



بررسی اثر کاربرد برگ‌گی سولفات پتاسیم (K-Leaf®) بر خصوصیات کمی و کیفی هلو (Prunus persica cv. Elberta)

سعادت ساریخانی^۱، سهیل کریمی^۱، سیده سمانه حسینی^۲، رباب قهرمانزاده^{۳*}

^۱ گروه باغبانی پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، ایران

^۲ پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری، موسسه تحقیقات باغبانی کشور، ایران

^۳ تسندرلو کرلی اینترنشنال، گروه تسندرلو، بلژیک

*نویسنده مسئول: Robab.ghahramanzadeh@tessenderlo.com

چکیده

پتاسیم (K) از جمله عناصر معدنی پرمصرف مورد نیاز درختان میوه است که نه تنها سبب افزایش عملکرد شده، بلکه با بهبود کیفیت میوه، سبب افزایش بازارپسندی محصول می‌گردد. علیرغم اهمیت بالای پتاسیم، کاربرد کودی آن یا صرفاً به صورت کاربرد خاکی بوده و یا مقادیر بسیار کم آن به صورت محلول‌پاشی استفاده می‌شود. لذا این پژوهش با هدف ارزیابی اثر کاربرد برگ‌گی پتاسیم (K-Leaf®) بر بهبود عملکرد و کیفیت هلو و همچنین تعیین بهترین غلظت کاربرد برگ‌گی این عنصر انجام گرفت. این آزمایش در قالب بلوک کامل تصادفی (CRBD) با ۸ تیمار و ۴ تکرار انجام گرفت. تیمارهای مورد استفاده شامل شاهد (T1)، کاربرد برگ‌گی ۶ (T2) و ۱۲ (T3) کیلوگرم K-Leaf در یک مرحله (تشکیل میوه)، کاربرد برگ‌گی ۶ (T4) و ۱۲ (T4) کیلوگرم K-Leaf در دو مرحله (تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری میوه) و کاربرد برگ‌گی ۶ (T6) و ۱۲ (T7) کیلوگرم K-Leaf در سه مرحله (تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری میوه) بود. همچنین کاربرد ۱/۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه (T8) به عنوان کاربرد رایج پتاسیم در ایران در نظر گرفته شد. بررسی نتایج بدست آمده نشان داد که کاربرد برگ‌گی پتاسیم (K-Leaf) سبب افزایش معنی‌دار عملکرد، وزن میوه، اندازه میوه، میزان مواد جامد محلول در آب میوه (TSS) و بازارپسندی میوه شد. کاربرد برگ‌گی ۱/۲ کیلوگرم پتاسیم در هکتار که تیمار رایج کشور است، اثر معنی‌داری بر عملکرد و کیفیت میوه داشت، اما نسبت به سایر تیمارها، تاثیر کمی بر بهبود عملکرد و کیفیت میوه داشت. نتایج نشان داد که کاربرد برگ‌گی پتاسیم سبب تسریع رسیدن میوه به میزان ۱-۲ هفته شد. در بین تیمارهای مورد مطالعه، تیمارهای T5، T6 و T7 بیشترین اثر را در افزایش عملکرد محصول و کیفیت میوه هلو رقم آلبرتا داشتند. به طور کلی و با توجه به نتایج بدست آمده، سه بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری و یا دوبار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری میوه را برای افزایش عملکرد و کیفیت میوه در باغ‌های هلو رقم آلبرتا توصیه می‌گردد.

کلمات کلیدی: پتاسیم، K-Leaf®، عملکرد، پیش‌رسی میوه، کاربرد برگ‌گی، مواد جامد محلول.

مقدمه

صنعت باغبانی به‌ویژه تولید میوه مهم‌ترین و پر رشدترین بخش کشاورزی در دنیا به‌شمار می‌رود (Agarwal, 2016). در این صنعت، علاوه بر عوامل ژنتیکی، مدیریت باغ نقش کلیدی در تولید پایدار محصول ایفا می‌کند (Holzkamper et al., 2010). تغذیه به عنوان بخش اصلی مدیریت باغ، از ابزارهای مهم برای افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت میوه و سودآوری است (Dbara et al., 2016).

پتاسیم (K) از جمله عناصر معدنی پرمصرف مورد نیاز درختان میوه است که نه تنها سبب افزایش عملکرد شده، بلکه با بهبود معنی‌دار کیفیت میوه، سبب افزایش میزان صادرات محصول می‌گردد (Brunetto et al., 2015). تغذیه مناسب پتاسیم در باغ با افزایش تولید میوه و اندازه میوه رابطه مستقیم دارد (Cruz et al., 2017). به‌علاوه مشخص شده است که پتاسیم با تاثیر بر ظاهر، رنگ، مواد جامد محلول، اسیدیته و میزان ویتامین، تأثیر معنی‌داری بر کیفیت میوه دارد. کمبود پتاسیم در



میوه ها اغلب حتی در خاک های غنی از پتاسیم نیز مشاهده می شود. درختان هسته دار بویژه هلو نیاز بالایی به پتاسیم دارند (Kumar *et al.*, 2006). مطالعات پیشین نشان می دهد که کاربرد برگ پتاسیم سبب افزایش وزن میوه هلو در زمان برداشت و بهبود خصوصیات کیفی میوه می شود (Ben Mimoun *et al.*, 2009). نتایج مشابهی توسط Dbara و همکاران (۲۰۱۶) بر روی درختان هلو بدست آمده است.

با بررسی اولیه وضعیت پتاسیم در خاک های ایران و سیستم کوددهی باغ ها، مشخص می گردد که عمده پتاسیم موجود در خاک به فرم غیرقابل جذب می باشد و متاسفانه باغداران نیز صرفاً از کاربرد خاکی پتاسیم (چالکود) برای کوددهی باغ استفاده می کنند. به علاوه، بررسی میزان مصرف پتاسیم در هکتار نیز حاکی از کاربرد غلظت بسیار پایین این کود می باشد. به عبارت دیگر، سیستم فعلی کوددهی پتاسیم در باغ های کشور، در واقع هدر رفت سرمایه و عدم بهره وری مناسب از ظرفیت کود پتاسیم در بهبود عملکرد و کیفیت محصول می باشد. لذا این مطالعه با هدف ارزیابی اثر کاربرد برگ پتاسیم (K-Leaf®) بر بهبود عملکرد و کیفیت هلو رقم آلبرتا و مقایسه اثرات مقادیر رایج کاربرد پتاسیم در ایران با مقادیر استاندارد کاربرد برگ پتاسیم در دنیا بر عملکرد و کیفیت هلو انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه طی سال های ۱۳۹۷-۱۳۹۶، در یک باغ تجاری هلو واقع در شهریار، استان تهران با سیستم آبیاری قطره ای و بافت خاک لومی-رسی انجام شد. مواد گیاهی مورد استفاده شامل درختان ۵ ساله هلو رقم "آلبرتا" بر روی پایه رویشی GF677 بود. این آزمایش در قالب بلوک کامل تصادفی (CRBD) با ۸ تیمار و ۴ تکرار انجام گرفت. تیمارهای مورد استفاده شامل شاهد (T1)، کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه (T2)، کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه (T3)، کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۶ کیلوگرم K-Leaf در دو مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ گیری میوه (T4)، کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در دو مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ گیری میوه (T5)، کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۶ کیلوگرم K-Leaf در سه مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته (Pit hardening) و شروع رنگ گیری میوه (T6)، کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در سه مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ گیری میوه (T7) و کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۱/۲ کیلوگرم K-Leaf® در مرحله تشکیل میوه (T8) بود. در تمام تیمارهای فوق، در ابتدای آزمایش کود NPK براساس کاربرد متداول منطقه استفاده گردید. تیمار کاربرد برگ پتاسیم به میزان ۱/۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه (T8)، کاربرد رایج برگ پتاسیم در ایران می باشد. پتاسیم مورد استفاده در این مطالعه با نام K-Leaf® (حاوی ۵۲ درصد K_2O و ۴۶ درصد SO_3) مربوط به شرکت Tessenderlo با قابلیت حل ۱۰۰ درصد بود.

صفات مورد مطالعه شامل تاریخ برداشت، عملکرد، وزن میوه، اندازه میوه (طول، عرض و قطر)، میزان مواد جامد محلول و پذیرش کلی میوه بود. وزن و اندازه میوه به ترتیب با استفاده از ترازوی دیجیتال و کولیس دیجیتال اندازه گیری شد. همچنین عملکرد هر درخت با استفاده از باسکول دیجیتال اندازه گیری شد. عملکرد در هکتار از عملکرد هر درخت $833 \times$ (تعداد درختان در هکتار) بدست آمد. میزان مواد جامد محلول با استفاده از دستگاه رفرکتورمتر دستی (Atago Refractometer Model MASTER-20T, USA) و میزان پذیرش کلی میوه با نمره دهی براساس توصیف نامه ECPGR (Giovannini *et al.*, 2013). در نهایت، داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS (ver. 22) تجزیه و تحلیل شد و مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه ای دانکن (DMRT) انجام شد.

نتایج و بحث

پتاسیم (K) یکی از عناصر معدنی پرمصرف مورد نیاز محصولات میوه است که نه تنها سبب بهبود عملکرد، بلکه کیفیت میوه را نیز تحت تاثیر قرار داده و سبب افزایش میزان صادرات می گردد (Brunetto *et al.*, 2015). تغذیه مناسب پتاسیم با افزایش تولید میوه و اندازه میوه رابطه مستقیم دارد (Cruz *et al.*, 2017). یکی از مباحث مهم در تولید هلو بویژه در ایران، عرضه زود هنگام محصول به بازار است که گاهی ارزش ریالی محصول را چند برابر می نماید. نتایج حاصل از این مطالعه نشان

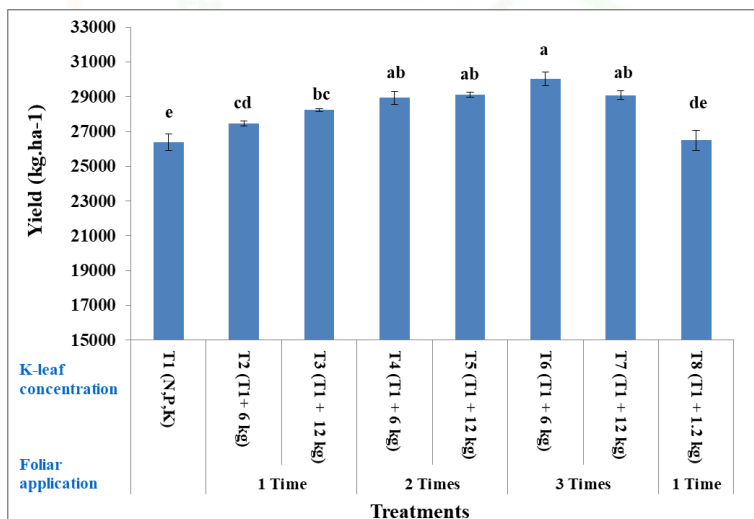


داد که کاربرد برگ‌پتاسیم سبب تسریع برداشت محصول می‌گردد که این برداشت زود هنگام میوه، در تیمارهای دو و سه بار کاربرد پتاسیم در طول فصل رشد، تقریباً دو هفته قبل از تیمار شاهد بود (شکل ۱).

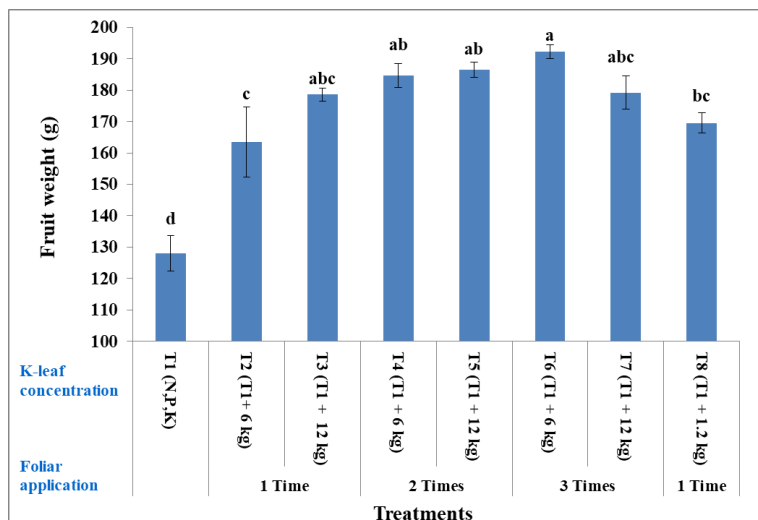
تیمارهای مورد مطالعه	طول فصل رشد (روز پس از تمام گل)																							
	1 10-Apr	106 25-Jul	107 26-Jul	108 27-Jul	109 28-Jul	110 29-Jul	111 30-Jul	112 31-Jul	113 01-Aug	114 02-Aug	115 03-Aug	116 04-Aug	117 05-Aug	118 06-Aug	119 07-Aug	120 08-Aug	121 09-Aug	122 10-Aug	123 11-Aug	124 12-Aug	125 13-Aug	126 14-Aug	127 15-Aug	
T1 (شاهد)																								
T2 (یکبار کاربرد 6 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه)																								
T3 (یکبار کاربرد 12 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه)																								
T4 (دو بار کاربرد 6 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری)																								
T5 (دو بار کاربرد 12 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری)																								
T6 (سه بار کاربرد 6 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری)																								
T7 (سه بار کاربرد 12 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری)																								
T8 (یکبار کاربرد 1.2 کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه)																								

شکل ۱- اثر کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) بر تاریخ برداشت هلو رقم آبرتا؛ در تمام تیمارها کود NPK در ابتدای آزمایش و براساس توصیه محلی استفاده شده است.

بررسی اثر کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf®) بر میزان عملکرد، وزن میوه و اندازه میوه هلو نشان داد که پتاسیم سبب بهبود عملکرد، وزن و اندازه میوه گردید (Cruz et al., 2017). بر همین اساس بیشترین میزان عملکرد و وزن میوه در تیمار T6 (سه بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf® در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری) مشاهده شد که اختلاف معنی‌داری با تیمارهای T4 (دو بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf® در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری)، T5 (دو بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf® در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری) و T7 (سه بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf® در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری) نداشت (شکل ۲ و ۳). Dbara و همکاران (۲۰۱۶) گزارش کردند که بیشترین میزان محصول درختان هلو در کاربرد پتاسیم نسبت به درختان تیمار شاهد بود (Dbara et al., 2016). Ben Mimoun و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کردند که کاربرد برگ‌پتاسیم سبب افزایش عملکرد و وزن میوه هلو در زمان برداشت می‌شود.



شکل ۲- اثر کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) بر عملکرد (کیلوگرم در هکتار) درختان هلو رقم آبرتا



شکل ۳- اثر کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) بر وزن میوه هلو رقم آلبرتا

بررسی اثر کاربرد K-Leaf بر طول و عرض میوه نشان داد که حداکثر طول میوه مربوط به تیمار T6 (سه بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری)، حداکثر عرض میوه مربوط به تیمار T4 (دو بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری) و T5 (دو بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری) و حداکثر قطر میوه مربوط به تیمار T5 (دو بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری) بود. همچنین کمترین میزان اندازه میوه (طول، عرض و قطر میوه)، در تیمار شاهد (عدم کاربرد K-Leaf) مشاهده گردید (جدول ۱).

جدول ۱- اثر کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) بر طول، عرض و قطر میوه و پذیرش کلی میوه هلو رقم آلبرتا

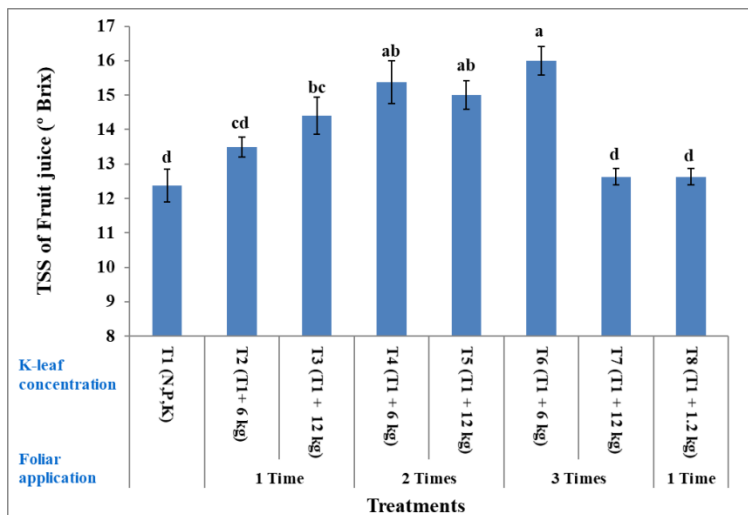
تیمارهای مورد مطالعه	طول میوه (mm)	عرض میوه (mm)	قطر میوه (mm)	پذیرش کلی میوه
T1 (شاهد)	64.77 ± 2.00c	62.46 ± 0.64d	58.85 ± 1.34d	4
T2 (یکبار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه)	72.44 ± 2.26b	66.06 ± 1.13cd	67.69 ± 2.31c	6
T3 (یکبار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه)	74.19 ± 0.42ab	67.49 ± 1.14bc	68.35 ± 1.26bc	7
T4 (دو بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری)	75.97 ± 1.47ab	71.85 ± 10.00a	70.54 ± 1.17abc	8
T5 (دو بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری)	77.81 ± 2.41 ab	71.73 ± 1.13a	73.31 ± 0.66a	9
T6 (سه بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری)	79.15 ± 2.44a	70.28 ± 1.81ab	72.14 ± 1.66ab	9
T7 (سه بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری)	73.53 ± 1.21ab	69.34 ± 1.40abc	72.65 ± 0.76ab	9
T8 (یکبار کاربرد ۱/۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه)	75.11 ± 1.9ab	66.06 ± 0.83cd	72.24 ± 1.17ab	6

- در تمام تیمارها کود NPK در ابتدای آزمایش و براساس توصیه محلی استفاده شده است.

- پذیرش کلی براساس توصیف نامه ECPGR (۹: بسیار زیاد، ۸: بسیار زیاد تا زیاد، ۷: زیاد، ۶: زیاد تا متوسط، ۵: متوسط، ۴: متوسط تا کم، ۳: کم، ۲: کم تا خیلی کم، ۱: خیلی کم)



براساس نتایج حاصل از این آزمایش، بیشترین میزان مواد جامد محلول (TSS) مربوط به تیمار T6 بود که اختلاف معنی‌داری با تیمارهای T4 و T5 نداشت (شکل ۴). کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) سبب بهبود کیفیت میوه و بازارپسندی آن نسبت به شاهد گردید. به طوری که بیشترین میزان پذیرش کلی میوه از نظر ظاهر و کیفیت مصرف مربوط به تیمارهای T5 و T6 بود (جدول ۱). گزارش شده است که پتاسیم از طریق تاثیر بر ظاهر، رنگ، مواد جامد محلول، اسیدیته و میزان ویتامین، تأثیر زیادی بر کیفیت میوه دارد (Kumar et al., 2006).



شکل ۴- اثر کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) بر میزان TSS میوه هلو رقم آلبرتا

نتیجه گیری کلی

به طور کلی و با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش مشخص گردید که کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) سبب افزایش عملکرد، وزن و اندازه میوه و بهبود کیفیت میوه نسبت به تیمار شاهد گردید. مقایسه تیمارهای برگ‌پتاسیم نسبت به مقادیر رایج استفاده در کشور (تیمار T8) نشان داد که هر چند کاربرد برگ‌پتاسیم ۱/۲ کیلوگرم پتاسیم در هکتار که تیمار رایج فعلی کشور است، اثر معنی‌داری بر عملکرد و کیفیت میوه نسبت به تیمار شاهد دارد، اما نسبت به سایر تیمارها که مقادیر استاندارد مصرف پتاسیم در دنیا می‌باشد، تاثیر ناچیزی بر عملکرد و کیفیت میوه هلو رقم آلبرتا دارد. به طور کلی مشخص گردید که بهترین تیمارهای کاربرد برگ‌پتاسیم (K-Leaf) شامل تیمارهای T5 (دو بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری)، T6 (سه بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری) و T7 (سه بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری) است که با توجه به عدم وجود اختلاف معنی‌دار بین این تیمارهای و با لحاظ مباحث اقتصادی، سه بار کاربرد ۶ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه، سفت شدن هسته و شروع رنگ‌گیری و یا دو بار کاربرد ۱۲ کیلوگرم K-Leaf در مرحله تشکیل میوه و شروع رنگ‌گیری میوه در باغ‌های هلو رقم آلبرتا قویاً توصیه می‌گردد.

منابع

- Agarwal, P.K., Yadav, P., Kumar, S. and Pandey, D. 2016. Horticultural crops in India- growth, instability and decomposition approach, Agricultural Situation in India, 7 (3): 26-30.
- Ben Mimoun, M., Ghrab, M., Ghanem, M. and Elloumi, O. 2009. Effects of Potassium Foliar Spray on Olive, Peach and Plum. Part 2: Peach and Plum Experiments. Research findings: Optimizing Crop Nutrition. 19: 14-17.
- Brunetto, G., MELO, G.W.B.D., Toselli, M., Quartieri, M. and Tagliavini, M., 2015. The role of mineral nutrition on yields and fruit quality in grapevine, pear and apple. Revista brasileira de fruticultura, 37(4): 1089-1104.



- Cruz, F.J.R., de Mello Prado, R., Felisberto, G., Santos, Á.S. and Barreto, R.F. 2017. Potassium Nutrition in Fruits and Vegetables and Food Safety through Hydroponic System. In Potassium-Improvement of Quality in Fruits and Vegetables Through Hydroponic Nutrient Management. Intech Open.
- Dbara, S., Gader, T. and Mimoun, M.B., 2016. Improving yield and fruit quality of peach cv. 'Flordastar' by potassium foliar spray associated to regulated deficit irrigation. Journal of New Sciences, 28.
- Giovannini, D., Liverani, A., Bassi, D. and Lateur, M., 2013. ECPGR Priority descriptors for peach [*Prunus persica* (L.) Batsch]. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources.
- Holzhammer, A., Calanca, P. and Fuhrer, J. 2010. Evaluating climate suitability for agriculture in Switzerland. International Congress on Environmental Modelling and Software Modelling for Environment's Sake, Fifth Biennial Meeting, Ottawa, Canada: 1-8.
- Kumar, A.R., Kumar, N. and Kavino, M., 2006. Role of potassium in fruit crops-a review. Agricultural reviews-agricultural research communications centre India, 27(4), p.284.

Evaluation of Foliar Application of K-Leaf[®] on Quantitative and Qualitative Characteristics of Peach (*Prunus persica* cv. Elberta)

Saadat Sarikhani¹, Soheil Karimi¹, Seyedeh Samaneh Hosseini², Robab Ghahremanzadeh^{3*}

¹ Department of Horticulture, Aburaihan Campus, University of Tehran

² Temperate and Cold Fruit Institute, Horticultural Science Research Institute, Karaj, Iran

³ Tessengerlo Kerley International, Tessengerlo Group, Belgium

*Corresponding Author: robab.ghahremanzadeh@tessengerlo.com

Abstract

Potassium (K) is one of the main macro-element in fruit orchards which not only increase yields but also increases marketability by improving the fruit quality. Despite the high importance of potassium, its application in Iran is either soil-application or low concentration in foliar application. Therefore, this study was carried out to evaluate the effect of foliar application of potassium (K-Leaf) on yield and quality of peach fruits as well as determining the best concentration of leaf application of this macro-element. This experiment was conducted in a randomized complete block design with 8 treatments and 4 replications. The studied treatments included control (T1), 1 foliar application of 6 (T2) and 12 (T3) kg. ha⁻¹ K-Leaf at fruit set, 2 foliar applications of 6 (T4) and 12 (T5) kg. ha⁻¹ K-Leaf at fruit set and the onset of coloring, 3 foliar applications of 6 (T6) and 12 (T7) kg. ha⁻¹ K-Leaf at fruit set, pit hardening and the onset of coloring and 1 foliar application of 1.2 kg. ha⁻¹ K-Leaf at fruit set (T8) as common foliar application of K in Iran. The results showed that the foliar application of K-Leaf significantly increased the yield, fruit weight, fruit size, TSS and fruit marketable. Application of 1.2 kg potassium per hectare, which is a common foliar application of K in Iran, had a significant effect on fruit yield and quality, but had a little effect compared to other treatments. Our results showed that K-Leaf application accelerated the fruit ripening by 1-2 weeks. Among the studied treatments, T6, T5 and T7 treatments had the highest effect on yield and quality of peach (cv. Elberta). In general, 3 times foliar application of 6 kg. ha⁻¹ K-Leaf at the fruit set stage, the hardening of the core and the start of dyeing, or twice the use of 12 kg of K-Leaf in the fruit formation stage, pit hardening and the onset of coloring as well as 2 times foliar applications of 12 kg. ha⁻¹ K-Leaf at fruit set and the onset of coloring stages recommended for improving the yield and quality of peach fruit (cv. Elberta).

Keywords: Potassium, K-Leaf[®], Yield, Precocious, Foliar application, TSS.