



بررسی اقتصادی زراعت کلزای آبی در مناطق عمده کشت آن در ایران

علی شهنوازی*

استادیار، بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران.

چکیده

سودآوری زراعی، لازمه پذیرش و توسعه بیشتر کشت کلزا در کشور می‌باشد. چنانچه برنامه‌های افزایش تولید، متناسب با بازده اقتصادی طراحی گردند، امکان استفاده از مزیت‌های موجود در سطح کشور در راستای تأمین اهداف کلان فراهم خواهد شد. این پژوهش برای بررسی این موضوع، نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذاری در زراعت کلزا در ۱۴ استان کشور را در طول سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ محاسبه و سهم تولیدات دارای ارزش افزوده مثبت را مشخص کرده است. نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین عملکرد به ترتیب به استان‌های کرمان (کیلوگرم در هکتار ۳۵۶۲) و هرمزگان (۵۴۲ کیلوگرم در هکتار) متعلق بوده و بیشترین سطح زیرکشت کلزا در استان خوزستان (۶۴۵۷ هکتار) بود. استان‌های هرمزگان، قزوین و خراسان شمالی بیشترین بازدهی منفی را داشتند که در این میان جایگاه استان قزوین با سهم ۶/۷ درصدی از تولید، شایان توجه است. استان‌های کرمان، آذربایجان شرقی و لرستان به ترتیب با نرخ بازدهی ۸۸۸/۳۶، ۳۲۵/۶۱ و ۲۷۸/۸۹ درصد در رتبه‌های اول، دوم و سوم قرار گرفتند که در بین آن‌ها، استان آذربایجان شرقی با ۵/۳ درصد سهم از تولید و سودآوری قابل توجه، جایگاه منحصر به فردی در تولید اقتصادی کلزا در کشور داشت. بر اساس یافته‌های پژوهش ۷۹ درصد نظام بهره‌برداری مورد استفاده در تولید کلزای آبی در استان‌های مورد مطالعه دارای بازدهی اقتصادی بوده و میزان سود، درآمد و عملکرد و قیمت به ترتیب بیشترین ارتباط معنی‌دار با نرخ بازده سرمایه‌گذاری در تولید کلزا را داشتند.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری، سودآوری، کلزا، نرخ بازده داخلی.

کلزا محصولی است که نقش برجسته‌ای در تأمین امنیت غذایی کشور دارد. سهم این محصول از کل تولیدات زراعی در سال‌های گذشته (۱۳۸۵-۱۳۸۶) تا ۰/۴۹ درصد گزارش شده ولی در حال حاضر (۱۳۹۶-۹۷) به ۰/۴۱ درصد رسیده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۸). طبق برنامه پنج ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران لازم است تولید کلزا از ۱۴۶ هزار تن در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ به ۹۳۴ هزار تن در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ افزایش یابد (روزنامه رسمی، ۱۳۹۶). میزان تولید این محصول در طول دو سال اول برنامه یعنی سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ به ترتیب ۱۸۱/۱ و ۳۲۹/۸ هزار تن بوده که به میزان ۴۶/۹ و ۴۱/۲ هزار تن کمتر از اهداف تعیین شده می‌باشند و به ترتیب ۲۱ و ۱۱ درصد عدم تحقق را مشخص می‌سازد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸؛ روزنامه رسمی، ۱۳۹۶). برای دستیابی به اهداف بالادستی، ضروری است انگیزه لازم برای افزایش تولید در سطح مزرعه نیز تأمین شود. پیگیری سیاست افزایش تولید بدون توجه به منافع بهره‌برداران، پایداری تولید را به مخاطره انداخته و لازم است همواره به سودآوری زراعی به‌عنوان یک عنصر کلیدی توجه شود. نتایج مطالعات پیشین نشان می‌دهند که متغیرهای اقتصادی و اجتماعی نظیر سن، تحصیلات، تجربه کشت، تنوع تولید، عملکرد سال گذشته، سطح سبز، درصد افت و شرکت در کلاس‌های ترویجی از عوامل تأثیرگذار در توسعه کشت کلزا در استان کرمان می‌باشند (شفیعی، ۱۳۹۰) و امکان افزایش عملکرد کلزا با مدیریت مصرف کود نیتروژنه، کود گوگرد و علف‌های هرز وجود دارد (آبروان و همکاران، ۱۳۹۶). در مطالعه پیش رو وضعیت سودآوری تولید کلزا در استان‌های عمده بررسی شده و فرصت‌های توسعه کشت این محصول در سطح کشور تعیین گردید. بدین منظور نرخ بازده سرمایه‌گذاری در هر هکتار به تفکیک ۱۴ استان شامل مرکزی، آذربایجان شرقی، خوزستان، کرمان، اصفهان، سیستان و بلوچستان، لرستان، هرمزگان، گلستان، قزوین، اردبیل، خراسان رضوی، خراسان شمالی و البرز محاسبه و با یکدیگر مقایسه شد، همچنین ارتباط شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون بررسی گردید.

ضرورت و اهمیت توسعه کشت کلزا

لازمه پذیرش و توسعه کشت کلزا، سودآوری زراعی این محصول می‌باشد. چنانچه برنامه‌های توسعه کشت متناسب با بازده اقتصادی طراحی گردند، امکان استفاده از مزیت‌های اقتصادی موجود در سطح کشور در راستای تأمین اهداف کلان فراهم خواهد شد. مطالعات گذشته بیشتر از سطح خرد به موضوع توسعه کشت کلزا پرداخته‌اند ولی مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های بخش کشاورزی و محاسبه سودآوری تولید، مناطق مستعد اقتصادی برای توسعه کشت کلزا را شناسایی و اولویت‌گذاری می‌کند. پژوهش برای دستیابی به این هدف، نرخ

بازده داخلی سرمایه‌گذاری در زراعت سیب‌زمینی در ۱۴ استان کشور را محاسبه کرده و سهم تولیدات دارای ارزش افزوده مثبت را مشخص می‌کند. نرخ بازده داخلی، نرخی است که ارزش حال هزینه‌ها را با ارزش حال درآمدها برابر می‌سازد (شهنوازی، ۱۳۹۵). در مطالعه حاضر از نرم‌افزارهای SPSS و COMFAR استفاده شده و اطلاعات مورد نیاز از انتشارات وزارت جهاد کشاورزی به دست آمده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶). داده‌های مورد استفاده در جدول ۱، گزارش شده است.

جدول ۱- اطلاعات مورد استفاده به تفکیک استان‌های مورد مطالعه (۹۴-۱۳۹۳).

ردیف	استان	هزینه (ریال)				درآمد (ریال)
		سه‌ماهه اول	سه‌ماهه دوم	سه‌ماهه سوم	سه‌ماهه چهارم	
۱	مرکزی	۱۸۷۴۴۲۲۰	۱۵۰۹۴۲۳۰	۱۳۶۱۵۴۰	۳۴۳۰۷۶۹۰	
۲	آذربایجان شرقی	۹۹۳۱۰۷۰	۸۴۱۵۵۴۰	۱۲۲۱۴۳۰	۶۳۰۱۴۲۹	
۳	خوزستان	۱۷۲۵۰۳۷۰	۷۰۲۱۳۶۲۰	۱۶۵۶۵۸۰	۳۲۱۶۸۶۵۰	
۴	کرمان	۱۶۸۴۳۷۵۰	۱۳۷۰۸۷۵۰	۳۴۳۷۵۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰۰	
۵	اصفهان	۲۲۵۷۰۳۳۰	۱۸۰۳۹۲۳۰	۲۳۴۶۷۳۰	۵۲۴۸۸۰۴۰	
۶	سیستان و بلوچستان	۷۹۷۵۱۵۰	۳۵۴۴۰۷۰	۱۱۶۸۱۷۰	۱۳۱۹۶۹۷۰	
۷	لرستان	۸۸۳۳۳۳۰	۵۸۴۷۶۲۰	۱۹۵۲۳۸۰	۳۸۰۹۵۲۴۰	
۸	هرمزگان	۸۲۰۲۱۰۰	۳۱۳۵۴۱۰	۲۲۶۷۹۱۰	۱۱۹۱۶۶۷۰	
۹	گلستان	۲۲۴۲۹۴۴۰	۸۸۳۵۶۷۰	۱۵۲۱۲۵۰	۳۷۹۲۵۷۱۰	
۱۰	قزوین	۱۴۵۶۵۰۰۰	۱۴۳۹۶۸۴۰	۲۱۸۰۷۱۰	۲۸۲۹۴۷۴۰	
۱۱	اردبیل	۲۴۴۹۰۳۷۰	۶۴۰۴۳۴۰	۲۵۰۰۰۰۰	۴۰۶۸۶۷۹۰	
۱۲	خراسان رضوی	۸۵۳۱۲۸۰	۱۰۸۰۳۶۳۰	۱۶۳۲۴۹۰	۲۹۱۴۰۹۲۰	
۱۳	خراسان شمالی	۱۹۵۳۷۶۹۰	۸۰۳۱۰۰۰	۲۳۸۵۰۰۰	۲۹۰۳۳۳۳۰	
۱۴	البرز	۱۱۳۸۶۴۹۰	۴۸۳۵۳۵۰	۱۳۲۰۹۳۰	۲۰۶۹۷۶۷۰	

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۶

نتایج و بحث

در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ از اراضی آبی کشت کلزا ۵۲۰۶۵ تن محصول برداشت شده که سهم استان‌های مورد مطالعه ۷۲/۵ درصد می‌باشد. در این استان‌ها روی‌هم‌بیش از ۲۴۰۰ هکتار کلزا کشت شده که بیش از ۷۱ درصد سطح زیر کشت آبی کلزا می‌باشد. در این قسمت ابتدا نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذاری تولید کلزا در هر هکتار محاسبه شده و سپس ارتباط شاخص نرخ بازده داخلی با مقدار تولید، سهم و سطح زیر کشت استان، قیمت، سود، درآمد، هزینه و عملکرد با استفاده از ضریب همبستگی بررسی می‌گردد. در جدول ۲، جایگاه استان‌های کشور از لحاظ نرخ بازده داخلی مشخص شده است.

همان‌طور که از نتایج جدول ۲، پیداست بیشترین و کمترین عملکرد به ترتیب به استان‌های کرمان (کیلوگرم در هکتار ۳۵۶۲) و هرمزگان (۵۴۲ کیلوگرم در هکتار) تعلق دارد. بیشترین سطح زیرکشت کلزا در استان خوزستان (۶۴۵۷ هکتار) بوده و این استان به‌تنهایی ۱۵/۱ درصد سطح زیرکشت کلزای آبی کشور را به خود اختصاص داده است. با این وجود استان خوزستان از لحاظ سودآوری تولید در رتبه پنجم قرار دارد. استان‌های هرمزگان، قزوین و خراسان شمالی بیشترین بازدهی منفی را داشته‌اند که در این میان جایگاه استان قزوین با دارا بودن ۶/۷ درصد از تولید شایان توجه می‌باشد.

بر اساس نتایج در طول سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ استان‌های کرمان، آذربایجان شرقی و لرستان به ترتیب با نرخ بازدهی ۸۸۸/۳۶، ۳۲۵/۶۱ و ۲۷۸/۸۹ درصد در رتبه‌های اول، دوم و سوم قرار گرفته‌اند (شکل ۱). این سه استان روی هم ۷/۸ درصد از تولید را بر عهده داشته‌اند. در بین این استان‌ها، استان آذربایجان شرقی با ۵/۳ درصد سهم تولید و سودآوری قابل توجه جایگاه منحصر به فردی در تولید اقتصادی کلزا در کشور دارد. به نظر می‌رسد استان‌های کرمان و لرستان از ظرفیت‌های اقتصادی موجود در توسعه کشت کلزا چندان استفاده نکرده‌اند. شکل ۲، نشان می‌دهد که ۷۹ درصد نظام بهره‌برداری مورد استفاده در تولید کلزای آبی در استان‌های مورد مطالعه دارای بازدهی بیش از ۱۸ درصد بوده که این بیانگر توجیه‌پذیری اقتصادی افزایش تولید کلزا در کشور می‌باشد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد ۲۱ درصد تولید کلزای آبی کشور دارای بازدهی منفی یا کمتر از ۱۸ درصد هستند.

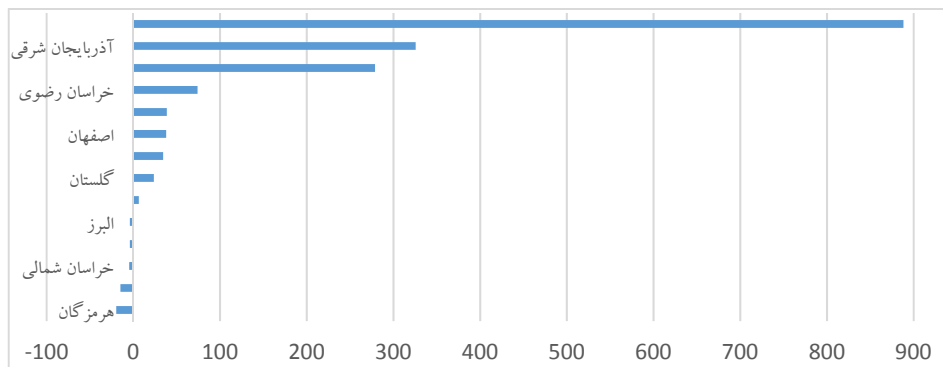
به‌منظور بررسی ارتباط میان نرخ بازده داخلی و دیگر شاخص‌های اقتصادی مورد مطالعه، ضریب همبستگی پیرسون محاسبه شد (جدول ۳). نتایج نشان داد که به ترتیب سود، درآمد، عملکرد و قیمت بیشترین ارتباط را با نرخ بازده سرمایه‌گذاری در تولید کلزا داشته‌اند و سطح زیرکشت، تولید و سهم از تولید ارتباطی با سودآوری ندارند، به عبارت دیگر نمی‌توان گفت که استان‌هایی که سهم بیشتر یا کمتری از تولید دارند سودآوری بیشتر یا

کمتری در زراعت کلزا دارند. عملکرد و قیمت فروش محصول به طور معنی داری با درآمد و سود ارتباط دارند و می توان گفت افزایش قیمت فروش باعث افزایش سرمایه گذاری در تولید محصول کلزا می شود.

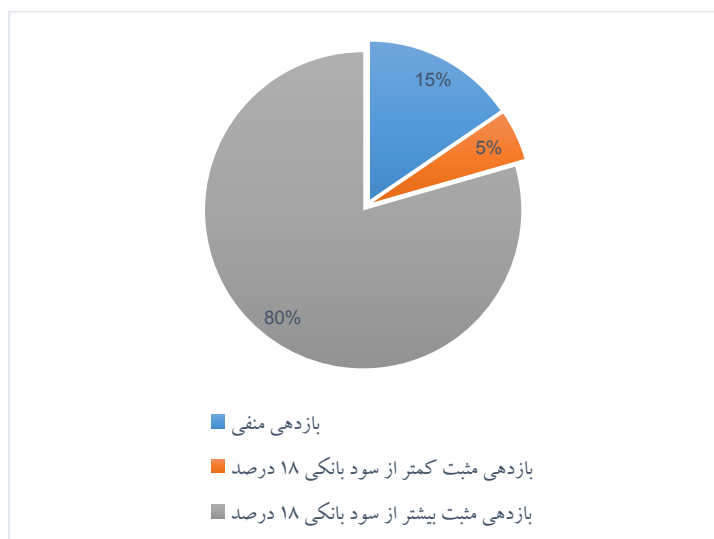
جدول ۲- نرخ بازده سرمایه گذاری تولید کلزا به تفکیک استان های مورد مطالعه (۹۴-۱۳۹۳).

ردیف	استان	عملکرد (تن)	قیمت (ریال)	درآمد		هزینه		سود (میلیون ریال در هکتار)	سطح زیر کشت استان (هکتار)	تولید استان		نرخ بازده داخلی	
				(میلیون ریال در هکتار)	(میلیون ریال در هکتار)	(میلیون ریال در هکتار)	(میلیون ریال در هکتار)			درصد	رتبه	مقدار (تن)	سهام (درصد)
۱	مرکزی	۱۶۹۲	۲۰۲۷۶	۳۴/۳	۳۵/۲	-۰/۹	۷۳۰	۱۲۰۰	۲/۳	-۴/۰۴	۱۱		
۲	آذربایجان شرقی	۳۳۷۱	۱۸۶۹۳	۶۳	۲۵/۶	۳۶/۴	۱۴۰۰	۲۷۵۶	۵/۳	۳۲۵/۶۱	۲		
۳	خوزستان	۱۴۶۹	۲۱۸۹۸	۳۲/۲	۲۶	۶/۲	۶۴۵۷	۷۸۸۸	۱۵/۱	۳۸/۷۶	۵		
۴	کرمان	۳۵۶۲	۴۰۰۰۶	۱۵۰	۳۶/۲	۱۱۳/۸	۲۵۰	۱۹۷	۰/۴	۸۸۸/۳۶	۱		
۵	اصفهان	۲۰۹۸	۲۵۰۱۸	۵۲/۵	۴۲	۹/۵	۳۱۳	۶۴۱	۱/۲	۳۷/۹۷	۶		
۶	سیستان و بلوچستان	۹۲۴	۱۴۱۵۱	۱/۳	۱۲/۷	۰/۵	۱۵۱۶	۱۹۳۶	۳/۷	۶/۴۰	۹		
۷	لرستان	۱۶۱۹	۱۴۵۴۶	۳۸/۱	۱۶/۶	۲۱/۵	۱۴۰۰	۱۱۲۰	۲/۱	۲۷۸/۸۹	۳		
۸	هرمزگان	۵۴۲	۲۱۹۸۶	۱۱/۹	۱۳/۶	-۱/۷	۱۷۰	۷۴	۰/۱	-۱۹/۶۷	۱۴		
۹	گلستان	۲۰۹۴	۱۸۱۱۲	۳۷/۹	۳۳	۵	۳۱۹۵	۵۸۵۷	۱۱/۲	۲۳/۶۹	۸		
۱۰	قزوین	۱۴۸۶	۱۹۰۴۱	۲۸/۳	۳۱/۱	-۲/۹	۱۶۷۰	۳۵۰۴	۶/۷	-۱۴/۸۳	۱۳		
۱۱	اردبیل	۲۲۶۰	۱۸۰۰۳	۴۰/۷	۳۳/۴	۷/۳	۴۵۹۶	۸۸۳۳	۱۷	۳۴/۴۰	۷		
۱۲	خراسان رضوی	۲۶۹۸	۱۰۷۷۶	۲۹/۱	۲۱	۸/۱	۱۳۰۱	۲۷۶۴	۵/۳	۷۴/۰۸	۴		
۱۳	خراسان شمالی	۱۲۱۷	۲۳۸۵۶	۲۹	۲۹/۹	-۰/۹	۱۱۴۸	۸۹۲	۱/۷	-۴/۷۴	۱۲		
۱۴	البرز	۱۳۵۸	۱۳۵۲۹	۲۰/۷	۱۷/۵	۳/۱	۱۲۵	۲۱۹	۰/۴	-۴/۰۴	۱۱		

* شامل فروش و سایر درآمدها می باشد، (مأخذ: یافته های پژوهش)



شکل ۱- نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذاری در تولید کلزا در استان‌های مختلف (درصد).



شکل ۲- فراوانی نسبی سودآوری تولید کلزا در کشور.

جدول ۳- ضریب همبستگی شاخص‌های مورد مطالعه.

نرخ بازده داخلی	عملکرد	قیمت	درآمد	هزینه	سود	سطح زیر کشت	تولید	سهم از تولید
نرخ بازده داخلی	۱							
عملکرد	۰/۷۲**	۱						
قیمت	۰/۶۷**	۰/۳۶	۱					
درآمد	۰/۹۲**	۰/۷۹**	۰/۸۱**	۱				
هزینه	۰/۱۹	۰/۴۸	۰/۵۶*	۰/۵۴*	۱			
سود	۰/۹۹**	۰/۷۳**	۰/۷۳**	۰/۹۴**	۰/۲۶	۱		
سطح زیر کشت	-۰/۲۱	-۰/۰۲	-۰/۱۴	-۰/۱۵	-۰/۲۰	۱		
تولید	-۰/۲۴	۰/۱۱	-۰/۲۰	-۰/۱۳	-۰/۲۲	۰/۹۴**	۱	
سهم از تولید	-۰/۲۳	۰/۱۱	-۰/۲۰	-۰/۱۲	-۰/۲۱	۰/۹۴**	۱**	۱

**، * به ترتیب در سطح احتمال ۱ درصد و ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد، (مأخذ: یافته‌های پژوهش).

توصیه ترویجی

از مجموع یافته‌های پژوهش می‌توان پیشنهادهای زیر را برای بهبود برنامه‌های توسعه کشت کلزا در کشور ارائه نمود:

الف) استان خوزستان قطب تولید کلزای آبی کشور بوده ولی سودآوری زراعی در آن نیازمند توجه بیشتر است. این استان بیش از ۱۵ درصد تولید آبی کلزا را به خود اختصاص داده ولی نرخ بازده سرمایه‌گذاری تولید در آن حدود ۳۹ درصد است که از مقادیر برتر کشوری فاصله زیادی دارد.

ب) سودآوری زراعی در استان‌های هرمزگان، قزوین و خراسان شمالی منفی بوده و تولید کلزای آبی در سال زراعی مورد مطالعه اقتصادی نبوده است. ضروری است با افزایش عملکرد و قیمت خرید بر میزان سودآوری کشت در این استان‌ها افزوده گردد.

ج) استان‌های کرمان، آذربایجان شرقی و لرستان از لحاظ بازدهی سرمایه‌گذاری مناسب‌ترین مناطق برای افزایش کشت و تولید کلزا می‌باشند.

د) ۷۹ درصد تولید آبی استان‌های مورد مطالعه دارای بازدهی اقتصادی بیشتر از ۱۸ درصد بوده و کشت کلزا در این استان‌ها از لحاظ اقتصادی توجیه دارد.

منابع

- آبروان، پ.، سلطانی، ا.، مجیدیان، م. و محسن‌آبادی، غ. ۱۳۹۶. ارزیابی عامل‌های مدیریتی محدود کننده عملکرد کلزا در شرق استان گلستان با استفاده از روش CPA. مجله کشاورزی بوم‌شناختی، ۷(۲): ۴۶-۶۰.
- روزنامه رسمی. ۱۳۹۶. قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶)، شماره ۲۰۹۹۵.
- شفیعی، ل. ۱۳۹۰. بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کاشت کلزا در استان کرمان. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۳(۴): ۱۶-۱.
- شهنوازی، ع. ۱۳۹۵. تهیه طرح‌های توجیهی سرمایه‌گذاری (آموزش گام‌به‌گام با نرم‌افزار کامفار). انتشارات انس، چاپ اول، تبریز.
- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۸. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵. جلد اول: محصولات زراعی. معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۶. هزینه تولید محصولات زراعی کشاورزی سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ (نتایج کل کشور). معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۸. سطح برداشت و میزان تولید محصولات زراعی کشور در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶. معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۵. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳، جلد اول: محصولات زراعی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵، جلد اول: محصولات زراعی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.