

بررسی اثر مساحت مزرعه بر بازده اقتصادی محصول پنبه در شهرستان اسفراین
مرتضی سخاوتی^۱ و شاهین رفیعی^۲

چکیده

در این تحقیق اثر مساحت مزرعه بر بازده اقتصادی، عملکرد زراعی، درآمد و هزینه تولید محصول پنبه در شهرستان اسفراین (واقع در استان خراسان شمالی) مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات لازم با مراجعه حضوری در مزارع و تکمیل پرسشنامه توسط کشاورزان پنبه کار شهرستان به دست آمد. سطح زیر کشت به سه زیرگروه الف- یک هکتار و کمتر از یک ب- بیش از یک هکتار تا دو هکتار ج- بیش از دو هکتار تقسیم گردید و عواملی که مورد بررسی قرار گرفته اند عبارتند از هزینه تولید در هکتار، درآمد، عملکرد زراعی و بازده اقتصادی. نتایج نشان دادند که اثر مساحت بر هزینه تولید بر هکتار و همچنین بازده اقتصادی مزرعه معنی دار نمی باشد ولی اثر مساحت بر عملکرد زراعی و درآمد حاصل از تولید پنبه در سطح ۱٪ معنی دار گردید میانگین عملکرد زراعی ۲۲۲۲،۲۷۴۰ و ۳۱۶۱/۵ کیلوگرم بر هکتار به ترتیب مربوط به گروه های ۳و۲،۱ می باشد و میانگین درآمد ۱۵۵۱۶۶۷، ۱۹۱۶۰۸۰ و ۲۲۱۴۲۳۱ به ترتیب مربوط به گروه های ۳و۲،۱ می باشد و میانگین بازده اقتصادی نیز ۱/۳۸، ۱/۴۹ و ۱/۶۸ به ترتیب مربوط به گروه های ۲، ۱ و ۳ می باشد که سطح زیر کشت بیش از دو هکتار بیشترین عملکرد زراعی، درآمد و بازده اقتصادی را به خود اختصاص داده است.

کلید واژه: پنبه، بازده اقتصادی، مساحت مزرعه، اسفراین

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیزاسیون، دانشکده مهندسی بیوسیستم دانشگاه تهران
^۲ دانشیار گروه ماشین های کشاورزی دانشکده مهندسی بیوسیستم دانشگاه تهران

مقدمه

پنبه به علت مصارف گوناگون در دنیای امروز اهمیت اقتصادی و تجاری بسیار زیادی دارد. به این محصول به دلیل اهمیت اقتصادی لقب طلای سفید داده‌اند. در ایران نیز پنبه یکی از محصولات مهم کشاورزی به شمار می‌آید با توجه به اینکه این محصول ماده اولیه صنایع نساجی را تشکیل می‌دهد و این صنایع از نوع اشتغالزا است. اهمیت پنبه در شرایط کنونی کشور آشکار می‌شود و از محصولات صادراتی بخش کشاورزی نیز به شمار می‌آید (فریادرس و همکاران، ۸۱).

در بیشتر کشورهای کمتر توسعه یافته، روش‌های تولید کشاورزی در طول به‌کندی تغییر یافته‌اند، بنابراین از یک طرف می‌توان مسئله تکنولوژی و متعاقباً روش‌های بهینه تولید را مدنظر قرار داد و از طرف دیگر به محدودیت منابع و افزایش بهره‌وری منابع به منظور افزایش تولید توجه داشت. از میان راه‌های مختلف افزایش تولید، افزایش منابع اساسی (زمین، آب و ...) و توسعه تکنولوژی‌های جدید با مشکلات و محدودیت‌ها روبرو بوده و شاید به همین دلیل مناسب‌ترین راه برای تحقق نرخ رشد لازم در بخش کشاورزی بهبود و افزایش کارایی تولیدکنندگان در این بخش باشد (تابنده تهرانی و همکاران).

نظر به رشد سریع جمعیت و توسعه شهرها که عوامل موثری در محدود شدن زمین برای کشاورزی به شمار می‌آیند نیاز به استفاده بهینه از اراضی بیش از هر زمان دیگری احساس می‌گردد. کشاورزی اصلی‌ترین شغل ساکنان استان خراسان شمالی بوده که به‌گونه سنتی و نیمه صنعتی رواج دارد. مهمترین فراورده‌های کشاورزی این استان پنبه، گندم، جو، زیره و گیاهان جالیزی و صنعتی می‌باشد و در بین شهرستان‌های استان، اسفراین که از لحاظ شرایط اقلیمی و عرض جغرافیایی مستعد تولید این محصول می‌باشد، بر اساس آمار سال ۱۳۸۵ این شهرستان با سطح زیر کشت پنبه ۲۵۲۱ هکتار و تولید ۶۰۷۴ تن و شهرستان مانه سملقان با سطح زیر کشت ۳۰۰۹ هکتار و تولید ۷۶۹۶ تن رتبه دوم از لحاظ تولید پنبه در این استان را به خود اختصاص داده است و از این لحاظ یکی از قطب‌های تولیدکننده پنبه در استان محسوب می‌گردد (آمارنامه ۸۵). بیشتر کارهای مربوط به کاشت، داشت و برداشت پنبه به صورت دستی و به وسیله کارگر انجام می‌گیرد، منجمله بذریاشی، وچین علف‌های هرز، برداشت محصول. به همین خاطر محاسبه هزینه‌های تولیدی این محصول ضروری به نظر می‌آید.

یکی از مباحث مهم در حوزه اقتصاد کشاورزی بررسی اندازه مزرعه و رابطه آن با مسائلی همانند کارایی و بهره‌وری عوامل تولید است، اینگونه مباحث در دهه‌های نیمه دوم قرن بیستم بسیار مورد توجه متخصصین اقتصاد کشاورزی بوده است. بسیاری از این متخصصین در بررسی‌های خود به این نتیجه رسیده بودند که مزارع کوچکتر دارای کمی و مزیت بیشتری هستند. نتایج تحقیقات این گروه به‌همراه تحولات پایان دهه ۱۹۶۰ در زمینه توزیع درآمد و ثروت منجر به طرح مسئله اصلاحات کشاورزی و ارضی گردید. گوه دیگری از متخصصین اقتصاد کشاورزی بودند که مزارع بزرگتر دارای کمی و مزیت بیشتری هستند. دلایل این گروه عمدتاً مبنی بر استفاده از تکنولوژی‌های جدید و بویژه پیشرفت‌های مکانیکی و نیز بیکاری‌های فصلی و پنهان است. بهره‌وری عوامل تولید نیز یکی از مسائلی است که بررسی رابطه آن با اندازه مزرعه حائز اهمیت است (مهرابی بشرآبادی ۸۵).

وضعیت اقلیمی منطقه و محدودیت آب، زمین و با توجه به اینکه کشت پنبه در این منطقه به صورت نیمه مکانیزه انجام می‌گیرد و بیشتر کارهای آن به وسیله کارگر و به صورت دستی می‌باشد، بررسی عوامل تولیدی به کارگرفته شده در تولید محصولات اصلی منطقه و بررسی

اهمیت نسبی داده‌ها، عملکرد اقتصادی، میزان هزینه و تولید از جمله مواردی است که ضرورت تحقیق حاضر را به منظور استفاده از نتایج حاصله در برنامه ریزی اقتصادی و سوق دادن زارعان در جهت عملکرد رفتاری بهینه اجتناب ناپذیر می‌نمایاند. لذا اهداف تحقیق، محاسبه‌ی میزان هزینه تولید، محاسبه‌ی بازده اقتصادی و مقایسه وضعیت به کارگیری نهاده‌های تولید در گروه‌های زراعی مختلف مد نظر قرار داده شده‌اند.

مروری بر مطالعات پیشین:

به طور کلی در مطالعات پراکنده انجام شده شواهدی دال بر مصرف غیر بهینه نهاده‌ها وجود دارد. در پاره‌ای از این تحقیقات به منظور بررسی مفاهیم بهره‌وری از روش تابع تولید و تئوری‌های بهره‌وری متوسط و آیی و شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید استفاده شده است (تابنده و ترانی و همکاران ۸۲).

شروزه‌ای و همکاران در سال ۸۰ اثر مصرف نهاده‌ها بر ریسک تولید پنبه در استان فارس با بکارگیری تابع تولید تصادفی تعمیم یافته (تابع جاست-پاپ) مورد بررسی قرار داده‌اند و نشان داده‌اند که کود شیمیایی و حشره کش‌ها موجب افزایش ریسک و سطح زیرکشت (زمین) موجب کاهش ریسک پنبه شده است.

هرمز اسدی در سال ۷۹ در بررسی بهره‌وری نهاده‌ها در عملکرد ارقام گندم در شهرستان کرج نشان داده است که گندم کاران از نهاده‌های زمین، آب، نیروی کار، کود فسفات و سم به صورت بهینه و منطقی، اما از نهاده‌های بذر و کود اوره بیش از حد منطقی استفاده کرده‌اند.

امیر نژاد و همکاران در سال ۸۱ در بررسی اثرات اقتصادی سیاست یکپارچه سازی اراضی بر تولید برنج منطقه حوزه آبریز هراز دریافته‌اند که سیاست یکپارچه سازی اراضی باعث افزایش تولید برنج دانه بلند مرغوب و برنج دانه بلند پر محصول گش ۴ و همچنین هزینه‌های تولید این دو رقم برنج نیز کاهش داشته است.

حسین مهرابی بشرآبادی در سال ۸۵ رابطه بین اندازه مزرعه و بهره‌وری نیروی کار در محصولات زراعی استان کرمان را مورد بررسی قرار داده است و نشان داده است که بین بهره‌وری متوسط و نهایی نیروی کار و اندازه مزرعه رابطه مثبت وجود دارد.

در مطالعه‌ای که محمدرضا ارسلان بد در سال ۸۱ در رابطه با هزینه‌های تولید بامقیاس و اندازه فعالیت تولیدسیب در ارومیه انجام داده به این نتیجه رسیده است که بین هزینه‌های تولید و وسعت زمین باغ و درآمد باغ رابطه معکوسی وجود داشته است.

مواد و روش‌ها

اسفراین شهری است در شمال غربی استان خراسان شمالی و این شهر مرکز شهرستان اسفراین می‌باشد. اسفراین بین ۵۶ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۵۸ درجه و ۷ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۱۷ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. این شهرستان از جنوب و جنوب غربی با شهرستان سبزوار از شرق با قوچن و سبزوار و از غرب با بجنورد و شیروان همسایه است. ارتفاع شهرستان اسفراین از سطح دریا در بلندترین نقاط قله شاه جهان ۳۰۳۲ متر و در پست ترین نقطه حدود هزار متر می‌باشد. اسفراین در حاشیه جنوبی کوه‌های آلاداغ که خود در امتداد شرقی رشته کوه البرز قرار دارد و در قسمت جنوبی به ارتفاعات جغتای می‌پیوندد. مرکز شهرستان اسفراین شهر اسفراین و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۲۶۰ متر است. ادامه کوه‌های آلاداغ در قسمت غربی شهرستان اسفراین با نام سالوک معروف است. رشته کوه دیگری که به موازات رودخانه جوین قرار دارد در جهت جنوب شرقی-شمال غربی، بین

شهرستان های اسفراین و سبزوار امتداد پیدا کرده است. ارتفاع این رشته کوه از سطح دریا ۱۳۵۳ متر است و مهم ترین آنها کوه تپه سیاه و هرده گچی می باشد (جوادی زاده، ۱۳۸۰).
برای انجام این تحقیق تعداد ۴۰ پرسشنامه تکمیل گردید که در هر پرسشنامه سوالاتی پیرامون هزینه های صرف شده برای عملیات کاشت، داشت و برداشت محصول پنبه، عملکرد زراعی، سطح زیرکشت و قیمت فروش محصول منظور گردید. این طرح به صورت طرح آماری کاملاً تصادفی با سه تیمار، و با نرم افزارهای Excel و SPSS15 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و با آزمون دانکن $\alpha=5\%$ نیز مقایسه شده اند. جامعه آماری در این تحقیق کشاورزان پنبه کار بوده که پرسشنامه ها را به صورت حضوری تکمیل می کردند. بازده اقتصادی به روش زیر به دست آمده است:

درآمد

بازده اقتصادی =

هزینه

بر اساس اطلاعات پرسشنامه ها هزینه تولید در هکتار محاسبه گردید. حداقل، متوسط و حداکثر سطح زیر کشت مورد بررسی در منطقه به ترتیب ۰/۵، ۲/۳ و ۱۰ هکتار بود. مساحت مزرعه به سه زیر گروه الف- سطح زیر کشت یک هکتار و کمتر از یک هکتار، ب- سطح زیر کشت بیشتر از یک هکتار تا دو هکتار، ج- سطح زیر کشت بیش از دو هکتار تقسیم شد. با توجه به داده های جدول شماره ۱ هزینه تولید بر اساس سه گروه مساحت مزرعه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. میانگین هزینه تولید در گروههای ۱، ۲، ۳ به ترتیب ۱۲۸۸۳۰۰ و ۱۱۶۵۴۳۶ و ۱۳۲۲۵۱۰ تومان محاسبه گردید و نتایج تجزیه و تحلیل نشان داده است که مساحت مزرعه بر میزان هزینه تولید بر هکتار اثر معنی داری نداشته است. میانگین هزینه تولید بر اساس سه گروه به وسیله آزمون مقایسه میانگین چند دامنه ای دانکن مقایسه گردید که نتایج نشان داد که بین تیمارها هیچ اختلاف معنی داری وجود ندارد.

جدول ۱. جدول تجزیه اریانس هزینه، درآمد و عملکرد اقتصادی براساس تیمار سطح زیر کشت

منابع تغییر	d f	هزینه تولید		عملکرد زراعی		درآمد		بازده اقتصادی	
		جمع مربعات	F	جمع مربعات	F	جمع مربعات	F	جمع مربعات	F
سطح زیر کشت	2	197416975	11.453 _{ns}	6402822	6.044 ^{**}	308102758	5.772 _{ns}	.687	2.789 _{ns}
خطای آزمایش	۳۶	2446009229322		19069612		9342061017025		4.435	
کل	۳۸	2643426205272		25472435		12423088602105		5.122	

** اختلاف در سطح ۱٪ معنی دار است. ^{ns} معنی دار نیست.

با توجه به تجزیه داده های حاصل از پرسشنامه اینگونه نتیجه می شود که از لحاظ عملکرد زراعی با احتمال ۹۹٪ می توان بیان کرد که حداقل بین دو تیمار اختلاف معنی داری وجود دارد و بیشترین عملکرد راعی مربوط به گروه ۳ و کمترین مربوط به گروه ۲ می باشد، همچنین میانگین عملکرد زراعی ۲۶۶۸ کیلوگرم در هکتار محاسبه شده است با توجه به داده های جدول شماره ۲ ملاحظه می شود که گروه ۱ با ۵ و ۲ و ۳ اختلاف معنی داری ندارد یعنی نمی توان گفت که با افزایش مساحت زمین، عملکرد زراعی نیز افزایش می یابد ولی اختلاف تیمار ۲ با تیمار ۳ معنی دار شده است که این مورد را می توان به مدیریت در مصرف بهینه نهاده ها نسبت داد.

جدول ۲. مقایسه میانگین عملکرد زراعی ($\frac{kg}{ha}$) با آزمون دانکن

گروه	سطح a	سطح b
۲		۲۲۲۲
۱	۲۷۴۰	۲۷۴۰
۳	۳۱۶۱/۵	

میانگین هزینه تولید در گروههای ۱، ۲، ۳ به ترتیب ۱۹۱۶۰۸۰ و ۱۵۵۱۶۶۷ و ۲۲۱۴۲۳۰ تومان محاسبه گردید و نتایج تجزیه و تحلیل نشان داده است که مساحت مزرعه بر میزان هزینه تولید بر هکتار اثر معنی داری داشته است نتایج نشان می دهد که با احتمال ۹۹ درصد حداقل بین دو گروه اختلاف معنی داری وجود دارد و با توجه به جدول شماره ۳ بین گروه ۱ با ۵ و ۲ و ۳ اثر معنی داری وجود ندارد ولی بین گروه ۲ و ۳ اختلاف معنی داری مشاهده گردید. بیشترین درآمد مربوط به گروه ۳ یعنی سطح زیر کشت بیش از دو هکتار می باشد و کمترین درآمد نیز مربوط به گروه ۲ است که این مورد مربوط به عملکرد زراعی مزرعه میباشد.

جدول ۳. مقایسه میانگین درآمد (تومان بر هکتار) با آزمون دانکن

گروه	سطح a	سطح b
۲		۱۵۵۱۶۶۷
۱	۱۹۱۶۰۸۰	۱۹۱۶۰۸۰
۳	۲۲۱۴۲۳۱	

بر طبق داده های حاصل از پرسشنامه ها بازده اقتصادی مزارع نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که نتایج حاصل نشان داد که مساحت مزرعه بر بازده اقتصادی اثر معنی داری ندارد. نتایج جدول ۴ نشان داد که بین گروه ۱ با گروههای ۲ و ۳ اختلاف معنی داری وجود ندارد ولی بین ۵ و ۳ اختلاف معنی داری وجود دارد.

جدول ۴. مقایسه میانگین بازده اقتصادی با آزمون دانکن

گروه	سطح a	سطح b
۲		1/38
۱	1/49	1/49
۳	1/68	

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج داده‌ها می‌توان بیان کرد که اراضی کوچک به دلیل اینکه به صورت سنتی مدیریت می‌شود و بیشتر کارهای در مزرعه به وسیله افراد خانواده انجام می‌گیرد هزینه کارگری آن کاهش می‌یابد و به دنبال آن هزینه تولید نیز کمتر شده است و چون در این تحقیق سطوح گروه ۱ و ۲ دارای سطوح زیر کشت کمی بوده، بیشتر به سمت مدیریت سنتی سوق پیدا کرده‌اند و در نتیجه استفاده از نهاده‌ها به صورت بهینه نبوده است و همین عامل بر روی عملکرد رزاعی مزرعه تأثیر گذاشته و درآمد و بازده اقتصادی این مزارع کاهش یافته است و در اراضی بزرگتر، با توجه به اینکه بازده اقتصادی گروه ۳ بیشتر از دوگ و دیگر شده است می‌توان بیان داشت که در این اراضی مدیریت در مصرف نهاده‌ها باعث افزایش عملکرد در هکتار شده است که همین عامل، درآمد مزرعه را افزایش داده است و بازده اقتصادی را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است. در گروه ۱ کشاورزان تمایل کمتری جهت استفاده از ادوات، به خصوص سمپاش جهت مبارزه با علفهای هرز و دستگاه‌های ردیفکار جهت کاشت محصول از خود نشان می‌دهند ولی در مزارع بزرگتر می‌توان الگوی کشت را به گونه‌ای تغییر داد که عملیات کاشت با ردیف کار انجام گیرد که به دنبال آن، هزینه کارگری جهت کاشت، عملیات پوشاندن روی بذر و سایر عملیات جهت آبیاری مزارع کاهش یابد و همچنین استفاده از سمپاش جهت مبارزه با علف‌های هرز قبل از کاشت، کمک شایانی در کاهش هزینه‌ی وجین دستی می‌نماید که کاهش هزینه تولید را در بر خواهد داشت و بازده اقتصادی مزرعه نیز افزایش می‌یابد. در پایان به عنوان پیشنهادات می‌توان اینگونه بیان کرد که در این منطقه اگر مدیریت به صورت سنتی و خانوادگی انجام می‌گیرد سطح زیر کشت گروه ۱ یعنی یک هکتار و کمتر از یک را اعمال نمایند چون بازده اقتصادی آن بیشتر از گروه ۲ می‌باشد. ولی اگر مدیریت مکانیزه اجرا می‌شود سطح زیر کشت گروه ۳ یعنی بیش از دو هکتار توصیه می‌شود چون در این اراضی بهتر می‌توان از نهاده‌ها به خصوص ماشین‌آلات، استفاده نمود که این عامل باعث کاهش هزینه کارگری، انجام به موقع عملیات خواهد شد و در نتیجه بازده اقتصادی خوبی را به همراه خواهد داشت.

منابع

۱. فریادرس، و. چیذری، الف و مرادی، الف. ۱۳۸۱. اندازه‌گیری و مقایسه کارایی پنبه کاران ای. ان. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۰(۴۰): ۸۹-۱۰۲
۲. تابنده تهرانی، ک. یزدانی، س. ۱۳۸۲. بررسی اقتصادی کاربرد نهاده‌ها در تولید پنبه (مطالعه موردی منطقه گرمسار). مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی. ۹(۴): ۱۹-۳۴
۳. شرزه‌ای، غ.، زیبایی، م. اثر مصرف نهاده‌ها بر ریسک تولید پنبه در استان فارس. مجله علوم و صنایع کشاورزی. سال ۸۰ جلد ۱۵ شماره ۲. ۴۹-۵۳
۴. مهرابی بشرآبادی، ح. ۱۳۸۵. بررسی رابطه بین اندازه مزرعه و بهره‌وری نیروی کار در محصولات زراعی استان کرمان. مجله علوم و صنایع کشاورزی، ۲۰: ۲۱۵-۲۰۹.
۵. جوادزاده، ه. ۱۳۸۰. کتاب خراسان. کانون آگهی ایران نوین ۱۴۷-۱۴۴.
۶. آمارنامه کشاورزی. سال زراعی (۸۵-۸۴). محصولات اعی و باغی.
۷. اسدی، ه. ۱۳۷۹. بررسی بهره‌وری نهاده‌ها در عملکرد ارقام مختلف گندم: مطالعه موردی در شهرستان کرج. نهال و بذر. ۱(۱۶): ۴۰-۳۰.



۸. امیرنژاد، ح.، چیدری، الف. ۱۳۸۱. اثرات اقتصادی سیاست یکپارچه سازی اراضی بر تولید برنج منطقه حوزه آبریز هراز. مجله علوم و صنایع کشاورزی. (۱) ۱۶: ۴۵-۵۵.
۹. ارسلان بد، م. ۱۳۸۱. رابطه هزینه های تولید با مقیاس و اندازه فعالیت تولید سیب در ارومیه. مجله علوم کشاورزی ایران. (۲) ۳۳: ۲۶۳-۲۷۰.



The influence of planting area on economical output of cotton in Esfarayen

M. sekhavati and Sh. rafiee

Abstract

In this investigation, the effect of planting area on economical output, planting yield, out come and product cost was studies in Esfarayen (ocated in northern khorasan province). For collecting information, some question lists provided in three parts: A: one hectare or less than it B: more than one hectare or two hectare C: more than two hectare In this study variables are product cost per hectare, out come, planting yield and economical output. The results showed, that the influence of planting area on product cost per hectare and economical output was insignificant, but planting area had significant effect on planting yield and outcome (0.01) The averages of planting yield were 2740, 2222 and 3161.5 kg/hect due to A,B and C groups respectively and the averages of outcome were 1551667, 1916080 and 221423. Due to A,B and C groups respectively. The average of economical output also were 1.38, 1.49 and 1.68 due to B,A and C respectively which showed that planting area upper than two hectare had maximum of planting yield and output.

Key word: cotton, economical output, planting area, Esfarayen.