

مقایسه اقتصادی هزینه‌های تولید در دو روش کشت مستقیم و نشائی در زراعت چغندر قند

ECONOMIC ANALYSIS OF THE TWO METHODS OF PAPER POT AND DIRECT SOWING OF SUGAR BEET CROP IN IRAN

چواد گوهری، الهوردی روحی، علی طلائی و رحیم قلی‌زاده

موسسه تحقیقات چغندر قند - کرج

چکیده

در این پژوهش هزینه‌های دو روش کشت نشائی و مستقیم بذر چغندر قند مقایسه گردید، کلیه هزینه‌های عملیات زراعی در یک هکتار برای هر یک از دو روش و همچنین زمانهای صرف شده اندازه‌گیری شد. کل هزینه‌های زراعت چغندر قند به روش مستقیم معادل ۲,۳۱۲,۴۰۰ ریال در هکتار وکل هزینه مربوط به روش کشت نشائی معادل ۲,۴۲۳,۱۳۲ ریال در هکتار بدست آمد. روش کشت نشائی معادل ۱۱۰,۷۳۲ ریال هزینه اضافی داشته است. روش کشت نشائی در کرج معادل ۱/۶۱ تن ریشه با عیار قند ۱۷/۹۶ درصد برتری نشان داده است. علاوه بر این کشت نشائی در مناطق شور ساوه معادل ۷/۸۶ تن ریشه با ۱۷/۳۲ درصد قند و ۱۱۲۰ کیلو شکر خالص و در مناطق سردسیر مثل همدان ۵/۰۸ تن ریشه با ۱۵/۹۷ درصد قند و ۶۲۰ کیلو شکر خالص اضافه تولید داشته است. در نتیجه اضافه درآمد یک هکتار کشت نشائی در همدان ۶۸,۲۰۰ ریال در ساوه برابر ۱,۲۳۲,۰۰۰ ریال و در کرج ۲۱۹,۲۶۸ ریال به قیمت پایه سال ۱۳۷۲ برآورد گردیده است.

مقدمه

زراعت چغندر قند به روش نشائی در برخی از کشورها و مناطقی که دوره رشد به دلیل سردی هوا نظیر ژاپن، فنلاند و ترکیه محدود است، انجام می‌گردد. (۱، ۳، ۴، ۵، ۸ و ۱۳)

چغندر قند در صورت پایین بودن درجه حرارت در اوایل رشد (کمتر از ۸ درجه سانتیگراد و به مدت ۸-۱۰ هفته) در سال اول به ساقه می‌رود و از طرفی چنانچه طول دوره رشد کوتاه باشد، فرصت کافی (حدود یکصد و هشتاد تا دویست و بیست روز) برای تولید حداکثر محصول وجود نخواهد داشت. در هر دو صورت کمیت و کیفیت محصول آن کاهش می‌یابد. محدودیت‌های یاد شده را از طریق کشت بذر در گلخانه و تهیه نشاء در فاصله زمانی حدود ۴۵ روز زودتر از فصل کشت در زمین و در داخل گلدانهای کاغذی می‌توان از بین برد. بعد از ۸-۶ برگه شدن گیاه و زمانی که شرایط آب و هوائی مساعد کشت می‌باشد، نشاءها را به محل اصلی (مزرعه) منتقل نموده تا بدینترتیب از خطر سرمازدگی و به ساقه رفتن و نتیجتاً از کاهش کیفیت و کمیت محصول ریشه جلوگیری بعمل آید و طول دوره رشد نیز حدود یک ماه طولانی‌تر گردد و از این طریق عملکرد محصول افزایش یابد. علاوه بر این مشکلات کشت در اوائل بهار که ناشی از بالا بودن رطوبت خاک و عدم

اجرای عملیات خاک ورزی می‌باشد، برطرف می‌گردد و آماده کردن زمین و سایر عملیات کاشت در وضعیت مناسب فراهم می‌آید. (۲، ۹ و ۱۲)

چغندرقد گیاهی است که در مراحل اولیه رشد (مرحله کوتیلدونی) به شوری خاک حساس است ولی بعد از مراحل چهاربرگی در برابر شوری بالای خاک مقاوم می‌باشد. با توجه به این خصوصیت امکان کشت چغندرقد در مناطق شور (هدایت الکتریکی بیش از ۱۲ میلی موس) به طور مستقیم فراهم نمی‌باشد لذا در چنین شرایطی باید گیاه مراحل اولیه رشد خود را در محیط مساعدتر سپری نماید. (۱۰ و ۱۱) در روش کشت نشائی، خاک گلدانها از نوع مناسب بوده و چغندرقد مراحل اولیه رشد و حساسیت به شوری خود را در این شرایط سپری کرده و به این ترتیب امکان کشت در مناطق شور فراهم می‌گردد. (۶ و ۷)

مواد و روشها

به منظور مقایسه اقتصادی دو روش کشت نشائی (در گلدانهای کاغذی) و مستقیم، دو هکتار زمین در مزرعه تحقیقاتی مهندس سید عبدالرسول مطهری در کرج انتخاب گردید. مقدار ۳۰۰ کیلوگرم فسفات آمونیوم در پائیز سال ۱۳۷۱ در زمین با کود پاش سانتریفوژ به طور یکنواخت توزیع و به وسیله شخم زیر خاک گردید. برنامه عملیات و تقویم زراعی دو روش کشت نشائی و مستقیم به شرح ذیل است:

الف - کشت گلدانی

خاک مناسب گلدانهای کاغذی از مخلوط خاک زراعی، کود پوسیده گوسفندی و کود شیمیایی تشکیل شده است که جهت دانه بندی مطلوب از الک ۶ میلیمتری عبور داده می‌شود.

تهیه خاک گلدانهای کاغذی در آذر ماه ۱۳۷۱ انجام شد. در نیمه دوم اسفند ماه کشت بذر در گلدانهای کاغذی آغاز و ۸۰ هزار نشاء جهت کاشت یک هکتار تهیه شد. توضیح اینکه خاک پوششی گلدانها جهت تسهیل در امر جوانه زدن با مقدار ماسه بیشتری مخلوط شد. کلیه مراقبتهای ویژه از قبیل آبیاری (آپاشی)، تامین درجه حرارت مناسب رشد در گلخانه پلاستیکی و غیره اعمال گردید.

پس از ۴۵ روز، در نیمه دوم اردیبهشت ماه ۱۳۷۲ کلیه گلدانهای کاغذی که با بوته‌های ۴-۶ برگی به وسیله نشاء کار دو ردیفه با فواصل ۶۰×۲۰ به زمین اصلی انتقال داده شد.

ب - کشت مستقیم بذر

همزمان با انتقال گلدانها کشت مستقیم بذر در قطعه مجاور به مقدار ۱۵ کیلوگرم بذر مولتی ژرم در هکتار کشت شد. در مرحله دو برگه اقدام به تنک مزرعه با فواصل ۶۰×۲۰ سانتیمتر شد. ادامه عملیات داشت از قبیل آبیاری، کولیتواتور، مبارزه با آفات و بیماریها در هر دو قطعه به صورت مشابه انجام شد و یادداشت برداریهای لازم از نظر زمان اجرا و هزینه عملیات در نوبتهای مختلف ثبت گردید.

در پائیز از هر قطعه آزمایشی، ۱۵ کرت ۱۰ متر مربعی به صورت نمونه‌های تصادفی انتخاب و

ریشه‌های آن برداشت گردید. پارامترهای کمی و کیفی در نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. در طول مدت کاشت تا برداشت کلیه رکوردگیری‌های لازم به عمل آمد.

نتایج

بر اساس رکوردگیری‌های انجام شده در کلیه مراحل دو روش کشت، جداول شماره ۱ تا ۱۴ تنظیم شده است که شامل هزینه‌های تهیه نشاء، استهلاک دستگاهی، سود سرمایه‌گذاری، قیمت نهاده‌ها، هزینه‌عملیات زراعی و درآمد حاصله از فروش محصولات می‌باشد.

در جدول زیر میزان استهلاک ماشین‌آلات و سود سرمایه‌گذاری جهت خرید ادوات تهیه نشاء برای یک هکتار زراعت چغندرقد درج گردیده که از طریق واحد صد هکتاری برآورد شده است.

جدول شماره ۱: ماشین‌آلات مورد نیاز و استهلاک آنها جهت تهیه نشاء چغندرقد

ردیف	شرح ماشین‌آلات مورد نیاز	تعداد
۱	سرنده ۶ میلیمتری برقی	یک دستگاه
۲	فشرده‌کننده خاک	یک دستگاه
۳	برگرداننده نشاء	یک دستگاه
۴	نشاءکار دو ردیفه	یک دستگاه
۵	سینی زیرگلندان کاغذی	دو عدد
۶	نشاءکار دستی	ده عدد
۷	سپید انتقال نشاء	۳۰ عدد
۸	مخلوط‌کننده خاک و کود	یک دستگاه
۹	صفحه دو لایه کشت	سه عدد
۱۰	ریل حمل گلدانها	دو دستگاه
قیمت کل به ریال		۴,۰۰۰,۰۰۰
استهلاک محاسبه شده بر اساس روش مستقیم و با عمر مفید ۱۰ ساله ۴۰۰۰۰۰ ریال		
مقدار استهلاک مربوط به یک هکتار ۴۰۰۰۰ ریال		
سود سرمایه با نرخ بازدهی مورد انتظار ۲۰٪ ۸۰۰۰۰ ریال		
جمع کل		۱۲۰۰۰۰ ریال
درصد نسبت به کل هزینه‌ها		۴/۹۵ درصد

سایر هزینه‌های جاری مربوط به کشت نشاء در جداول شماره ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۲: لوازم و مواد مصرفی جهت تهیه نشاء برای یک هکتار

ردیف	شرح	قیمت واحد به ریال	مقدار مورد نیاز	هزینه به ریال	درصد نسبت به کل هزینه
۱	گلدان کاغذی	۱۰۰۰	۶۰ بسته	۶۰۰۰۰	۲/۵
۲	بذر منورم ژنتیکی	۱۵۰۰	۱/۲ کیلوگرم	۱۸۰۰	۰/۰۷
۳	سم قارچ کش	۱۰۰۰۰	۲۰۰ کیلوگرم	۲۰۰۰	۰/۰۸
۴	سم حشره کش	۸۰۰۰	۳۰۰ سانتیمتر مکعب	۲۴۰۰	۰/۱۹
	جمع	-	-	۶۶۲۰۰	۲/۷۳

مقادیر ماسه، خاک، کود دامی مورد نیاز جهت تهیه بستر نشاء در گلخانه و همچنین خاک پوششی بعد از بذر کاری در گلدانهای کاغذی و هزینه آنها به شرح جدول زیر می‌باشد.

جدول شماره ۳: کود، خاک و ماسه مورد نیاز جهت تهیه نشاء برای یک هکتار و هزینه‌های آنها

ردیف	شرح	مقدار کیلوگرم	قیمت واحد به ریال	دستمزد یا هزینه حمل به ریال	جمع کل به ریال	درصد %
۱	حمل خاک از مزرعه به گلخانه	۳۰۰۰	-	۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۰/۶
۲	ماسه	۳۲۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۱۶۰۰	۰/۴۸
۳	کود پوسیده گوسفندی	۵۸۰	۵۰۰	۱۵۰۰۰	۱۵۲۹۰	۰/۶۳
۴	کود ازت	۵/۵	۱۴۰۰۰	۵۰۰	۵۷۷۰۰	۰/۰۲
۵	کود فسفات	۳	۵۰۰۰	۳۶۰	۳۷۵	۰/۰۲
۶	سایر هزینه‌های گلخانه با پلاستیک	-	-	-	۲۰۰۰۰	۰/۸۳
	جمع	-	-	-	۶۲۸۴۲	۲/۶۰

در جدول شماره ۴ نیروی کاری مورد نیاز و هزینه‌های دستمزد جهت تهیه نشاء و نگهداری آنها آمده است.

جدول شماره ۴: نیروی کارگری لازم جهت تهیه نشاء برای یک هکتار

ردیف	شرح	نفر	دستمزد به ریال	کل به ریال	ساعت کار	درصد نسبت به کل هزینه
۱	سرنزد کردن خاک و کود	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۲	مخلوط کردن خاک و کود	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۳	پرکردن گلدانها	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۴	فشرده کردن خاک	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۵	برگردان بسته‌ها	۱	۷۰۰۰	۷۰۰۰	۷	۰/۳۹
۶	کاشت	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۷	حمل پاتهابه گلخانه	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۸	جابجا کردن بسته‌های نشاء	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۹	رسیدگی به نشاءها در مدت ۴۰ روز	۱	۵۰۰۰	۲۰۰۰۰	۴۰×۷	۸/۲۵
جمع کل						۱۲/۵۹

بعد از مراقبتهای لازم در گلخانه بعد از ۴۵ روز اقدام به انتقال و کشت نشاءها گردید جهت انتقال نشاء و کشت، نیروی کارگری و دستمزد آنها در جدول شماره ۵ ثبت شده است.

جدول شماره ۵: نیروی کارگری لازم جهت کشت نشاء چغندرقد در یک هکتار و دستمزد آنها

ردیف	شرح	نفر	دستمزد به ریال	کل به ریال	ساعت کار	درصد نسبت به کل هزینه
۱	حمل نشاء از گلخانه به محل اصلی	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۲	خدمه دستگاه نشاءکار	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۳	بارگیری نشاءها	۲	۷۰۰۰	۱۴۰۰۰	۷	۰/۵۸
۴	نشاءکاری با تراکتور ۴۵ قوه اسب	-	-	۱۸۰۰۰	۳	۰/۷۴
۵	خاک دادن پای نشاءها و درآوردن خطوط آبیاری	-	-	۱۰۰۰	۱	۰/۰۴
جمع کل						۲/۵۲

کل هزینه‌های مصرفی که در جداول ۱ تا ۵ یعنی از مرحله آماده کردن نشاء تا مرحله انتقال و کشت می‌باشد در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول شماره ۶: جمع کل هزینه‌های کشت نشانی از ابتدای آماده کردن تا کاشت

ردیف	شرح	هزینه‌های کل به ریال	درصد نسبت به کل هزینه
۱	جدول شماره ۱	۱۲۰۰۰۰	۴/۹۵
۲	جدول شماره ۲	۶۶۲۰۰	۲/۷۳
۳	جدول شماره ۳	۶۲۸۴۲	۲/۶
۴	جدول شماره ۴	۳۰۵۰۰۰	۱۲/۵۹
۵	جدول شماره ۵	۶۱۰۰۰	۲/۵۲
	جمع	۶۱۵۰۴۲	۲۵/۳۸

هزینه‌های کلیه عملیات و نهاده‌های لازم در زراعت چغندر قند به روش مستقیم و نشانی در جداول شماره ۷ لغایت ۱۱ تنظیم شده‌اند.

جدول شماره ۷: نهاده‌های لازم جهت کاشت یک هکتار زراعت چغندر قند به روش کشت

مستقیم و گلدانی در بدون نظر گرفتن هزینه بذر مورد نیاز*

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	قیمت به ریال	درصد نسبت به کل هزینه
۱	فسفات آمونیم	۳۰۰ کیلوگرم	۳۶۰۰۰	۱/۵۶
۳	اوره	۳۰۰ کیلوگرم	۳۰۰۰۰	۱/۳
۴	حشره کش اکامت	۶ لیتر	۵۴۰۰۰	۲/۳۴
۵	علف کش (بتانال ۶ لیتر + نابواس ۴ لیتر) یا (بتانال ۴ لیتر + بیرامین ۵ کیلوگرم)	۱۵ لیتر	۱۵۰۰۰۰	۶/۴۹
۶	فارج کش (کاربوکسین)	۲ لیتر	۲۰۰۰۰	۰/۸۶
۷	اجاره زمین	-	۳۵۰۰۰۰	۱۵/۱
	جمع کل		۶۴۰۰۰۰	۲۷/۷

* هزینه تامین بذر مورد نیاز کشت مستقیم معادل ۱۳۵۰۰ ریال و کاشت گلدانی معادل ۱۸۰۰ ریال می‌باشد که در جدول نهائی

شماره ۱۳ منظور شده

جدول شماره ۸: هزینه‌های اجرای عملیات آماده سازی یک هکتار زمین مناسب زراعت چغندرقد در

کاشت گلدانی یا مستقیم

ردیف	شرح	زمان مصرف شده به دقیقه	اجرت خدمات به ریال	درصدنسبت به کل هزینه
۱	شخم دو نوبت	۱۰۰	۴۰۰۰۰	۱/۷۳
۲	دیسک	۹۰	۲۰۰۰۰	۰/۸۷
۳	لولر	۹۰	۲۰۰۰۰	۰/۸۷
۴	کودپاشی قبل از کاشت (پائیزه)	۶۰	۵۰۰۰	۰/۲۲
جمع کل				
			۸۵۰۰۰ ریال	۳/۸

جدول شماره ۹: هزینه‌های کاشت یک هکتار زراعت چغندرقد به روش مستقیم

ردیف	شرح	زمان مصرف شده به دقیقه	قیمت به ریال	درصدنسبت به کل هزینه
۱	بذرکاری (ردیفی)	۱۰۰	۲۵۰۰۰	۰/۱
۲	کودپاشی بهاره	۶۰	۵۰۰۰	۰/۲۲
۳	نهرکشی	۶۰	۵۰۰۰	۰/۲۲
جمع کل				
			۳۵۰۰۰	۱/۵

جدول شماره ۱۰: هزینه‌های صرف شده جهت داشت یک هکتار زراعت چغندرقد به

روش گلدانی یا مستقیم

ردیف	شرح	سم موردنیاز به لیتر	زمان مصرف شده به دقیقه	قیمت به ریال	درصدنسبت به کل هزینه
۱	سم پاشی مبارزه با آفات (۳ نوبت)	۶	۱۸۰	۳۰۰۰۰	۱/۳
۲	سم پاشی جهت مبارزه با علفهای هرز (۲ نوبت)	۸	۱۲۰	۲۰۰۰۰	۰/۸۶
۳	سم پاشی جهت مبارزه با بیماریهای گیاهی (۱ نوبت)	۳	۶۰	۱۰۰۰۰	۰/۴۳
جمع کل					
				۶۰۰۰۰	۲/۵۹

جدول شماره ۱۱: هزینه‌های صرف شده جهت برداشت یک هکتار زراعت چغندر قند به روش مستقیم یا گلدانی

ردیف	شرح	تعداد نفرات لازم	زمان مصرف شده به دقیقه	قیمت به ریال	درصد نسبت به کل هزینه
۱	عملیات سرزنی، چغندر کتی و بازرگاری	۴۰	۴۸۰	۲۰۰۰۰۰	۸/۶۵
۲	هزینه حمل به کارخانه از قراره‌تن ۷۵۰۰	-	-	۲۵۸۷۵۰	۱۱/۱۹
	جمع کل			۴۵۸۷۵۰	۱۹/۸۴

جدول شماره ۱۲: هزینه‌های متفرقه یک هکتار زراعت چغندر قند به روش مستقیم یا گلدانی

ردیف	شرح	قیمت به ریال	درصد نسبت به کل هزینه
۱	مواد غذایی کارگران	۱۸۰۰۰	۰/۷۸
۲	هزینه سرویس کارگران	۶۰۰۰	۰/۲۶
۳	هزینه سرویس مدیر مزرعه	۳۶۰۰۰	۱/۵۶
۴	حقوق و دستمزد آبیاری	۱۲۶۰۰۰	۵/۴۵
۵	حقوق کارگر متفرقه	۸۰۰۰	۰/۳۵
۶	دستمزد عملیات تنک و وجین در دونوبت	۳۰۰۰۰۰	۱۲/۹۷
۷	دستمزد مدیر مزرعه	۶۰۰۰۰	۲/۵۹
۸	لوازم مصروفه در نگهداری مزرعه (بیل، شفره، کارد سرزن، چکمه، لباس)	۶۲۰۰	/۳۷
۹	هزینه تامین آب (هزنوبت ۱۰ ساعت و هر ۱۰ ساعت ۳۰۰۰ ریال برای ۱۵ دور آبیاری)	۴۵۰۰۰۰	۱۹/۴۶
	جمع کل	۱،۰۱۰،۲۰۰	۴۳/۶۹

هزینه‌های متفرقه در جدول شماره ۱۲ ارائه شده است. مجموع هزینه‌های مربوط برابر با هزینه کل کشت یک هکتار چغندر فند به روش کشت مستقیم یا گلدانی خواهد بود که در جدول شماره ۱۳ ارائه شده است. در جدول شماره ۱۴ تفاوت نهائی هزینه‌ها در دو روش کاشت مستقیم و گلدانی آمده است.

جدول شماره ۱۳: هزینه‌های سرمایه‌گذاری و ماشین‌آلات کشت مستقیم و گلدانی چغندر فند (ارقام به ریال)
 Table 13 : Expenses for the investment and machinery in the direct and paper pot cultivation of sugar beet (in RLS.)

ردیف Row	شرح Description	کشت مستقیم Direct	درصد %	کشت گلدانی Paper pot	درصد %
۱	استهلاک دستگاه‌های نشاءکار Depreciation of machines	-	-	۱۲۰۰۰۰	۵
۲	لوازم مصرفی تهیه نشاء Pot requirement	-	-	۶۶۲۰۰	۲/۷۶
۳	کود، ماسه و سایر مواد Primary material	-	-	۴۲۸۴۲	۱/۷۷
۴	گلخانه (پلاستیک) Greenhouse or plastic	-	-	۲۰۰۰۰	۰/۸
۵	نیروی انسانی کشت نشاء Potting labour payment	-	-	۳۶۶۰۰۰	۱۲/۵۹
۶	نهاده‌های لازم Primary utility	۶۴۰۰۰۰	۲۷/۷	۶۴۰۰۰۰	۲۶/۴
۷	عملیات آماده کردن زمین Soil preparation	۸۵۰۰۰	۳/۶۸	۸۵۰۰۰	۳/۵
۸	بذرکاری Sowing	۳۵۰۰۰	۱/۵	-	۲/۸۹
۹	داشت Field control	۶۰۰۰۰	۲/۵۹	۶۰۰۰۰	۲/۴۷
۱۰	عملیات برداشت Harvest	۴۵۸۷۰۰	۱۹/۸۴	۴۵۸۷۰۰	۲۳/۲
۱۱	متفرقه Miscellaneous	۱۰۱۰۲۰۰	۴۳/۶۹	*۵۶۱۱۰۰	۲۰/۱
۱۲	بذر Seed price	۱۳۵۰۰	۰/۶	۳۲۹۰	-
	جمع کل Total	۲۳۱۲۴۰۰	۱۰۰	۲۴۲۳۱۳۲	۱۰۰

* در هزینه‌های متفرقه یک نوبت و چین و تنک و دو نوبت آبیاری، دو نوبت سمپاشی برای کشت نشاء حذف شده است.

جدول شماره ۱۴: هزینه‌های صرفه‌جویی شده در هر کددام از روش‌های کشت نشائی و مستقیم

هزینه‌های صرفه‌جویی شده در روش کشت نشائی			هزینه‌های صرفه‌جویی شده در روش کشت مستقیم				
ردیف	شرح	هزینه درصد نسبت به کل	ردیف	شرح	هزینه درصد نسبت به کل		
		به ریال %			به ریال %		
۱	تهیه نشاء و کشت آن	۲۷۴۷۱۰	۲۰/۵۳	۱	دونوت آبیاری	۸۵۲۰۰	۳/۵۲
۲	لوازم تهیه نشاء	۴۰۰۰۰	۱/۷۳	۲	دونوت سمپاشی	۲۰۰۰۰	۰/۸۳
۳	گلخانه	۲۰۰۰۰	۰/۸۶	۳	یک نوت وجین	۱۵۰۰۰۰	۶/۱۹
۴	حمل خاک و کود	۱۶۹۳۲	۰/۷۳	۴	تنک	۱۵۰۰۰۰	۶/۱۹
				۵	کشت بذردر مزرعه	۲۵۰۰۰	۱/۰۳
				۶	تفاوت هزینه مقدار بذر	۱۸۹۰۰	۰/۷۸
	جمع کل	۵۵۱۶۲۲	۲۳/۸۶	جمع کل	۴۴۹۱۰۰	۱۸/۵	

بحث و نتیجه گیری

اجزاء جدول شماره ۱۳ تفاوت هزینه‌های اضافی برای کشت گلدانی را معادل ۱۱۰۷۳۳۲ ریال نشان می‌دهد. با توجه به ۳۰۰ کیلوگرم اضافه تولید شکر در هکتار از قرار هر کیلو ۱۱۰۰ ریال معادل ۳۳۰,۰۰۰ ریال اضافه در آمد از طریق کشت گلدانی بدست خواهد آمد که در مقایسه با هزینه‌های اضافی این روش که ذیلاً نشان داده شده است حدود ۲۱۹,۲۶۸ ریال صرفه اقتصادی به وجود می‌آید.

کل هزینه‌های کشت نشائی	۲,۴۲۳,۱۳۲ ریال
کل هزینه‌های کشت مستقیم	۲,۳۱۲,۴۰۰ ریال
اضافه هزینه‌های کشت نشائی	۱۱۰,۷۳۳ ریال
اضافه تولید شکر در کشت نشائی	۳۳۰,۰۰۰ ریال
اضافه درآمد خالص در هکتار در کشت نشائی	۲۱۹,۲۶۸ ریال

با توجه به اینکه مزیت روش گلدانی تولید شکر اضافی می‌باشد به نتایج به دست آمده در مناطق ساوه و همدان نیز اشاره می‌گردد. نتایج تحقیقات در مناطق شور ساوه (۵ ص ۱۳۰) اضافه تولیدی معادل ۱۱۲۰ کیلوگرم شکر خالص را نشان می‌دهد که با احتساب هر کیلو ۱۱۰۰ ریال ۱,۲۳۲,۰۰۰ ریال و در مناطق سرد همدان (۳ ص ۲۶) با اضافه تولیدی به مقدار ۶۲۰ کیلوگرم شکر خالص معادل ۶۸۲,۰۰۰ ریال در آمد بیشتر ایجاد نموده است بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که روش

کشت نشائی در مناطق بدون محدودیت شوری بدون سرمای طولانی یا خاک شور و یا در مناطق سرد، دارای مزیت نسبی بوده ولی تفاوت اضافه درآمد در مناطق با خاک شور یا سرد به طور چشمگیر قابل توجه بوده است و توصیه می‌گردد.

منابع مورد استفاده

- ۱- مجموعه گزارشات کارشناسان کشور ژاپن در مورد کشت و ماشین آلات پی‌پرپات در ایران از سال ۱۳۵۵ لغایت ۱۳۶۷
- ۲- دهقان‌شعار مجید. نشاءکاری چغندرقد با استفاده از گلدان کاغذی، نشریه شماره ۹۰-۹۵ سازمان تحقیقات کشاورزی، ۱۳۶۵
- ۳- گوهری جواد و الهوردی روحی. اثر طولانی کردن دوره رشد بر کمیت چغندرقد در همدان، نشریه شماره ۹، موسسه تحقیقات چغندرقد، ۱۳۷۳
- ۴- گوهری جواد. نتایج تحقیقات کاشت نشائی و مقایسه آن با کاشت مستقیم بذر چغندرقد در ایران، خلاصه مقالات دومین کنفرانس زراعت و اصلاح نباتات ایران، ۱۳۷۲
- ۵- گوهری جواد و الهوردی روحی، تحلیلی بر کشت گلدانی در ایران، سومین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، مجموعه مقالات، تبریز، شهریور، ۱۳۷۳
- 6-Anderson, D.T, S. Dubotz and G - C. Russell. 1958. Studies on transplanting sugar beet in southern Alberta, Journal of the A.S.S.B.T vol. 10- No. 2
- 7-Deanyonts, C., Robert, G., Wilson and J.G. Robb., 1975. Optimizing sugar beet transplant spacing and cotainer length, American Society of Agricultural Engineers paper No. 85
- 8-Fletcher, B., 1984. Sugar beet growing in Japan. British Sugar Beet Review, vol. 52- No. 4
- 9-Hollowell, B., 1984. Transplanted sugar beet, British Sugar Beet Review. vol 54- No. 1
- 10-Ide, F. The reports on sugar beet transplanting in Iran 1985, p: 6
- 11-Smith, J.A., C., Dean yonts, D. Kerr and G. Robb., 1978. paper pot system for mechanized transplanting, American Society of Agricultural Engineers paper, No. 84
- 12-Thourer, J.C., and O.L. Doney., 1980. Transplanted versus direct seeded sugar beets, Journal of A.S.S.B.T- vol 20- No. 5
- 13-West, K., 1984. Sugar beet from transplanting in England. British Sugar Beet Review vol. 52- No. 4