



تأثیر سطوح مختلف کود نیتروژن و تراکم بر فیلوکرون، سرعت ظهور برگ در ارقام آفتابگردان

همین عباسی^{*} ۱، رئوف سیدشریفی^۲، محمد صدیقی^۱ و بهزاد شهبازی^۳

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه محقق اردبیلی ۲- استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه محقق اردبیلی ۳-

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم خاک دانشگاه محقق اردبیلی

* himan.abasi@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی تأثیر سطوح مختلف تراکم و نیتروژن بر فیلوکرون و سرعت ظهور برگ ارقام آفتابگردان، آزمایشی در سال زراعی ۱۳۸۸ در مزرعه پژوهشی دانشگاه محقق اردبیلی به صورت اسپلیت پلات فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. کرت‌های اصلی به سطوح نیتروژن (صفر، ۷۵ و ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار) و کرت‌های فرعی به تراکم‌های بوته (۸، ۱۰ و ۱۲ بوته در متر مربع) و ارقام یوروفلور و آرماویرسکی اختصاص داده شد. نتایج حاصل نشان داد، فیلوکرون و سرعت ظهور برگ آفتابگردان تحت تأثیر تراکم بوته، سطوح نیتروژن، ارقام و اثر متقابل این سه قرار دارد. با افزایش مقدار نیتروژن، سرعت ظهور برگ افزایش و فیلوکرون کاهش یافت. هم‌چنین با بالا رفتن تراکم، فیلوکرون افزایش و سرعت ظهور برگ کاهش یافت. کوتاه‌ترین زمان برای فیلوکرون در ترکیب ۸ بوته در متر مربع و ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار بدست آمد. این مقادیر کود نیتروژن و تراکم کاشت برای بررسی صفات مورد مطالعه در آزمایش برای مناطق مشابه قابل توصیه می‌باشد.

واژگان کلیدی: فیلوکرون، سرعت ظهور برگ، آفتابگردان، نیتروژن و تراکم

مقدمه

آفتابگردان یکی از مهمترین گیاهان روغنی جهان است که در سطح وسیعی کشت می‌شود. آفتابگردان پس از سویا، کلزا و بادام زمینی، چهارمین گیاه روغنی محسوب می‌شود. فیلوکرون به فاصله زمانی بین ظهور نوک دو برگ متوالی گفته می‌شود (امام و نیک نژاد، ۱۳۷۳). سرعت ظهور برگ را به صورت عکس فیلوکرون تعریف کرده‌اند. کمبود عناصری مانند نیتروژن به دلیل کاهش سرعت ظهور برگ و افزایش طول دوره رشد رویشی، منجر به تأخیر در رسیدگی گیاه می‌شود (لونگنیکر و همکاران، ۱۹۹۳). با افزایش تراکم بوته فیلوکرون افزایش و سرعت ظهور برگ کاهش می‌یابد (سید شریفی و همکاران، ۱۳۸۶). لذا هدف از اجرای این آزمایش، بررسی اثر مقادیر مختلف کود نیتروژن و تراکم کاشت بر فیلوکرون و سرعت ظهور برگ در ارقام آفتابگردان در شرایط اقلیمی اردبیل بود.

مواد و روش‌ها

آزمایش به صورت اسپلیت پلات فاکتوریل در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار انجام شد. کرت‌های اصلی به سطوح مختلف نیتروژن (صفر، ۷۵ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار) از منبع اوره و کرت‌های فرعی به فاکتوریل از دو عامل رقم (یوروفلور و آرماویرسکی) و تراکم (۸، ۱۰ و ۱۲ بوته در هکتار) اختصاص داده شد. کود نیتروژن در دو مرحله همزمان با کشت و به صورت سرک در مرحله ۸-۶ برگی استفاده شد. برای اندازه‌گیری فیلوکرون، در طول فصل رشد هر ۴ روز یک بار تعداد برگ‌های موجود در ۳ بوته از خطوط اصلی (با نخ رنگی علامت گذاری شد) هر کرت فرعی شمارش و هر برگ زمانی در شمارش منظور می‌گردید که

حداقل یک سانتی متر طول داشت بعد از شمارش با مازیک رنگی علامت گذاری می شد. تجزیه های آماری بر اساس طرح آزمایشی مورد استفاده، داده ها به کمک نرم افزار SAS تجزیه و با استفاده از آزمون LSD مقایسه میانگین شد. نمودارهای مربوط به مقایسه میانگین ها با استفاده از Excel رسم شد.

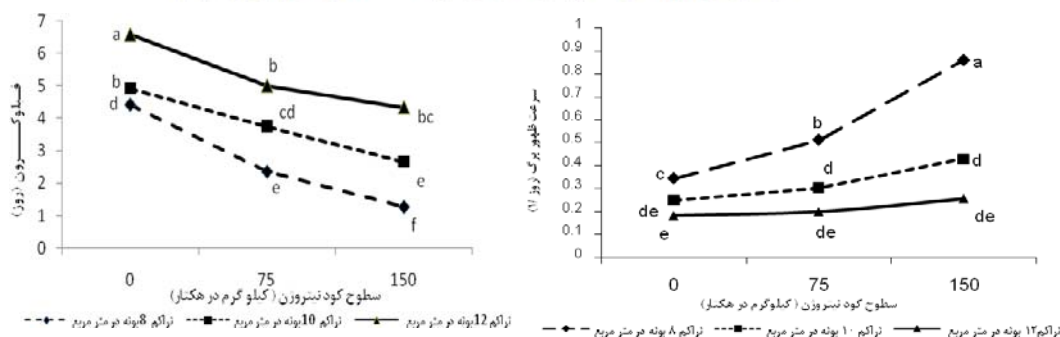
نتایج بحث

نتایج حاصل نشان داده است که فیلوکرون و سرعت ظهور برگ تحت تأثیر تراکم و سطوح نیتروژن قرار دارد (جدول ۱). مقایسه میانگین ها نشان داد که با افزایش تراکم بوته، فیلوکرون طولانی تر و سرعت ظهور برگ کوتاه تر می شود. در حالی که در مورد نیتروژن، عکس این حالت مشاهده گردید (جدول ۱). مقایسه میانگین اثر ترکیب تیماری تراکم در نیتروژن نشان داد که حداکثر فیلوکرون به ترکیب تیماری تراکم ۱۲ بوته در متر مربع با عدم مصرف نیتروژن و حداکثر سرعت ظهور برگ به ترکیب تیماری تراکم ۸ بوته در متر مربع و سطح کودی ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار تعلق داشت (شکل ۱). نتایج مشابهی نیز توسط راوسون و همکاران (۱۹۹۸) گزارش شده است.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثرات اصلی سطوح نیتروژن، تراکم و رقم بر فیلوکرون و سرعت ظهور برگ در آفتابگردان

تیمارها	صفات مورد بررسی	فیلوکرون (روز)	سرعت ظهور برگ (روز/د)
سطوح نیتروژن (کیلوگرم در هکتار)	صفر	۵/۳۰a	۰/۳۴c
	۷۵	۴/۷۰b	۰/۳۵b
	۱۵۰	۳/۷۵c	۰/۵۱a
سطوح تراکم (بوته در متر مربع)	۸	۴/۶۸c	۰/۵۵a
	۱۰	۳/۷۷b	۰/۳۲b
	۱۲	۵/۳۰a	۰/۳۲c
رقم آفتابگردان	آروماویروسکی	۴/۰۳a	۰/۳۴b
	آروفلورید	۳/۸۱a	۰/۳۹a

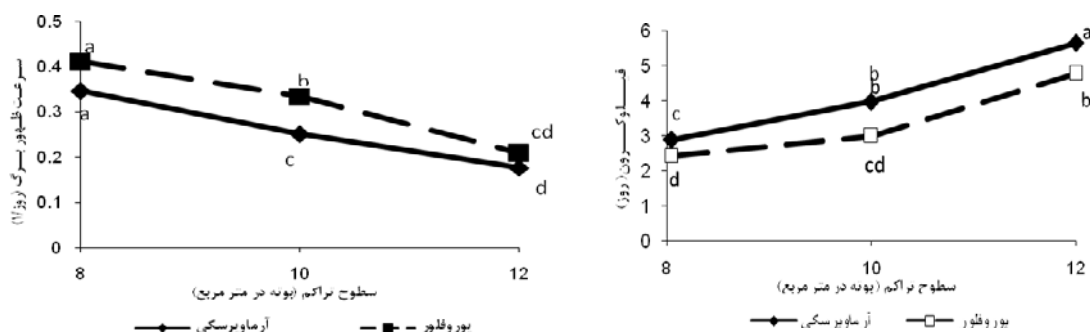
میانگین های دارای حروف غیرمشترک در هر ستون اختلاف آماری معنی داری با هم دارند.



شکل ۱- مقایسه میانگین اثرات متقابل نیتروژن و تراکم بر فیلوکرون در آفتابگردان
شکل ۲- مقایسه میانگین اثرات متقابل نیتروژن و تراکم بر سرعت ظهور برگ در آفتابگردان

مقایسه میانگین اثر متقابل تراکم و رقم، بر فیلوکرون اثر افزایشی و بر سرعت ظهور برگ اثر کاهشی داشت. حداکثر فیلوکرون در ترکیب تیماری ۱۲ بوته در متر مربع و رقم آروماویروسکی در شکل (۳) و سرعت ظهور برگ در ترکیب تیماری تراکم ۸ بوته در متر

مربع با رقم یوروفلور بیشترین مقدار را نشان داد (شکل ۴). نتایج مشابهی نیز توسط سید شریفی و همکاران (۱۳۸۶)، مبنی بر اینکه افزایش تراکم منجر به کاهش سرعت ظهور برگ می شود و از این نظر بین ارقام تفاوت های معنی داری وجود دارد گزارش شده است.



شکل ۳- مقایسه میانگین اثرات متقابل تراکم و رقم بر فیلوکرون در آفتابگردان

شکل ۴- مقایسه میانگین اثرات متقابل تراکم و رقم بر سرعت ظهور برگ در آفتابگردان

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج حاصل، نتیجه می شود که سطوح مختلف نیتروژن و تراکم فیلوکرون و سرعت ظهور برگ در آفتابگردان را متأثر ساخت و بهترین ترکیب تیماری برای سرعت ظهور برگ تراکم ۸ بوته در متر مربع و ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار و برای فیلوکرون در ترکیب ۱۲ بوته در متر مربع و عدم مصرف نیتروژن بدست آمد.

منابع

۱. امام، ی و م، نیک نژاد. ۱۳۷۳. مقدمه ای بر فیزیولوژی عملکرد گیاهان زراعی، انتشارات دانشگاه شیراز.
۲. حکم علی پور، س. سید شریفی، ر. قدیم زاده، م. جماعتی ثمرین، ش. ۱۳۸۶. اثرات تراکم بوته و سطوح مختلف کود نیتروژن بر عملکرد، سهم فرآیند انتقال مجدد ماده خشک، فیلوکرون و سرعت ظهور برگ ذرت. مجله علوم کشاورزی. سال سیزدهم، ویژه نامه شماره ۲. صفحه ۴۶۸-۴۷۸.

3. Longnecker N, J. J. Slater., A. Robson. 1993. Copper supply and the leaf emergence rate of spring wheat. Plant and soil. 155\156:457-459.
4. Rawson HM, M. Zajac., LDJ. Penerson. 1998. Effect of seedling temperature and its duration on development of wheat cultivars differing in vernalizing response. Field crop Research 57:131-157.



Effect of different levels of nitrogen fertilizer and density phyllochron and leaf emergence rate in sunflower cultivars

Himan abasi^{*1}, raouf sayed sharifi² mohammad sedghi² behzad shahbazi³

1-Graduate Student 2- Assistant Professor, Department of Agronomy and Plant Breeding

3- Graduate Student Department of soil College of Agriculture, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

[*himan.abasi@yahoo.com](mailto:himan.abasi@yahoo.com)

Abstract

This study was conducted in the effect of density and nitrogen levels on phyllochron and leaf emergence rate sunflower cultivars, experimental farm in 2009 at the Research Station University researcher Ardebili a split plot factorial design randomized complete block with three replications was performed. Plot main nitrogen levels (zero, 75 and 150 kg N ha) and plots to sub by plant density (8, 10 and 12 plants per square meter) and cultivars armaviresky and europhebor was dedicated. The results showed phyllochron sunflower leaf emergence rate under the influence of plant density, nitrogen levels, and the interaction of these three figures is located. With increasing amounts of nitrogen, leaf emergence rate increase and phyllochron declined. The higher the density of such a phyllochron increased and speed leaf emergence decreased. Phyllochron short time for the combined eight plants per square meter and 150 kg N ha respectively. The amounts of nitrogen fertilizer and planting density for all traits in the same area can be tested for is recommended.

Keywords: Phyllochron, Rate of leaf emergence, Nitrogen, density and Sunflower.