

اثر مقادیر و روش های مصرف روی از منابع کودی مختلف بر عملکرد کمی و کیفی گلابیل

سید محمد بنی جمالی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، ایستگاه ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی (محلات).

* نویسنده مسئول، ایمیل: smbanijamali@yahoo.com؛ تلفن: ۰۹۱۸۸۶۵۰۷۳۱

چکیده

به منظور بررسی تاثیر منابع، مقادیر و روش های مختلف مصرف روی بر گلابیل (*Gladiolus grandiflorus*) رقم صورتی (Friendship)، آزمایشی به صورت بلوک های کامل تصادفی با ۱۱ تیمار و ۴ تکرار به اجرا گذاشته شد. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: T₁- بذر مال روی از منبع سولفات روی با غلظت ۱۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₂- بذر مال روی از منبع سولفات روی با غلظت ۲۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₃- بذر مال روی از منبع اکسید روی با غلظت ۱۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₄- بذر مال روی از منبع اکسید روی با غلظت ۲۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₅- بذر مال روی از منبع اکسید روی با غلظت ۳۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₆- بذر مال روی از نوع تجاری با غلظت ۱۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₇- بذر مال روی از نوع تجاری با غلظت ۲۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₈- بذر مال روی از نوع تجاری با غلظت ۳۰۰ گرم درلیتر روی (Zn)، T₉- محلولپاشی برگی سولفات روی با غلظت ۴ در هزار در دو مرحله (سه برگی و شش برگی)، T₁₀- مصرف خاکی سولفات روی به میزان ۶۰ کیلوگرم در هکتار و T₁₁- شاهد (بدون مصرف کود روی). نتایج نشان داد تیمار T₆ موجب کاهش زمان لازم تا ظهور گل آذین، افزایش طول گل آذین، تعداد گلچه به ترتیب ۳، ۱۱/۱۲ و ۷/۷ درصد و تیمار T₄ موجب افزایش وزن تر و خشک به ترتیب ۱۱/۵۰ و ۱۳/۲۶ درصد در مقایسه با شاهد شد. بیشترین تعداد پیاز و پیازچه و وزن پیاز از تیمار T₉ بدست آمد بطوریکه به ترتیب ۱۲/۶۱، ۱۴/۶۰ و ۱۲/۳۶ درصد در مقایسه با شاهد افزایش نشان داد.

واژه های کلیدی: اکسید روی، بذر مال، سولفات روی، گلابیل، محلول پاشی

مقدمه

گل گلابیل جزء چهار گل اصلی تولیدی در کشور بوده و سطح زیر کشت آن حدود ۳۵۲ هکتار می باشد (بی نام، ۱۳۹۰). از این رو تغذیه بهینه در جهت افزایش عملکرد کمی و کیفی آن و از طرفی کاهش هزینه های تولید از اهمیت بالایی برخوردار است. از عناصر ضروری تغذیه گلابیل عنصر روی می باشد که در خاک های ایران بعلاوه آهنکی و قلیایی بودن خاک از قابلیت جذب پایین برخوردار است. از طرفی به علت مصرف بی رویه کودهای فسفره بدون توجه به آزمون خاک و ضدیت این عنصر با عنصر غذایی روی، کمبود این عنصر کم مصرف را محتمل نموده است. همچنین مصرف بی رویه خاکی کودهای شیمیایی حاوی روی نیز می تواند منجر به مسمومیت خاک و گیاه گردد. در مواردی عدم رضایت از مصرف کود بذر مال روی توسط کشاورزان گزارش شده است.

مواد و روش ها

این پژوهش بر روی گل گلابیل شاخه بریده (*Gladiolus grandiflorus*) رقم Friendship، در ایستگاه ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی محلات واقع در ارتفاع ۱۷۴۷ متری از سطح دریا با طول شرقی ۳۰° ۲۷' ۵۰ و عرض شمالی ۳۰° ۵۴' ۳۳ انجام شد. آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در ۴ تکرار در کرت های ۱×۱ متر مربعی و با فاصله کاشت ۱۵×۲۰ سانتیمتر در

یازده تیمار (ذکر شده در چکیده) به اجرا گذاشته شد. منبع روی از نوع تجاری از کود شرکت کاوین استفاده گردید. در تیمار محلولپاشی روی پس از تهیه محلول کودی و مشخص شدن اسیدیته محلول در حدود خنثی، نسبت به محلولپاشی در دو مرحله ۳ و ۶ برگی اقدام شد. مصرف خاکی سولفات روی در یک مرحله قبل از کاشت با خاک مخلوط گردید. سایر کود های شیمیایی با توجه به آزمون خاک به صورت خاکی مصرف گردید. پارامترهای کمی و کیفی گل شامل: طول گل آذین، ارتفاع ساقه گل دهنده، تعداد گلچه، قطر ساقه گل، طول گلچه، وزن تر و خشک بوته و تعداد و وزن پیاز و پیازچه در بوته مورد اندازه گیری قرار گرفت. داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار MSTATC مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میانگین ها با آزمون دانکن مقایسه شدند.

نتایج

نتایج جدول تجزیه واریانس نشان داد تیمارهای آزمایشی بر تعداد گلچه، ارتفاع، وزن تر و خشک گل، تعداد بوته باقی مانده در کرت، تعداد و وزن پیاز و پیازچه اثر معنی دار از نظر آماری داشت. تیمار های مصرف بذر مال سولفات روی در هر دو سطح T_1 و T_2 در مقایسه با شاهد (T_{11}) موجب کاهش ارتفاع گل، تعداد بوته باقیمانده در کرت، وزن تر و خشک گل، تعداد و وزن پیاز و پیازچه گردیده است (جدول ۱).

تیسدل و همکاران (۱۹۸۵) گزارش نمودند روی در خاک غیر متحرک بوده و مصرف اضافی آن باعث مسمومیت گیاه می شود. تیمار های مصرف بذر مال سولفات روی در هر دو سطح T_1 و T_2 در مقایسه با شاهد (T_{11}) موجب کاهش ارتفاع گل، تعداد بوته باقیمانده در کرت، وزن تر و خشک گل، تعداد و وزن پیاز و پیازچه گردیده است (جدول ۱).

جدول ۱) اثرات تیمار های مختلف منابع، مقادیر و روش های متفاوت مصرف روی بر میانگین تعداد گلچه، ارتفاع گل، تعداد بوته باقیمانده در کرت، وزن تر و خشک گل، تعداد و وزن پیاز و پیازچه.

تیمار	ارتفاع گل (سانتی متر)	تعداد گلچه	تعداد بوته باقیمانده (در متر مربع)	وزن تر گل (گرم در بوته)	وزن خشک گل (گرم در بوته)	تعداد پیاز (در متر مربع)	تعداد پیازچه (در متر مربع)	وزن پیاز (گرم در متر مربع)	وزن پیازچه (گرم در متر مربع)
T_1	۷۶/۹۰bc*	۹/۱۲۵bc	۷/۰۰c	۱۶/۵۵d	۴/۳۸c	۱۱/۵۰b	۱۹/۰d	۳۲۸/۳d	۴۶/۵۳ef
T_2	۷۵/۷۲c	۹/۷۲۵abc	۶/۰c	۱۹/۷۷cd	۴/۴۱c	۱۱/۰۰b	۱۰/۶d	۲۲۷/۰d	۲۴/۹۰f
T_3	۸۳/۹۷ab	۱۰/۷۳ab	۱۶/۰۰abc	۳۹/۰۸a-d	۸/۷۱abc	۲۸/۲۵a	۶۴۸abc	۱۰۷۶/۸ab	۲۰۵/۸bc
T_4	۸۵/۳۲a	۱۱/۱۵ab	۲۰/۰۰ab	۵۵/۱۷a	۱۱/۰۲a	۲۸/۰۰a	۶۹۸abc	۱۱۱۵/۸ab	۲۱۶/۸bc
T_5	۸۳/۷۵ab	۱۰/۳۸ab	۱۷/۲۵ab	۳۶/۷۸a-d	۷/۲۴abc	۲۸/۲۵a	۶۱۰bc	۱۰۰۴/۳bc	۱۷۶/۸cde
T_6	۸۸/۰۳a	۱۱/۲۰a	۱۸/۲۵ab	۴۷/۸۸ab	۹/۶۳ab	۲۸/۰۰a	۶۶۰abc	۱۰۶۴/۳ab	۱۸۷/۸bcd
T_7	۸۲/۴۰abc	۱۱/۱۳ab	۱۶/۷۵ab	۲۶/۶۰bcd	۵/۷۱bc	۲۷/۰۰a	۴۰۱cd	۷۳۵/۵c	۱۰۰/۳c-f
T_8	۸۲/۸۰abc	۱۰/۸۲ab	۱۰/۲۵bc	۱۹/۶۱cd	۵/۰۴c	۱۵/۷۵b	۲۳۰d	۴۰۵/۵d	۵۷/۷۵def
T_9	۸۶/۰۵a	۱۰/۰۵abc	۲۰/۰۰ab	۴۳/۶۹abc	۸/۶۸abc	۳۱/۲۵a	۹۴۲a	۱۳۷۵/۸a	۳۱۹/۸b
T_{10}	۸۰/۸۰abc	۸/۳۲۵c	۱۸/۵۰ab	۳۴/۰۴a-d	۸/۸۲abc	۳۱/۰۰a	۷۲۱ab	۱۲۴۵/۳ab	۷۲۱/۳a
T_{11}	۸۶/۰۳a	۱۰/۴۰ab	۲۰/۷۵a	۴۹/۴۸ab	۹/۷۳ab	۲۷/۷۵a	۸۲۲ab	۱۲۲۴/۵ab	۸۲۲a

* میانگین های دارای حروف مشترک از نظر آماری با توجه به آزمون دانکن دارای اختلاف معنی دار در سطح پنج درصد نمی باشند.

مصرف بذر مال اکسید روی (ZnO) تا سطح ۲۰۰ گرم در لیتر روی (T4) و کاربرد بذر مال کود روی نمونه تجاری در سطح ۱۰۰ گرم در لیتر روی (T6) اثر مثبت بر صفات رویشی داشته است (جدول ۱). اثر مثبت تیمار بذر مال با ترکیبات روی در محصولات مختلف توسط تیسدل و همکاران (۱۹۸۵) گزارش شده است. در حالیکه مصرف روی در مقادیر مشابه به صورت بذر مال از منبع سولفات روی در سطوح ۱۰۰ یا ۲۰۰ گرم در لیتر روی موجب کاهش عملکرد کمی و کیفی گل گردید، دلیل این امر را می توان به آنیون همراه عنصر روی از منبع کودی سولفات روی نسبت داد که به شکل ترکیبات گوگردی، موجب کاهش موضعی pH خاک و قابلیت حلالت بیشتر روی در خاک های قلیایی آهکی و احتمال مسمومیت قوی تر در مقادیر مشابه در مقایسه با منابع دیگر کودی ربط داد (زایگر، ۱۳۷۸).

در بین روش های مصرف غیر بذر مال روی از جمله محلول پاشی برگگی و مصرف خاکی تنها وزن پیازچه به لحاظ آماری در روش محلولپاشی کمتر از روش مصرف خاکی شده است ولی به لحاظ عددی مدت زمان لازم تا گلدهی در محلول پاشی کمتر و مقدار ارتفاع گل، طول گل آذین، تعداد گلچه، تعداد بوته باقیمانده، وزن تر شاخه گل، تعداد پیاز و پیازچه و وزن پیاز و عمر پس از برداشت بیشتر می باشد (جدول ۱).

بطور کلی نتیجه گیری می گردد در بهبود عملکرد کمی و کیفی تولید شاخه گل تیمارهای مصرف ۱۰۰ گرم در لیتر روی از نمونه تجاری (T6) و تیمار ۲۰۰ گرم در لیتر روی از منبع اکسید روی (T4) و به لحاظ افزایش تولید تعداد پیاز محلول پاشی سولفات روی (T9) برترین تیمارها بوده اند.

منابع

- ۱- بی نام. ۱۳۹۰. آمار نامه گل و گیاهان زینتی ۱۳۸۹. دفتر گل و گیاهان زینتی، گیاهان دارویی و قارچ های خوراکی. معاونت امور تولیدات گیاهی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران، ۲۲ صفحه.
- ۲- زایگر، ا. ۱۳۷۸. فیزیولوژی گیاهی (ترجمه: محمد کافی، مهرداد لاهوتی، اسکندر زند، حمید رضا شریفی و مرتضی گلدانی). جلد اول. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. مشهد. ۴۵۶ص.

3-Tisdale, S.L., W.L. Nelson and J.D. Beaton. 1985. Soil fertility and fertilizers 4th ed. Macmillan Pub. Co. U.S.A. 801p.

To study the effect of amounts and application methods of zinc from different fertilizer sources on quantitative and qualitative

Gladiolus (Gladiolus grandiflorus L.)

Seyed Mohammad Banijamali¹

1-Member of scientific staff at Agriculture and Nature Resource Research Center of Markazi Province, The National Ornamental Plants Research Station, Mahallat, Iran.

*Corresponding Author, Email: smbanijamali@yahoo.com . Tel: +989188650731

Abstract:

In order to investigate the influence of sources, amounts and different methods of Zn consumption on *Gladiolus (Gladiolus grandiflorus L.)* Cv. Friendship, Field experiment was carried out in randomized complete block design with 11 treatments and four replications. Experimental treatments included: T₁) Zn seed treatment with 100 g.L⁻¹ Zn as ZnSO₄, T₂) Zn seed treatment with 200 g.L⁻¹ Zn as ZnSO₄, T₃) Zn seed treatment with 100 g.L⁻¹ Zn as ZnO, T₄) Zn seed treatment with 200 g.L⁻¹ Zn as ZnO, T₅) Zn seed treatment with 300 g.L⁻¹ Zn as ZnO, T₆) Zn seed treatment

with 100 g.L⁻¹ Zn from a commercial sample, T₇) Zn seed treatment with 200 g.L⁻¹ Zn from a commercial sample, T₈) Zn seed treatment with 300 g.L⁻¹ Zn from a commercial sample, T₉) Foliar application of 4 g.L⁻¹ ZnSO₄ at 3rd and 6th leaf stages of the growth, T₁₀) Soil application of 60 kg.h⁻¹ ZnSO₄, T₁₁) Control(without Zn). The results showed T₆ improved qualitative and quantitative yield and decreased necessary time for spike appearance and increased spike height and number of florets by 3, 11.12 and 7.70 and T₄ increased wet and dry weight by 11.50 and 13.26 percent respectively in contrast with the control. The greatest corm and cormlet numbers and weight of corm were obtained by T₉ as increased by 12.61, 14.60 and 12.36 percent respectively in compared to control.

Key words: Foliar application, gladiolus, seed treatment, zink oxide, zink sulphate