

تأثیر عوامل قیمتی و غیرقیمتی بر سطح زیر کشت چغندر قند در استان خراسان

The effects of price and non-price factors on sugar beet cultivation area in Khorasan province

محمد قربانی^۱ و سیاوش دهقانیان^۱

م. قربانی و س. دهقانیان. ۱۳۸۵. تأثیر عوامل قیمتی و غیرقیمتی بر سطح زیر کشت چغندر قند در استان خراسان. چغندر قند ۲۲(۱): ۱۱۳-۱۰۱

چکیده

در این مقاله عوامل قیمتی و غیرقیمتی مؤثر بر سطح زیر کشت چغندر قند با استفاده از الگوی لگاریتمی و داده‌های مقطع زمانی ۱۹۵ تولیدکننده چغندر قند استان خراسان در سال ۱۳۸۲ که براساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب شده‌اند، بررسی شده است. نتایج مطالعه نشان داد که عیار چغندر قند، نوع بذر مصرفی، عملکرد چغندر قند در سال قبل و نوع سیستم آبیاری بیشترین تأثیر مثبت و فاصله مزرعه تا مراکز تبدیل و سن کشاورزان بیشترین تأثیر منفی بر سطح زیر کشت چغندر قند داشته‌اند. با توجه به یافته‌ها، مکان‌یابی مناسب واحدهای فرآوری، بازرنگری در مأموریت‌های ترویجی و تدوین نسخه‌های ترویجی مطلوب با قدرت تأثیرگذاری بالا، توزیع بذرهای اصلاح شده پلی ژرم با قدرت تولید عیار بالاتر، قیمت‌گذاری مناسب براساس عیار و میزان تفاله تولیدی به عنوان راهکارهای رفع مشکل در قالب این مطالعه پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: الگوی لگاریتمی، چغندر قند، خراسان، سطح زیر کشت، عوامل قیمتی و غیرقیمتی، نمونه‌گیری تصادفی

۱- به ترتیب استادیار و استاد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد ghorbani@ferdowsi.um.ac.ir

مقدمه

قند و شکر یکی از مؤلفه‌های مهم رژیم غذایی انسان است (آشگر طوسی؛ ۱۳۶۸). استان خراسان یکی از قطب‌های مهم تولید چغندر قند محسوب می‌شود. مناطق مهم کشت و تولید چغندر قند بخش‌های شمالی و مرکزی است که از جهت نوع خاک و شرایط اقلیمی بسیار مناسب است. تولید چغندر قند علاوه بر ایجاد درآمد، از نظر اشتغال‌زایی به‌ویژه در مراحل بازاریابی و فرآوری نیز حائز اهمیت است. افزایش تقاضا برای این محصول توأم با کمبود تولید داخلی، به واردات شکر منجر شده است، به نحوی که سالانه مقدار قابل توجهی ارز (حدود ۳۵۰ میلیون دلار) صرف واردات این محصول می‌شود. به منظور دستیابی به خودکفایی در زمینه تولید قند و شکر، ضرورت دارد علاوه بر سرمایه‌گذاری‌های کافی در صنعت شکر، افزایش ظرفیت کارخانه‌های قند و نوسازی فن‌آوری، امکانات تولید محصول چغندر قند نیز مهیا شود (موسی‌نژاد و بافنده ایمان‌دوست ۱۳۷۳). به همین دلیل یکی از سیاست‌های دولت، افزایش تولید داخلی به منظور خودکفایی نسبی این محصول است. بنابراین دولت در چند سال گذشته، عمدتاً با افزایش قیمت و اتخاذ سیاست‌های قیمت تضمینی و بیمه محصول چغندر قند تلاش کرده است تا سطح زیر کشت و در نتیجه تولید چغندر قند را در کشور افزایش دهد. متأسفانه اتخاذ چنین سیاست‌هایی نه تنها سطح زیر کشت چغندر قند را افزایش نداده، بلکه حتی به دلایلی نامشخص به

کاهش سطح زیر کشت آن نیز منجر شده است (دهقانان و همکاران a,b ۱۳۸۲). در حالی که عوامل غیر قیمتی نیز بر سطح زیر کشت چغندر قند مؤثر است و عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری زارعین به کشت محصول چغندر قند با عوامل مؤثر بر میزان سطح زیر کشت این محصول یکسان نیستند. سودآوری نسبی، سهم درآمد مزرعه از کل درآمد، عیار چغندر قند، تعداد نیروی کار خانوادگی، داشتن ماشین‌آلات کشاورزی، سهم زمین آبی از کل زمین‌ها، مقدار چغندر کاری در سال گذشته و فاصله مزرعه تا کارخانه از جمله متغیرهایی هستند که بر روی سطح زیر کشت چغندر قند مؤثر می‌باشند (سلامی و عین‌اللهی ۱۳۸۰). به نظر می‌رسد در شرایط فعلی انگیزه لازم برای تولیدکنندگان در زمینه افزایش سطح زیر کشت و تولید کاهش یافته است که این مساله در نهایت فرایند تبدیل را مختل و یا حداقل، انگیزه‌ها را تضعیف می‌کند.

سطح زیر کشت محصولات کشاورزی متأثر از عوامل مختلفی است که برخی از آن‌ها قابل کنترل و برخی دیگر غیرقابل کنترل می‌باشد. عوامل قابل کنترل به دو دسته، عوامل قیمتی و عوامل غیرقیمتی تقسیم می‌شوند. از مجموعه عواملی قیمتی؛ قیمت محصولات کشاورزی و نهاده‌های مربوط به آن نقش بسیار مهمی را در اقدام به کشت و یا گسترش سطح زیر کشت ایفا می‌کنند (Shephard 1970, Crawford 1980, Cheng and Caps 1988). در واقع این اعتقاد وجود دارد که

مواد و روش‌ها

الگوی تجربی: در این مطالعه به منظور بررسی عوامل قیمتی و غیرقیمتی مؤثر بر گسترش سطح زیر کشت چغندر قند از الگوهای مختلف از جمله کاب - داکلاس (لگاریتمی)، خطی و ترانسندنتال استفاده شد. نتایج مربوط به آزمون‌های F مقید (آزمون انتخاب بین دو الگوی لگاریتمی و ترانسندنتال که حکایت از بهتر بودن الگوی لگاریتمی داشت) و نیز مکینون (آزمون انتخاب بین دو الگوی لگاریتمی و خطی که حکایت از برتری الگوی لگاریتمی داشت) حاکی از بهتر بودن الگوی لگاریتمی بوده است. برای بررسی خطای تصریح از آزمون رمزی استفاده شده است که نتایج نشان داد در الگوی لگاریتمی خطای تصریح وجود ندارد. بنابراین با توجه به آزمون‌های انتخاب الگو، الگوی لگاریتمی انتخاب و به شکل زیر با استفاده از روش OLS (Ordinary Least Squares) برآورد

شده است (Amemyia 1985, Green 1993):

$$\text{Lny} = \text{Ln}\alpha + \sum_{i=1}^7 \beta_i \text{Ln}Z_i + \sum_{j=1}^5 \beta_j D_j$$

که در آن:

Ln = علامت لگاریتم طبیعی

y = سطح زیر کشت چغندر قند (هکتار)

Z_1 = سن چغندر کار (سال)

Z_2 = تحصیلات چغندر کار (سال)

Z_3 = سابقه اشتغال به کار کشاورزی (سال)

D_1 = متغیر مجازی مالکیت اراضی (شخصی) = ۱ و

سایر (= ۰)

قیمت یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در فرآیند تولید محصولات کشاورزی محسوب می‌شود، به نحوی که علاوه بر افزایش سطح زیر کشت، می‌تواند به افزایش تولید نیز منجر شود. از سوی دیگر با شکل‌گیری رقابت غیرقیمتی (Crawford 1998)، بحث عوامل غیرقیمتی نیز مطرح می‌شود که می‌تواند نقش ویژه‌ای در افزایش سطح زیر کشت و حتی اقدام به کشت محصولات کشاورزی داشته باشد. در این مجموعه متغیرهای مختلفی قرار می‌گیرند که مهم‌ترین آن ویژگی‌های مزرعه، کشاورز و محصول می‌باشند. این عوامل نیز می‌توانند با تأثیرگذاری بر روی برخی مؤلفه‌ها مانند ریسک‌گریزی، قابلیت کشت محصولات، میزان تلاش و انگیزه تولید به افزایش سطح زیر کشت و به تبع آن افزایش تولید محصولات کشاورزی منجر شوند. بنابراین به طور خلاصه می‌توان گفت که در ارزیابی‌های مربوط به سطوح زیر کشت بر خلاف الگوهای تجربی مانند نرلاو (Nerlove 1965) که قیمت مهم‌ترین متغیر وارده در الگو بوده، باید به عوامل غیرقیمتی نیز توجه داشت و آن‌ها را در الگوهای تجربی دخالت داد. با توجه به مطالب فوق ضرورت دارد مطالعه‌ای برای شناخت عوامل قیمتی و غیرقیمتی مؤثر بر سطح زیر کشت چغندر قند صورت گیرد تا در نهایت به ارائه راه‌کارهایی برای افزایش سطح زیر کشت و در نتیجه تولید چغندر قند منجر شود.

۱۳۸۲ انتخاب شده است. آمار و اطلاعات مورد نیاز. پس از جمع‌آوری با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج و بحث

در این بخش ابتدا علل عدم گسترش کشت چغندر قند و تأثیر سیاست‌های قیمت تضمینی و بیمه بر تولید چغندر، مصرف نهاده و ریسک‌گریزی و سپس عوامل قیمتی و غیرقیمتی مؤثر بر گسترش سطح زیر کشت چغندر قند مورد بررسی قرار گرفته است.

علل عدم گسترش کشت چغندر قند از دیدگاه

تولیدکنندگان: در ارتباط با علل و عوامل مؤثر بر عدم توسعه کشت چغندر قند می‌توان به دو مجموعه عوامل قیمتی و غیرقیمتی اشاره کرد. اگرچه نقش عوامل قیمتی در توسعه چغندر قند مؤثر است، اما عوامل غیرقیمتی نیز نقش ویژه‌ای بر این مهم دارند. جدول (۱) دیدگاه کشاورزان چغندر کار در ارتباط با ادله عدم گسترش کشت چغندر قند را نشان می‌دهد. براساس جدول یک، ۱۱/۴ درصد از چغندرکاران قیمت پائین چغندر قند، ۸/۵ درصد قیمت بالای محصولات رقیب، ۵/۹ درصد عدم وجود کارخانه‌قند در منطقه، ۱۲/۵ درصد دوری کارخانه قند، ۵/۴ درصد عدم مرغوبیت اراضی برای تولید چغندر قند، ۱۴/۴ درصد کمبود آب آبیاری، ۷/۹ درصد گسترش بیماری‌ها و آفات چغندر، ۱۰/۸ درصد عدم وجود شبکه حمل و نقل مناسب،

$D_2 =$ متغیر مجازی نوع بذر مصرفی (پلی ژرم = ۱ و منورژم = ۰)

$D_3 =$ متغیر مجازی روش کاشت (مکانیزه = ۱ و سنتی = ۰)

$D_4 =$ سیستم آبیاری (مدرن = ۱ و سنتی = ۰)

$Z_4 =$ متوسط عملکرد محصول چغندر قند در سال قبل

$Z_5 =$ فاصله تا کارخانه (کیلومتر)

$Z_6 =$ قیمت محصول رقیب (پنبه)

$Z_7 =$ عیار چغندر قند (درصد) به عنوان شاخصی از قیمت چغندر قند

$D_5 =$ بهره‌گیری از توصیه‌های ترویجی (بلی = ۱ و خیر = ۰)

الگوی رگرسیون می‌باشند که باید برآورد شوند. پارامترهای α و $\beta_i (i = 1, \dots, 7)$, $\beta_j (j = 1, \dots, 4)$

داده‌ها- در این مطالعه آمار و اطلاعات مورد نیاز شامل اطلاعات مربوط به نهاده‌ها و ستاده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری شده است. جامعه آماری تولیدکنندگان چغندر قند استان خراسان بوده است. به منظور انتخاب نمونه‌ها، از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده استفاده شد و معیار طبقه‌بندی، شرایط آب و هوایی استان (سه طبقه آب و هوایی سرد، گرم و معتدل) بوده است. تعداد نمونه‌ها در طبقات سه‌گانه آب و هوایی سرد، گرم و معتدل به ترتیب ۹۵، ۴۸ و ۶۵ نفر برآورد شده است. بنابراین، تعداد کل نمونه‌ها شامل ۱۹۵ کشاورز تولیدکننده چغندر قند می‌باشند که از هفت شهرستان استان خراسان (۳۵ روستا) در سال

قرار داده و خرید محصول را به انحصار خود در می‌آورند. در واقع دولت‌ها مانند خریدار وارد بازار می‌شوند. نوع دوم قیمت تضمینی است که بر پایه آن دولت به عنوان خریدار نرخ خرید خود را در بازار محصول اعلام می‌کند، و فروشنده می‌تواند کالایش را به خریداری که ترجیح می‌دهد بفروشد. نتیجه این که قیمت تضمینی محصولات کشاورزی از مهم‌ترین مباحث مطرح در اقتصاد است و در بین سیاست‌های حمایتی مورد استفاده در بخش کشاورزی نیز از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. با توجه به این مهم در این مطالعه دیدگاه کشاورزان چغندرکار در ارتباط با نقش و تأثیر آن بر تولید و ریسک‌گریزی مورد بررسی قرار گرفته که نتیجه آن در جدول (۲) ارائه شده است. اطلاعات جدول ۲ نشان می‌دهد که ۲۴/۶ درصد از کشاورزان چغندرکار معتقدند که قیمت تضمینی به افزایش تولید چغندر منجر می‌شود، در حالی که به ترتیب ۱/۶ و ۷۳/۸ درصد از آن‌ها بر بی‌تأثیر بودن و نیز تأثیر منفی آن بر فرایند تولید چغندر قند تأکید داشته‌اند. در ارتباط با تأثیر قیمت تضمینی بر ریسک‌گریزی به ترتیب ۳۲/۳، ۱۳/۹ و ۵۳/۸ درصد از کشاورزان معتقدند که اثر آن بر ریسک‌گریزی خنثی، افزایش و کاهش می‌باشد. به عبارت دیگر قیمت تضمینی به کاهش ریسک‌گریزی کشاورزان چغندرکار منجر می‌شود. نتیجه این که در مجموع قیمت تضمینی کاهش تولید (انگیزه تولید) و کاهش ریسک‌گریزی را در بر خواهد داشت

۱۴/۹ درصد هزینه بالای تولید به ویژه نیروی کار و ۸/۲ درصد کمبود نیروی کار را به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عدم توسعه کشت چغندر قند ذکر کرده‌اند. براساس این نظرخواهی مهم‌ترین عامل عدم توسعه کشت چغندر قند به ترتیب هزینه بالای تولید به ویژه نیروی کار، کمبود آب آبیاری، دوری کارخانه قند و قیمت پایین چغندر قند می‌باشد.

نگرشی بر دیدگاه چغندرکاران در ارتباط با

سیاست‌های حمایتی: در این بخش دیدگاه کشاورزان در ارتباط با سیاست‌های حمایتی قیمت تضمینی، بیمه و نقش آن بر فرآیند تولید و ریسک‌گریزی کشاورزان مورد بررسی قرار گرفته است.

سیاست قیمت تضمینی: یکی از مهم‌ترین سیاست‌ها و اقدامات به کار برده شده توسط دولت‌ها، سیاست قیمت‌گذاری کالاها می‌باشد. به طور کلی قیمت‌ها در اقتصاد نقش دو جانبه‌ای دارند. از یک طرف مصرف‌کنندگان تصمیمات مصرفی خود را بر مبنای آن‌ها اتخاذ می‌کنند و از طرف دیگر تولیدکنندگان با در نظر گرفتن قیمت‌های جاری برنامه تولید دوره بعد خود را تنظیم می‌کنند. به طور کلی سیاست‌های قیمت‌گذاری به دو شیوه مشخص اجرا می‌شود: یکی قیمت‌گذاری تثبیتی و دیگری قیمت تضمینی. در حالت قیمت تثبیتی، دولت‌ها حمایت از مصرف‌کننده را مورد هدف

جدول ۱ دلایل عدم گسترش کشت چغندر قند از دیدگاه تولیدکنندگان

Table 1 Reasons for lack of expansion of sugar beet cultivated area from producers' opinion

درصد Percent	فراوانی Frequency	دلایل Reasons
11.4	146	قیمت پایین چغندر قند Low price of sugar beet
8.5	109	قیمت بالای محصولات رقیب High price of competitive products
5.9	75	عدم وجود کارخانه قند No existence of sugar factory
12.5	160	دوری کارخانه قند High distance from sugar factory
5.4	70	عدم مرغوبیت اراضی برای تولید چغندر قند No suitable of lands for sugar beet production
14.4	185	کمبود آب آبیاری Inadequate water for irrigation
7.9	101	افزایش بیماری ها و آفات چغندر قند Increase of sugar beet's pests and diseases
10.8	137	عدم وجود شبکه حمل و نقل مناسب Lack of suitable transportation network
14.9	109	هزینه بالای تولید به ویژه نیروی کار High production cost, specially labor
8.2	106	کمبود نیروی کار Inadequate labor
100	1279*	کل Total

*عدم همگونی تعداد نمونه ها و مجموع فراوانی ها (ردیف کل) ناشی از پاسخگویی یک نفر به چند گزینه می باشد.

*Inequality of samples number and sum of frequencies (total row) is the result of response of each person to several alternatives.

جدول ۲ دیدگاه کشاورزان چغندر کار در ارتباط با تأثیر قیمت تضمینی بر تولید چغندر و ریسک گریزی

Table 2 Opinion of sugar beet farmers in relation to the effect of gurantee price on production of sugar beet and risk aversion

درصد Percent	فراوانی Frequency	نوع تأثیر بر Type of effect on production: تولید:
1.6	3	بی تأثیر No effect
24.6	48	افزایش Increase
73.8	144	کاهش Decrease
ریسک گریزی: Risk aversion:		
32.3	63	بی تأثیر No effect
13.9	27	افزایش Increase
53.8	105	کاهش Decrease

گرفت که ماحصل این نظرسنجی در جدول سه گزارش شده است. اطلاعات جدول ۳ نشان می دهد که ۵۳/۴ درصد از کشاورزان چغندر کار معتقد به تأثیر مثبت آن بر تولید، ۷۳/۳ درصد از آنها معتقد به تأثیر منفی آن بر ریسک گریزی و ۶۸/۷ درصد از آنها معتقد به تأثیر مثبت آن بر کاهش مصرف نهاده ها می باشد. با توجه به اطلاعات مذکور، فرضیه فوق مورد تأیید قرار گرفته است. با وجود این، درصدی از کشاورزان آن را مورد تأکید قرار نداده اند، که عمدتاً ناشی از نوع عملکرد و سازوکار اجرایی بیمه چغندر قند است.

سیاست بیمه: بیمه محصولات کشاورزی یکی از سیاست‌های مهم در بخش کشاورزی است. از نظر تئوری، این سیاست می‌تواند در فرآیندهای تولید، تخصیص نهاده‌ها و ریسک‌گریزی نقش چندگانه داشته باشد. بیمه می‌تواند به افزایش تولید، مصرف کمتر نهاده‌های کشاورزی و در نتیجه کاهش هزینه‌های تولید و بالاخره کاهش ریسک‌گریزی منجر شود (قربانی ۱۳۸۳). باتوجه به این موضوع، نگرش کشاورزان چغندرکار در ارتباط با تأثیر بیمه بر تولید، تخصیص نهاده‌ها و نیز ریسک‌گریزی مورد بررسی قرار

جدول ۳ دیدگاه کشاورزان چغندرکار در مورد تأثیر بیمه بر تولید چغندر، مصرف نهاده‌ها و ریسک‌گریزی
Table 3 Opinion of sugar beet farmers in relation to the effect of insurance on production of sugar beet, use of inputs and risk aversion

درصد Percent	فراوانی Frequency	نوع تأثیر بر Type of effect on
		تولید: production
		بی تأثیر
15.5	30	No effect
		افزایش
53.4	104	Increase
		کاهش
31.2	61	Decrease
		مصرف نهاده‌ها: Use of inputs
		بی تأثیر
12.9	25	No effect
		افزایش
18.4	36	Increase
		کاهش
68.7	134	Decrease
		ریسک‌گریزی: Risk aversion
		بی تأثیر
19	37	No effect
		افزایش
7.7	15	Increase
		کاهش
73.3	143	Decrease

مهم‌ترین عوامل مؤثر بر گسترش کشت چغندر قند در استان خراسان می‌باشند. از مجموعه این متغیرها، دو متغیر سن چغندرکار و فاصله تا کارخانه‌قند با تأثیر منفی و سایر متغیرها با تأثیر مثبت بر توسعه کشت چغندر قند ارزیابی شده‌اند. متغیرهایی مانند سابقه کار کشاورزی، قیمت پنبه و توصیه‌های ترویجی به لحاظ آماری معنی‌دار نبوده‌اند.

عوامل قیمتی و غیرقیمتی مؤثر بر

سطح زیرکشت چغندر قند: نتایج حاصل از برآورد

الگو (جدول ۴) نشان می‌دهد که عواملی مانند تحصیلات، نوع مالکیت اراضی، نوع بذر، روش کاشت، نوع سیستم آبیاری، عملکرد سال قبل چغندر قند، عیار چغندر قند، سن کشاورزان و فاصله تا کارخانه از

به عبارت دیگر واحدهایی که از بذور پلی ژرم بهره گرفته‌اند سطح زیرکشت چغندرقد آن‌ها به اندازه ۰/۳۳۹ درصد بیش از واحدهایی بوده است که از بذور منوژرم استفاده کرده‌اند. این مسأله عمدتاً به دلیل عملکرد بالاتر بذور پلی ژرم می‌باشد که توسط متخصصین مورد تأیید می‌باشد. روش کاشت مکانیزه نیز از دلایلی بوده است که بر سطح زیر کشت چغندرقد مؤثر می‌باشد. واحدهایی که از روش کشت مکانیزه بهره گرفته‌اند به اندازه ۱/۰۸۶ درصد، سطح زیرکشت چغندر آن‌ها بیش از واحدهایی بوده که از روش‌های سنتی کشت بهره گرفته‌اند بنابراین کشت مکانیزه علاوه بر ایجاد زمینه‌های افزایش عملکرد و سهولت عملیات داشت، موجبات کاهش هزینه‌های تولید را نیز فراهم می‌آورد که از انگیزه‌های بسیار مهم در فرآیند تولید محسوب می‌شوند.

در واحدهایی که در آن‌ها آبیاری تحت فشار (مدرن) به کار گرفته شده میزان سطح زیرکشت چغندرقد به مقدار ۰/۵۴۲ درصد بیشتر از واحدهایی است که از آبیاری سنتی بهره گرفته‌اند. در واقع آبیاری تحت فشار یکی از اجزای مکانیزاسیون کشاورزی است که به افزایش کارایی واحدهای کشاورزی منجر می‌شود. بنابراین، مکانیزاسیون خود به طور طبیعی کاهش نیروی کار، کاهش هزینه‌های تولید و در نتیجه کاهش مصرف آب را در برخواهد داشت. آب مازاد نیز می‌تواند برای توسعه کشت چغندرقد مصرف شود. به همین دلیل این عامل بر سطح زیرکشت چغندرقد تأثیر

اطلاعات جدول ۴ حاکی از آن است که سن کشاورز بر روی سطح کشت چغندرقد تأثیر منفی دارد. به بیان دیگر با افزایش سن کشاورز به اندازه یک درصد، لگاریتم سطح زیرکشت چغندرقد به اندازه ۰/۷۴۵ درصد کاهش می‌یابد. به بیان دیگر با افزایش سن کشاورز، سطح زیرکشت چغندرقد کمتر شده و کشاورز به سوی کشت محصولاتی می‌رود که ریسک تولید آن کمتر است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که افزایش سن کشاورز به افزایش ریسک‌گریزی که نتیجه آن عدم‌افزایش سطح زیرکشت چغندرقد است، منجر می‌شود. تحصیلات یکی از متغیرهای مهم است که برکشت چغندرقد و توسعه سطح زیر کشت آن تأثیر مثبت دارد، زیرا افزایش سطح تحصیلات باعث افزایش ریسک‌پذیری شده و می‌تواند نقش بسیار مهمی در کاهش مصرف نهاده‌های تولید و در نتیجه کاهش هزینه‌ها ایفا کند. به عبارت دیگر افراد دارای تحصیلات بالاتر بر تخصیص نهاده‌ها مدیریت مطلوب‌تر داشته و از این نقطه نظر نسبت به سایر مزارع سودآوری بالاتری خواهند داشت. این مسأله خود عامل ایجاد انگیزه لازم برای اقدام به کشت چغندرقد و در نتیجه توسعه سطح زیر کشت آن است. مالکیت اراضی بر کشت چغندرقد تأثیر مثبت داشته است. به بیان دیگر سطح زیرکشت چغندرقد در واحدهای دارای مالکیت شخصی به اندازه ۰/۰۰۷ بیشتر از سایر شقوق مالکیت یا نظام بهره‌برداری بوده است. نوع بذر مصرفی نیز تأثیر به‌سزایی بر فرآیند کشت چغندرقد داشته است.

چغندر قند هم بالاتر خواهد بود. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در استان خراسان دوری کارخانه‌های قند عامل منفی تأثیرگذار بر کشت چغندر قند می‌باشد و از اهمیت بالایی برخوردار است. به بیان دیگر به ازای افزایش یک درصد در فاصله مراکز تولید تا فرآوری، میزان سطح زیر کشت چغندر قند $0/165$ درصد کاهش خواهد داشت. عیار چغندر قند به عنوان تقریبی از قیمت دریافتی چغندر قند مورد استفاده قرار گرفته است. اطلاعات جدول ۴ نشان می‌دهد که هرچه عیار چغندر قند بالاتر باشد، قیمت بالاتری توسط کشاورز دریافت می‌شود که این مهم، عامل ایجاد انگیزه برای اقدام به کشت چغندر قند و در نتیجه توسعه سطح زیر کشت آن می‌باشد. بنابراین ضریب مربوطه نشان دهنده اهمیت آن در مجموعه متغیرهای تأثیرگذار بر سطح زیر کشت چغندر قند محسوب می‌شود. ضریب اهمیت آن $0/58$ می‌باشد که به لحاظ اهمیت پس از عملکرد سال قبل چغندر قند قرار می‌گیرد.

مثبت خواهد داشت. عملکرد چغندر قند در سال قبل نیز یکی از مؤلفه‌های بسیار مهم تأثیرگذار بر سطح زیر کشت چغندر قند در استان خراسان است. به عبارت دیگر هرچه عملکرد چغندر قند در سال قبل بیشتر باشد، اقدام به کشت چغندر و در نتیجه سطح زیر کشت آن افزایش می‌یابد. در واقع می‌توان این گونه استدلال کرد که عملکرد بالای سال قبل، عامل روانی و محرکی برای افزایش سطح زیر کشت چغندر در سال آتی محسوب می‌شود. ضریب مربوط به عملکرد چغندر قند برابر $1/045$ می‌باشد که بر اهمیت و اولویت آن نسبت به سایر متغیرها دلالت دارد. به عبارت دیگر با افزایش یک درصد در عملکرد سال قبل چغندر قند، میزان سطح زیر کشت به اندازه $1/045$ درصد افزایش خواهد داشت. فاصله تا کارخانه‌قند یکی دیگر از فاکتورهای مهم است که بر توسعه سطح زیر کشت چغندر قند تأثیر می‌گذارد. به عبارت دیگر هرچه کارخانه‌قند به واحدهای تولید نزدیکتر باشد، انگیزه‌های تولید

جدول ۴ عوامل مؤثر بر گسترش کشت چغندر قند در استان خراسان

Table 4 Factors affecting the expansion of sugar beet cultivated area in Khorasan province

متغیر Variable	ضرایب Coefficients	آماره t T-Statistic
عرض از مبدأ Intercept	3.54	23.44*
سن Age	-0.745	10.31*
تحصیلات Education	0.365	7.44*
سابقه کار کشاورزی Experience of agricultural work	1.445	0.723 ^{ns}
نوع مالکیت اراضی Type of land ownership	0.007	6.367*
نوع بذر Type of seed	0.339	6.39*
روش کاشت Planting method	1.086	13.74*
نوع سیستم آبیاری Type of irrigation system	0.542	9.43*
عملکرد چغندر در سال قبل Sugar beet yield in the last year	1.045	17.35*
فاصله تا کارخانه Distance to factory	-0.165	12.41*
قیمت پنبه Cotton price	0.0676	0.7923 ^{ns}
عیار چغندر قند Percent of sugar(an impostor)	0.850	14.32*
توصیه های ترویجی Extention recommendations	0.01	0.348 ^{ns}
R ^۲	-	0.7497
F	-	45.42*
DW (عدد دوربین - واتسون)	-	2.15

ns غیر معنی دار

* معنی در سطح احتمال یک درصد

*Significant at 1 percent probability level ^{ns} not significant

کشاورزی، تداوم برنامه پرداخت تسهیلات اعتباری برای پذیرش آبیاری تحت فشار به منظور صرفه‌جویی در آب مصرفی و در نتیجه توسعه سطح زیر کشت و افزایش تولید چغندر قند، توجه به ویژگی‌های فردی کشاورز به ویژه سن در سیاست بیمه محصولات کشاورزی، راه اندازی، مکان‌یابی کارخانه‌های قند و نیز انتقال کارخانه‌های قدیمی به خارج از شهرها و بازنگری در مأموریت‌های تعاونی‌های مکانیزاسیون و تعامل مثبت آن‌ها با کارخانه‌های قند برای انجام عملیات خاک ورزی و مهم‌تر از آن برداشت محصول در فاصله زمانی مناسب برای افزایش تولید و جلوگیری از کاهش عیار قند چغندر تولیدی به عنوان راهکار ارائه شده است.

با توجه به آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که مهم‌ترین عوامل مؤثر بر سطح زیر کشت چغندر قند، عملکرد چغندر در سال گذشته، عیار قند چغندر، فاصله تا کارخانه، روش کاشت و نوع سیستم آبیاری بوده است هرچند متغیرهای دیگری نیز بر این فرآیند تأثیرگذار می‌باشند که در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

پیشنهادات

با توجه به یافته‌های مطالعه، بازنگری در مأموریت‌های ترویج کشاورزی با هدف افزایش کارایی پذیرش و به کارگیری نسخه‌های ترویجی، مدنظر قرار گرفتن دو سیاست و برنامه تولید واریته‌های جدید که دارای عیار بالا باشد و افزایش قیمت هر درصد عیار (قیمت تضمینی خرید) در دستور کار برنامه‌ریزان بخش

References:

منابع مورد استفاده:

- آشگر طوسی، ا. و همکاران. ۱۳۶۸. بررسی و تحقیق وضعیت چغندرکاران استان خراسان. مشهد، اداره کل کشاورزی استان خراسان.
- دهقانیان، س.، م. قربانی و ن. شاهنوشی. ۱۳۸۲ a. بررسی اقتصادی ساختار تولید و فرآوری چغندر قند در استان خراسان. طرح پژوهشی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.
- دهقانیان، س.، م. قربانی و ن. شاهنوشی. ۱۳۸۲ b. کاربرد تحلیل فراگیر داده در برآورد کارایی چغندر کاران استان خراسان. مجله علوم و صنایع کشاورزی، جلد ۱۷، شماره ۲، صفحات ۲۶۷-۲۵۹.
- سلامی، ح. و م. عین‌اللهی. ۱۳۸۰. کاربرد مدل اقتصاد سنجی توییت و روش دو مرحله‌ای همگن در تعیین عوامل مؤثر بر کشت چغندر قند در استان خراسان. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۳۲، شماره ۲، صفحات ۴۴۵-۴۳۵.

قربانی، م. ۱۳۸۳. ارزیابی کارکرد سیاست حمایتی بیمه بر کارایی و برابری چغندر کاران استان خراسان. مجله بیمه و کشاورزی، شماره ۱، صفحات ۱۹-۳۶.

موسی‌نژاد، م و ص. بافنده ایمان دوست. ۱۳۷۳. تولید چغندر قند در استان خراسان و تخمین اقتصاد سنجی آن. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. سال دوم، شماره ۵، صفحات ۱۰-۲۹.

Amemyia T (1985) *Advanced Econometrics*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

Cheng HT, Capps OJ (1988) Demand Analysis of Fresh and Frozen Finfish and Shellfish in the United States. *American Journal of Agricultural Economics*. 70 :533-42

Crawford I (1998) *Food and Agricultural Marketing Management*. FAO Publishing.

Greene WH (1993) *Econometric Analysis*. 2nd edition. New York: Macmillan.

Nerlove M (1965) Estimates of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities. *Journal of Farm Economics*. 38: 496-509

Shephard RW (1970) *Theory of Cost and Production Functions*. Princeton University Press., Princeton, N. J.

Archive of SID