

بررسی هزینه ها و درآمدهای زراعت چغندر قند در حوزه عمل کارخانه قند همدان در سال ۱۳۶۸.

سیاوش روحانی

مربی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان.

تاریخ وصول بیست و نهم بهمن ماه ۱۳۷۰

چکیده

به منظور شناخت میزان سودآوری و قدرت رقابت چغندر قند با محصولات رقیب و دستیابی به موانع و مشکلات توسعه زراعت چغندر قند، هزینه‌ها و درآمدهای این زراعت در منطقه همدان مطالعه شد. در این مطالعه علاوه بر نظرخواهی از مطلعین و کارشناسان پرسشنامه‌هایی در دو بخش تنظیم گردید. بخش اول به هزینه‌ها و درآمدها و بخش دوم به نظرخواهی از زارعین تخصیص یافت. منطقه مورد مطالعه به هفت حوزه تقسیم و بهره‌برداران بر اساس سطح زیرکشت چغندر قند در چهار گروه طبقه‌بندی شد. زراعت‌های ماشینی و غیرماشینی بطور مجزا مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه میانگین‌های پارامترهای هزینه، تولید و سود با استفاده از روش آماری "بررسی اختلاف بین میانگین‌ها" انجام شد که تفاوت بین میانگین‌ها با استثنای دو مورد در سطح ۰/۰۰۵ درصد معنی دار بوده است. تجزیه و تحلیل ساختار هزینه‌ها نشان داد که ۶۱/۵ تا ۷۲/۷ درصد هزینه‌های زراعت چغندر قند صرف عملیات آبیاری، تنک و وجین و حمل و نقل می‌شود. آبیاری ۴۶/۷۷ درصد کل هزینه‌ها در روش ماشینی و ۳۹/۰۴ درصد در روش غیرماشینی را موجب می‌شود. هزینه حمل و نقل در دوشیوه ماشینی و غیرماشینی ۱۴/۸ تا ۱۱/۸ درصد است و عملیات تنک و وجین بترتیب ۱۱/۲۱ و ۹/۶ درصد هزینه‌ها در شیوه‌های ماشینی و غیرماشینی را به خود اختصاص می‌دهد. ترکیب نیروی کار مصرفی در زراعت چغندر قند نشان می‌دهد که رابطه مستقیمی بین میزان نیروی کار مصرفی و حجم هزینه‌ها در هر یک از فعالیتها وجود دارد. کار مصرفی در زراعت ۱ هکتار چغندر قند به شیوه ماشینی و غیرماشینی بترتیب ۴۱۸/۷ و ۷۰۲/۴ ساعت بوده و در نتیجه بکار گرفتن ماشین سبب صرفه جویی ۲۸۳/۷ ساعت کار شده است. به همین دلیل مزارع ماشینی نسبت به مزارع غیرماشینی از هزینه تولیدی کمتری برخوردار است.

این مطالعه نشان می‌دهد که به دلیل سنتی بودن فعالیت‌های مرحله داشت در زراعت چغندر قند، گسترش سطح زیرکشت افزایش حجم هزینه‌ها و کاهش کارآئی تولید را موجب می‌شود. در شیوه تولید ماشینی متوسط تولید مزارع یک هکتاری ۳۰/۵ تن در هکتار با هزینه ۴۳۷۶۶۰ ریال و متوسط تولید مزارع ۱۵-۵ هکتاری ۲۵/۰۱ تن در هکتار با هزینه ۵۰۵۷۳۰ ریال بوده است در حالی که در شیوه تولید غیرماشینی متوسط تولید مزارع یک هکتاری ۲۸/۴ تن در هکتار با هزینه ۴۸۸۸۳۰ ریال و متوسط تولید مزارع ۱۵-۵ هکتاری ۲۲/۰۳ تن در هکتار با هزینه ۵۶۰۵۷۰ ریال می‌باشد.

بین مناطق هفتگانه مورد مطالعه، روش ماشینی در اسدآباد با حداقل هزینه (۳۸۷۲۰۰ ریال)، حداکثر تولید (۳۶/۶۶ تن) در واحد سطح را داشته است.

مقدمه

زراعت در سال ۱۳۶۷ به ۳۶۹۹ هکتار رسید و مقیاس چهارم زراعت‌های آبی استان را بخود اختصاص داد. مقدار چغندر قند تولید شده در سال یادشده به ۱۰۱۹۷۷ تن بالغ گردید که معادل ۳/۰۲ درصد کل تولید چغندر قند کشور بوده است. متوسط تولید در هکتار استان ۲۷/۵۷ تن است که حدود ۲ تن در هکتار بیشتر از متوسط تولید در واحد سطح کل کشور می‌باشد (۵). هر چند ارقام فوق‌گویای رشد نسبی توسعه چغندر کاری در منطقه می‌باشد ولی مقدار چغندر قند تولیدی نتوانسته است پاسخگوی نیاز کارخانه قند همدان باشد. متوسط تولید چغندر قند در منطقه طی ۲۵ سال بیسن سالهای ۶۸-۱۳۴۴ برابر ۷۶۱۸۸ تن در سال بوده، حال آنکه ظرفیت کارخانه قند ۱۰۰۰۰۰ تن در سال می‌باشد (۴). به عبارت دیگر کارخانه قند همدان در طول عمر خود بطور متوسط از حدود ۷۶ درصد ظرفیت خود استفاده نموده است. که می‌تواند یکی از دلایل عدم سوددهی کارخانه در سنوات گذشته بحساب آید. با عنایت به مطالب مذکور اهمیت توسعه چغندر کاری در سطح کشور و منطقه عیان می‌گردد، بدیهی است یکی از عوامل مهم در عدم استقبال مناسب زارعین جهت توسعه این زراعت ممکن است ناشی از ضعف قدرت رقابت این محصول با محصولات رقیب و عدم سودآوری آن باشد. لذا بررسی هزینه‌ها و درآمدها در زراعت چغندر قند می‌تواند مشکلات و تنگناهای این زراعت را آشکار ساخته و به برنامه‌ریزی در جهت توسعه آن کمک نماید.

مصرف سرانه شکر در ایران ۲۰/۱ کیلوگرم در سال ۱۳۴۷، ۲۸ کیلوگرم در سال ۱۳۵۳، ۳۰ کیلوگرم در سال ۱۳۵۶، ۲۷/۲ کیلوگرم، طی سالهای ۶۶-۱۳۶۰ و بالاخره ۲۳/۸ کیلوگرم در سال ۱۳۶۸ بوده است (۳). این ارقام نمایانگر کاهش مصرف سرانه در سالهای بعد از ۱۳۵۶ می‌باشد. یکی از دلایل این کاهش، عدم هماهنگی بین رشد تولید و مصرف طی سالهای یاد شده است. میزان تولید شکر در کشور از ۴۱۴۷۳۹ تن در سال ۱۳۴۶ به ۶۶۲۷۶۰ تن در سال ۱۳۶۶ رسیده که رشد سالانه‌ای معادل ۲/۹۷ درصد را نشان می‌دهد. میزان مصرف شکر در ایران در سال ۱۳۴۶ معادل ۶۱۸۱۲۷ تن و در سال ۱۳۶۶، ۱۱۷۷۰۰۰ تن بوده که سالانه رشدی برابر ۴/۵۲ درصد را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر طی سالهای مذکور بطور متوسط ۱/۵۵ درصد رشد مصرف بیشتر از رشد تولید بوده و موجب آن گشته که میزان واردات از ۲۰۲۷۹۱ تن در سال ۱۳۴۶ به ۵۱۴۲۴۰ تن در سال ۱۳۶۶ برسد. نسبت واردات به تولید داخلی که طی سالهای ۵۶-۱۳۴۶ بطور متوسط ۳۷/۰۴ درصد بوده (۲) طی سالهای ۶۶-۱۳۵۷ به رقم ۱۹/۶ درصد رسیده (۱) و این در شرایطی است که با اعمال جیره بندی قند و شکر تا حدودی از رشد مصرف کاسته شده است. از سال ۱۳۴۳ که سال بهره‌برداری آزمایشی کارخانه قند همدان می‌باشد، کشت چغندر قند در منطقه رایج شد، البته در سالهای قبل از آن چغندر قند جهت تولید بذر در منطقه کشت می‌گردید. سطح زیرکشت این

مواد و روشها

کارخانه قند همدان، منطقه را به هفت حوزة عملیاتی تقسیم نموده است. در این پژوهش نیـز اطلاعات هفت منطقه جداگانه جمع‌آوری شده تا تفاوت‌های احتمالی در هر منطقه قابل مطالعه و مقایسه باشد. جهت کسب اطلاعات ضمن پرسشگری از کلیه کارشناسان و مروجان حوزة‌های چغندرکاری، مسئولین دفتر چغندرکاری و مدیریت کارخانه قند، از کارشناسان اداره کل کشاورزی استان نظرخواهی شد. جهت جمع‌آوری اطلاعات از زارعین پرسشنامه‌ای در دو قسمت تنظیم گردید. قسمت اول هزینه‌ها و درآمدها در زراعت چغندر قند را در بر گرفته و قسمت دوم به نظرخواهی از زارعین در خصوص مسائل و مشکلات این زراعت اختصاص یافت. پس از پرسشگری مقدماتی و اصلاح پرسشنامه، جامعه آماری زارعین چغندرکار طرف قرارداد با کارخانه قند مشخص و ۱۵ درصد زارعین در هر منطقه مورد پرسش واقع شد و جمعاً ۴۰۰ پرسشنامه تنظیم و پس از کنترل‌های مکرر ۳۳۳ عدد از آنها مورد قبول واقع گردید. در این مطالعه زارعین به دو دسته تقسیم شدند، دسته اول زارعینی که فقط در مرحله شخم از تراکتور استفاده می‌کردند و دسته دوم زارعینی که در سایر عملیات کشاورزی (کشت، داشت و برداشت) نیز از ماشین‌آلات بهره می‌گرفتند. مزارع دسته اول شیوه غیرماشینی و مزارع دسته دوم شیوه ماشینی در زراعت چغندر قند نامیده شد. ضمناً جهت مطالعه رابطه سطح زیرکشت با عملکرد و سودآوری، مزارع به چهار گروه یک هکتاری و کمتر، ۱/۵ تا ۲ هکتاری، ۲/۵ تا ۴/۵ هکتاری و ۵ تا ۱۵ هکتاری طبقه‌بندی شد و مزرعه ۶۰ هکتاری کارخانه قند نیز جهت مقایسه

مورد مطالعه قرار گرفت. پس از جمع‌آوری آمار، با استفاده از روش "بررسی اختلاف بین K میانگین" (۶) مقایسه میانگین‌ها برای پارامترهای هزینه و اجزاء آن، تولید و سود انجام شد. ضمناً بر اساس آمار بدست آمده از پرسشنامه‌ها، میانگین درآمدهای مستقیم و غیرمستقیم، ساعات کار مصرفی، مقسـدار چغندر قند تولید شده بر حسب يك ساعت کار مصرفی، متوسط تولید شکر در هکتار محاسبه گردید. همچنین نتایج نظرخواهی از زارعین به عنوان باور و بینش غالب در زارعین منطقه منعکس گردیده است. این مطالعه در سال ۱۳۶۸ بعمل آمده است.

نتایج و بحث

در سال زراعی ۱۳۶۸ در حوزة عمل کارخانه قند همدان ۲۶۴۵ نفر زارع اقدام به کشت ۳۱۳۰ هکتار چغندر قند نموده‌اند که از آن ۶۷۲۰۰ تن محصول بدست آمده است. متوسط مساحت مزارع چغندرکاری در سال ۱۳۶۸ حدود ۱/۷۴ هکتار بوده است و این در حالی است که متوسط زمین سرانه آبی در استان همدان ۲/۰۵ هکتار می‌باشد و فقط ۲۲ درصد از اراضی زراعی به کشت آبی اختصاص یافته است (۵). لذا محدودیتهای اساسی منطقه کمبود آب قابل حصول را می‌توان نام برد و این یکی از دلایل کوچک بودن مساحت مزارع چغندر قند در منطقه می‌باشد. ضمن آنکه دلایل اقتصادی نیز زراعت‌های کوچک را توجیه می‌کند.

با توجه به نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها، کمترین هزینه در واحد سطح (معادل ۴۳۷۶۶۰ ریال) مربوط می‌شود به واحدهای يك هکتار و کوچکتر که به شیوه

ماشینی کشت گردیده و بیشترین هزینه (معادل ۵۶۰۵۷۰ ریال) مربوط به واحدهای ۵ تا ۱۵ هکتاری است که به شیوه غیرماشینی کشت شده است. تفاوت دو رقم فوق ۱۲۲۹۱۰ ریال درهکتار است که با توجه به میزان سودآوری که بعداً "بدان پرداخته خواهد شد" رقم قابل ملاحظه‌ای است. ضمناً "اطلاعات متخذه از اجزاء تشکیل دهنده هزینه حاکی از آن است که مرحله کاشت کمترین سهم و مرحله داشت بیشترین سهم از هزینه‌ها را داشته است. بالا بودن هزینه در مرحله داشت مربوط به دو فعالیت زراعی عمده است: اول هزینه‌های تنک و وجین که بطور کلی به شیوه سنتی و با دست انجام می‌شود. این هزینه در شیوه ماشینی ۱۱/۲۱ درصد و در شیوه غیرماشینی ۹/۶ درصد از کل هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد. دوم هزینه آبیاری که به تنهایی حدود ۴۶/۷۷ درصد هزینه تولید به شیوه ماشینی و ۳۹/۰۴ درصد هزینه‌ها به شیوه غیرماشینی را به خود اختصاص داده است. متوسط دفعات آبیاری در منطقه ۱۷ بار در فصل کشت است.

هزینه برداشت و کندن چغندر از زمین به شیوه ماشینی ۳/۴۲ درصد و به شیوه غیرماشینی ۱۱/۴ درصد کل هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد. هزینه حمل و نقل نیز از ارقام عمده هزینه‌بوده و در هر دو شیوه ماشینی و غیرماشینی بین ۱۴/۸ تا ۱۱/۸ درصد هزینه‌ها را تشکیل می‌دهد.

به این ترتیب ۴ قلم از هزینه‌ها که شامل هزینه‌های آبیاری، تنک و وجین کردن، کندن چغندر از زمین و حمل و نقل می‌باشد، حدود ۶۱/۵ و ۷۲/۷ درصد از کل هزینه‌های زراعت چغندر قند به شیوه ماشینی و غیرماشینی را تشکیل می‌دهد.

نتایج حاصل از مقایسه میانگین اجزاء هزینه که جدول ۱ منعکس است نشان می‌دهد که هزینه کاشت در طبقات مختلف بهره‌برداری اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. علت این است که کلیه زارعین چغندرکار عملیات شخم را با تراکتور انجام می‌دهند و به دلیل یکسان بودن هزینه هرساعت کار تراکتور در عملیات شخم، تفاوت عمده‌ای در هزینه‌های شخم ملاحظه نمی‌شود، ضمن آنکه کارآئی تراکتور در عملیات مرحله کاشت (شخم، تسطیح، دیسک، ماله کشی و بذریاشی) در مزارع بزرگتر که به شیوه ماشینی تولید می‌کند موجب کاهش هزینه‌ها گردیده و این کاهش سبب معنی‌دار شدن تفاوت میانگین‌ها در سطح ۱ درصد شده است.

ارقام مربوط به هزینه‌های مرحله داشت نشان می‌دهد که اولاً "در طبقات مختلف بهره‌برداری، زراعت به شیوه ماشینی ارزانتر از شیوه غیرماشینی تمام می‌شود و هرچه مساحت مزرعه گسترش یابد، اختلاف هزینه بیشتر می‌شود، ثانیاً "به دلیل عدم استفاده از ماشین‌آلات در عملیات وجین، تنک و آبیاری در هر دو شیوه ماشینی و غیرماشینی، گسترش سطح زیرکشت، افزایش بهره‌گیری از نیروی کار غیرخانوادگی را می‌طلبد که خود موجب افزایش هزینه تمام شده است. با توجه به این که هزینه‌های مرحله داشت بیشترین سهم از هزینه تمام شده در زراعت چغندر قند را دارد برای کاهش هزینه در این زراعت باید هزینه‌های این مرحله را کاهش داد. از سوی دیگر ارزانتر بودن نسبی هزینه‌ها در شیوه ماشینی جایگزینی ماشین‌بانروی کار را توجیه می‌کند ضمن آنکه در سازمان تولید رایج، افزایش هزینه‌های مرتبط با گسترش مساحت مزرعه در

جدول ۱ - مقایسه میانگین هزینه، تولید و سود در هکتار در زراعت چغندر قند به شیوه‌های ماشینی و غیر ماشینی در طبقات چهار گانه بهره‌برداری

واحد: تومان در هکتار

F		مزارع ۱ هکتاری و کمتر		مزارع ۱/۵ تا ۲ هکتاری		مزارع ۲/۵ تا ۴/۵ هکتاری		مزارع ۵ تا ۱۵ هکتاری		ماشینی		
	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	
n.s	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	هزینه کاشت
۷۱/۱	۳/۹۵	۳۲۸۷	۲۸۱۰	۳۰۱۰	۳۲۰۸	۳۰۶۳	۳۰۷۴	۳۱۱۶	۳۰۷۴	۳۱۱۶	۳۰۷۴	هزینه داشت
***	***	۳۴۷۰۵	۳۲۷۶۰	۳۰۷۶۱	۲۹۲۹۷	۲۸۵۲۹	۲۸۵۷۱	۲۸۰۷۱	۲۸۵۷۱	۲۸۰۷۱	۲۸۵۷۱	هزینه برداشت
۳۹/۸	۵۵/۲۱	۱۸۱۶۴	۱۶۵۶۶	۱۷۷۰۶	۱۸۵۹۰	۱۷۳۸۵	۱۷۲۶۰	۱۵۱۹۲	۱۷۲۶۰	۱۵۱۹۲	۱۷۲۶۰	جمع کل هزینه
***	***	۵۶۰۷۵	۵۰۵۷۳	۴۸۴۴۱	۵۱۱۰۹	۴۶۰۸۴	۴۸۸۸۳	۴۳۷۶۶	۴۸۸۸۳	۴۳۷۶۶	۴۸۸۸۳	تولید (تندر هکتار) ۳۰/۵
۲۹/۰۵	۱۹/۸۶	۲۳/۰۲	۲۵/۰۱	۲۶/۲	۲۶/۵	۲۸	۲۸/۴	۳۰/۵	۲۸/۴	۳۰/۵	۲۸/۴	سود
***	***	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	
۱۲/۴۶	۱۸/۵۲	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	
***	***	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	
۱۰/۲۲	۹/۴۷	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	۲۲۹۸	

n.s = غیر معنی دار

** = معنی دار در سطح ۱ درصد

*** = معنی دار در سطح ۰/۰۰۵ درصد

سطح ۰/۰۰۵ درصد معنی‌داری باشد. ارقام مربوط به هزینه‌های مرحله برداشت نیز مطالب‌یادشده را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که اولاً "هزینه‌ها در شیوه ماشینی کمتر و در ثانی گسترش سطح زیرکشت موجب افزایش هزینه‌های این مرحله می‌گردد.

ارقام مربوط به کل هزینه در هکتار نیز از روند فوق‌تبعیت نموده و نشان می‌دهد که تا زمانی که سازمان تولید تغییر نیابد و استفاده از ماشین‌درعملیات تنک، وجین و آبیاری عملی نشود، واحدهای کوچک کم‌هزینه‌تر از واحدهای بزرگ می‌باشد.

ارقام مربوط به متوسط تولید چغندر قند در هکتار نیز مراتب فوق‌را تأیید می‌کند و نمایانگر آن است که اولاً "در هر طبقه روش ماشینی کارآئی بیشتری نسبت به شیوه غیرماشینی داشته و در ثانی افزایش سطح زیرکشت موجب کاهش راندمان تولید گردیده است.

جدول ۲ نمایانگر آن است که هزینه، مقدار تولید و میزان سود در هکتار چغندر قند در شیوه ماشینی و غیرماشینی در مناطق هفتگانه مسورد مطالعه تفاوت‌های معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۵ درصد را دارا هستند.

ارقام مربوط به کشت شیوه ماشینی در منطقه اسداباد حداقل هزینه همراه با حداکثر راندمان تولید را نشان می‌دهد و موجب حداکثر سودآوری در هکتار گردیده است. پائین بودن رقم هزینه در اسداباد مربوط به تعداد دفعات آبیاری می‌باشد که در این منطقه بطور متوسط ۵ بار کمتر از متوسط استان بوده است. به نظر می‌رسد شرایط آب و هوایی و خاک مناسب در اسداباد از عوامل موثر در افزایش راندمان تولید این محصول بوده و مجموع عوامل یادشده

موجبات گسترش سطح زیرکشت این محصول در منطقه را فراهم آورده است. تغییرات سطح زیرکشت مناطق هفتگانه در دوران فعالیت کارخانه قند همدان حاکی از آن است که به مرور از سطح زیرکشت مناطق چغندر-کاری شهرستان همدان کاسته شده و در عوض مساحت چغندرکاری در شهرستانهای ملایر و اسداباد افزایش یافته است (۴). منطقه فامنین که از اولین مناطق چغندرکاری در استان می‌باشد مقام دوم در راندمان تولید در واحد سطح را داشته است و لکن به دلیل بالا بودن هزینه‌ها، سودآوری در تولید کاهش یافته و موجب کاهش سطح زیرکشت این محصول در این منطقه گردیده است. ما به التفاوت هزینه در واحد سطح به شیوه ماشینی در اسداباد و به شیوه غیرماشینی در فامنین معادل ۱۸۹۰۸۰ ریال در هکتار می‌باشد که نزدیک به سه برابر متوسط سود در هکتار زراعت چغندر قند در کل مناطق هفتگانه می‌باشد.

میزان سود در زراعت چغندر قند :

ارقام جدول ۱ نمایانگر آن است که سودآورترین سازمان تولید در زراعت چغندر قند، واحدهای بهره‌برداری یک هکتار و کوچکتر است که در عملیات زراعی تا حد امکان از ماشین استفاده نموده‌اند. ضمناً "در هر چهار طبقه مورد مطالعه، شیوه ماشینی مزیت نسبی بر شیوه غیرماشینی داشته و سود بیشتری را نشان می‌دهد. تفاوت میانگین سود در مساحت‌های مختلف مزرعه در سطح ۰/۰۰۵ درصد معنی‌دار بوده است. ارقام جدول ۱ نشان می‌دهد که هرچه بر مساحت مزرعه اضافه می‌گردد از مقدار سود در واحد سطح کاشته می‌شود. اطلاعات مربوط به هزینه و تولید در طبقات مختلف بهره‌برداری نیز این مطلب را تأیید می‌کند.

جدول شماره ۲ - مقایسه، میانگین هزینه، تولید و سود هر هکتار در زراعت چندرقله به شیوه‌های ماشینی و غیر ماشینی در مناطق هفتگانه هزینه و سود تومان در هکتار

F	چهار بلوک ۲		چهار بلوک ۱		فامنین		حاجیلو		شراء		سد آباد		ملایر
	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	ماشینی	غیر ماشینی	
۵۳/۲۶	۵۲۷۲۹	۲۹۱۲۶	۵۱۳۲۱	۲۸۰۲۶	۵۲۷۵۷	۲۷۴۹۲	۲۲۸۶۸	۵۴۵۰۲	۲۱۷۷۱	۴۴۶۴۲	۲۸۷۲۰	۵۱۵۹۹	۴۵۱۶۶
۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶	۹۶/۱۶
۱۲۵/۵۷	۹۴/۲	۲۴/۸	۲۴/۷	۲۸/۳	۲۹/۶	۳۱/۶	۳۵/۶	۱۶/۲	۱۶/۳	۲۶	۳۲/۶	۳۶/۶	۲۸/۵
۲۷/۲۹	۱۳/۱۳	۶۵۲	۱۱۳۰۱	۹۰۷۶	۵۷۷۸	۹۳۷۵	۹۲۰۸/۵	۵۲۹۶	۵۳۸۷/۵	۱۸۷۱۲	۱۱۷۷۱	۹۳۹۹	۱۲۹۴۶

*** معنی دارد سطح ۰/۰۰۵ درصد .

جدول شماره (۳) : متوسط هزینه، درآمد ناخالص و سود خالص هر هکتار زراعت‌های چندرقله، گندم و بونجه در سال ۱۳۶۸ در حوزه عمل کارخانه قند همدان (تومان)

محصول	سودخالص	درآمد ناخالص	هزینه
چندرقله	۶۶۶۵	۵۳۳۲۹	۴۶۶۶۴
گندم	۱۵۱۴۰	۳۵۲۵۵	۲۰۱۱۵
بونجه	۲۶۹۰۱	۶۹۲۸۶	۴۲۳۸۵

جدول ۲ نشان دهنده آن است که در مناطقی هفتگانه مورد مطالعه، اسدآباد مناسبترین منطقه کشت چغندر بوده است. زیرا که در هر دو شیوه ماشینی و غیرماشینی حداکثر سودآوری در واحد سطح را دارا بوده است. ملایر پس از اسدآباد مقام دوم در سودآوری را داشته است. به همین دلیل در سنوات گذشته از سطح زیرکشت این محصول در سایر مناطق کاسته شده و در مناطق اسدآباد و ملایر افزایش یافته است.

در کل منطقه تحت پوشش کارخانه قند همسدان مساحت متوسط مزارع ۱/۷۴ هکتار، متوسط تولید در واحد سطح ۲۷ تن، متوسط تولید شکر در هکتار ۴۱۸۶۴ تن و متوسط سود در هکتار ۶۶۶۵۰ ریال بوده است.^۱ نکته قابل توجه آنکه اولاً ۳۸ درصد از درآمد ناخالص در این زراعت از ممر درآمدهای غیرمستقیم که بیشتر شامل سوبسیدهای دولت به این زراعت می باشد تامین می شود^۲ که اگر این کمکها نبود کلیه زارعین متحمل زیان می شدند. ثانیاً میزان سود نسبت به هزینه های جاری تولید بازدهی معادل ۱۴/۳ درصد را نشان می دهد که نسبت به نرخ بازدهی سرمایه در سپرده های بلندمدت بانکی (۱۳ درصد) رقم پائینی است و درآمدهای انتظاری کار و مدیریت و سرمایه گذاری انجام شده را نمی پوشاند.

ساعات کار مصرفی :

ساعت کار مصرفی به تفکیک طبقات بهره برداری

و در جدول ۴ منعکس می باشد. نتایج حاصل از جداول یاد شده حاکی از آن است که هر هکتار زراعت چغندر قند به شیوه ماشینی بطور متوسط ۴۱۸/۷ ساعت کاربری داشته است. این رقم به شیوه غیرماشینی به ۷۰۲/۴ ساعت رسیده است. در نتیجه در اثر کاربرد ماشین معادل ۲۸۳/۷ ساعت کار در هر هکتار زراعت چغندر قند صرفه جویی گردیده که خود دلیل اصلی کاهش هزینه های تولید در شیوه ماشینی بوده و جایگزینی ماشین با نیروی کار در زراعت چغندر قند را توجیه می کند. افزایش ساعات کار مصرفی در مرحله داشت به این جهت است که عملیات آبیاری، وجین تنک کردن بوسیله دست انجام می شود. به همین جهت ۷۹ درصد ساعات کار مصرفی در شیوه ماشینی و ۴۷/۴ درصد ساعات کار مصرفی در شیوه غیرماشینی مربوط به دو عمل آبیاری و وجین بوده است، لذا استفاده از ماشینهای مخصوص عملیات وجین و تنک کردن و تغییر سیستم آبیاری از اولویتهای بهبود زراعت چغندر قند در منطقه بشمار می رود. ضمناً مزارع ۵ تا ۱۵ هکتاری که به شیوه ماشینی زراعت شده بطور متوسط ۸۲ ساعت کار در هکتار کمتر از واحدهای مشابه یک هکتاری مصرف نموده اند و این دلالت بر کارآئی ماشین آلات در واحدهای بزرگتر دارد. علت بالا بودن ساعات کار مصرفی در مزرعه ۶۰ هکتاری کارخانه قند، مصرف بیش از حد متعارف نیروی کار در فعالیتهای

۱- در این مطالعه استهلاک سرمایه های زیربنائی نظیر زمین یا ساختمانها محاسبه نشده است ولی برای سرمایه های عملیاتی نظیر چاه آب، ماشین آلات و غیره ارزش روز بکارگیری این نهادها در نظر گرفته شده است.

۲- درآمد مستقیم ناشی از تولید و فروش چغندر قند می باشد و درآمدهای غیرمستقیم شامل درآمدهای فرعی نظیر فروش پس چر مزرعه، انواع کمکها و سوبسیدهای دولتی که توسط کارخانه قند به زارعین ارائه می شود مانند بذر، کودشیمیائی، سم و خدمات ماشینی ارزان قیمت و همچنین قند و شکر و تفاله چغندر قند در ازاء هر تن محصول تولیدی.

د - بکارگیری کمباین جهت برداشت محصول چغندر قند •
 ه - کاهش هزینه حمل و نقل محصول از مزرعه تا کارخانه قند
 بوسیله ایجاد تعاونیه‌های حمل و نقل محصولات کشاورزی
 و یا پرداخت سوبسید حمل و نقل توسط دولت و یا تدابیر
 مشابه •

۳ - طول دوره رویش در منطقه همدان کوتاه و ائلسب
 زراعتها با خطر سرمای دیرپای بهاره و زودرس
 پاییزه مواجه می‌باشد • ضمناً " بطور کلی بافت
 خاکهای منطقه سنگین بوده و پس از آبیاری زمین
 سله می‌بندد • لذا انتخاب بذر چغندری که بتواند
 در چنین شرایط و با توجه به سطح دانش و شیوه
 تولید زارعین راندمان تولید بیشتری داشته باشد
 از اولویتهای توسعه این محصول بوده و شایسته
 توجه بیش از پیش می‌باشد • ضمن آنکه اصلاح روشها^ی
 تولید می‌تواند کارآئی تولید را در شرایط موجود تا
 حد قابل ملاحظه‌ای بالا ببرد^۱ •

۴ - استفاده از بذور منورم از دیگر اولویتهای تحقیقاتی
 و مطالعاتی بشمار می‌رود که باید بدان پرداخت •

بخش دوم :

۱ - تضمین قیمت خرید محصول موجب آن گشته که
 زارعین ریسک گریز این محصول را انتخاب کنند
 بخصوص وقتی قیمت چغندر قند از تنی ۱۲۰۰۰ ریال
 در سال ۱۳۶۸ به تنی ۲۴۰۰۰ ریال در سال ۱۳۶۹
 افزایش یافت انتظار می‌رفت که در سالهای بعد مقدار
 تولید این محصول روبه افزایش گذارد • بویژه آنکه
 در سال ۱۳۶۹ قیمت گندم نسبت به قیمت چغندر قند

مختلف به ویژه در مرحله داشت می‌باشد که دلیل آن
 مدیریت دولتی حاکم بر مزرعه بوده است •

نظر خواهی از زارعین :

همانگونه که قبلاً اشاره شد، قسمت دوم
 پرسشنامه به نظر خواهی از زارعین اختصاص یافته بود •
 خلاصه نتایج حاصله از پرسشنامه در دو بخش ارائه
 شده است • بخش اول عواملی را بیان می‌کند که سبب
 عدم استقبال نسبی از زراعت چغندر قند در منطقه
 گردیده است و بخش دوم به عوامل و دلایلی می‌پردازد
 که زارع را متقاعد به زراعت چغندر قند نموده است •

بخش اول :

۱ - زراعت چغندر قند در مقایسه با محصولات جایگزین
 نیازمند تخصص بالاتر، سرمایه بیشتر، نیروی
 کار انسانی زیادتر، ماشین آلات بیشتر و تخصصی-
 تر و مقدار آب به مراتب بیشتر می‌باشد (در این
 منطقه بطور متوسط گندم ۵ بار و چغندر قند ۱۷
 بار آبیاری می‌شود) • بدیهی است تامین نهاده‌های
 یاد شده موجب افزایش هزینه تولید می‌گردد •

۲ - کاهش هزینه‌های تولید در زراعت چغندر قند منوط
 به حل چند مشکل به شرح زیر است :

- الف - مسئله تامین ماشین آلات مخصوص و جین و تنک
 و مبارزه با علفهای هرز در واحدهای کوچک هکتاری
 و کاهش نیروی کار مصرفی در عملیات داشت •
 ب - اصلاح سیستم آبیاری به منظور صرفه‌جویی در حجم
 آب و نیروی کار مصرفی •
 ج - در صورت امکان کشت ارقام کم توقع نسبت به آب •

۱- در سال ۱۳۶۸ از یک مزرعه ترویجی در منطقه اسداباد ۴۸/۵ تن در هکتار چغندر قند بدست آمده است •

رشدی نداشته و قیمت یونجه نیز روبه کاهش گذارده است^۱.

۲- خصوصیات زراعت چغندر قند نظیر مصرف کود نسبتاً زیاد، وجین و مبارزه با علفهای هرز، غده‌ای بودن محصول چغندر قند، آبیاری و زمان برداشت محصول مجموعاً شرایطی را فراهم می‌آورد که زارع را ترغیب می‌کند تا کشت این محصول را در برنامه تناوب زراعی خود جای داده و پس از برداشت محصول چغندر قند بلافاصله جای آن گندم بکارد.

۳- پرداخت مساعده نقدی، ارائه انواع نهاده‌ها به قیمت دولتی، دریافت قند و شکر و تغاله چغندر در ازاء هر تن چغندر تولید شده، فراهم کردن تسهیلات در حمل و نقل، ارائه خدمات ماشینی در مراحل مختلف کشت، داشت و برداشت، ارائه خدمات ترویجی و همبستگی روانی بین پرسنل دفتر چغندرکاری و زارعین چغندرکار نیز از عوامل مثبت در تصمیم‌گیری زارع بحساب می‌آید.

۴- چون معمولاً زارعین از فن‌حسابداری به شیوه صحیح استفاده نمی‌کنند از میزان هزینه و سود خالص فعالیت‌های تولیدی خود بطور دقیق اطلاع ندارند. آنان معمولاً وجوهی را که در طول سال پرداخت می‌کنند به عنوان هزینه به حساب می‌آورند. بطور مثال برای آبی که از چاه اختصاصی خود بدست می‌آورند یا تراکتوری که سالهای قبل خریداری شده و یا افراد خانواده که بکار مشغولند هزینه‌ای قائل نیستند و یا اینکه سهم هر یک از

محصولات از کل هزینه‌های مزرعه برایشان بطور دقیق روشن نیست و این خود یکی از دلایلی است که برخی از آنها تحت تاثیر سایر مزایای چغندر-قند اقدام به کشت این محصول می‌کنند.

خلاصه نتایج و بحث :

- ۱- کمبود آب یکی از دلایل عمده کوچک بودن مساحت مزارع چغندر قند در استان است.
- ۲- کمترین هزینه به مساحت‌های کوچک که به شیوه ماشینی کشت نموده‌اند تعلق داشته است و بیشترین هزینه به مساحت‌های بزرگتر و کشت به شیوه غیر-ماشینی مربوط می‌شود.
- ۳- بالا بودن هزینه‌ها در مرحله داشت عامل اصلی کاهش سودآوری و کاهش قدرت رقابت محصول چغندر-قند با سایر محصولات می‌باشد.
- ۴- برای کاهش هزینه‌ها باید ماشین‌آلات مناسب را در عملیات داشت و برداشت جایگزین نیروی انسانی نمود.
- ۵- در سازمان تولید کنونی بدون سوبسیدهای دولتی زراعت چغندر قند در منطقه سودآور نخواهد بود. ضمن آنکه در حال حاضر نیز میزان سودآوری پاسخگوی درآمدهای انتظاری مدیریت و سرمایه‌مصرفی نمی‌باشد.
- ۶- جهت اصلاح سازمان تولید در زراعت چغندر قند توجه به اصلاح روش‌های آبیاری، بهره‌گیری از ماشین‌آلات مناسب در عملیات مراحل داشت و برداشت، استفاده از بذور منورم و واریته‌های زودرس از اولویت‌های اساسی محسوب می‌شود.

۱- در منطقه همدان قیمت یونجه در سال ۱۳۶۸ هر کیلو ۱۱۰ ریال و قیمت گندم کیلوئی ۱۰۰ ریال بوده است. در سال

۱۳۶۹ قیمت یونجه به کیلوئی ۵۰ ریال کاهش یافته و قیمت گندم همان کیلوئی ۱۰۰ ریال باقی مانده است.

روحانی: بررسی هزینه‌ها و درآمدهای زراعت چغندر

جدول ۴- ساعت کار مورد نیاز هر هکتار کشت چغندر

نوع عملیات		متوسط کل مشاهدات		یک هکتار و کمتر	
		ماشینی	غیرماشینی	ماشینی	غیرماشینی
ساعت کار	شخم	۳/۶	۰	۳/۲	۰
درصد		۰/۸۶	۰/۵۱		
ساعت کار	تسطیح، دیسک، مالکشی	۱۹/۷	۰	۱/۹	۰
درصد		۰/۷۴	۰/۲۸		
ساعت کار	مرزکشی و نه‌پرکشی	۱/۴	۲۱/۲	۱/۲	۲۱/۶
درصد		۰/۳۳	۰/۳۰		
ساعت کار	بذرپاشی	۲/۱۴	۰	۲/۱	۱۰/۵
درصد		۰/۵۱	۰/۳۰		
ساعت کار	جمع ساعات کار مصرفی مرحله کاشت	۹/۱۱	۷۴/۴۴	-	-
درصد		۲/۴۷	۱۰/۹۹		
ساعت کار	کودپاشی	۰	۱۴	۰	۱۳/۸
درصد		۳/۳۴	۱/۹۹		
ساعت کار	سمپاشی	۱/۶	۱۸/۵	-	۱۰
درصد		۰/۳۸	۲/۶۳		
ساعت کار	تنک و وجین	۰	۱۵۵	۰	۱۸۶
درصد		۳۷/۰۲	۲۲/۰۶		
ساعت کار	آب و آبیاری	۰	۱۷۲	۰	۱۷۴
درصد		۴۱/۰۷	۲۴/۴۸		
ساعت کار	جمع ساعات کار مصرفی مرحله داشت	۳۴۲/۲۶	۳۵۹/۵		
درصد		۹۲/۹۱	۱۵/۵۱		
ساعت کار	کندن چغندر قند از زمین	۴/۴	۱۷۸	۴/۵	۱۸۲
درصد		۱/۰۵	۲۵/۳۴		
ساعت کار	جمع آوری و حمل به خرمن جا	۱۲/۶	۸۶	۱۲/۶	۷۴
درصد		۳/۰۱	۱۲/۲۴		
ساعت کار	سرزنی و بارگیری	۰	۵۰	۰	۵۰
درصد			۷/۱۲		
ساعت کار	جمع ساعات کار مصرفی مرحله برداشت	۱۷	۲۶۴		
درصد		۴/۶۱	۳۷/۸۲		
ساعت کار	جمع کل	۴۱۸/۷۱	۷۰۲/۴۱	۴۵۹/۵	۷۲۷/۲
درصد		۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مراجع مورد استفاده :

- ۱- خیری، م . ۰ ۱۳۶۷ . اولین کنگره ملی بررسی مسائل توسعه کشاورزی ایران، موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی .
- ۲ - سازمان برنامه، ۰ ۱۳۵۹ . نوسانات تولید چغندر قند ایران، دفتر برنامه سنجی و اقتصاد کلان، معاون برنامه ریزی و ارزشیابی .
- ۳ - سندیکای کارخانه قند و شکر ایران، ۰ ۱۳۶۹ . گزارش ۰ ۲۴۲۶ .
- ۴ - کارخانه قند همدان، ۰ ۱۳۶۹ . گزارش چاپ نشده .
- ۵ - مرکز آمار ایران . ۰ ۱۳۶۷ . نتایج ۲/۵ درصد سرشماری عمومی کشاورزی .
- ۶ - نوفرستی، م . ۰ ۱۳۶۶ . آمار در اقتصاد و بازرگانی (جلد: دوم)، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، صفحات ۳۴۶ تا ۳۶۲ .

A Study of Costs and Benefits of Sugar Beet Production in Hamedan Province.

S . ROHANI

Instructor, College of Agriculture University of Hamedan.

Received for Publication 18 February, 1992.

SUMMARY

A study the profitability of sugar beet crop production and in order to understand the obstacles and problems encountered in the expansion of the acreage of this crop, costs and benefits of sugar beet farming were investigated in Hamedan province. In the present study, in addition to collecting relevant information from the specialists and informed sources, data on costs and benefits was obtained from sugar beet farmers in a specially designed questioner.

The area under study was divided into four categories on the basis of acreage. Mechanized and non-mechanized farms were studied separately. Mean comparisons of cost, yield, and profit showed significant differences at 0.005% level except in two cases. The analysis of data showed that 80 percent of the production costs was spent on irrigation, Cultivation, thinning, and transportation.

Irrigation costs were 46.77 percent and 39.04 percent of the total costs in mechanized and non-mechanized farming, respectively. Transportation cost was 18-19 percent of the total costs in both production methods. Thinning and cultivation made up 11.21 and 78 percent of the total costs in mechanized and non-mechanized farming, respectively.

There was a positive relationship between the amount of labor required and the cost in all farming operation, Labor required farming 1 hectare of sugar beets with mechanized and non-mechanized methods was 418.7 and 702.4 hours respectively, As a result of saving 283.7 hours of labor per unit area, mechanized farming cost less than non-mechanized farming. The study showed that due to the prevalence of traditional crop maintenance practices in sugar beet production, increasing the acreage causes an increase production costs and a reduction in productivity.

In mechanized farming, the average yield and production cost per hectare in 1-hectare and 5-15 hectare farm were 30.50 tons 437660 Rials and 25.01 tons 505730 Rials, respectively, while in non-mechanized farming, the average yield and production cost per hectare in 1-hectare and 5-15 hectare farms were 28.40 tons-48830 Rials and 23.03 tons 560570 Rials, respectively. Among the seven regions, Assadabad with 36.6 tons had the highest yield per hectare. In this region, the farms who used mechanized farming method and the lowest production cost of 387200 Rials per hectare.