تغییرات درصد و عملکرد روغن دانه گلرنگ بهاره متأثر از زمان و میزان مصرف نیتروژن

رضا سلیمانی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ایلام.

Email:Soleimanir@hotmail.com

مقدمه

به علت یکسان نبودن سرعت رشد در مراحل مختلف رویشی و کیفیت مراحل زایشی، نیاز گلرنگ به نیتروژن برای تکمیل فعالیتهای حیاتی در مراحل مختلف رشد یکسان نیست و از طرف دیگر با افزایش مصرف ارت، تغییراتی در ترکیبات گیاه (مانند درصد پروتئین و روغن) صورت می گیرد که بازتابی از رقابت در مسیرهای سوخت و سازی است. بنابراین با هدف مشخص نمودن بهترین زمانهای مصرف و مقادیر نیتروژن بر درصد و عملکرد روغن دانه گلرنگ بهاره این طرح اجرا شد.

مواد و روشها

آزمایش در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی بصورت فاکتوریل در سه تکرار با تیمارهای زیر در شمال استان ایلام اجرا شد. عامل مقدار نیتروژن در پنج سطح (N1تا N5) به ترتیب با مقادیر ۵۰، ۷۵، ۱۰۰، ۱۲۵ و ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار از منبع اوره و عامل تقسیط در سه سطح بصورت تقسیط اول (T1): با نسبت ۱:۲-۱:۲ در مراحل قبل از کشت و خروج از روزت، تقسیط دوم (T2): با نسبت ۱:۲-۱:۲ در مراحل قبل از کشت و قبل از گلدهی و تقسیط سوم(T3): با نسبت ۱:۳-۱:۳-۱:۳ در مراحل قبل از کشت، خروج از روزت و قبل از گلدهی بود. هر کرت آزمایشی شامل ۱۰ خط ۶ متری، فواصل خطوط ۳۰ سانتیمتر، فاصله بین کرتها ۵۰ سانتیمتر و بین تکرارها دو متر در نظر گرفته شد. میزان بذر مصرفی بر اساس تراکم بوته (حدود ۵۰۰۰ بوته در هکتار) برابر ۲۰ کیلوگرم در هکتار از رقم محلی اصفهان بود.

نتایج و بحث

نیتروژن کل و کربن آلی به ترتیب ۰/۰۹ و ۱/۱ درصد و شوری محدود کننده رشد نبود. نتایج تجزیه واریانس درصد روغن مشخص کرد که عامل مصرف نینروژن در سطح یک درصد معنی دار شد. با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن نشان داده شد که تیمار مصرف ۷۵ کیلوگرم در هکتار در یک گروه آماری و بالاتر از تیمارهای دیگر قرار گرفتند. در این تیمار درصد روغن ۲۹/۹۵ بود. در حالیکه در تیمارهای مصرف ۱۲۵ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن، این مقادیر به ترتیب به ۲۸/۳ و ۲۸/۲ درصد کاهش یافتند. نتایج تجزیه واریانس عملکرد روغن نیز نشان داد که عامل مصرف نیتروژن در سطح یک درصد معنی دار شد (جدول ۲). همچنین با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن مشخص شد که تیمار مصرف ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در گروه برتر آماری قرار گرفته و تیمار مصرف ۵۰ کیلوگرم در هکتار در پائین ترین گروه آماری قرار گرفت. (جدول ۵). عملکرد روغن در تیمار برتر، ۷۵۶ کیلوگرم در هکتار و در پائین ترین گروه آماری ۵۹۵ کیلوگرم در هکتار بود. درصد افزایش عملکرد روغن در این حالت ۲۷ درصد بود. عامل تقسیط نیز در سطح پنج درصد معنی دار شد. بطوریکه با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن مشخص شد که تیمارتقسیط سه مرحله ای در مراحل قبل از کشت، خروج از روزت و قبل از گلدهی در گروه آماری بالاتری نسبت به تیمارهای دیگر قرار گرفته است. عملکرد روغن در این تیمار ۷۲۷ کیلوگرم در هکتار و در تیمارهای تقسیط در مراحل قبل از کشت و خروج از روزت و تقسیط در مراحل قبل از کشت و قبل از گلدهی به ترتیب ۶۸۷ و ۶۹۱ کیلوگرم در هکتار بود. بارهان و همکاران [۱] نشان دادند که اثر زمانهای مختلف مصرف در سطح یک درصد بر عملکرد روغن دانه گلرنگ معنی دار شد. انگل و برگمن[۲] و هبی و همکاران[۳] نیز گزارش کردند که گلرنگ به مقادیر کمتر و بیشتر از حد نیتروژن به شدت پاسخ منفی نشان می‌دهد

جدول۱- تجزیه واریانس درصد و عملکرد روغن

	میانگین	مربعات	
منبع تغییرات	درجه آزادی	درصد روغن	عملکرد روغن
تکرار	۲	۱/۴۷	۳۸۹۰
مقادیر نیتروژن	۴	۶/۴۵**	۳۷۴۲۹**
تقسیط نیتروژن	۲	۱/۸۹ ns	۷۱۴۸ *
مقادیر * تقسیط	۸	۰/۱۴۴ ns	۲۵۲۶ ns
خطای آزمایش	۲۸	۰/۷۹۳	۱۴۸۷
CV%	-	۳/۰۶	۵/۵۰

** معنی دار در سطح یک درصد، * معنی دار در سطح پنج درصد و ns معنی دار نیست.

جدول۲- تأثیر مقادیر و تقسیط نیتروژن بر درصد و عملکرد روغن دانه

درصد روغن						
عامل مقدار / عامل تقسیط	۵۰	۷۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۵۰	میانگین
تقسیط اول	۲۹/۴	۳۰/۱	۳۰/۱	۲۸/۶	۲۸/۴	۲۹/۳ a
تقسیط دوم	۲۸/۹	۲۹/۵	۲۹/۴	۲۸/۱	۲۷/۶	۲۸/۷ a
تقسیط سوم	۲۹/۱	۳۰/۲	۳۰/۲	۲۸/۲	۲۸/۶	۲۹/۳ a
میانگین	۲۹/۱ ab	۲۹/۹a	۲۹/۳ab	۲۸/۳b	۲۸/۲b	
عملکرد روغن (کیلوگرم در هکتار)						
عامل مقدار / عامل تقسیط	۵۰	۷۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۵۰	میانگین
تقسیط اول	۵۹۷	۶۸۶	۷۲۷	۷۰۸	۷۱۵	۶۸۷ b
تقسیط دوم	۶۱۰	۶۹۶	۷۲۵	۷۰۶	۷۲۰	۶۹۱۸ b
تقسیط سوم	۵۷۷	۶۸۶	۸۱۱	۷۷۰	۷۸۸	۷۲۷a
میانگین	۵۹۵ c	۶۹۰ b	۷۵۵ a	۷۲۸ ab	۷۴۱ ab	

حرف یا حروف مشابه نشان دهنده عدم تفاوت معنی دار بین میانگینها

منابع

[1] Burhan, A., Esendal, E., and Ekin, Z. 2001. The effects of N application times on morphology, yield and quality characters of safflower. Proceedings of the Vth international safflower conference, North Dakota, USA. PP 341.

[2] Engel, R., and Bergman, J. 1997. Safflower seed yield and oil content as affected by water and nitrogen . Fertilizer Facts 14:14.

[3] Haby, V. A., Black, A. L., Bergman, J. W., and Larson, R. A. 1982. Nitrogen fertilizer requirements of irrigated safflower in the North Great Plains. Agron. J. 74:331-335.