

تأثیر پرمنگنات پتاسیم روی رشد و نمو غده پیازراضیه کیانی دهکردی¹، کامبیز مشایخی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان. 2- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه

علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان

r.kiyani.dehkordi@gmail.com

نویسنده مسئول مکاتبه: راضیه کیانی دهکردی

چکیده

هدف از انجام این آزمایش جلوگیری از گلدهی پیاز و ممانعت از جوانه زنی آن در انبار و افزایش عملکرد و افزایش عمر انبارداری پیاز است. آزمایش در قالب طرح کامل تصادفی با تیمار پرمنگنات پتاسیم با غلظت‌های 100ppm, 50ppm, 20ppm انجام شد. پرمنگنات پتاسیم جذب کننده ی بسیاری از مواد و میکروب ها و گازهاست. همچنین اثر ضد عفونی کننده ی شدید دارد ولی اثر سوء برای انسان ندارد چون از پتاسیم و منگنز و اکسیژن (kmno4) ساخته شده است. مقایسه میانگین‌ها در سطح 5 درصد از مون دانکن انجام شد. نتایج نشان داد هر چه غلظت پرمنگنات پتاسیم افزایش یابد سبب ممانعت از جوانه زنی و گلدهی در پیاز می گردد. رنج غلظت 50-100 ppm بازدارنده ی جوانه زنی پیاز در انبار است و از گلدهی آن ممانعت کرده و منجر به افزایش عملکرد و افزایش عمر انبارداری آن می‌شود.

مقدمه

پیاز نوعی گیاه سوخی زیرزمینی دو ساله دارای برگهای توخالی و استوانه ای شکل است. ساقه آن تا ارتفاع یک متر هم می رسد که استوانه ای و توخالی است. گل‌های پیاز برنگ سفید یا بنفش بصورت چتر در انتهای ساقه دیده می شود. پرمنگنات پتاسیم با فرمول شیمیایی (kmno4) یک اکسید کننده قوی است و در فرایندها محصول فرعی سمی تولید نمی کند. در آب نیز محلول است و محلولی به رنگ ارغوانی تولید می کند که از تبخیر آن بلورهای منشوری و درخشان به رنگ ارغوانی بسیار تیره (مایل به سیاه) بر جای می ماند. از کاربرد های پرمنگنات پتاسیم می توان به جذب اتیلن اشاره نمود که در پس از برداشت محصولات کشاورزی جهت افزایش عمر انبار مانی می توان اشاره نمود

سابقه ی تحقیق

(حیدری، مختار و همکاران) اثرات پرمنگنات پتاسیم و مدت انبارداری بر خصوصیات کیفی میوه انبه را بررسی کردند. پس از به کار بردن پرمنگنات پتاسیم (10 گرم به ازای هر کیلوگرم میوه)، میوه‌های تیمار شده پس از هفت روز بطور معنی داری بیشترین اسیدیته بودند. میوه‌های تیمار شده با 10 گرم پرمنگنات پتاسیم پس از هفت روز دارای فنل بیشتری در گوشت میوه بودند ولی در روز بیست و یکم، میزان فنل بطور معنی داری کمتر از شاهد بود. در روزهای هفتم و چهاردهم، ترکیبات فنلی در پوست میوه‌های تیمار شده با 10 گرم پرمنگنات پتاسیم بیشتر بود. تا روز چهاردهم پوسیدگی میوه در تمام تیمارها تفاوت معنی داری با شاهد نداشت ولی کاربرد پرمنگنات پتاسیم به میزان 10 گرم به ازای کیلوگرم میوه موجب افزایش پوسیدگی در روز بیست و یکم گردید. کاربرد پرمنگنات پتاسیم تأثیر معنی داری بر اسید اسکوربیک و یا چگالی آب میوه نداشت. (محمدپور، ایران و همکاران 1390) اثر پرمنگنات پتاسیم (دو یا چهار گرم به ازای هر کیلوگرم میوه) و اکس و بسته بندی بر کیفیت و طول دوره انباری میوه موز را مورد بررسی قرار دادند. کاربرد تیمارهای واکس + کیسه پلاستیکی و یا واکس + کیسه پلاستیکی + پرمنگنات پتاسیم بطور معنی داری موجب کند شدن فرآیندهای مربوط به رسیدن گردیدند که تیمارهای واکس + کیسه پلاستیکی + چهار گرم پرمنگنات پتاسیم بیشترین تأثیر را در جلوگیری از افزایش در میزان مواد جامد محلول، قند های پنتوز و کاهش pH آبمیوه، سفتی گوشت، درصد گسی و میزان ترکیبات فنلی داشتند. تیمار پرمنگنات پتاسیم + کیسه پلاستیکی و واکس با جلوگیری از تأثیر اتیلن،

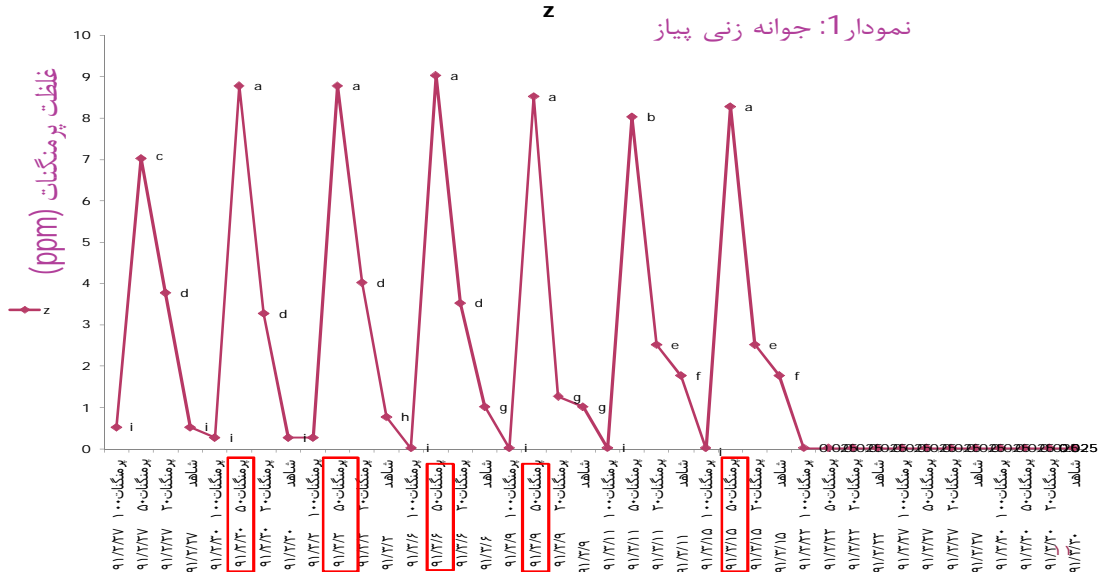
سبب تاخیر در رسیدگی میوه های موز شده است. (سیاری, محمد.13981) پرمنگنات پتاسیم سفتی بافت میوه را به طور معنی داری افزایش می دهد که به احتمال زیاد در اثر جذب یا تخریب مقداری از اتیلن تولیدشده توسط خود میوه می باشد .

مواد و روش ها

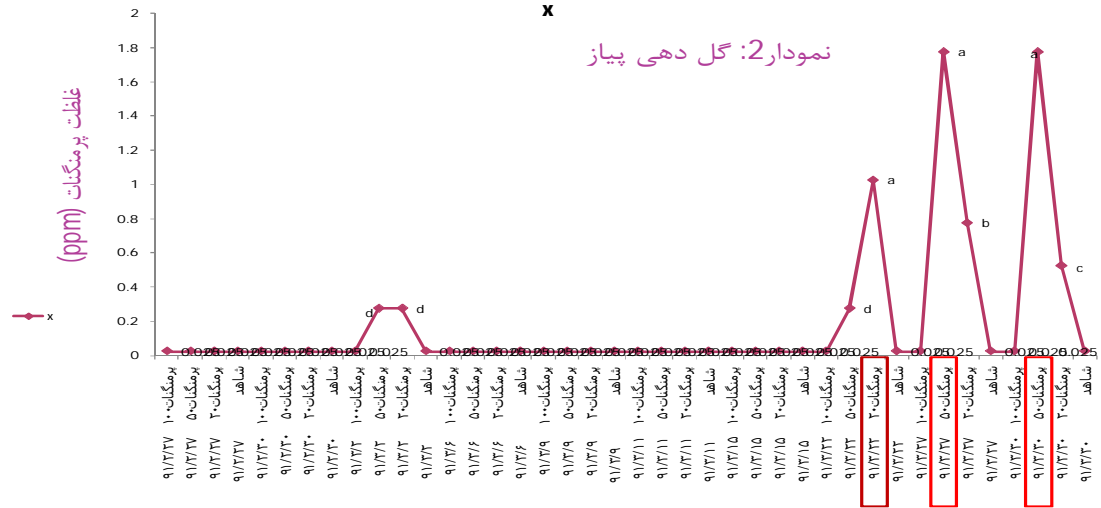
ابتدا پیازها به مدت 48 ساعت در محلول پرمنگنات پتاسیم در سه غلظت 50,100 و 20 ppm غوطه ور شدند. پیازها پس از جذب پرمنگنات پتاسیم (تغییر رنگ محلول از بنفش به سفید) به مزرعه منتقل و به فاصله 40 سانتیمتر از یکدیگر کشت شدند. طرح به صورت بلوک های کامل تصادفی با 4 تیمار در 4 تکرار انجام شد (16 پلات و در هر پلات دو ردیف 8 تایی پیاز کاشته شد). از زمانی که غده ی پیازها جوانه زدند تا زمان گلدهی یادداشت برداری از نمونه ها آغاز شد.

نتایج:

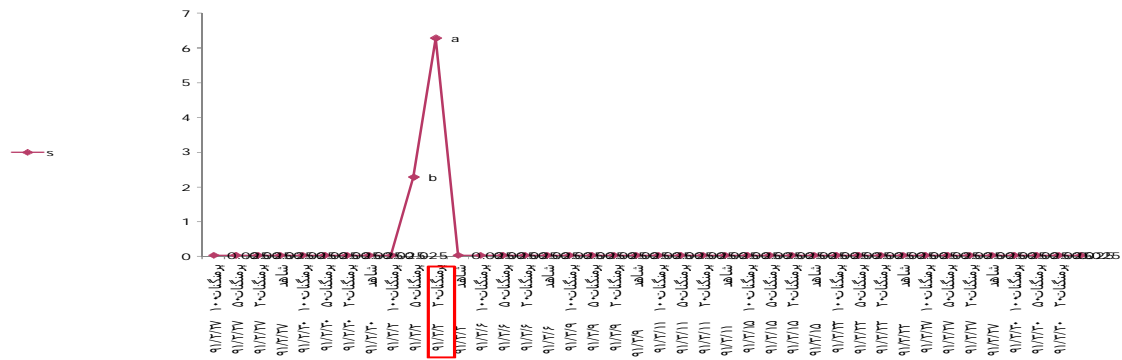
نمودار 1: جوانه زنی پیاز



نمودار 2: گل دهی پیاز



نمودار 3: درصد پیازهای گل داده به جوانه زده



با بررسی غلظت پرمنگنات پتاسیم استفاده شده در درصد جوانه زدن غده پیاز غلظت 50 باعث بالارفتن درصد جوانه زدن گردید همچنین مشاهدات نشان داد که غلظت 50 پرمنگنات پتاسیم بازدهی بیشتری در درصد جوانه زدن دارد که با آنالیز داده های آزمایش این نتیجه منطقی و قابل قبول بوده است و غلظت 100ppm از جوانه زنی جلوگیری می کند. همچنین امار غلظت مورد استفاده از پرمنگنات پتاسیم برای فاکتور گل داده نشان داد که غلظت 50 و 20 ppm پرمنگنات پتاسیم باعث بالارفتن امار گل داده گردید و غلظت 100ppm مانع گلدهی می شود. استفاده از غلظت 20 ppm پرمنگنات پتاسیم باعث افزایش درصد گل داده به جوانه زده شده است و در سطح های غلظت های 50 و 100 ppm تاثیری در نسبت گل داده به جوانه زده نداشته است. با توجه به نتایج هرچه غلظت پرمنگنات پتاسیم افزایش یابد سبب ممانعت از جوانه زنی و گلدهی در پیاز می گردد. همچنین پرمنگنات پتاسیم هورمون های جوانه زنی را جذب کرده و مانع جوانه زنی می شود و در غلظت های خاصی (غلظت های 20 و 50 ppm) اثرگذار است. همچنین در رنج غلظت 50-100 ppm جوانه زنی روی می دهد اما احتمالاً با تولید یکسری مواد بازدارنده، مانع گلدهی می گردد. افزایش غلظت پرمنگنات پتاسیم مانع گلدهی می شود پس رنج غلظت 50-100 ppm بازدارنده ی جوانه زنی پیاز در انبار است و از گلدهی آن ممانعت می کند.

منابع

- 1- سیاری، محمد.، راحمی، مجید. 1381. نقش گرمادهی، کلرید کلسیم و پرمنگنات پتاسیم بر عمر انباری و سفتی گوشت میوه سیب گلدن دلشس. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. جلد ششم. شماره چهارم.
 - 2- محمدپور، -ایران. قران خوان، مجید. اثر پرمنگنات پتاسیم، واکس و بسته بندی بر کیفیت و طول دوره انباری میوه موز. 1390. هفتمین کنگره علوم باغبانی ایران
- نوازه. اثرات پرمنگنات پتاسیم و مدت انبارداری بر، مرادی،. مختار. میرزا علیان دستجردی، عبدالمجید، حیدری-3
خصوصیات کیفی میوه انبه (Mangifera indica L.).