

تأثیر تغییرات قیمت کودهای شیمیایی بر الگوی مصرف، عملکرد و سود ناخالص در مزارع سیب‌زمینی استان آذربایجان شرقی

علی شهنوازی^{*}

۱- استادیار پژوهشی 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

a.shahnavazi@areeo.ac.ir

* نشانی پست الکترونیکی نویسنده مسئول:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

تاریخ انجام اصلاحات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۰۶

چکیده

در سال‌های گذشته هزینه‌ها و درآمد سیب‌زمینی نوسان‌های زیادی داشته است. مطالعه ارتباط میان تغییرات قیمت کودهای فسفاته و ازته با میزان مصرف این نهاده در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد بیانگر آن است که در طول سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰، بین تغییرات قیمت در سال بر میزان مصرف در همان سال یا سال بعدی ارتباطی وجود نداشته است. بررسی هم‌زمان مصرف کودهای فسفاته و ازته در شهرستان‌های مورد مطالعه، نشان‌دهنده آن است که تصمیم‌گیری در خصوص مصرف این دو نوع کود ارتباط مثبت و قوی با یکدیگر دارند. در طول سال‌های گذشته عملکرد سیب‌زمینی در شهرستان‌های سراب و عجب‌شیر به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته ولی در شهرستان بستان‌آباد در همان دوره، تغییر محسوسی در عملکرد مشاهده نمی‌شود. مطالعه رابطه میزان مصرف کودهای شیمیایی با عملکرد، مشخص می‌کند که در طی دوره مد نظر ارتباطی میان میزان مصرف با عملکرد وجود ندارد. بررسی سود ناخالص زراعت سیب‌زمینی نشان داد که بازده اقتصادی زراعت این محصول در شهرستان‌های سراب و بستان‌آباد به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است، در حالی که سود ناخالص زراعت سیب‌زمینی در هر هکتار در مزارع شهرستان عجب‌شیر تغییر چندانی نداشته است. با آن‌که عملکرد بهره‌برداران در شهرستان عجب‌شیر افزایشی و در شهرستان بستان‌آباد تقریباً بدون تغییر می‌باشد، سود ناخالص در شهرستان عجب‌شیر بدون روند ولی در شهرستان بستان‌آباد افزایشی است. بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر رفتار بهره‌برداران در حد کمینه مؤید سه نکته اساسی می‌باشد. نخست تأثیر قابل‌توجه شیوه تحلیل بر نتایج حاصله و این‌که چگونه تحلیل‌های نقطه‌ای و میانگین‌گیری (مرسوم مدیریتی) می‌تواند باعث انحراف در تصمیمات شود. دوم، عدم واکنش بهره‌برداران به تغییرات اسمی قیمت‌های نهاده‌ها و لحاظ هم‌زمان تغییرات (هزینه‌ای و درآمدی) در خصوص میزان مصرف نهاده‌ها و سوم پرهیز از توصیه‌های یکسان برای مناطق مختلف می‌باشد.

کلمات کلیدی: درآمد، روند زمانی، قیمت، میانگین‌گیری، هزینه

بیان مساله

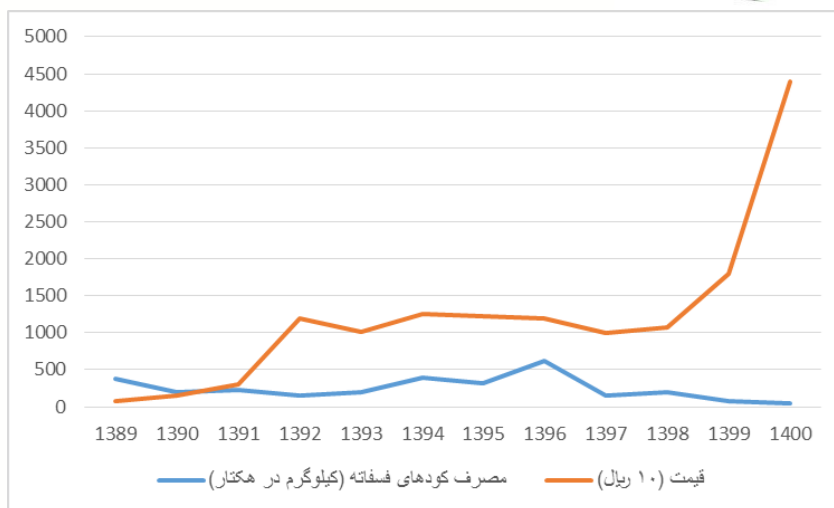
- ۴- مقدار مصرف کودهای فسفاته و ازته به یکدیگر مرتبط است.
- ۵- عملکرد سیب‌زمینی در طول سال‌های گذشته روندی افزایشی داشته است.
- ۶- سود ناخالص در هکتار زراعت سیب‌زمینی در سال‌های گذشته افزایشی بوده است.
- ۷- عملکرد و سود ناخالص ارتباط مستقیمی با یکدیگر دارند.
- ۸- میزان مصرف کودهای شیمیایی بر عملکرد مؤثر است.
- ۹- الگوی مصرف کودهای شیمیایی در طول سال‌های گذشته در مناطق مختلف، تغییرات متفاوتی داشته است.

معرفی دستاورد

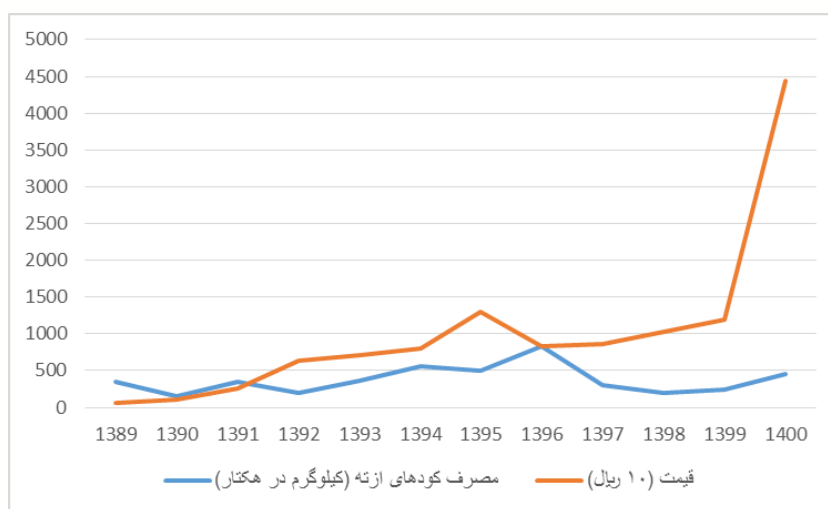
مزارع سیب‌زمینی استان آذربایجان شرقی بیش‌تر در سه شهرستان سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد متمرکز هستند. کودهای فسفاته و ازته سهم بیش‌تری در سبد کودی بهره‌برداران داشته و تغییرات قیمتی مشاهده‌شده در شهرستان‌های مورد مطالعه یکسان نمی‌باشد. با آن‌که افزایش قیمت کودهای شیمیایی در همگی شهرستان‌ها مشهود می‌باشد، به‌نظر می‌رسد که مصرف کودهای شیمیایی فسفاته و ازته در شهرستان سراب چندان تغییری نداشته ولی در شهرستان بستان‌آباد کاهش یافته است. در شهرستان عجب‌شیر مقدار مصرف کودهای فسفاته کاهش و بر میزان مصرف کودهای ازته افزوده شده است. در شکل‌های ۱ تا ۶، تغییر قیمت کودهای شیمیایی در شهرستان‌های مورد مطالعه در طول سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ نمایش داده شده است.

تغییرات قیمتی (هزینه‌ای و درآمدی) می‌تواند در مناطق مختلف، آثار متفاوتی بر الگوی زراعی و رفتار بهره‌برداران داشته باشد. بررسی اطلاعات موجود درخصوص مصرف کودهای شیمیایی در مراکز عمده زراعت سیب‌زمینی در استان آذربایجان شرقی که بیش‌تر در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد متمرکز هستند، نشان می‌دهد که کودهای فسفاته و ازته بیش‌ترین نقش را در الگوی مصرف بهره‌برداران دارند. میزان مصرف این نهاده‌ها در این مناطق متفاوت بوده ولی به‌طورکلی در طول سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ به‌ترتیب از ۲۱۹ و ۳۵۳ به ۲۵۰ و ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار رسیده است. این در حالی است که میانگین قیمت پرداختی به هر کیلوگرم این کودها به‌ترتیب از ۱۱۳ و ۹۱ به ۳۱۱۱ و ۲۳۷۰ تومان افزایش یافته است. در همین مدت میانگین عملکرد سیب‌زمینی در هکتار از ۲۵/۳ به ۴۰/۳ تن و سود ناخالص در هکتار از ۴/۲۷ به ۳۹/۱۴ میلیون تومان رسیده است (۱). این تغییرات و شناسایی نحوه تأثیر آن‌ها بر رفتار بهره‌برداران در فضای اقتصادی موجود، می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود و تقویت تصمیمات مدیریتی داشته باشد. از آن‌جا که میانگین‌گیری همواره اختلافات منطقه‌ای موجود را از بین می‌برد، لذا در این پژوهش از اطلاعات شهرستانی (سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد) برای بررسی فرضیه‌های زیر استفاده شده است:

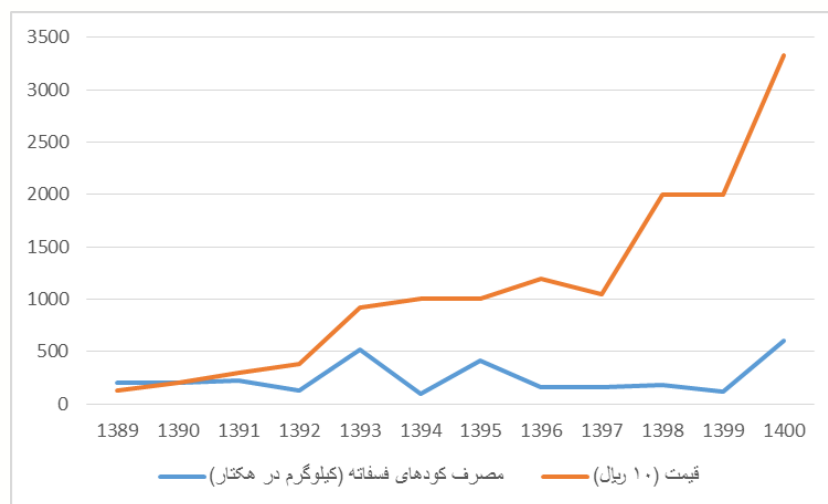
- ۱- تغییر قیمت کودهای شیمیایی در سال جاری بر میزان مصرف در سال جاری مؤثر است.
- ۲- تغییر قیمت کودهای شیمیایی در سال جاری بر میزان مصرف در سال بعدی مؤثر است.
- ۳- روند مصرف کودهای شیمیایی در طول سال‌های گذشته کاهش یافته است.



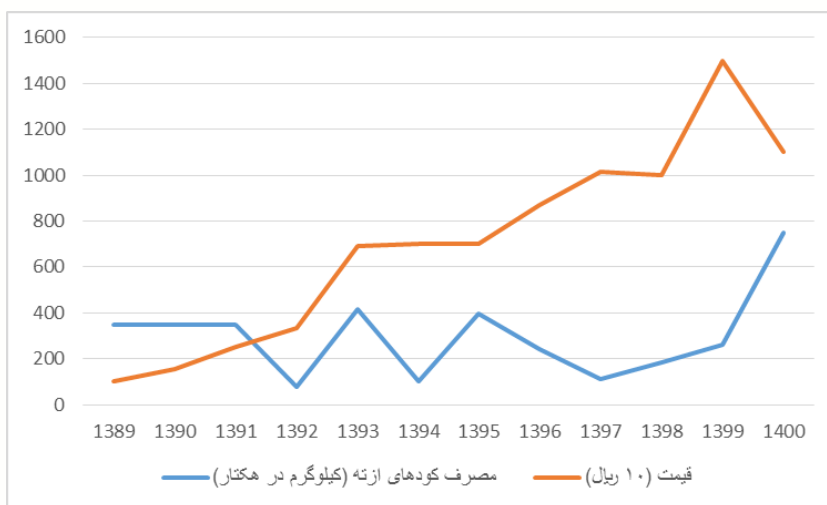
شکل ۱- تغییر قیمت و مقدار مصرف کودهای فسفات در شهرستان سراب



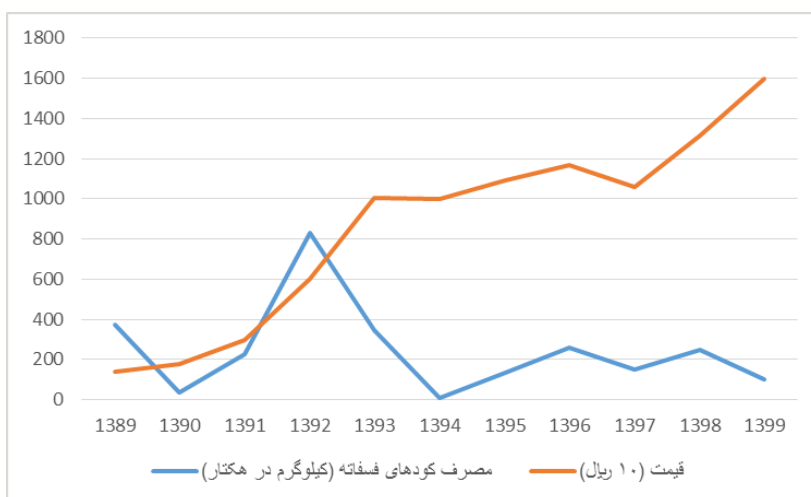
شکل ۲- تغییر قیمت و مقدار مصرف کودهای ازته در شهرستان سراب



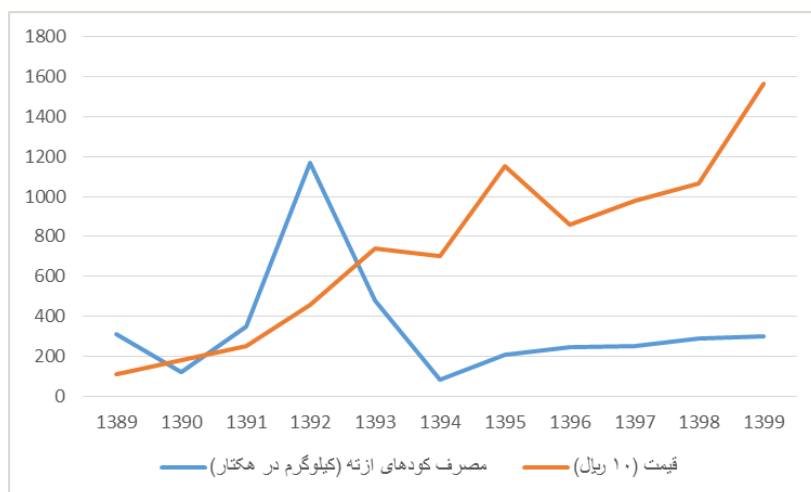
شکل ۳- تغییر قیمت و مقدار مصرف کودهای فسفات در شهرستان عجب‌شیر



شکل ۴- تغییر قیمت و مقدار مصرف کودهای ازته در شهرستان عجبشیر



شکل ۵- تغییر قیمت و مقدار مصرف کودهای فسفاته در شهرستان بستان آباد



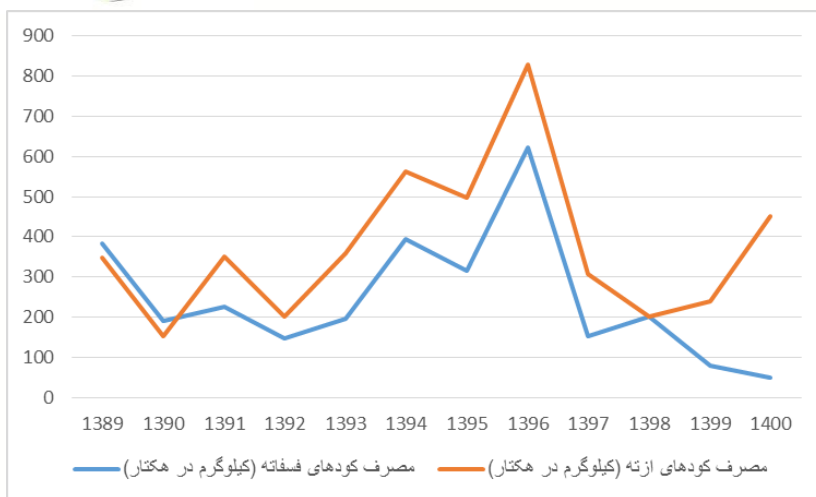
شکل ۶- تغییر قیمت و مقدار مصرف کودهای ازته در شهرستان بستان آباد

بررسی رابطه میزان مصرف کودهای شیمیایی با عملکرد در شهرستان‌های مورد مطالعه، مشخص می‌کند که طی دوره مطالعه ارتباطی بین میزان مصرف کود با عملکرد وجود ندارد. این موضوع در کنار این یافته که میزان مصرف کودهای شیمیایی در طول دوره تغییر چندانی نداشته است، مؤید این مطلب است که بهبودهای مشاهده شده در عملکرد سیب‌زمینی ناشی از عواملی غیر از مصرف کودهای شیمیایی فسفات و ازته بوده است. میانگین مصرف کودهای شیمیایی فسفات و ازته در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد در جدول ۱، گزارش شده است. بررسی نشان داد که اختلاف قابل ملاحظه‌ای بین میانگین مصرف کودهای فسفات و ازته در شهرستان‌های مورد مطالعه وجود ندارد.

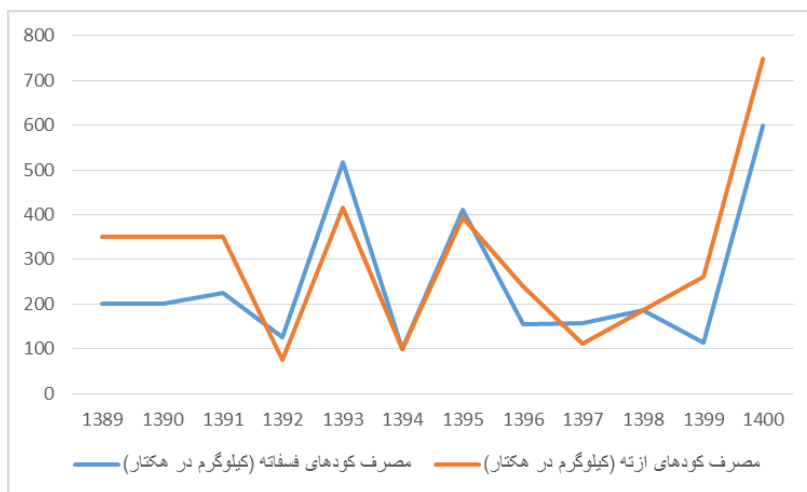
بررسی سود ناخالص زراعت سیب‌زمینی نشان داد که بازده اقتصادی زراعت این محصول در شهرستان‌های سراب و بستان‌آباد به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. در حالی که سود ناخالص زراعت سیب‌زمینی در هر هکتار در مزارع شهرستان عجب‌شیر تغییر چندانی نداشته است. نکته قابل توجه، وجود سود ناخالص منفی در تعدادی از سال‌ها در شهرستان سراب می‌باشد. شکل ۱۱، این مهم را به‌صورت نموداری نمایش می‌دهد. میانگین سود ناخالص زراعت سیب‌زمینی در هر هکتار طی دوره مورد مطالعه در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد به ترتیب $4/7$ ، $7/9$ و 17 میلیون تومان بوده است. با آن‌که عملکرد بهره‌برداران در شهرستان عجب‌شیر افزایشی و در شهرستان بستان‌آباد تقریباً بدون تغییر می‌باشد ولی سود ناخالص در شهرستان عجب‌شیر بدون روند ولی در شهرستان بستان‌آباد افزایشی است. این امر نمی‌تواند به علت تفاوت‌های عملکردی باشد و احتمالاً عوامل هزینه‌ای و قیمتی تأثیرگذار می‌باشند.

مطالعه ارتباط تغییرات قیمت کودهای فسفات با میزان مصرف این نهاده در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد بیانگر آن است که در طول سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۴۰۰، میان تغییرات قیمت در سال بر میزان مصرف در همان سال یا سال بعدی ارتباطی وجود نداشته است. به عبارت دیگر، تغییرات قیمت کودهای فسفات تغییری در الگوی مصرف این نهاده در مزارع سیب‌زمینی ایجاد نکرده است. بررسی روند مصرف نیز تغییر کاهشی یا افزایشی را نشان نمی‌دهد. در مورد مصرف کودهای شیمیایی ازته نیز به استثنای شهرستان سراب، ارتباطی مشاهده نمی‌شود ولی در شهرستان سراب ارتباط ضعیف و مثبتی میان قیمت سال جاری با میزان مصرف کودهای ازته در سال بعدی وجود دارد. به عبارت دیگر، میزان مصرف کودهای شیمیایی در مزارع سیب‌زمینی استان آذربایجان شرقی نسبت به قیمت حساس نمی‌باشد.

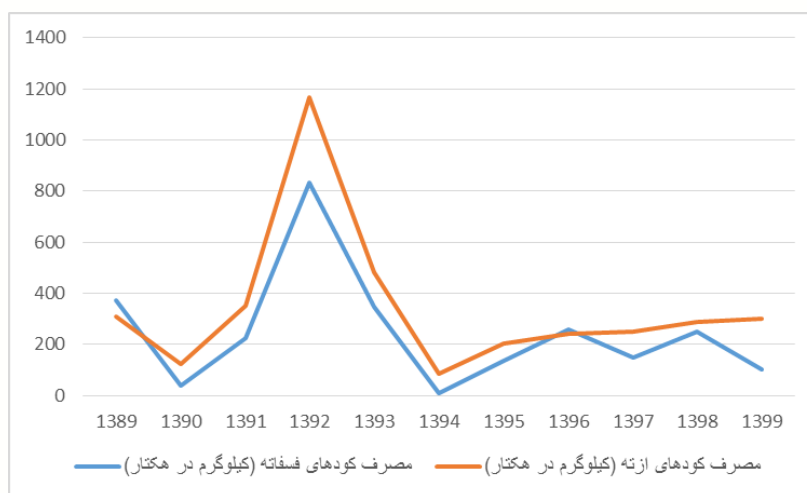
بررسی تغییرات عملکرد سیب‌زمینی در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۴۰۰، نشان می‌دهد که در طول سال‌های گذشته عملکرد سیب‌زمینی در شهرستان‌های سراب و عجب‌شیر به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. در همین دوره در شهرستان بستان‌آباد، تغییر محسوسی در عملکرد مشاهده نشد. شکل ۱۰، عملکرد سیب‌زمینی در طول سال‌های مورد مطالعه به تفکیک شهرستان را نمایش می‌دهد. همان‌طور که از شکل پیداست، در طول سال‌های گذشته معمولاً میزان عملکرد سیب‌زمینی در شهرستان عجب‌شیر بیش‌تر از سراب و بستان‌آباد بوده و روند افزایشی عملکرد سیب‌زمینی در شهرستان‌های عجب‌شیر و سراب مشهود می‌باشد. میانگین عملکرد سیب‌زمینی در سال‌های مورد مطالعه در شهرستان عجب‌شیر (۳۴ تن در هکتار) بیش‌تر از شهرستان بستان‌آباد (۲۸ تن در هکتار) و سراب (۲۴ تن در هکتار) است.



شکل ۷- تغییرات هم‌زمان مصرف کودهای فسفاته و ازته در شهرستان سراب



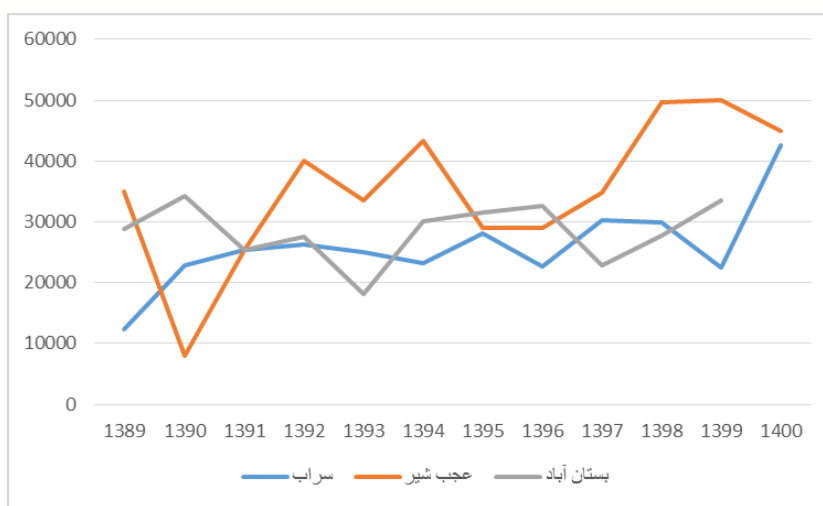
شکل ۸- تغییرات هم‌زمان مصرف کودهای فسفاته و ازته در شهرستان عجب شیر



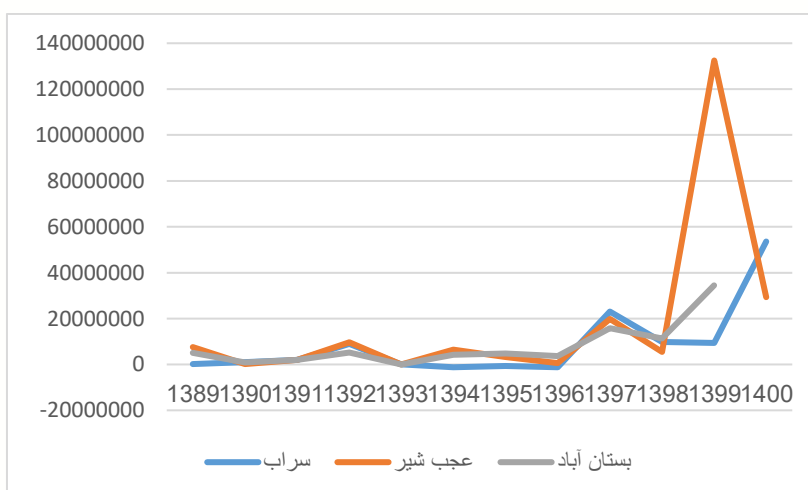
شکل ۹- تغییرات هم‌زمان مصرف کودهای فسفاته و ازته در شهرستان بستان آباد

جدول ۱- میانگین مصرف کودهای فسفاته و ازته در طول سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰

کودهای ازته (کیلوگرم در هکتار)	کودهای فسفاته (کیلوگرم در هکتار)	شهرستان	ردیف
۳۷۵	۲۴۷	سراب	۱
۲۹۹	۲۴۹	عجب‌شیر	۲
۳۴۵	۲۴۷	بستان‌آباد	۳



شکل ۱۰- عملکرد سیب‌زمینی در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و بستان‌آباد (کیلوگرم در هکتار)



شکل ۱۱- تغییرات سود ناخالص سیب‌زمینی در شهرستان‌های سراب، عجب‌شیر و سراب (۱۰ ریال)

توصیه ترویجی

بستان آباد به وسیله کشاورزان به طور هم زمان گرفته می شود. هرگونه تغییر در مصرف یکی از آن ها بر میزان مصرف دیگری تأثیر مستقیم خواهد داشت.

۴- عملکرد سیب زمینی در مزارع شهرستان های سراب و عجب شیر در طول سال های ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۰ افزایش محسوسی داشته است ولی تغییر مشابهی در مزارع شهرستان بستان آباد مشاهده نمی شود. به عبارت دیگر، کوشش های انجام گرفته برای افزایش عملکرد تنها در شهرستان های سراب و عجب شیر مؤثر بوده است.

۵- به دلیل عدم تغییر مصرف کودهای شیمیایی، افزایش موجود در عملکرد ناشی از عوامل دیگری به جز کودهای شیمیایی می باشد.

۶- با آن که عملکرد سیب زمینی در شهرستان عجب شیر، افزایش قابل توجهی داشته است ولی اثر این بهبود در سود ناخالص مشاهده نمی شود. به عبارت دیگر، افزایش عملکرد در این شهرستان تنها به حفظ شرایط موجود منجر شده است.

۷- افزایش عملکرد در مزارع سیب زمینی شهرستان سراب در سود ناخالص انعکاس یافته و موجب افزایش آن شده است.

۸- افزایش سود ناخالص در مزارع سیب زمینی شهرستان بستان آباد به عوامل دیگری (هزینه ای یا قیمتی) به جز عملکرد مربوط می باشد.

۹- شواهدی برای تأیید این گفته که الگوی مصرف کودهای شیمیایی در شهرستان های مورد مطالعه در طول دوره مورد مطالعه متفاوت بوده، وجود ندارد.

بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی بر رفتار بهره برداران، در حد کمینه مؤید سه نکته اساسی می باشد. نخست تأثیر قابل توجه شیوه تحلیل بر نتایج حاصله و این که چگونه تحلیل های نقطه ای و میانگین گیری (مرسوم مدیریتی) می تواند باعث انحراف در تصمیمات شود. دوم، عدم واکنش بهره برداران به تغییرات اسمی قیمت های نهاده ها و لحاظ هم زمان تغییرات (هزینه ای و درآمدی) در خصوص میزان مصرف نهاده ها و سوم مسائل متفاوت موجود در مناطق مختلف است. به گونه ای که رفتار مدیریتی در مناطقی که دارای سابقه بازده اقتصادی منفی (سراب) است یا منطقه ای که با عدم افزایش عملکرد (بستان آباد) در طول سال های گذشته مواجه است با منطقه ای که با وجود افزایش عملکرد تغییر محسوسی در بازده اقتصادی آن ایجاد نشده، یکسان نیست. در جمع بندی مطالعه، توصیه های زیر را می توان ارائه کرد:

۱- تغییرات قیمتی کودهای فسفاته و ازته در طول سال های گذشته تأثیری بر رفتار کشاورزان در میزان مصرف آن ها در مزارع سیب زمینی شهرستان های سراب، عجب شیر و بستان آباد نداشته است. به عبارت دیگر، میزان مصرف این نهاده ها به قیمت های اسمی حساس نیست.

۲- روند کاهشی یا افزایشی مشخصی در مقدار مصرف کودهای فسفاته و ازته در مزارع شهرستان های سراب، عجب شیر و بستان آباد در طول سال های مورد مطالعه مشاهده نمی شود. این مطلب اهمیت مطالعات منطقه ای و پرهیز از میانگین گیری و مقایسه های نقطه ای را مشخص می کند.

۳- تصمیم گیری در خصوص استفاده از کودهای فسفاته و ازته در مزارع سیب زمینی شهرستان های سراب، عجب شیر و

فهرست منابع:

تاریخ دسترسی: amar/FA/65/form/pId29748

۱۴۰۳/۰۱/۰۷

۱- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۴۰۲. هزینه تولید محصولات زراعی در سال های زراعی ۱۳۸۹-۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰-۱۴۰۱. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، قابل دسترسی:

<https://amar.maj.ir/page->