

تأثیر مالچ پلی اتیلن بر عملکرد و شاخص‌های رشد خربزه توده زرد جلالی

زینب عزیزی^{۱*}، طاهر بزرگر^۲ و زهرا قهرمانی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه زنجان، زنجان ۲ و ۳- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه زنجان، زنجان

*نویسنده مسئول: azizizeanab.93@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی اثر مالچ پلی اتیلن بر افزایش کارایی مصرف آب، رشد و عملکرد خربزه توده زرد جلالی، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل مالچ پلی اتیلن و تیمار شاهد (بدون مالچ) بود. در طول دوره رشد صفات سرعت جوانه زنی، میزان آب مصرفی و تعداد میوه در هر بوته و در زمان برداشت طول بوته، وزن متوسط میوه و عملکرد اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که تیمار مالچ بر سرعت جوانه زنی، طول بوته و میزان آب مصرفی تأثیر معنی‌داری داشت و سرعت جوانه زنی بذر و طول بوته را افزایش و میزان آب مصرفی را کاهش داد. از نظر وزن میوه و عملکرد تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. با توجه به نتایج استفاده از مالچ پلی اتیلن برای خربزه توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: خربزه، عملکرد، سرعت جوانه زنی، وزن میوه

مقدمه

خربزه با نام علمی *Cucumis melo L.* به خانواده کدویان تعلق دارد و یکی از گیاهان مهم جالیزی در ایران است که از نظر میزان تولید و سطح زیر کشت مقام چهارم را بعد از گوجه‌فرنگی، خیار و هندوانه دارا می‌باشد (Anonymous, 2004). اگرچه خربزه در مقایسه با سایر گیاهان جالیزی به آب کمتری نیاز دارد ولی به علت دوره رشد طولانی و درجه حرارت بالا در مناطق خربزه کاری، مدیریت آبیاری و توجه به آبیاری منظم آن ضروری می‌باشد (Foyer et al., 1998). در چند دهه اخیر اصطلاح مالچ برای معرفی مواد طبیعی یا مصنوعی که بتواند پوشش محافظتی بر روی خاک بوجود آورده و خاک را در مقابل عوامل نامساعد محیطی محافظت نماید، به کار برده می‌شود. مالچ‌های پلاستیکی مستقیماً بر میکروکلیمای اطراف گیاه توسط تغییر در تشعشع از سطح مالچ و کاهش نقصان آب تأثیر می‌گذارد (فرهادی و همکاران، ۱۳۸۸). مالچ‌های پلاستیکی تأثیر بسزایی در بالا بردن درجه حرارت خاک، هوای اطراف گیاه و عملکرد طالبی داشته است (Farias et al., 1994). امروزه استفاده از پوشش پلاستیک سیاه در حل مشکلات متعدد زراعی نظیر علفهای هرز، کمبود آب، سله بندی خاک، شستشوی بعضی از عناصر در خاک و غیره نتایج چشمگیری داشته و در نتیجه باعث افزایش عملکرد در هکتار و بخصوص در محصولات سبزی و صیفی، بهبود رشد رویشی و حتی زودرسی محصول و غیره می‌شود (میرزا علیان و کاشی، ۱۳۷۹). تحقیقات ایبوا و کوئیزیدا در ۱۹۹۲ در رابطه با تأثیر مالچ بر عملکرد محصول گوجه فرنگی و کاهش مصرف آب تحت سه سیستم کاشت گلخانه‌ای، تونل پلاستیکی و هوای آزاد، بیانگر کاهش محسوس مصرف آب و افزایش کارایی مصرف آب (WUE) بوده است. به طوری که با استفاده از مالچ، صرفه جویی به میزان ۱۰۰، ۱۵ و ۵۰ میلیمتر در مصرف آب و افزایش WUE به مقدار ۱۲/۲٪، ۱۶۹/۲٪ و ۳۶/۶٪ به ترتیب در سه سیستم گلخانه‌ای، تونل پلاستیکی، هوای آزاد و استفاده از مالچ نسبت به شاهد بدون استفاده از مالچ حاصل گردیده است (Ibavva and Quezada, 1992). شیرواستاوا در سال ۱۹۹۴ ثابت کرد که استفاده توأم آبیاری قطره‌ای و مالچ می‌تواند ضمن حصول حداکثر عملکرد، میزان مصرف آب را ۴۴٪ نسبت به آبیاری سطحی بدون استفاده از مالچ کاهش دهد (Shivastava et al., 1994).

مواد و روش‌ها

این آزمایش در ایستگاه تحقیقات کشاورزی دانشگاه زنجان در سال ۱۳۹۴ انجام شد. آزمایش بصورت بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار اجرا گردید. پس از آماده شدن زمین در تاریخ ۳ خرداد، بذور خربزه توده زرد جلالی کشت گردید. در زرد جلالی میوه هنگام رسیدن زرد رنگ، تخم مرغی شکل و وزن آن دو تا چهار کیلوگرم است. قبل از کاشت بذور، پلاستیک بر روی پشته به طول ۳۵ متر پهن شد به طوری که لوله‌های آبیاری در وسط آن قرار گرفت و نیم متر از فاصله بین هر ردیف نیز با پلاستیک پوشانده شد، سپس پلاستیک به فواصل نیم متر در محل کشت بذر سوراخ گردیده و بذور کشت شد. پس از سبز شدن بذور، عمل تنک کردن و خاک دادن پای بوته انجام شد. در مرحله پنج برگی، ساقه اصلی بوته از بالای برگ دوم بعد از ظهور دو ساقه فرعی قطع گردید (هرس). آبیاری تیمار شاهد بر اساس نیاز آبی گیاه (ETc ۱۰۰٪) صورت گرفت و تیمار مالچ در مراحل اولیه رشد گیاه تا دو هفته بعد از تشکیل میوه‌ها هر شانزده روز یکبار و از آن پس با توجه به نیاز آبی گیاه آبیاری شد. سرعت جوانه‌زنی بعد از کاشت بذور، با ظهور گیاهچه‌ها برحسب روز محاسبه شد. در زمان برداشت میوه، طول ساقه بر حسب سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. به منظور ارزیابی عملکرد، میوه‌ها پس از برداشت با ترازوی دیجیتال وزن شده و عملکرد محاسبه گردید. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SAS آنالیز و مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد.

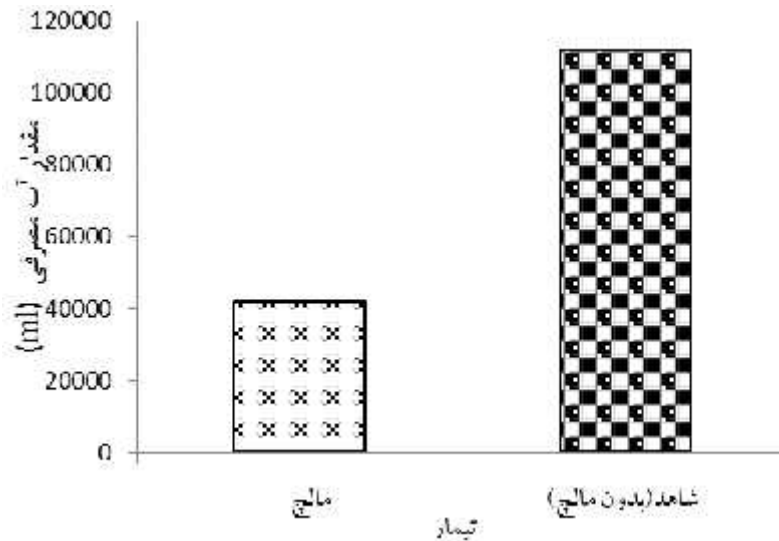
نتایج و بحث

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که در سرعت جوانه‌زنی، طول بوته و مقدار آب مصرفی اختلاف معنی‌داری بین تیمارهای مالچ و شاهد وجود دارد، در حالی که در تعداد میوه، وزن متوسط میوه و عملکرد اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (شکل ۱). در پشته‌ی دارای مالچ بدلیل افزایش دما و بالا بودن رطوبت، بذرها تقریباً به فاصله پنج روز بعد از کاشت جوانه زدند اما در پشته شاهد بذرها به فاصله تقریبی ده روز جوانه زدند. طول بوته به طور معنی‌داری در تیمار شاهد بیشتر از تیمار مالچ بود اما این افزایش طول بوته هیچ‌گونه تغییری در عملکرد حاصله نداشت و تفاوت معنی‌داری از نظر عملکرد بین تیمار مالچ و شاهد مشاهده نگردید. میزان آب مصرفی در تیمار مالچ کمتر بود و استفاده از مالچ منجر به کاهش تقریباً ۴۰ درصدی در مصرف آب گشت. استفاده از مالچ در کنترل علف‌های هرز موثر واقع شد، لذا می‌توان گفت هزینه اولیه‌ی خرید مالچ با صرفه‌جویی در هزینه کنترل علف‌های هرز جبران می‌گردد و با کاربرد پوشش مالچ می‌توان در مصرف آب صرفه‌جویی زیادی کرد.

جدول ۱- نتایج مقایسه میانگین اثر پوشش مالچ بر جوانه‌زنی، رشد و عملکرد خربزه زرد جلالی

تیمار	سرعت جوانه‌زنی (day)	طول بوته (cm)	تعداد میوه	عملکرد بوته (kg)	وزن متوسط میوه (gr)	عملکرد (ton/ha)
مالچ	۵/۰ ^b	۱۳۳/۶۴۷ ^b	۲/۱۳۳۳ ^a	۶۳۹۲/۰ ^a	۲۹۸۱/۷ ^a	۳۱/۶۰ ^a
شاهد (بدون مالچ)	۱۰/۰ ^a	۱۶۸/۰۳۳ ^a	۲/۴۱۶۷ ^a	۷۹۶۸/۳ ^a	۳۳۳۰/۰ ^a	۳۴/۸۲ ^a

میانگین‌های دارای حروف مشابه در هر ستون با همدیگر در سطح احتمال ۵٪ اختلاف معنی‌داری ندارند.



شکل ۱- اثر تیمار پوشش مالچ بر میزان آب مصرفی در خربزه زرد جلالی

منابع

۱. فرهادی، ع.، کاشی، ع.، بابالار، م. و مرتضوی لک، ا. ۱۳۷۹. بررسی آثار مالچ پلی اتیلن سیاه و تغذیه برگی بر محصول خیار در کشت پاییزه. خلاصه مقالات دومین کنگره علوم باغبانی ایران، کرج، ایران.
۲. میرزا علیان، ع. و کاشی، ع. ۱۳۷۹. بررسی اثر پوشش پلاستیک سیاه و تراکم کاشت بر رشد و عملکرد طالبی. خلاصه مقالات دومین کنگره علوم باغبانی ایران، کرج، ایران.
3. Anonymous. 2004. Annual Agricultural Statistics. Ministry of Jihad-e-Agriculture of Iran. [Online] Available: www.maj.ir.
4. Farias, L., Guzman, S. and Michel, A.C. 1994. Effect of plastic mulches on the growth and yield of cucumber in tropical region. *Biological Agriculture and Horticulture*, 10: 303-306.
5. Foyer, C.H., Valadier, M., Migge, A. and Becker, T. 1998. Drought-induced on nitrate reductase activity and mRNA on the coordination of nitrogen and carbon metabolism in maize leaves. *Plant Physiology*, 177: 283-292.
6. Ibava-Jimenes, L. and Quezada- Martin, MR. 1992. Response of mulching in the development and yield of tomato cultivation in the greenhouse, tunnel and open air. XII congreso internacional de plasticos en agriculture.
7. Shirvastava, P.K., Parkin, M.M., Sawani, N.G and Raman, S. 1994. Effect of drip irrigation and mulching on tomato yield. *Agriculture Water Management*, 2: 179-184.

Effect of polyethylene mulch on growth and fruit yield of Iranian melon, 'Zarde-Jalali' accession

Z. Azizi ^{1*}, T. Barzegar ², Z. Ghahremani ³

*Corresponding author: azizizeanab.93@gmail.com

Abstract

To evaluate the effect of polyethylene mulch on seed germination, growth, fruit yield and water use efficiency of Iranian melon ('Zarde-Jalali'), an experiment was conducted. Treatment consists of polyethylene mulch and control (without mulch). The results showed that mulch treatment had significant effect on seed germination rate, growth and water consumption, that mulch treatment increased germination rate and plant height and decreased water consumption. Mulch treatment had no significant effect on fruit weight and yield. According to the results, polyethylene mulch is recommended for melon.

Key words: yield, melon, fruit weight, seed germination rate.

