اثر نیترات آمونیوم و دور آبیاری بر برخی صفات رویشی مامیران کبیر (*Chelidonium majus L .*)

پریسا کریمی*[۱]،امیر صحرارو[۲] ، هدایت زکی‌زاده[۳]، محمدحسن بیگلوئی[۴]
*[۱]دانشجوی کارشناسی ارشد گیاهان دارویی
[۲]استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه گیلان، رشت، ایران
[۳]استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه گیلان، رشت، ایران
[۴]دانشیار گروه آبیاری و زهکشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
*نویسنده مسئول: parisakarimiy@gmail.com

چکیده

مامیران(*Chelidonium majus* L.) گیاهی متعلق به خانواده خشخاش که در مناطق شمالی ایران می‌روید. مامیران به علت داشتن آلکالوییید و خواص فارماکولوژیکی گسترده جایگاه ویژه‌ای در میان گیاهان دارویی دارد. این آزمایش به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار که در آن تیمار دور آبیاری در سه سطح ۴، ۸ و ۱۲روز و تیمار کودی (بر پایه نیترات آمونیوم) در پنج سطح ۰، ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار اجرا شد و صفاتی چون تعداد برگ، طول بلندترین برگ، مساحت برگ، کلروفیل و قطر طوقه اندازه‌گیری شد. نتایج به‌دست‌آمده در این آزمایش نشان داد که در دورهای آبیاری ۸ و ۱۲ روز، افزایش کود نیترات آمونیوم (در سطوح ۷۵ و ۹۵ کیلوگرم در هکتار)، افزایش تعداد برگ، طول برگ، مساحت گیاه، کلروفیل و قطر طوقه را در پی داشت. از طرفی، با افزایش دور آبیاری (۱۲روز) و در سطوح ۰ و ۴۵ کیلوگرم در هکتار کود نیتروژن صفاتی چون تعداد برگ، قطر طوقه و طول برگ بیشترین کاهش را نشان دادند.

***کلمات کلیدی:* رشد رویشی، گیاه دارویی، آلکالوئید**

مقدمه

دلایل متعددی چون پیشینه استفاده از گیاهان دارویی، افزایش تقاضای جهانی در خصوص استفاده از این گیاهان در درمان بیماری‌ها به دلیل تغییر در نگرش مردم نسبت به داروهای شیمیایی، نیاز مبرم صنایع داروسازی به مواد اولیه، عوارض جانبی ناشی از مصرف داروهای شیمیایی و ناتوانی در تولید سینتیک پاره‌ای از داروهای ضروری و همچنین اهمیت روزافزون مواد مؤثره گیاهان دارویی در صنایع غذایی، آرایشی و بهداشتی سبب شده که توجه و پژوهش پیرامون این گیاهان در زمینه گوناگون افزایش یابد (Hayouni et al., 2008). اما برداشت بی‌رویه گیاهان دارویی از طبیعت آن‌ها را در معرض خطر نابودی کامل قرار داده است، این موضوع به همراه تأمین پایدار و مطمئن مواد گیاه دارویی، پژوهشگران را بر آن داشته که به اهلی سازی و کشت و کار گیاهان دارویی توجه کنند. دراین‌بین لزوم توجه به گیاهان بومی ایران بسیار به چشم می‌خورد. گیاه مامیران با نام علمی *Chlidonium majus* L. گیاهی علفی و پایا است که متعلق به خانواده خشخاش (Papaveraceae) می‌باشد. ارتفاع این گیاه ۸۰-۳۰ سانتی‌متر است و در خاک‌های مرطوب، مکان‌های سایه‌دار و حاشیه جاده‌ها رشد می‌کند. . پراکندگی گیاه در خاورمیانه در محدوده ایران و ترکیه است، که محل رویش آن در ایران، نواحی شمال و شمال شرقی کشور می‌باشد (Rickett., 1965). این گیاه در شمال ایران در مناطق گرگان، گیلان و مازندران گزارش شده است (Zargari., 1989). گیاه مامیران به دلیل داشتن آلکالوئید و خواص فارماکولوژیکی گسترده، جایگاه ویژه‌ای را در میان گیاهان دارویی دارد. اندام دارویی مامیران قسمت

هوایی (سرشاخه) آن است که هنگام گل دادن جمع‌آوری می‌شود و بوی آن مخصوص، نامطبوع و مزه آن تلخ و گاه تند است (Wichtl et al., 1994). سرشاخه هوایی مامیران دارای ۱-۰/۱ درصد آلکالوئید است (Wichtl et al., 1994). این گیاه شامل آلکالوئیدهایی چون بربرین، پروتوپین، آلوکریپتوپین و آسپارتئین و غیره می‌باشد. ریشه و ریزوم گیاه ۲ درصد و دانه آن حدود ۰/۱۵ درصد آلکالوئید دارد.. از مامیران به‌صورت خوراکی به‌عنوان صفراآور، ضد اسپاسم، مسکن (ضعیف) و مدر استفاده می‌شود و به‌صورت موضعی در درمان زگیل مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین در طب سنتی و طب همیوپاتی از ریشه، ریزوم و شیرابه زرد طلایی‌رنگ گیاه، در مقادیر مناسب مصرف می‌شود (Zargari., 1989). باوجود کاربردهای روزافزون گیاهان دارویی تابه‌حال تعداد زیادی از آن‌ها به عرصه کشت وارد نشده‌اند. گام نخست در کشت گیاهان مستلزم، داشتن اطلاعات اولیه و کافی در مورد کشت گیاه می‌باشد که نیاز آبی و کودی گیاهان جزء دو فاکتور اصلی می‌باشد. که در این آزمایش اثر دو تیمار دور آبیاری و کود نیتروژن (بر پایه نیترات آمونیوم) در سطوح مختلف مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در گلخانه پژوهشی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان در سال زراعی ۱۳۹۵ اجرا شد. پیش از شروع آزمایش ویژگی‌های شیمیایی خاک مورد استفاده در گلدان‌ها بررسی و تعیین شد. این آزمایش به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در چهار تکرار شامل، دور آبیاری در سه سطح ۴، ۸ و ۱۲روز و کود نیترات آمونیوم در سطوح ۰، ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۵ کیلوگرم در هکتار انجام گرفت. برای این منظور ابتدا بذور مامیران در بستر کشت مناسب برای جوانه‌زنی کشت گردید و پس از سبز شدن و رسیدن گیاه به مرحله چهار برگی، نشاءها به گلدان‌های ۴ لیتری منتقل شدند برای این منظور از بستر کشت ماسه و خاک زراعی و کود دامی به نسبت‌های ۱۰-۴۰-۵۰ استفاده شد. پس از انتقال گیاهان به گلدان‌های اصلی با توجه به بافت و وزن خاک و حجم گلدان مورد استفاده مقدار آب موردنیاز هر گلدان با استفاده از فرمول تعیین و با توجه به زمان در نظر گرفته شده برای هر گلدان برای آبیاری مقدار ۳۷۰ میلی لیتر به گیاه داده شد. پس از استقرار گیاهان در گلدان‌ها تیمار دور آبیاری و کود نیتروژن بر پایه نیترات آمونیوم روی آن‌ها اعمال گردید. به‌منظور یکسان‌سازی تیمار نیتروژن به‌صورت محلول در آب هر ۲۴ روز به گلدان‌ها داده شدند. پس از به گل رفتن تمام گیاهان تمامی آن‌ها برداشت و شاخص‌هایی چون تعداد برگ، طول بلندترین برگ، کلروفیل، مساحت گیاه و قطر طوقه اندازه‌گیری و نتایج حاصله با استفاده از برنامه نرم‌افزاریSAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه واریانس داده‌ها نیز از آزمون توکی استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که دور آبیاری، کود نیتروژن و اثر متقابل آن‌ها اثر معنی‌داری بر شاخص‌های اندازه‌گیری شده داشتند. نتایج مقایسه میانگین نشان داد که بیشترین تعداد برگ (۴۰ عدد) و بیشترین طول برگ (۴۹سانتی‌متر) از اثر متقابل دور آبیاری هشت روز و کود نیتروژن ۷۵ کیلوگرم در هکتار، بیشترین مساحت گیاه (۲۱۹۶/۷۰ سانتی‌متر مربع) و بیشترین کلروفیل (۴۱/۱۵) از اثر متقابل دور آبیاری ۱۲روز و کود نیتروژن ۷۵ کیلوگرم در هکتار و بیشترین قطر طوقه (۲۰/۶۱ میلی‌متر) از اثر متقابل دور آبیاری ۱۲روز و کود نیتروژن ۹۵ کیلوگرم در هکتار دیده شد (جدول۱). البته در خصوص سه شاخص آخر که گفته شد، اختلاف معنی‌داری با تیمار هشت روز آبیاری و کود ۹۵ کیلوگرم در هکتار دیده نشد. از اثر متقابل دورهای آبیاری ۴، ۸ و ۱۲ روز با مصرف کود نیتروژن ۷۵ کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد صفات رویشی چون تعداد برگ، طول برگ، مساحت گیاه و کلروفیل مشاهده شد. و کمترین عملکرد در هر سه سطح آبیاری (۴، ۸و ۱۲روز) در تیمارهای کودی نیتروژن ۰ و ۴۵ کیلوگرم در هکتار دیده شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در این آزمایش می‌توان بیان کرد که با افزایش دور آبیاری به ۱۲روز و استفاده از

کود نیتروژن ۷۵ کیلوگرم در هکتار می‌توان به عملکرد خوبی از گیاه مامیران دست یافت. اثر افزایشی کود نیتروژن در تعداد برگ می‌تواند به نقش نیتروژن در متابولیسم گیاه مربوط باشد، زیرا گیاه را از لحاظ نیتروژن تأمین کرده و موجب افزایش فرآورده‌های فتوسنتزی و در نتیجه افزایش رشد رویشی، مانند تعداد و سطح برگ می‌شود (Omidbeygi., 2007). کمترین تعداد برگ (۳۱) از اثر متقابل دور آبیاری ۱۲روز و کود نیتروژن ۴۵ کیلوگرم در هکتار و کمترین طول برگ (۲۱) از اثر متقابل دور آبیاری ۱۲ روز و کود نیتروژن ۰ کیلوگرم در هکتار به دست آمد. که یکی از اولین نشانه‌های کمبود آب، کاهش تورژسانس و در نتیجه کاهش رشد و توسعه سلول‌ها خصوصاً در ساقه‌ها و برگ هاست که با کاهش رشد سلول‌ها، اندازه اندام‌ها محدود می‌شود و به همین دلیل است که اولین اثر محسوس کم‌آبی بر روی گیاهان را می‌توان از روی اندازه کوچک‌تر برگ‌ها یا ارتفاع گیاهان تشخیص داد. به‌علاوه در شرایط کم‌آبی جذب مواد و عناصر غذایی نیز کاهش یافته و بنابراین رشد و توسعه برگ‌ها محدود می‌شود (Mandal et al., 1986).

جدول۱- مقایسه میانگین اثر متقابل دور آبیاری و سطوح کود نیتروژن بر شاخص‌های اندازه‌گیری شده در گیاه دارویی مامیران کبیر

تیمار		تعداد برگ (در بوته)	طول بلندترین برگ (cm)	مساحت گیاه (cm^2)	کلروفیل کل (SPAD-502)	قطر طوقه (mm)
دور آبیاری (روز)	کود نیتروژن (kg/h)					
۴	۰	۳۴^{b}	۲۲^{ef}	۱۱۷۰/۳۹^{d}	۲۷/۱۰^{d}	۱۶/۰۷^{bc}
	۴۵	۳۲^{b}	۲۷^{de}	۱۰۴۶/۴۰^{d}	۳۲/۵۵^{be}	۱۸/۵۵^{ab}
	۶۰	۳۸^{ab}	۳۶^{b}	۱۵۵۶/۴۰^{c}	۳۰/۵^{cd}	۱۷/۵۸^{bc}
	۷۵	۴۰^{a}	۲۶^{de}	۱۶۵۶/۹۸^{c}	۳۲/۹۲^{bc}	۱۹/۱۴^{ab}
	۹۵	۳۷^{ab}	۲۹^{d}	۱۸۶۵/۹۸^{bc}	۳۰/۶۷^{cd}	۱۷/۹۷^{b}
۸	۰	۳۵^{b}	۳۱^{cd}	۱۸۹۵/۱۷^{b}	۲۳/۵۷^{e}	۱۷/۰۲^{bc}
	۴۵	۳۳^{b}	۳۰^{cd}	۱۷۹۸/۷۰^{bc}	۲۶/۳۲^{d}	۱۷/۲۹^{bc}
	۶۰	۳۹^{ab}	۳۱^{cd}	۱۸۲۸/۴۶^{bc}	۲۹/۲۷^{cd}	۱۶/۳۶^{bc}
	۷۵	۴۰^{a}	۴۹^{a}	۱۹۴۸/۱۴^{b}	۳۴/۴۵^{bc}	۱۸/۸۱^{ab}
	۹۵	۳۳^{b}	۳۲^{c}	۲۰۳۲/۱۲^{ab}	۳۹/۱۷^{a}	۲۰/۲۸^{ab}
۱۲	۰	۳۲^{b}	۲۱^{f}	۱۲۱۷/۲۹^{d}	۲۸/۸۵^{d}	۱۵/۳۵^{c}
	۴۵	۳۱^{b}	۲۴^{e}	۱۹۰۶/۹۹^{b}	۳۲/۲۰^{c}	۱۴/۳۷^{c}
	۶۰	۳۴^{b}	۲۶^{de}	۱۵۴۸/۶۸^{c}	۳۲/۹۲^{bc}	۱۴/۵۶^{c}
	۷۵	۳۳^{b}	۲۸^{d}	۲۱۹۶/۷۰^{a}	۴۱/۱۵^{a}	۱۷/۳۶^{bc}
	۹۵	۳۵^{ab}	۳۲^{ef}	۱۷۱۷/۱۷^{b}	۳۵/۷۰^{b}	۲۰/۶۱^{a}

اعداد با حروف مشترک در هر ستون دارای اختلاف معنی‌دار ($P<0/05$) می‌باشد

منابع

Hayouni, E. A., I. Chraief, M. Abedrabba, M. Bouix, J. Leveau, H. Mohammed and M. Hamdi. 2008. Tunisian *Salvia officinalis L. and Schinus molle* L. essential oils: Their chemical compositions and their preservative effects against Salmonella inoculated in minced beef meat. International Journal of Food Microbiology. 125: 242–251.

Clapham, A. R, tutin, T. G. and moore, D. M, 1989. Flora of the british Isles. Cambridge university Press, 705P.

Rickett, H.W., 1965. Wild Flowers of the United States(Vohume L). Mcgraw Hill Book Company, New Yo 230p rk.

Wichtl M. 1994. Herbal Drugs & phytopharmaceuticals. Stuttgart: CRC Press: 143-5.
Zargari A,. 1989. Medicinal Plants. Vol. 1. 5th ed. Tehran University Publication, Tehran, p 24-43.
omid bevgi R, 1989. Prouduction and processing of medicinal plant. Three volum. Beh Nasher Press. P:397.
Mandal B.K., Ray P.K., and dasgupta S. 1986. Water us by wheat, chickpea and Mustard grown as sole And intercrops. Indian J. Agric sci, s6: h87-193

Influence of Ammonium Nitrate and Irrigation Regimes on some Morphological Characteristics of Greater Celandin (*Chelidonium majus*l.)

Parisa Karimi[1]*, Amir Sahraroo[2], Hedayat Zakizadeh[3], Mohammad hasan Biglouei
[1*]MSc student, Department of Horticultural Science, University of Guilan, Rasht, Iran
[2] Assistant professors, Department of Horticultural Science, University of Guilan, Rasht, Iran
[3]Assistant professors, Department of Horticultural Science, University of Guilan, Rasht, Iran
[4]Assistant professors, Department of Horticultural Science, University of Guilan, Rasht, Iran
Corresponding Author: parisakarimiy@gmail.com

Abstract

Greater celandine (*Chelidonium majus* L.) belonging to the Papaveraceae family grows naturally in north of Iran. Whole plant contains alkaloids and showed several pharmacological properties. Experiment was factorial based on a completely randomized design with four replications. treatments were three irrigation regimes, 4, 8 and 12 days interval and fertilization treatment based on ammonium nitrate at five levels including 0, 45, 60, 75, 95 kg N/h. data (number of leaves, maximum length of leaf, leaf area, total chlorophyll and crown diameter) were collected after flowering. The results showed that maximum irrigation intervals (8 and 12 days) with increasing N levels (75 and 95 kg/h) cause increasing number of leaves, maximum length of leaf, plant area, total chlorophyll and crown diameter. Furthermore maximum irrigation interval (12 day) at N levels of 0 and 45 kg N/h, showed decreasing number of leaves, crown diameter and maximum length of leaf.

***Keywords*: morphological Growth, Medicinal plants, Alkaloids.**