

متری بیوزین یکی از مهم ترین علف کش های خانواده تریازینون ها و جزو علف کش های با نیمه عمر متوسط در خاک طبقه بندی می شود. این مطالعه به منظور بررسی تاثیر کودهای آلی مختلف بر ماندگاری و تجزیه علف کش متری بیوزین در شرایط مزرعه ای و کنترل شده آزمایشگاهی و نیز ارزیابی استفاده از گیاه زراعی کلزا برای تعیین بقایای آن با استفاده از آزمایش زیست سنجی انجام شد. آزمایش مزرعه ای بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی و در سه تکرار انجام شد که عوامل مورد بررسی در آن شامل کاربرد کودهای آلی کمپوست زباله شهری، کود مرغی، گاوی و گوسفندی به میزان ۴۰ تن در هکتار به همراه تیمار شاهد بدون کاربرد کودهای آلی و مقدار کاربرد متری بیوزین در ۲ سطح ۷۵۰ و ۱۵۰۰ گرم ماده تجاری (WP ۷۵٪) در هکتار بودند. برای تعیین غلظت متری بیوزین در خاک پس از کاربرد آن، نمونه گیری از عمق ۰-۱۵ سانتی متری سطح خاک در فواصل زمانی ۰، ۳، ۷، ۱۵، ۳۰، ۵۵، ۹۰ و ۱۲۰ روز انجام شد. آزمایش دوم که در شرایط کنترل شده آزمایشگاهی انجام شد و عوامل مورد بررسی در آن شامل کاربرد کودهای آلی مذکور در آزمایش مزرعه ای (با نسبت ۲/۵ درصد وزنی خاک) و دوره نگهداری نمونه ها در داخل انکوباتور در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد (۰، ۵، ۱۵، ۳۰، ۵۰، ۹۰ و ۱۲۰ روز) بودند که در ۳ تکرار انجام شد. نمونه های خاک در این آزمایش به میزان ۵ میلی گرم در کیلوگرم خاک با محلول متری بیوزین مخلوط شدند. برای تعیین بقایای متری بیوزین در خاک در هر دو آزمایش از دستگاه HPLC استفاده شد. برای تعیین بقایای متری بیوزین در خاک در آزمایش مزرعه ای با استفاده از آزمایش زیست سنجی با گیاه کلزا در آزمایشی جداگانه و در شرایط گلخانه ای انجام شد. نتایج آزمایش مزرعه ای نشان داد که با وجود اینکه باقیمانده متری بیوزین در خاک در کاربرد ۱۵۰۰ گرم در هکتار بیشتر از کاربرد ۷۵۰ گرم در هکتار بود، اما نیمه عمر آن تحت تاثیر مقدار کاربرد متری بیوزین قرار نگرفت. از سوی دیگر افزودن کودهای آلی، سرعت تجزیه متری بیوزین را افزایش داد. بطوریکه کمترین نیمه عمر متری بیوزین (۴۶ روز) در تیمار کاربرد کمپوست زباله شهری و بیشترین نیمه عمر آن (۶۶ روز) در تیمار فاقد کود آلی مشاهده شد. در شرایط آزمایشگاهی نیز کاربرد کودهای آلی تاثیر معنی داری بر تجزیه متری بیوزین داشت و باعث افزایش سرعت تجزیه آن شد. بطوریکه کمترین نیمه عمر (۸۷ روز) متری بیوزین در تیمار کمپوست زباله شهری و بیشترین نیمه عمر (۱۲۰ روز) آن مربوط به تیمار فاقد ماده آلی بود. نتایج آزمایش زیست سنجی نشان داد که بقایای متری بیوزین در خاک تاثیر معنی داری بر سبز شدن گیاه کلزا نداشت با اینحال با افزایش غلظت متری بیوزین در خاک وزن خشک ریشه و بخش های هوایی کلزا بشدت کاهش یافت. ریشه کلزا با داشتن ED₅₀ کمتر (۰/۰۶۹۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک) حساسیت بالاتری نسبت به بخش های هوایی کلزا (۰/۱۰۱ میلی گرم در کیلوگرم خاک) به بقایای متری بیوزین در خاک نشان داد. بر اساس نتایج آزمایش زیست سنجی، استفاده از گیاه کلزا بویژه زیست سنجی ریشه آن می تواند به عنوان شاخص زیستی مناسبی در تشخیص باقیمانده علف کش متری بیوزین بکار برده شود.

واژه های کلیدی: بقایا، زیست سنجی، ماندگاری، متری بیوزین، نیمه عمر

سپاسگزاری

اکنون که با الطاف بیکران خداوند متعال مراحل انجام و نگارش این پایان نامه به اتمام رسیده است، ضمن حمد و سپاس بیحد او که توفیق ارایه این اثر را عنایت فرمود بر خود لازم می دانم که به رسم ادب از زحمات اساتید راهنمای فاضل و فرزانه خودم جناب آقایان دکتر ابراهیم ایزدی دربندی و دکتر محمد تقی ناصری که همواره با کمال محبت بنده را از راهنمایی ها و پیشنهادهای ارزنده خویش بهره مند نموده و موجبات انجام پایان نامه حاضر را فراهم نمودند، تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین از اساتید بزرگوار مشاور آقایان دکتر مهدی راستگو و دکتر بیژن ملائکه که همواره مرا از نظرات ارزشمند خود بهره مند نمودند صمیمانه سپاسگزاری مینمایم.

از پرسنل بزرگوار پژوهشکده داروسازی بوعلی مشهد بخصوص سرکار خانم دکتر حوریه نصیرلی به جهت نظرات ارزشمند و کمکهای بیدریغ ایشان صمیمانه سپاسگزاری مینمایم.

از تمامی استاتید بزرگوار گروه زراعت دانشگاه فردوسی مشهد که در این دوره از تحصیل از حضورشان فیض برده ام، خاضعانه تشکر و قدردانی می کنم و برایشان نعمت صحت و سلامت از درگاه ایزد منان آرزومندم. از کلیه کارمندان و پرسنل گروه زراعت بخصوص خانم ها خرقانی، ارجمند، و آقایان صادقی تشکر و قدردانی می نمایم.

از همکلاسی های عزیز و دوستان خوبم خانم ها: مسیح، رضایی، شفیع، محمدی، تاجیک، آهنگرانی، غلامشاهی و آقایان: اسداللهی، برزویی، فولادی، گزیدری، مرادی، شاه زمانی و عسگری صمیمانه سپاسگزارم.

و در انتها، عرض ادب، احترام و صمیمانه ترین سپاس ها را دارم به حضور کسانی که ذره ذره هستیم را از آنها به عاریت دارم و وجودشان را همچون چراغی فراوی خود قرار داده ام

پدرم

که بزرگوارانه با مهر پدری خستگی هایم را زدود و با لطف بی حدش منتهای مهرورزی را به من آموخت

و مادرم

که در بستر بیم و امید همواره پشتیبان و حامی و پناهم بود و مهرش، عشقم را به ادامه ی راه افزون کرد

و

برادران و خواهران عزیزم که حضورشان مایه افتخار و دلگرمی من است و بر بودنشان خدا را سپاس می گویم.

از خداوند متعال توفیق و سلامتی تمامی این عزیزان را خواستارم.