مقدمه

مقاوم بودن به خشکی و سازگاری نسبتا خوب کلزا با شرایط آب و هوایی مختلف، امکان کشت آن را در مناطق وسیعی از کشور فراهم ساخته است (۱). این گیاه پر نیاز و کود بذر بوده و در طول دوره رشدی خود مقادیر قابل توجهی عناصر غذایی از خاک برداشت می کند. به طوری که کشت آن در خاک های فقیر و عدم مصرف متعادل عناصری مانند ازت و فسفر می تواند با تحت تاثیر قرار دادن سودمندی کاربرد سایر عناصر، منجر به کاهش عملکرد کمی و کیفی این گیاه شود. به اعتقاد ویس (نقل از منبع ۴) برای تغذیه کلزا انجام آزمایش های محلی لازم است چرا که پاسخ کلزابه کود ها بیش از آنکه مولود بازتاب واقعی محصول باشد ناشی از تاثیر آب و هوا است. به اعتقاد دهنگ و همکاران (۵) برای دستیابی به حداکثر عملکرد دانه و کیفیت مطلوب روغن لازم است نیاز کودی به دو عنصر ازت و فسفر فراهم شود. به دلیل مصرف سرانه حدود ۱۳ کیلوگرم روغن در کشور (۲)، قرار دادن این گیاه در چرخه تولیدات گیاهی کشور و استفاده بهینه از کود های شیمیایی و انجام تحقیقات گسترده در این زمینه می تواند تا حد زیادی احتیاجات کشور به روغن را که در حال حاضر حدود ۹۰ درصد آن از خارج وارد می شود را کاهش دهد.

### مواد و روشها

آزمایش به صورت اسپیلت پلات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار در مرکز تحقیقات کشاورزی مغان با استفاده از سطوح کودی نیتروژن در چهار سطح (۶۰، ۱۲۰، ۱۸۰ و ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار) با چهار زمان مصرف (مصرف تمام کود موقع کاشت، مصرف نیمی از کود موقع کاشت و نیمی دیگر در مرحله ۳-۴ برگی، مصرف ۱/۳ کود موقع کاشت و ۱/۳ در مرحله ۳-۴ برگی و ۱/۳ هنگام خروج از روزت، مصرف ۱/۳ از کود در مراحل ۳-۴ برگی و ۱/۳ در خروج از روزت و ۱/۳ قبل از گلدهی) اجرا گردید. هر کرت شامل ۶ خط به طول ۶ متر با فواصل بین ردیفی ۳۰ سانتیمتر تشکیل می داد. تاریخ کاشت نیمه ابان ماه و میزان بذر مصرفی ۸ کیلوگرم در هکتار به کار برده شد. در پایان دوره رشد بس از رسیدگی کامل و رعایت حاشیه عملکرد دانه اندازه گیری گردید.

## نتایج و بحث

معنی دار شدن اثر میزان و زمان مصرف کود بر عملکرد دانه کلزا در سطح احتمال پنج درصد و مقایسه میانگین ها نشان داد که در میان سطوح کودی مصرف ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار ازت از حداکثر عملکرد دانه (معادل ۲/۵۵۷ تن در هکتار) و به کارگیری ۲۴۰ کیلوگرم کود از کمترین عملکرد (۲/۱۲۱ تن در هکتار) برخوردار بود. عاشوری و محمدیان (۱۳۷۸) گزارش کردند که با افزایش سطوح کود ازته احتمالاً به دلیل تلفات نیتروژن از طریق تصعید، دنیتریفیکاسیون، ایشویی، یا به علت عدم جذب نیتروژن و یا استفاده موثرتر از آن، کارایی کود و عملکرد دانه کمتر از سطوح بالای آن بود. بین زمان های مختلف مصرف نیز، حداکثر عملکرد (۲/۵۳۹ تن در هکتار) به مصرف ۱/۳ از کود در مراحل ۳-۴ برگی و ۱/۳ در خروج از روزت و ۱/۳ قبل از گلدهی تعلق داشت. معنی دار شدن اثر متقابل مقادیر کود در زمان های مختلف مصرف نشان داد که حداکثر عملکرد (۲/۸۴۸ تن در هکتار) در به کارگیری ۱۲۰ کیلوگرم ازت در سه مرحله رشدی (مصرف ۱/۳ از کود در مراحل ۳-۴ برگی و ۱/۳ در خروج از روزت و ۱/۳ قبل از گلدهی) و حداقل آن به مصرف ۲۴۰ کیلوگرم کود در مراحل کاشت تعلق داشت.

## منابع

- [۱] ملکوتی، م. ج. ۱۳۷۱. مصرف کود در اراضی فاریاب و دیم. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- [۲] ملکوتی، م. ج. و همایی. ۱۳۷۳. حاصلخیزی خاک های مناطق خشک (مشکلات و راه حل ها). انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
- [۳] آلیاری، ه. ف. شکاری و ف. شکاری. ۱۳۷۹. دانه های روغنی، زراعت و فیزیولوژی. انتشارات عمیدی تبریز.
- [۴] عاشوری م و ن. محمدیان روشن. ۱۳۷۸. بررسی اثرات سطوح مختلف نیتروژن بر عملکرد و اجزای عملکرد سه رقم کلزا. مجموعه مقالات هفتمین کنفرانس کوتاه هفتمین کنفرانس علوم خاک.
- [۵] ناصری، ف. ۱۳۷۳. دانه های روغنی (ترجمه). انتشارات آستان قدس رضوی.
- [6] Dahnke, W.C., C.Fanning and A.Cattanach. 1992. Fertilizing Sun flower. North Dakota State University, NDSU Extension Service