

آنالیز اقتصادی تولید نشای پیوندی و غیر پیوندی طالبی در خزانه های تولید نشای سبزی ها

حسین محمدی^{۱*}، رضا صالحی^۲، مجید اسمعیلی^۳

۱، ۲ و ۳ - به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج.

* نویسنده مسئول: mohammadih1370@ut.ac.ir

چکیده

با توجه به آگاهی از مزایای نشاهای پیوندی، در حال حاضر تولید کنندگان نشای سبزی ها در برنامه ریزی های تولید نشاء در خزانه های خود، درصدی را نیز به نشاهای پیوندی اختصاص داده اند و استفاده از این نشاها آینده روشنی را در صنعت سبزیکاری ایران نوید می دهد. بر اساس آنالیز اقتصادی صورت گرفته، هزینه تولید نشای پیوندی و غیر پیوندی در خزانه برای طالبی به ترتیب معادل ۲۲۰ و ۴۹۴۱ ریال می باشد. یافته های ما نشان می دهد که بر اساس قیمت های کنونی بذور و عملیات یکسان تولید، استفاده از پیوند با هزینه های کارگری منطقه، در حال حاضر متناسب نمی باشد.

کلمات کلیدی: پایه، پیوندک، *Cucumis melo* L.

مقدمه

در سال های اخیر توجه تولید کنندگان و خزانه داران کشور به تولید نشای پیوندی سبزی هایی همچون خربزه، طالبی، هندوانه، خیار و گوجه فرنگی جلب شده است (Kashi et al., 2008). علاوه بر کنترل بیماری های خاکزاد که به عنوان هدف اولیه در اغلب سبزی های پیوندی مطرح بوده است، در کدوئیان از پیوند برای افزایش مقاومت به دمای پایین و بالا بردن عملکرد با افزایش در جذب آب و عناصر معدنی نیز استفاده می شود (Heo, 1991; Oda et al., 1993; Yetisir et al., 2004). دو عامل مهم باعث شده است که در کشور از تکنیک پیوند کمتر استفاده شود. اولاً هزینه تهیه بذور پایه به عنوان جزئی از تولید نشای پیوندی بسیار بالاست. ثانیاً سود حاصل از عملکرد هر بوته آنقدر قابل توجه نیست که کشاورز رقبت به استفاده از نشاهای پیوندی نماید. اما تلفات بالای محصول در اثر شیوع بیماریها و ناکارآمد بودن روش های شیمیایی و زراعی در کنترل آنها، نگرش کشاورزان را به تولید و استفاده از نشاهای پیوندی تغییر داده است.

اگرچه گرایش به پیوند سبزی ها در بین تولید کنندگان و محققین در حال افزایش است، ولی هیچ تحقیقی در مورد تعیین هزینه اقتصادی و منفعت بالقوه تولید نشاهای پیوندی جهت خرده یا کل فروشی و یا استفاده در مزارع انجام نگرفته است. لذا اولین گام در توسعه بودجه های تولید خربزه، طالبی با یا بدون استفاده از پیوند، تعیین قیمت نشاهای پیوندی و غیر پیوندی و مقایسه آنها با هم می باشد. بنابراین، بسیار مهم است که قیمت دقیق یا دامنه قیمت هایی که تولید کنندگان در هنگام تولید نشای پیوندی یا بکارگیری آن در مزارع شان مواجه می شوند، تعیین گردد.

مواد و روش ها

نشاهای پیوندی و غیر پیوندی طالبی در گلخانه های سبزیکاری گروه باغبانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران واقع در کرج تولید شدند. طالبی رقم "سمسوری" به عنوان پیوندک روی پایه کدوی هیبرید رقم "Ace" (شرکت Nongwoobio، کره جنوبی) پیوند شد. بذور پایه و پیوندک در سینی های ۱۰۵ حفره ای (با قطر ۳۲ میلی متر) کاشته شدند. گیاهچه های طالبی و کدو دو هفته بعد از کاشت بذور آماده عملیات پیوند بودند. گیاهچه های طالبی در مرحله کامل شدن برگ های لپه ای و ظهور اولین برگ پیوند شدند. بعد از عملیات پیوند، گیاهچه های پیوندی به یک اتاقک پیوند با کنترل شرایط محیطی انتقال یافتند. ۱۰ روز بعد از عملیات پیوند، نشاهای پیوندی به فضای گلخانه جهت مقاوم سازی منتقل شدند.

آنالیز اقتصادی: قیمت مواد مورد استفاده برای تولید نشاء و عملیات پیوند در جدول ۱ نشان داده شده اند که در حین محاسبه هزینه های جاری تولید بکار گرفته می شوند. خلاصه ای از هزینه های جاری نیز در جدول ۲ آورده شده است. فرضیه های مدل اقتصادی: در هزینه های مرتبط با تولید نشاء، هزینه های ثابت همچون ارزش زمین و هزینه های اولیه ساختار گلخانه لحاظ نشده است. هدف از این تحقیق، تعیین هزینه های جاری نشای پیوندی نسبت به نشای غیرپیوندی بود تا هزینه ها و سود اقتصادی پیوند معلوم گردد.

هزینه های کارگری بر اساس کارگر ساده محاسبه گردید. دستمزد هر کارگر ساده ۳۰۰۰۰ ریال در ساعت در نظر گرفته شد. مواد قابل استفاده مجدد همچون اتاقک پیوند و دستگاه مه ساز نیز مطابق با تعداد نشای پیوندی تولید شده در آنها ارزش گذاری شدند (جدول ۱).

گیره های پیوند مورد استفاده، دوباره بکار گرفته نشدند و هزینه بذر پایه و پیوندک نیز مطابق قیمت بازار در زمان تولید نشاء محاسبه گردید. تمامی نشاها و بذرهایی که در حین جوانه زنی، تکثیر و عملیات پیوند از بین رفتند نیز در محاسبات لحاظ شدند. حدود ۲۰٪ بذر پایه و پیوندک بیش از حد نیاز کاشته و درصد موفقیت و گیرایی پیوند نیز حدود ۹۰٪ در نظر گرفته شد. سرعت پیوندزنی حدود ۱۰۰ گیاه در هر ساعت به ازای هر نفر کارگر و دستمزد کارگر پیوندزن نیز ۳۰۰۰۰ ریال در هر ساعت محاسبه گردید.

جدول ۱- قیمت مواد برای تولید نشای پیوندی و غیرپیوندی طالبی در کرخ

مواد	توصیف مواد	واحد	قیمت واحد ^۱
هزینه بذر			
پیوندک	رقم "سمسوری"	۱۰۰۰ بذر	۲۰۰۰۰
پایه	رقم "Ace"	۱۰۰۰ بذر	۳۰۰۰۰۰
هزینه های مستقیم پیوند			
گیره پیوند	گیره پلاستیکی	۲۰۰ گیره	۱۰۰۰۰۰
تبغ پیوند، الکل و ...	ابزار مورد استفاده در حین پیوند	نفر کارگر	۱۰۰۰۰
میلگرد، پلاستیک و ...	مواد بکار رفته در ساخت اتاقک پیوند	هر اتاقک ^۲	۲۵۰۰۰۰
دستگاه مه ساز	یک دستگاه در هر اتاقک پیوند	هر اتاقک	۲۰۰۰۰۰
هزینه سایر مواد			
بستر کاشت	کوکویت ریز	هر سینی نشاء	۵۸۰۶/۵
سینی نشاء	سینی ۱۰۵ حفره ای	هر سینی نشاء	۱۰۰۰۰
آب و تغذیه	محلول پاشی برگی	هر سینی در هفته	۳۳۰

^۱ قیمت مواد بر اساس بهار سال ۱۳۹۲ می باشد.

^۲ هر اتاقک پیوند حدود ۴۲۰ نشای پیوندی طالبی را به مدت ۱۰ روز در خود جای داده بود.

نتایج و بحث

هزینه های اضافه شده در تولید نشای پیوندی

هزینه اضافه شده به ازای تولید یک نشای پیوندی طالبی (هزینه کل تولید نشای پیوندی منهای هزینه کل تولید نشای غیرپیوندی) حدود ۴۷۲۱ ریال بود (جدول ۲). این هزینه ها شامل هزینه های اضافه شده بذور پایه و پیوندک، هزینه های مستقیم

پیوند (مثل هزینه کارگری پیوند، گیره ها، اتاقک پیوند و ...) و هزینه های غیرمستقیم مرتبط با پرورش نشای پایه و پیوندک قبل از عملیات پیوند می باشند.

جدول ۲- هزینه های جاری تولید نشای پیوندی و غیرپیوندی طالبی در کرج

توصیف مواد		نشای غیر پیوندی		نشای پیوندی	
		مواد ^۱	هزینه کارگری	مواد	هزینه کارگری
		(ریال به ازای ۱۰۰۰ نشاء)		(ریال به ازای ۱۰۰۰ نشاء)	
هزینه های بذر ^۲	پایه	-	-	۳۰۰۰۰۰	-
	پیوندک	۲۰۰۰۰	-	۲۰۰۰۰	-
تولید نشاء	بستر کاشت	۵۵۳۰۰	-	۱۱۰۶۰۰	-
	سینی نشاء	۹۵۲۳۸	-	۱۹۰۴۷۶	-
	آب و تغذیه	۳۳۰	-	۳۳۰	-
پیوند	پیوند دستی ^۳	-	-	۲۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
	گیره پیوند	-	-	۵۰۰۰۰۰	-
	هزینه کاشت	-	۵۰۰۰۰	-	۱۰۰۰۰۰
اتاقک پیوند ^۴	امکانات اتاقک پیوند	-	-	۵۰۰۰۰۰	-
جمع		۱۷۰۸۶۸	۵۰۰۰۰	۴۳۴۱۴۰۶	۶۰۰۰۰۰
کل هزینه ها (مواد و هزینه کارگری)		۲۲۰۸۶۸		۴۹۴۱۴۰۶	
هزینه (ریال به ازای هر نشاء)		۲۲۰/۸۶۸		۴۹۴۱/۴۰۶	

^۱ قیمت مواد بر اساس بهار سال ۱۳۹۲ می باشد.

^۲ در محاسبات هزینه بذر، حدود ۲۰٪ بذر پایه و پیوندک بیش از حد نیاز کاشته و درصد موفقیت و گیرایی پیوند نیز حدود ۹۰٪ در نظر گرفته شد.

^۳ سرعت پیوندزنی حدود ۱۰۰ گیاه در هر ساعت به ازای هر نفر کارگر و دستمزد کارگر پیوندزنی نیز ۳۰۰۰۰ ریال در هر ساعت محاسبه گردید.

^۴ هر اتاقک پیوند حدود ۴۲۰ نشای پیوندی طالبی را به مدت ۱۰ روز در خود جای داده بود.

نتیجه گیری کلی

تحقیق حاضر اولین گزارش در مورد هزینه های جاری تولید نشای پیوندی در ایران می باشد. نتایج ما نشان می دهند که استفاده از پیوند در تولید طالبی می تواند حدود ۴۷۲۰ ریال به هزینه هر نشاء اضافه نماید. یافته های ما در این تحقیق با یافته های مطالعات انجام گرفته در مراکش (Besri, 2003) و ایالات متحده امریکا (Kubota et al., 2008) روی پیوند گوجه فرنگی تفاوت دارند.

آنچه که مایه نگرانی تولیدکنندگان ایرانی می باشد، هزینه بالای کارگری و اثر آن روی پیوند است. با اینحال توجه به این نکته مهم است که برخی از امکانات تجاری بکار گرفته شده در خزانه های پیوند دستی در سراسر جهان، در کشورهایی قرار دارند که هزینه های کارگر شبیه یا کمی کمتر از آن در کشور ماست. متوسط دستمزد کارگران کشاورزی در کانادا در طی سال های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ بین ۱۰/۵۸ تا ۱۳/۰۴ دلار در ساعت بوده است و دیگر کشورهای صنعتی همچون ژاپن، اسپانیا و ایتالیا در حال حاضر بدون استفاده از روبات های پیوند، نشای پیوندی تولید می کنند (Besri, 2003, 2007; Kubota et al., 2008; Lee, 2003; Minuto and Causarano, 2008). در چنین مطالعاتی، ما پی بردیم که هزینه های کارگری پیوند سهم کوچکی از هزینه های اضافه شده

پیوند را شامل می شود و سهم هزینه های کارگری در نشاهای پیوندی و غیرپیوندی شبیه به هم است. این نتایج نشان می دهند که هزینه هر نشای پیوندی طالبی در ایران بالاست. در تحقیق حاضر، هزینه های بذر، بیشترین هزینه اضافه شده نشای پیوندی را به خود اختصاص داد و سایر عوامل همچون امکانات پیوند و هزینه های غیرمستقیم نقش مهمی در هزینه های اضافه شده ناشی از پیوند داشتند.

منابع

- Besri, M. (2003). Tomato grafting as an alternative to methyl bromide in Morocco. 12 May 2010. <<http://mbao.org/2003/012%20besrimgraftingmbao2003sd.pdf>>.
- Besri, M. (2007). Current situation of tomato grafting as alternative to methyl bromide for tomato production in Morocco. 12 May 2010. <<http://mbao.org/2007/Proceedings/062BesriMGraftingSD07.pdf>>.
- Heo, Y. C. (1991). Effect of rootstocks on exudation and mineral elements contents in different parts of oriental melon and cucumber. M. Sc. thesis, Kyung Hee Univ., Seoul, Korea. (In Korean).
- Kashi, A., Salehi, R. & Javanpour, R. (2008). Grafting technology in vegetable crop production (1st ed.). Agriculture Education Pub. 212 p. (In Farsi).
- Kubota, C., M.A. McClure, N. Kokalis-Burelle, M.G. Bausher, and E.N. Roskopf. 2008. Vegetable grafting: History, use, and current technology status in North America. *HortScience* 43:1664-1669.
- Lee, J.M. (2003). Advances in vegetable grafting. *Chronica Horticulturae*. 43:13-19.
- Minuto, A. and G. Causarano. (2008). The adoption of grafted plants in Italy: Highlights and critical aspects. 12 May 2010. <<http://mbao.org/2008/Proceedings/127MinutoAandCausaranoG.pdf>>.
- Yetisir, H. & Sari, N. (2004). Effect of Hypocotyl Morphology on Survival Rate and Growth of Watermelon Seedlings Grafted on Rootstocks with Different Emergence Performance at Various Temperatures. *Turk J Agric For*, 28, 231-237.

Economic Analysis of Producing Grafted and Non-grafted Seedlings of Muskmelon in Vegetable Transplant Nurseries

H. Mohammadi^{1*}, R. Salehi² and M. Esmacili³

1-M.Sc. Student in Department of Horticultural Science, Campus of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran 2- Assistant Professor in Department of Horticultural Science, Campus of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

*Corresponding author: mohammadih1370@ut.ac.ir

Abstract

The grafting of herbaceous vegetables is an emerging development in the Iran. Grafted and non-grafted transplant production costs were 220 and 4941 Rials for muskmelon. Our findings suggest that under current seed prices and with similar production practices, the feasibility of grafting in the Iran is not disproportionately affected by domestic labor costs.

Key words: Rootstock, Scion, *Cucumis Melo* L.