

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

محمد مظهری - محمود دانشور

مقدمه:

تولید کشاورزی به موازات پیشرفت تکنولوژی از تحولات و دگرگونیهای بنیادی برخوردار است. همگام با نوآوریهای تکنولوژی، تحقیقات کشاورزی دو هدف عمده را دنبال می‌کند، نخست افزایش کمی و بهبود کیفی تولیدات و دوم جستجوی مطلوبترین روشهای ترکیب نهاده‌ها در جهت بهینه‌سازی به کارگیری منابع و افزایش مطلوبیت تولید. در این راستا نظریه‌ها و اصول اقتصاد کشاورزی ابزار مناسبی جهت تجزیه و تحلیل اقتصادی مسائل تولید و تولیدکنندگان کشاورزی را ارائه می‌کند. بویژه هنگامی که بحث در زمینه محصولات خاص منطقه‌ای مطرح می‌باشد، مراجعه به این ابزار امری اجتناب‌ناپذیر است. در بسیاری از موارد محدودیتهای طبیعی و حاکمیت شرایط سخت تولید موجب می‌شود که تولیدکنندگان نتوانند هدفهای مورد نظر خود را تحقق بخشند و این امر به نوبه خود منجر به عدم مطلوبیت (رضایت) مصرف‌کنندگان گردیده و در نهایت پیامدهای ناخوشایندی را در اقتصاد جامعه به دنبال خواهد داشت، تولید

زرشک در جنوب خراسان یکی از جمله مواردی است که بنا به اقتضای طبیعت منطقه و ماهیت محصول امکان ایجاد تغییرات بنیادی در امکانات و منابع تولید، حداقل در کوتاه مدت موجود نبوده به ناچار اقتصادی کردن فرآیند تولید و مطلوب ساختن آن در این شرایط یکی از راه‌حلهای منطقی به نظر می‌رسد. در این مطالعه هدف عمده، بررسی اقتصادی ساختار تولید زرشک با تکیه بر اهمیت آن در درآمد تولیدکنندگان و اقتصاد روستایی است که به طور عمده در سطح شهرستان قائنات صورت گرفته است.

شهرستان قائن یکی از شهرستانهای جنوبی استان خراسان است که در آن زرشک به میزان وسیعی کشت می‌شود. از ۶ شهرستان منطقه جنوب خراسان که تولیدکننده زرشک می‌باشند قائن بالاترین سهم را در تولید این محصول به عهده دارد. طبق آمار سال ۱۳۷۲ از مجموع ۳۸۰۰ هکتار باغهای زرشک در سطح استان، در حدود ۳۰۰۰ هکتار اختصاص به شهرستان قائن داشته و همچنین در همان سال از میزان ۵۳۰۰ تن تولید زرشک در استان حدود ۴۵۰۰ تن سهم شهرستان قائن بوده است. در حدود ۸۰٪ از سطح زیر کشت و ۸۵٪ از تولید زرشک در استان متعلق به این شهرستان می‌باشد.

با توجه به اهمیتی که زرشک از نظر درآمد برای بسیاری از کشاورزان این شهرستان دارد و همچنین با توجه به اینکه هزاران باغدار و خانواده آنها و نیز دیگر شاغلین در این فعالیت به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق تولید زرشک امرار معاش می‌کنند و از طرف دیگر نظر به اینکه اکثر زمینهای زیر کشت زرشک صرفاً برای تولید این محصول مناسب است. بنابراین برای حفظ سرمایه‌های موجود در این رشته فعالیت و همچنین برای توسعه و افزایش تولید این محصول به طوری که زمینه‌های اشتغال‌زایی بیشتری را فراهم کند. لازم است مسائل اقتصادی تولید و همچنین تحلیل اقتصادی سرمایه‌گذاری در این رشته فعالیت مورد بررسی قرار گیرد.

روند تغییرات سطح زیر کشت و میزان تولید زرشک

زرشک نیز مانند زعفران از نظر تأمین درآمد برای خانوارهای کشاورزی و همچنین ایجاد اشتغال فصلی از اهمیت ویژه‌ای در منطقه قائن برخوردار است. بخصوص آنکه اراضی زیر کشت

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

باغهای زرشک در بعضی مناطق به علت شرایط خاص اقلیمی برای کشت محصولات دیگر کشاورزی چندان مناسب نیست به طوری که در مناطق عمده‌ای از شهرستان قائن زرشک به صورت کشت اختصاصی درآمده است. در حال حاضر حدود ۵۵٪ از کل مساحت باغهای این شهرستان اختصاص به کشت زرشک دارد. بررسی روند تغییرات سطح زیر کشت زرشک بیانگر اهمیت این محصول در اقتصاد کشاورزی منطقه است به طوری که سطح زیر کشت باغهای زرشک از ۵۰۰ هکتار در سال ۱۳۶۰ به ۳۳۰۰ هکتار در سال ۱۳۷۳ رسیده است، یعنی اینکه به طور متوسط از رشد سالانه‌ای معادل ۴۳٪ برخوردار بوده است.

در این رابطه با توجه به مقایسه روند تغییرات سطح زیر کشت زرشک با زعفران (که از نظر درآمدزایی محصول رقیب زرشک در منطقه است) مشاهده می‌شود که سطح زیر کشت زرشک نسبت به زعفران طی دوره‌ی زمان ۱۳۶۰-۱۳۷۳ دارای نرخ رشد بیشتری بوده است. (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱

مقایسه تغییرات سطح زیر کشت و تولید زرشک و زعفران (۱۳۶۰-۱۳۷۳)

متوسط	سال ۱۳۷۳		سال ۱۳۶۰		محصول
	تولید	سطح زیر کشت	تولید	سطح زیر کشت	
تغییرات سالانه					
%۴۳	۳۱۵۰	۳۳۰۰	۷۰۰	۵۰۰	زرشک
%۱۸	۲۴/۶۸	۳۵۰۰	۴/۷۷	۱۰۳۰	زعفران

مأخذ: آمار سازمان کشاورزی خراسان

ساختار و اهمیت نسبی هزینه‌های تولید زرشک

در ارتباط با هزینه‌های تولیدی زرشک آمار و ارقام به دست آمده از تولیدکنندگان حاکی از وجود اختلافات عمده‌ای است. در این رابطه می‌توان گفت که بسته به اعتقاد و تجربه شخصی هر کشاورز نحوه کشت و هزینه‌های احداث، داشت و برداشت با یکدیگر متفاوت است.

در این مطالعه با مراجعه به مناطق عمده زرشک کاری در شهرستان قائن یعنی دو منطقه افین و اسفدن و مصاحبه حضوری با چند تن از باغداران باتجربه و تکمیل پرسشنامه، بهترین عوامل مؤثر در هزینه‌های تولید مشخص گردیده که عبارت است از نیروی کار، تعداد نهال، آب، کود حیوانی و کود شیمیایی.

جدول ۲ سهم هزینه هر یک از عوامل تولید زرشک را طی یک دوره ۱۵ ساله برای یک هکتار باغ زرشک با تعداد ۵۰۰ نهال و براساس قیمت‌های سال ۱۳۷۳ نشان می‌دهد.

همان طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود نیروی کار بالاترین سهم را در سالهای مختلف در هزینه‌های کاشت، داشت و برداشت زرشک دارد، به طوری که سهم آن از حداقل ۲۹٪ در سال دوم به حداکثر ۷۸٪ در سال پانزدهم می‌رسد. بعد از نیروی کار هزینه‌های مربوط به آبیاری (خرید آب) بیشترین سهم را در هزینه‌های سالانه یک هکتار باغ زرشک دارد. به طوری که در جدول نشان داده شده است از سال دوم به بعد کود حیوانی به صورت یکسال در میان به زمین داده شده و از سال چهارم به بعد کود شیمیایی همه‌ساله به زمین داده می‌شود. با توجه به جدول ۲ هزینه‌های ماشین‌آلات در سال صفر (ابتدای سال احداث باغ) بیشترین سهم را داشته که این مسئله به خاطر انجام عملیات تسطیح که نیازمند ساعات کار زیاد توسط ماشین‌آلات می‌باشد و بعد از سال صفر تا سال پانزدهم کمترین درصد سهم از هزینه کل در هر سال مربوط به ماشین‌آلات است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

جدول شماره ۲

سهم و اهمیت نسبی هر یک از عوامل تولید در هزینه‌های تولید زرشک

سال	ماشین‌آلات	نهال	مرحله کاشت	مرحله داشت	مرحله برداشت	آب	کود حیوانی	کود شیمیایی
	%	%				%	%	%
۰	۲۵/۴	۱۹	۴۲/۷	-	-	۱۲/۷	-	-
۱	۲/۵	-	-	۳۰/۲	-	۵۰/۴	۱۶/۸	-
۲	۲/۱	-	-	۲۹/۱	-	۴۶/۹	۲۱/۶	-
۳	۳	-	-	۳۵/۸	-	۶۱	-	-
۴	۲	-	-	۳۱/۳	۶/۷	۴۰	۱۵/۴	۴/۵
۵	۲/۲	-	-	۲۶/۲	۲۲/۳	۴۴/۷	-	۴/۴
۶	۱/۶	-	-	۲۶	۲۲/۴	۳۳/۷	۱۲/۶	۳/۳
۷	۱/۸	-	-	۲۱/۴	۳۶/۵	۳۶/۵	-	۳/۶
۸	۱/۳	-	-	۲۱/۲	۳۶/۷	۲۷/۵	۱۰/۳	۲/۷
۹	۱/۵	-	-	۱۷/۲	۴۸/۹	۲۹/۳	-	۲/۹
۱۰	۱/۱	-	-	۱۷/۹	۴۶/۵	۲۳/۲	۸/۷	۲/۳
۱۱	۱/۲	-	-	۱۴/۴	۵۷/۳	۲۴/۵	-	۲/۴
۱۲	۱	-	-	۱۵/۵	۵۳/۷	۲۰/۱	۷/۵	۲
۱۳	۱	-	-	۱۲/۳	۶۳/۳	۲۱/۱	-	۲/۱
۱۴	۰/۸	-	-	۱۳/۷	۵۹/۱	۱۷/۷	۶/۶	۱/۷
۱۵	۰/۹	-	-	۱۰/۸	۶۷/۸	۱۸/۵	-	۱/۸

مأخذ: داده‌های بررسی استخراج شده از پرسشنامه‌ها

ساختار طبقات مختلف تولیدکنندگان زرشک براساس سطح زیرکشت

با توجه به بررسی‌هایی که در مورد اندازه باغهای زرشک در شهرستان قائن صورت گرفت می‌توان گفت که اندازه بهره‌برداری زرشک از ۰/۲ هکتار تا ۲۰ هکتار متغیر است. در جدول ۷۵٪ از تولیدکنندگان دارای مساحت تا یک هکتار، ۲۰٪ بین یک تا دو هکتار و نزدیک به ۴٪ بین ۲ تا ۵ هکتار و در حدود ۱٪ بین ۵ تا ۲۰ هکتار در این منطقه وجود دارد. به طور کلی با توجه به مطالعات انجام شده می‌توان اظهار کرد که با افزایش وسعت قطعات، هزینه‌های تولید نیز به

همان نسبت افزایش می‌یابد و واحدهای بزرگتر از صرفه‌های حاصل از مقیاس بهره‌مند نمی‌باشند و این به دلیل ماهیت کاربری تولید این محصول است و تاکنون نیز جایگزینی ماشین‌آلات به جای نیروی کار به منظور کاهش متوسط هزینه تولید صورت نگرفته است.

تحلیل اقتصادی پروژه احداث باغ زرشک

در این قسمت با استفاده از متدهای تحلیل اقتصاد مهندسی، سرمایه‌گذاری در جهت احداث یک هکتار باغ زرشک مورد بررسی قرار گرفته است. اطلاعات لازم در ارتباط با پیشبینی ارقام هزینه و میزان تولید زرشک در واحد سطح طی یک دوره زمانی بهره‌برداری از طریق مصاحبه با باغداران منطقه زیرکوه قائن به دست آمده است. برای نیل به هدف فوق دو گزینه در نظر گرفته شده است که عبارت است از:

گزینه ۱

هزینه کاشت، داشت و برداشت و همچنین درآمد حاصل از فروش زرشک در یک هکتار طی یک دوره ۲۸ ساله در نظر گرفته شده است که آمار و ارقام پیشبینی شده در جدول شماره ۳ در قسمت ضمیمه آمده است.

گفتنی است که در این گزینه برای انجام محاسبات هزینه‌ها و درآمد از قیمت‌های سر مزرعه در سال ۱۳۷۳ استفاده شده است.

طبق نظر اکثر تولیدکنندگان زرشک قیمت یک کیلوگرم محصول برای آنها در سال مذکور ۳۵۰۰ ریال و دستمزد روزانه نیروی کارمزد نیز ۸۰۰۰ ریال بوده است.

در این گزینه براساس جدول شماره ۳ با استفاده از جدولهای نرخ تنزیل مرکب خالص، ابتدا با نرخ آزمایش ۲۵ درصد ارزش کنونی خالص طرح احداث باغ یک هکتاری را به مبلغ ۱۵۰۰۴۰۰ ریال به دست می‌آوریم و سپس با نرخ ۳۵ درصد ارزش کنونی خالص که مبلغ (۱۱۷۵۴۰۰) ریال است و بیانگر بالا بودن نرخ مذکور می‌باشد، به دست می‌آوریم و برای تحصیل نرخ بازده داخلی این سرمایه‌گذاری از طریق «میانابی» با استفاده از فرمول زیر محاسبه

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

می‌کنیم:

(ارزش کنونی خالص با نرخ پایین) (تفاوت دو نرخ فرضی) + نرخ پایین = نرخ بازده داخلی
تفاوت مطلق بین دو ارزش کنونی

$$\text{نرخ بازده داخلی} = ۲۵ + ۱۰ \left(\frac{۱۵۰۰۴۰۰}{۲۶۷۵۸۰۰} \right) = ۳۰/۶\%$$

نرخ بازدهی داخلی سرمایه‌گذاری در جهت احداث یک هکتار باغ زرشک براساس قیمت‌های سر مزرعه در سال ۱۳۷۳، ۳۰/۶٪ است که نرخ مطلوبی برای قابل قبول بودن سرمایه‌گذاری در این مورد است.

روش متداول دیگر ارزیابی سرمایه‌گذاری، تعیین سود-هزینه می‌باشد. برای به دست آوردن این نسبت ابتدا با نرخ سود بانکی ۲۰ درصد معادل ارزش کنونی، منافع و هزینه‌های طرح را محاسبه کرده و سپس ارزش فعلی منافع را بر ارزش فعلی هزینه‌ها تقسیم کرد.

$$\text{نسبت منفعت به هزینه} = \frac{۱۵۱۶۶۴۱۰}{۱۰۲۳۲۵۵۰} = ۱/۴۸$$

نسبت به دست آمده بیانگر آن است که به ازای هر ۱ ریال سرمایه‌گذاری در حدود ۱/۵ برابر منافع ایجاد خواهد شد لذا سرمایه‌گذاری در جهت احداث باغ زرشک دارای توجیه اقتصادی می‌باشد.

گزینه ۲

در این قسمت با توجه به اطلاعات مربوط به قیمت یک کیلو زرشک خشک و همچنین سطح دستمزدها و هزینه‌های تولید زرشک طی ۱۰ سال گذشته و بررسی روند رشد متوسط سالانه آن این نتیجه حاصل شد که قیمت یک کیلوگرم محصول زرشک سالیانه به طور متوسط ۱۹٪ و سطح هزینه‌ها نیز به طور متوسط ۲۵٪ رشد داشته است. لذا با توجه به این امر پیشبینی گردید که طی سالهای آینده نیز قیمت و هزینه‌ها چنین رشدی داشته باشد.

برای این منظور فرض شد که اگر یک سرمایه گذار بخواهد یک هکتار باغ زرشک با عمر مفید ۲۱ سال احداث کند. (طبق اظهار نظر باغداران بیشترین مقدار بازدهی زرشک تا سال ۲۰ می باشد و پس از آن بازدهی به طور چشمگیری کاهش می یابد.)

حال با توجه به نرخ رشد سالیانه قیمتها و هزینه ها براساس موارد پیشگفته، درآمد حاصل از فروش محصول زرشک و همچنین کل هزینه های کاشت، داشت و برداشت زرشک تا سال ۲۱ پیشبینی گردید که نتایج حاصل از محاسبات اقتصاد مهندسی به شرح زیر است:

(ریال) $3340090 =$ ارزش کنونی خالص با نرخ ۴۰٪

(ریال) $(531900) =$ ارزش کنونی خالص با نرخ ۵۰٪

$40 = 10 \left(\frac{3340090}{3871990} \right) = 48/6$ = نرخ بازده داخلی

بنابراین با توجه به نرخ رشد آینده قیمت و هزینه ها همان طور که ملاحظه می شود نرخ بازدهی داخلی سرمایه گذاری در جهت احداث یک هکتار باغ زرشک ۴۸/۶٪ است که نرخ بسیار مطلوبی است و چنانچه نسبت سود - هزینه را با نرخ فرضی سود بانکی ۲۵ درصد محاسبه کنیم خواهیم داشت:

$\frac{68624550}{36164960} = 1/89$ = نسبت منفعت - هزینه

نسبت به دست آمده بسیار مطلوب و حاکی از آن است که اگر قیمت محصول زرشک و همچنین هزینه ها به طور سالانه با نرخهای پیشگفته افزایش یابد سرمایه گذاری در فعالیت تولید زرشک اقتصادی و بسیار مقرون به صرفه می باشد.

مقایسه درآمد حاصل از یک هکتار زرشک و زعفران

براساس ارقام مندرج در جدول شماره ۴ متوسط تولید زرشک در هر هکتار طی دوره زمانی ۷۳-۱۳۶۷ حدود ۱۶۲۵ کیلوگرم و نیز متوسط تولید زعفران طی دوره مذکور ۶/۲۲ کیلوگرم می باشد.

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

جدول شماره ۴- مقایسه عملکرد محصول زرشک و زعفران در شهرستان قائن

سال محصول	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	متوسط عملکرد
زرشک	۱۸۷۵	۱۶۰۰	۲۰۰۰	۱۴۲۰	۲۰۰۰	۱۴۸۰	۱۰۰۰	۱۶۲۵
زعفران	۴	۴/۳	۴/۳	۸/۲	۷/۹	۷/۹	۷	۶/۲۲

مأخذ: آمار سازمان کشاورزی استان خراسان

با توجه به اینکه هزینه‌های داشت برای هر هکتار محصول زرشک و زعفران براساس قیمت‌های سر مزرعه برای کشاورزان در سال ۱۳۷۳ به ترتیب برابر ۱۳۸۰۰۰۰ و ۹۸۰۰۰۰ ریال بوده و همچنین با توجه به اینکه هزینه برداشت و پاک کردن زرشک در حدود ۲۳٪ از درآمد حاصل از فروش محصول را تشکیل می‌دهد و همچنین هزینه برداشت و دسته کردن زعفران در سال یادشده در منطقه قائن حدود ۳۰٪ از درآمد حاصل از فروش بوده بنابراین با در نظر گرفتن کلیه هزینه‌ها (به غیر از هزینه اجاره زمین) و احتساب قیمت فروش در سر مزرعه برای هر کیلوگرم زرشک خشک ۳۵۰۰ ریال و هر کیلوگرم زعفران دسته ۶۰۰۰۰۰ ریال (قیمت‌های سال ۱۳۷۳ در فصل برداشت) می‌توان درآمد حاصل از یک هکتار زرشک و زعفران را با یکدیگر مقایسه کرد.

زرشک	$۱۶۲۵ \times ۳۵۰۰ = ۵۶۸۷۵۰۰$	درآمد ناخالص (ریال)
	$۵۶۸۷۵۰۰ - ۲۶۸۸۱۲۵ = ۲۹۹۹۳۷۵$	درآمد ناخالص (ریال)
زعفران	$۶/۲۲ \times ۶۰۰۰۰۰ = ۳۷۳۲۰۰۰$	درآمد ناخالص (ریال)
	$۳۷۳۲۰۰۰ - ۲۰۹۹۶۰۰ = ۱۶۳۲۴۰۰$	درآمد ناخالص (ریال)

هزینه تمام شده تولید یک کیلوگرم زرشک

در صورتی که متوسط تولید زرشک در هر هکتار ۱۶۲۵ کیلوگرم باشد و همچنان که در قسمت قبل گفته شد هزینه‌های داشت و برداشت این مقدار محصول در حدود ۲۶۸۸۱۲۵ ریال باشد و اگر ۱۰٪ از هزینه را به عنوان هزینه‌های احداث و پیشبینی نشده در هر سال منظور کنیم

(بدون در نظر گرفتن اجاره زمین) بدین ترتیب می‌توان هزینه تمام‌شده یک کیلوگرم زرشک را به ترتیب زیر به دست آورد:

$$\text{«هزینه احداث و پیشبینی نشده»} \quad (\text{ریال}) \quad 268812 \times 10 = 2688120\%$$

$$\text{«هزینه کل»} \quad (\text{ریال}) \quad 2688125 + 268812 = 2956937$$

$$\text{قیمت تمام شده یک کیلو زرشک} \quad (\text{ریال}) \quad \frac{2956937}{1625} = 1820$$

بررسی تأثیر روشهای نوین تولید در بازدهی اقتصادی زرشک: پرورش درختچه‌های یک پایه و دوپایه

هزینه مرحله برداشت زرشک به دلیل وجود تعداد زیادی پاجوش و خسار در درختچه زرشک، به طور نسبی بالاست و به جرأت می‌توان گفت که مرحله برداشت میوه از سخت‌ترین و پرهزینه‌ترین مراحل تولید این محصول است. در حال حاضر روشهای معمولی برداشت بوسیله دست یا بوسیله ضربه زدن به شاخه‌هاست که در هر دو روش میزان ضایعات بالاست و همچنین نیاز به نیروی کار ماهر و باتجربه دارد و در نهایت استفاده از این روشها باعث افزایش قیمت تمام‌شده محصول می‌شود. حال با توجه به موارد فوق پرورش درختچه زرشک به صورت تک‌پایه و یا دوپایه که هم اکنون توسط بعضی از کشاورزان انجام شده است قیمت تمام‌شده محصول را کاهش خواهد داد. به گفته بعضی از کارشناسان استفاده از روشهای معمولی برداشت باعث شده که ضایعات برداشت حدود ۲۰٪ باشد ولی در صورت استفاده از سیستم کشت نهالهای تک‌پایه و یا دوپایه ضایعات به حد ۵٪ خواهد رسید. از طرف دیگر می‌شود با استفاده از هورمونهای شیمیایی عمل برداشت را تسهیل کرد که این امر باعث صرفه‌جویی در استفاده از نیروی کار به هنگام برداشت خواهد شد.

طبق آمار سال ۱۳۷۳ میزان تولید زرشک در شهرستان قائن ۳۱۵۰ تن بوده است که این میزان محصول با توجه به قیمت‌های سر مزرعه همان سال (هر کیلو زرشک ۳۵۰۰ ریال)، درآمد ناخالصی برابر ۱۱۰۲۵۰۰۰۰۰۰ ریال ایجاد کرده است حال اگر استفاده از شیوه جدید تولید (نهالهای تک‌پایه و دوپایه) در سطح شهرستان معمول شود میزان ضایعات حداکثر به ۵٪ تنزل

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

خواهد یافت و در این صورت میزان تولید محصول به ۳۶۲۲ تن خواهد رسید و درآمد ناخالص نیز بالغ بر ۱۲۶۷۷۰۰۰۰۰۰ ریال خواهد شد که به میزان ۱۶۵۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال نسبت به قبل افزایش خواهد یافت. از طرف دیگر تولید زرشک با استفاده از نهالهای تک پایه و دو پایه به دلیل امکان به کارگیری هورمونهای شیمیایی به هنگام برداشت باعث کاهش استفاده از نیروی کار در مرحله برداشت خواهد شد. به طوری که کارشناسان عقیده دارند که هزینه نیروی کار برای برداشت حدود ۲۵٪ کاهش پیدا خواهد کرد. (توضیح آنکه این برآورد با فرض اینکه میزان راندمان در هکتار در هر دو سیستم یکسان باشد، صورت گرفته است).

اگر مزایای اقتصادی استفاده از سیستم کشت تک پایه‌ای و یا دو پایه‌ای را در یک هکتار باغ زرشک حساب کنیم خواهیم داشت:

میزان افزایش محصول به دلیل کاهش ضایعات $1625 \times 15 = 243 \text{ (Kg)}$

عملکرد محصول زرشک در سیستم جدید کشت $1625 + 243 = 1868 \text{ (Kg)}$

درآمد حاصل از فروش محصول (ریال) $1868 \times 3500 = 6538000$

«مقدار کاهش هزینه برداشت نسبت به سیستم کشت قدیمی»

(ریال) $6538000 \times 25\% \times 25\% = 375935$

هزینه برداشت (ریال) $1503740 - 375935 = 1127805$

درآمد ناخالص (ریال) $6538000 - 2507805 = 4030195$

(بدون احتساب هزینه‌های به کارگیری سیستم کشت تک پایه و یا دو پایه)

همان طور که مشاهده می‌شود مبلغ ۴۰۳۰۱۹۵ ریال درآمد خالص بدون احتساب هزینه‌هایی که در صورت به کارگیری سیستم کشت تک پایه و یا دو پایه ایجاد کرده است می‌باشد. طبعاً استفاده از این سیستم کشت هزینه‌هایی را نیز به دنبال خواهد داشت که این هزینه‌ها شامل تعداد نهال بیشتری است که نسبت به کشت قبلی به کار برده می‌شود. (در سیستم کشت معمولی غالباً کشاورزان تعداد ۵۰۰ نهال در هکتار یعنی به فاصله ۴×۵ متر به کار می‌گیرند ولی در سیستم کشت جدید با استفاده از نهالهای تک پایه می‌توان تعداد نهال در هکتار را می‌توان به ۸۲۵ اصل رساند که در این صورت فاصله نهالها از یکدیگر ۴×۳ متر خواهد بود).

و همچنین شامل خرید هورمونهای شیمیایی و هزینه هورمون پاشی و غیره می باشد.

حال اگر هزینه های فوق الذکر را به طور متوسط در حدود ۱۰٪ درآمد ناخالص مذکور در نظر بگیریم در این صورت درآمد خالص تولید زرشک در یک هکتار به قرار زیر خواهد بود:

$$\text{درآمد خالص} = 4030195 \times 10\% = 403019 \text{ (ریال)} \quad (\text{هزینه خرید نهال اضافی و هورمون پاشی})$$

$$\text{درآمد خالص} = 4030195 - 403019 = 3627176 \text{ (ریال)}$$

بنابراین ملاحظه می شود که احداث باغ زرشک با نهالهای یک پایه و دوپایه درآمد خالص را در هر هکتار در حدود ۶۲۷۸۰۰ ریال نسبت به سیستم کشت فعلی افزایش خواهد داد.

نتیجه گیری

۱- با توجه به میزان بالای سطح زیر کشت زرشک در شهرستان قائن و کشت ناپذیری سطح زیر کشت این محصول نسبت به قیمت محصولات رقیب به دلیل وجود شرایط خاص اقلیمی و منحصر به فرد جهت کشت محصول زرشک لازم است که مطالعات بیشتر در زمینه بازاریابی زرشک صورت گیرد تا قیمت محصول کاهش نیابد.

۲- از مهمترین عوامل تولید زرشک در مراحل مختلف کاشت و داشت و برداشت، نیروی کار می باشد که درصد بسیار زیادی از کل هزینه تولید و برداشت زرشک اختصاص به آن دارد لذا لازم است که تا حد امکان شیوه های تولید را تغییر داد که در این خصوص می توان به احداث باغ با استفاده از نهالهای تک پایه و دوپایه اشاره کرد که به کارگیری این روش هم میزان ضایعات را به هنگام برداشت کاهش خواهد داد و هم امکان استفاده بهتر و مؤثرتر از هورمون اتفون را فراهم ساخت که این امر خود باعث کاهش هزینه های نیروی کار خواهد گشت و در نهایت قیمت تمام شده محصول را کاهش خواهد داد و از طرف دیگر به دلیل بالا رفتن کیفیت محصول، قیمت فروش افزایش خواهد یافت و همچنین از نظر تحلیل اقتصادی احداث یک هکتار باغ زرشک میزان نرخ بازدهی نسبت منفعت - هزینه نسبت به قبل افزایش خواهد یافت.

۳- احداث باغ زرشک و سرمایه گذاری در این رشته فعالیت کاملاً اقتصادی بوده و همان طور که نشان داده شد به ازای هر یک ریال سرمایه گذاری در حدود ۱/۵ ریال و یا بیشتر از آن

تحلیل اقتصادی تولید زرشک

منافع حاصل خواهد شد.

۴- با در نظر گرفتن کلیه هزینه‌های کاشت، داشت و برداشت زرشک در شهرستان قائن و همچنین با توجه به متوسط میزان عملکرد هفت سال گذشته قیمت تمام شده یک کیلو زرشک ۱۸۲۰ ریال به دست آمده که با توجه به قیمت هر کیلو زرشک در سر مزرعه ۳۵۰۰ ریال در سال ۱۳۷۳، تولیدکنندگان زرشک این قیمت را برای تصمیم به ادامه تولید مناسب می‌دانستند. البته با فرض ثابت ماندن سایر هزینه‌ها و قیمت‌ها.

۵- در مجموع با توجه به شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه مورد مطالعه و نیز خصوصیات متفاوت محصول زرشک با سایر محصولات باغی و زراعی بویژه زعفران از جهت مطابقت با شرایط اقلیمی، مصرف نهاده‌های تولید و مدت زمان تولیدی و بازدهی اقتصادی، می‌توان اظهار نمود که از این جهات، تولید زرشک در بهترین جایگاه قرار داشته حتی اگر در شرایطی خاص ارزش اقتصادی زعفران یا سایر محصولات بتنهایی و بدون توجه به این عوامل برتری از خود نشان دهند. تجارب تولیدکنندگان بیان‌کننده اهمیت و جایگاه ویژه این محصول در اقتصاد کشاورزی منطقه می‌باشد.

منابع

- ۱- سلطانی، غلامرضا- «اقتصاد مهندسی»، انتشارات دانشگاه شیراز
- ۲- کرباهی، مجید- «تحلیل اقتصادی طرحهای کشاورزی»، انتشارات دانشگاه تهران
- ۳- آمارنامه‌های سازمان کشاورزی استان خراسان
- ۴- بالندری، احمد- «بررسی برداشت میوه زرشک با استفاده از اتفون» سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران- پژوهشکده خراسان
- ۵- مجموعه مقالات دومین گردهمایی بررسی مسائل زعفران در گناباد، سال ۱۳۷۳، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران- مرکز خراسان
- ۶- کرباهی، مجید- «اقتصاد کشاورزی»، انتشارات دانشگاه تهران

اقتصاد کشاورزی و توسعه - شماره ۱۸

جدول شماره ۳- گردش نقدی و محاسبه نرخ بازده داخلی (سناریوی ۱) ریال

سال	جمع هزینه‌ها (کاشت، داشت، برداشت)		درآمد ناخالص	درآمدخالص	ارزش حال درآمد خالص	
					%۲۵	%۲۵
۰	۷۸۶۰۰۰	-	(۷۸۶۰۰۰)	(۷۸۶۰۰۰)	(۷۸۶۰۰۰)	
۱	۱۱۹۰۰۰۰	-	(۱۱۹۰۰۰۰)	(۹۵۲۰۰۰)	۸۸۱۲۳۰	
۲	۱۳۰۹۰۰۰	-	(۱۳۰۹۰۰۰)	(۸۳۷۷۶۰)	(۷۱۸۲۴۰)	
۳	۹۸۲۰۰۰	-	(۹۸۲۰۰۰)	۵۰۲۷۸۰	۳۹۹۰۸۰	
۴	۱۴۷۹۰۰۰	۲۳۷۵۰۰	(۱۰۴۱۵۰۰)	(۴۲۶۵۹۰)	(۳۱۳۵۹۰)	
۵	۱۳۴۲۰۰۰	۱۳۱۲۵۰۰	(۲۹۵۰۰)	(۹۶۶۰)	(۶۵۷۰)	
۶	۱۸۵۹۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰	۲۴۱۰۰۰	۶۳۱۶۰	۳۹۸۱۰	
۷	۱۷۲۲۰۰۰	۲۹۷۵۰۰۰	۱۲۵۳۰۰۰	۲۶۲۷۵۰	۱۵۳۳۶۰	
۸	۲۳۳۹۰۰۰	۴۲۰۰۰۰۰	۱۸۶۱۰۰۰	۳۱۲۲۷۰	۱۶۸۶۰۰	
۹	۲۳۲۲۰۰۰	۵۶۰۰۰۰۰	۳۲۷۸۰۰۰	۲۳۹۹۰۰	۲۱۹۹۵۰	
۱۰	۲۹۷۹۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۴۰۲۱۰۰۰	۲۳۱۸۵۰	۱۹۹۸۴۰	
۱۱	۳۰۴۲۰۰۰	۸۷۵۰۰۰۰	۵۷۰۸۰۰۰	۲۹۰۳۱۰	۲۱۰۰۵۰	
۱۲	۳۷۷۹۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰	۶۷۲۱۰۰۰	۲۶۱۷۳۰	۱۸۳۴۸۰	
۱۳	۳۸۴۲۰۰۰	۱۲۲۵۰۰۰۰	۸۴۰۸۰۰۰	۲۶۲۲۴۰	۱۶۹۸۴۰	
۱۴	۴۴۱۹۰۰۰	۱۳۳۰۰۰۰۰	۸۸۸۱۰۰۰	۳۹۰۷۶۰	۱۳۳۲۱۰	
۱۵	۴۵۲۲۰۰۰	۱۵۲۲۵۰۰۰	۱۰۷۰۳۰۰۰	۳۷۶۷۴۰	۱۱۸۸۰۰	
۱۶	۵۱۷۹۰۰۰	۱۶۶۲۵۰۰۰	۱۱۴۴۶۰۰۰	۳۲۱۶۳۰	۹۳۸۵۰	
۱۷	۵۰۴۲۰۰۰	۱۷۵۰۰۰۰۰	۱۲۴۵۸۰۰۰	۲۸۰۳۰۰	۷۵۹۹۰	
۱۸	۵۵۷۹۰۰۰	۱۸۳۷۵۰۰۰	۱۲۷۹۶۰۰۰	۲۳۰۳۲۰	۵۷۵۸۰	
۱۹	۵۴۴۲۰۰۰	۱۹۲۵۰۰۰۰	۱۳۸۰۸۰۰۰	۱۹۸۸۳۰	۴۵۵۶۰	
۲۰	۵۹۷۹۰۰۰	۲۰۱۲۵۰۰۰	۱۴۱۴۶۰۰۰	۱۶۲۶۷۰	۳۵۳۶۰	
۲۱	۱۸۴۲۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۱۶۵۸۰۰۰	۱۵۲۵۰	۲۹۸۰	
۲۲	۳۷۷۹۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰	۶۷۲۱۰۰۰	۲۹۷۳۰	۹۴۰۰	
۲۳	۱۸۴۲۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۱۶۵۸۰۰۰	۹۷۸۰	۱۶۵۰	
۲۴	۳۷۷۹۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰	۶۷۲۱۰۰۰	۳۱۵۸۰	۴۷۰۰	
۲۵	۱۸۴۲۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۱۶۵۸۰۰۰	۶۳۰۰	۹۹۰	
۲۶	۳۷۷۹۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰	۶۷۲۱۰۰۰	۲۰۱۶۰	۲۶۸۰	
۲۷	۱۸۴۲۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۱۶۵۸۰۰۰	۳۹۷۰	۴۹۰	
۲۸	۳۷۷۹۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰۰	۶۷۲۱۰۰۰	۱۲۷۶۰	۱۳۴۷	