

تعیین عوامل تأثیرگذار بر میزان تمایل کشاورزان به کشت چای ترش در روستاهای استان سیستان و بلوچستان

Determining the Effective Factors on willingness of farmers for growing Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in the villages of Sistan and Baluchestan Province

سید مهدی جواد زاده^{۱*}

۱. استادیار، گروه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، ایرانشهر، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۹/۲۳

چکیده

جوادزاده، س.م. تعیین عوامل تأثیرگذار بر میزان تمایل کشاورزان به کشت چای ترش در روستاهای استان سیستان و بلوچستان
نشریه علمی ترویجی فناوری گیاهان دارویی ایران، دوره ۰۲ - شماره ۲ - پیاپی ۰۲ بهار و تابستان ۱۳۹۸: صفحه ۱۵-۳۳.

چای ترش در نظام تولید گیاهان دارویی به دلیل سازگاری با شرایط آب و هوایی استان سیستان و بلوچستان در سال‌های اخیر مورد توجه بخش کشاورزی قرار گرفته است. هدف از این پژوهش، تعیین عوامل تأثیرگذار بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش در استان سیستان و بلوچستان بود. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی - توسعه‌ای و روش انجام آن پیمایشی بوده است. جامعه آماری این پژوهش کشاورزان منطقه ایرانشهر به تعداد ۱۷۰ نفر بودند که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۱۸ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخت به کار رفت که روایی آن به روش روایی صوری و پایایی آن طی یک مطالعه مقدماتی و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۴ به دست آمد. نتایج نشان داد که عملکرد به عنوان اصلی‌ترین عامل تداوم کشت چای ترش می‌باشد. مهم‌ترین ویژگی مثبت چای ترش نیاز کمتر به آب در مقایسه با محصولات رقیب آن می‌باشد و خطر سرمازدگی، مهم‌ترین مانع توسعه کشت این محصول محسوب می‌شود. نبود زیرساخت‌های لازم از جمله بازار فروش، ماشین‌آلات برداشت، خدمات مشاوره‌ای فنی و آموزشی - ترویجی و کمبود نیروی کارگری مهم‌ترین موانع توسعه کشت چای ترش در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: چای ترش، موانع کشت، تمایل به کشت

* آدرس پست الکترونیکی نگارنده مسئول : s.m.javadzadeh@gmail.com

سبزی خوراکی (Abid-Askari et al 1995) ،
Wilson., 1999) از دانه‌های آن به‌عنوان یک
منبع غنی از پروتئین برای دام (Rao.,1996) و از
کاسبرگ‌های آن برای تهیه نوشیدنی‌های مختلف
(Bako et al .,2009)، بستنی (Bolade et
,2009)، شکلات (Esselen &
,1975)، شیرینی ژله (Ismail et
,2008)، مواد طعم‌دهنده (Okoro.,2007)،
پودینگ و کیک (Rao.,1996, Tsai et
& Wilson & Menzel.,1964 al.,2002,
Morton.,1987) استفاده می‌شود.

چای ترش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین گیاهان
دارویی، به‌عنوان گیاهی کم‌توقع، سودآور و
اقتصادی کشت می‌شود (Javadzadeh et al.,
2013). این گیاه در مناطق خشک و نیمه‌خشک
در مقایسه با سایر گیاهان زراعی از توجه
اقتصادی بالایی برخوردار است و به‌ویژه در
مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری که آب عامل
محدودکننده محسوب می‌شود. از این‌رو اگر
درآمد حاصل از یک مترمربع آن محاسبه شود به
نسبت آب مصرفی درآمد خوبی عاید کشاورزان
می‌شود (Javadzadeh., 2015) جوانه‌زنی و رشد
چای ترش در دماهای بالا باعث شده است که
این گیاه به‌عنوان یکی از معدود گیاهان دارویی

چای ترش (*Hibiscus sabdariffa* L.) یکی
از قدیمی‌ترین گیاهان دارویی با ارزش و
اقتصادی بوده و از دیرباز در طب سنتی مورد
استفاده فراوان داشته است به طوری که امروزه
به‌عنوان یک محصول زراعی جدید یک‌ساله
مطرح (Javadzadeh et al., 2016) و در مناطق
گرمسیری و نیمه‌گرمسیری کشت می‌شود
(Tindal.,1986) چای ترش یکی از مهم‌ترین و
پرمصرف‌ترین گیاهان دارویی تیره پنیرک
(Malvaceae) می‌باشد که عمدتاً به منظور
استفاده از مواد مؤثره حاصل از آن در صنایع
مختلف دارویی، غذایی، آرایشی و بهداشتی مورد
کشت قرار می‌گیرد (Javadzadeh et al., 2017)
این گیاه بومی قاره آفریقا است و کشت این گیاه
در سراسر هند، آفریقا، بخشی از آسیا، آمریکا،
استرالیا (Cobley.,1968) و تقریباً در تمام
کشورهای گرمسیری مانند عربستان سعودی،
مالزی، تایلند، فیلیپین، ویتنام، سودان، مصر، مالی
و مکزیک گزارش شده است (Rao., 1996 &
Sharaf., 1962) چای ترش گیاهی دو منظوره
است که به منظور استفاده خوراکی (کاسبرگ) و
یا استفاده از الیاف (چوب)، مورد کشت و کار
قرار می‌گیرد، به طوری که از برگ آن به‌عنوان

نقاط استان سیستان و بلوچستان گسترش یافت. کشت این محصول برای اولین بار در حدود ۳۰ سال گذشته در بخش جلگه به طور آزمایشی شروع شد (Javadzadeh., 2015) و به صورت وسیع به مدت نه سال در دلگان کشت می‌شود به طوری که در سال ۱۳۹۲ مساحت مزارع چای ترش در منطقه ایرانشهر به ۲۸۰ هکتار رسید. Javadzadeh & Rezvani Moghaddam. (2014). توسعه کشت و تولید چای ترش در شهرستان ایرانشهر و دلگان استان سیستان و بلوچستان به حدی است که بیشترین عملکرد و سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده است. در حال حاضر، سطح زیر کشت چای حدود ۳۷۰ هکتار می‌باشد که در شهرهای نیک شهر، دلگان، چابهار، زابل، ایرانشهر، فنوج، زاهدان و خاش کشت می‌شود. چای ترش در استان سیستان و بلوچستان در شهرستان دلگان بیشترین سطح زیر کشت را دارد که بخش جلگه چاه هاشم و چاه کیچی و چاه دازو بیشترین کشت را در این منطقه دارند (Javadzadeh., 2018).

اصلی‌ترین عوامل در بازار چای ترش میزان مصرف و مناطق عرضه‌کننده آن می‌باشد در حال حاضر بازار داخلی و تعیین نرخ چای ترش در

در مناطق گرمسیری، مطرح باشد (Javadzadeh et al., 2018). با توجه به ویژگی‌های خاص چای ترش در سال‌های اخیر، کشت این محصول در ایران به ویژه در استان سیستان و بلوچستان مورد توجه قرار گرفته است، از این رو برنامه‌ریزی بلندمدت و منسجم با هدف نیل به تولید چای ترش غیر قابل انکار بوده و در همین راستا، کشت این گیاه در سطح وسیع به‌عنوان یک گیاه دارویی مناسب کاهنده فشارخون در شرایط آب و هوایی استان سیستان و بلوچستان در دهه اخیر، مطرح شده است (Javadzadeh et al., 2014) این توجه به حدی است که طی این مدت، سهم قابل توجهی از اراضی جنوب استان به کشت این گیاه اختصاص داده شده است. قدمت کشت و کار و تولید چای ترش در ایران به بیش از ۳۰ سال می‌رسد. در سال ۱۳۵۶ کشت چای ترش در ایران آغاز شد ولی به دلایلی از جمله عدم تمایل به کشت و عدم فروش محصول و ... توسعه نیافت تا در سال ۱۳۵۹ بار دیگر کشت شد. بذر آن به مقدار بسیار کم از هندوستان وارد ایران شد و در سال ۱۳۶۲ تعدادی از کشاورزان در حومه شهر دلگان (رمش) کشت چای ترش را آغاز کردند و به تدریج در سایر

که چهار عامل سطح زیر کشت، میزان بذر مصرفی، دفعات آبیاری و میزان سم مصرفی، بیشترین اثر را در تولید داشته‌اند. کردوانی و پور رمضان (Kurdwan & Pour Ramadan., 2000) با بررسی مسائل کشت فندق و اثرات اقتصادی- اجتماعی آن در منطقه اشکورات شهرستان رودسر به این نتیجه رسیدند که کشت فندق در منطقه دارای اثرات اقتصادی و اجتماعی مهم و قابل توجهی می‌باشد که ایجاد اشتغال از طریق جذب نیروی کارگر، ایجاد و تولید درآمد برای خانوارهای روستایی، ارتقاء سطح زندگی خانوارهای روستایی و کاهش مهاجرت، از مهم‌ترین این اثرات بوده است. مختاری (Mokhtari., 2009) با بررسی پیامدهای اقتصادی و زیست محیطی توسعه کشت برنج در استان فارس بیان کرد که توسعه کشت برنج باعث تقاضای حفر چاه‌های جدید و استحصال شدیدتر منابع آب از چاه‌های موجود، سخت شدن حفظ منابع خاک، افزایش هزینه‌ها و افزایش هزینه‌های اجتماعی ناشی از عدم کاشت محصولات سودآورتر جایگزین محصول برنج خواهد شد. یافته‌های عاقل و ذوقی (Aghel & Zoghi., 2009) نشان دادند که مهم‌ترین موانع و مشکلات توسعه کشت کلزا در خراسان رضوی

اختیار دلانان، واسطه‌ها و برخی عطاری‌ها می‌باشد. به دلیل بازارپسندی و قیمت خرید اولیه خوب، کشت آن در استان سیستان و بلوچستان و در بین کشاورزان توسعه پیدا کرده است؛ اما به دلیل افزایش هزینه برداشت و نبود کارگاه‌های بسته‌بندی و فرآوری و فروش این محصول به قیمت بسیار پایین توسط دلانان، خریداری می‌شود. با توجه به اینکه هر سال حدود ۱۸۰ تن محصول از مزارع کشت چای ترش در منطقه دلگان و ایرانشهر برداشت می‌شود پاسخگوی بازار مصرف نیست و از خارج کشور نیز این محصول وارد و به قیمت‌های بسیار پایین‌تر از چای کشت شده در استان در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرد (Javadzadeh., 2013). تاکنون هیچ‌گونه تحقیقاتی در زمینه موانع موجود و دلایل تمایل کشاورزان به توسعه کشت چای ترش انجام نشده است ولی مطالعات مختلفی در رابطه با عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت سایر محصولات زراعی و باغی صورت گرفته که به چند نمونه از تحقیقات داخل و خارج از کشور اشاره می‌شود. سیدان (Seyedan, 2010) در تحقیقی با بررسی اقتصادی کشت سیر در استان همدان نشان داد

(2015) نشان دادند عوامل جغرافیایی و بازار مصرف مهم‌ترین عوامل گسترش کشت زعفران هستند به نحوی که با توجه به مراحل فراوری و بازاریابی، همراه با اتخاذ سیاست‌های ارزی و تجاری باثبات و مؤثر، می‌توان بستری مناسب برای افزایش قیمت زعفران در بازارهای جهانی فراهم آورد. موسوی و همکاران (Mousavi et al., 2014) عوامل مؤثر بر نگرش سبزی‌کاران نسبت به کشاورزی ارگانیک را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه دست یافتند که عوامل حمایتی-آموزشی، مدیریتی، فرهنگی و ویژگی‌های محصول از جمله عوامل مؤثر بر نگرش مثبت نسبت به کشاورزی ارگانیک است. عبدپور و همکاران (Abdpouret et al., 2016) گزارش کردند درخواست بستن قرارداد برای شروع کشت سیر ارگانیک و بیمه در تولید سیر ارگانیک مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تمایل به پذیرش کشت سیر ارگانیک هستند. سام مغیبی (Sam Maghimbi, 2007) با بررسی نحوه کاهش کشت قهوه و افزایش سطح زیر کشت برنج و ذرت در منطقه کلیمانجارو، نتیجه گرفت که علاوه بر عامل تغییر در نظام خانوادگی دهقانان، تغییرات نهادی گسترده‌تری، همچون کاهش درآمدی بیشتر این محصولات،

خطر سرمازدگی می‌باشد. کلزا کاران از ارائه خدمات فنی و ترویجی در ارتباط با کلزا رضایت داشتند و عدم دسترسی به ماشین‌آلات و پیچیدگی‌های مربوط به تحویل محصول و دریافت وجه را مهم‌ترین مشکلات تولید ذکر کرده‌اند. نیاز کمتر به آب در مقایسه با محصولات رقیب مهم‌ترین ویژگی مثبت کلزا بوده است. عادل و عنابستانی (Adel & Akbar, 2015) مهم‌ترین موانع و مشکلات توسعه کشت زعفران در نواحی معتدل کوهستانی استان گلستان را نبود زیرساخت‌های لازم از جمله بازار فروش در سطح ناحیه و منطقه، دستگاه‌های خشک‌کننده، کمبود کارگر در ناحیه بیان شده است. در تحقیق دریایی و همکاران (Daryaei et al., 2015) عوامل مؤثر بر نگرش شالیکاران نسبت به کشت پایدار برنج در استان مازندران مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که متغیرهای دسترسی به عوامل آموزشی، ترویجی و عوامل ارتباطی، تجربه کشت برنج، تعداد نیروی کار خانوادگی، سطح تحصیلات از عوامل مؤثر بر نگرش شالیکاران نسبت به کشت پایدار برنج بیان شده است. پاسبان (Pasban, 2007) و حمزه‌ای و بوزجمهری (Hamzei and Bouzarjmehry, 2007) عوامل مؤثر بر نگرش شالیکاران نسبت به کشت پایدار برنج بیان شده است.

تغییراتی در کشاورزی منطقه شده است. این پژوهش، با توجه به حساسیت و اهمیت موضوع از نقطه نظر تغییر الگوی کشت و اثرات اقتصادی طولانی مدت کشت و توسعه چای ترش در جنوب شرقی ایران با هدف تعیین عوامل تأثیرگذار بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش در استان سیستان و بلوچستان مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در شهرستان‌های دلگان و ایرانشهر در استان سیستان و بلوچستان واقع در جنوب شرقی ایران در پاییز و زمستان ۱۳۹۵ انجام گرفت. هدف از انجام این پژوهش تعیین عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. دلیل انتخاب مناطق مورد مطالعه این است که شهرستان‌های دلگان و ایرانشهر به ترتیب با ۲۵۰ و ۵۰ هکتار به عنوان شهرستان‌های کشت عمده‌ی این محصول می‌باشند. این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی - توسعه‌ای بوده و روش انجام آن پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش ۱۷۰ نفر کشاورز منطقه دلگان و ایرانشهر که حداقل یک بار چای ترش کشت

تشویق کشت آن توسط مسئولان و فراهم کردن مواد خام برای صنایع سبب گسترش این الگوی کشت شده است. آیولا و همکاران (Ayoola., 2011) به بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر در تولید برنج در میان کشاورزان مرد و زن در نیجریه پرداخته‌اند. آنها نشان دادند که در صورت افزایش دسترسی کشاورزان به زمین، کود، بذر و بهبود علف‌کش‌ها، کشت برنج پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مثبت و فراوانی به همراه خواهد داشت. آنتدل و دیاگاندا (Antle & Diagana., 2015) گزارش کردند که بهبود مسئولیت پذیری کشاورزان، تقویت بازاریابی و بازار رسانی، افزایش درآمد و میزان عملکرد از عوامل مؤثر در پذیرش کشت سیر توسط کشاورزان است.

در مسیر توسعه کشت چای ترش موانع و مشکلاتی وجود دارد که بدیهی است شناخت موانع مشکلات و مسائل موجود پیش روی کشاورزان و ارائه راه‌حل منطقی و راهگشا ضمن جلب رضایت آنان برای تداوم کشت چای ترش، روند نیل به تولید این گیاه دارویی را سرعت خواهد بخشید. آنچه مشهود است، این است که رواج یافتن کشت چای ترش در منطقه مورد مطالعه طی ده سال اخیر، باعث ایجاد

مهم‌ترین عوامل مؤثر، موانع و راهکارهای توسعه کشت چای ترش استخراج گردید. ابتدا پرسشنامه طراحی شده، روایی و سپس پایایی آن از طریق آزمون آلفای کرونباخ (Cronbach., 1951) تعیین گردید که مقدار آن ۰/۹۴ به دست آمد که نتیجه قابل قبولی است. متغیرهای این تحقیق شامل دو دسته از متغیرهای مستقل و وابسته بودند. متغیرهای مستقل آن شامل: سن، سطح تحصیلات، سطح زیر کشت، سابقه کشت چای ترش، میزان درآمد از محصول چای ترش، مالکیت اراضی، نوع نظام بهره‌برداری، استفاده یا عدم استفاده از تسهیلات حمایتی، آگاهی از فواید و اهداف بیمه محصول، میزان مشورت با سایر کشاورزان، تعداد دفعات شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی، استفاده از سخنرانی‌های ترویجی در خصوص بیمه محصولات کشاورزی، بهره‌گیری از فیلم‌های آموزشی ویدئویی، استفاده از نشریات و مجلات آموزشی - ترویجی و نبود نیروی انسانی برای برداشت محصول، نبود ماشین‌آلات برداشت محصول، وجود برخی آفات و امراض، عدم همکاری مسئولین، عملکرد پایین و درآمد کم نسبت به محصولات رقیب، حساسیت این محصول به سرما و سرمازدگی محصول وعدم

کرده بودند. با استفاده از فرمول کوکران (Cochran 1977) حدود ۱۱۸ نفر نمونه آماری به دست آمد. نمونه‌گیری با استفاده از روش تصادفی ساده انجام گرفت در این روش لیست کشاورزانی که یکبار اقدام به کشت چای ترش کرده بودند تهیه گردید به طوری که همه کشاورزان شانس برابر و مستقل برای انتخاب شدن داشتند و سپس به صورت تصادفی قرعه‌کشی انجام شد. ابزار تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز شامل پرسشنامه‌ی محقق ساخت بود که در بخش اول به بررسی ویژگی‌های فردی کشاورزان می‌پردازد و در بخش دوم نیز به منظور سنجش موانع موجود در کشت چای ترش و جهت امتیازدهی و ارزش‌گذاری کمی پاسخ‌های سؤالات تخصصی از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت^۱ از بسیار کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد استفاده شده است. مشخصات فردی شامل ۵ سؤال و ۳۰ سؤال پیرامون تعیین عوامل مؤثر، موانع و راهکارهای توسعه کشت چای ترش بود. برای طراحی بخش دوم ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، جستجو در پایگاه‌های معتبر علمی و بررسی متون موجود و مصاحبه با کارشناسان مربوطه

^۱ Likert

جدول ۱: توزیع درصدی پاسخگویان برحسب سن

انحراف معیار	میانگین	درصد			گروه سنی
		فراوانی تجمعی	فراوانی معتبر	فراوانی	
		۴۰/۷	۴۰/۷	۴۸	کمتر از ۳۰
۹/۵۲	۳۶/۸۶	۷۸	۳۷/۳	۴۴	بین ۳۱-۴۰
		۸۸/۱	۱۰/۱	۱۲	بین ۴۱-۵۰
		۱۰۰	۱۱/۹	۱۴	بیشتر از ۵۱
			۱۰۰	۱۱۸	جمع

بررسی‌ها نشان داد که سابقه کشت چای ترش نیز در بین کشاورزان مورد مطالعه حدود ۱۵ سال می‌باشد که این نشان از اهمیت بالای کشت چای ترش در منطقه مورد مطالعه دارد. یافته‌های مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که حدود ۶۴ درصد پاسخگویان بیش از ۱۰ سال سابقه کار کشت چای ترش دارند.

توزیع داده‌ها نیز حاکی از این است که کشاورزانی که مبادرت به کشت چای ترش می‌کنند در بین تمام گروه‌های سنی وجود دارند. حدود ۳۶ درصد زارعین را کشاورزانی تشکیل می‌دهند که بیش از ۱۵ سال سابقه کاشت چای ترش دارند.

سطح تحصیلات رابطه مستقیمی با میزان بهره‌وری و نیروی انسانی دارد یعنی هرچه تحصیلات بالاتر باشد، بهره‌وری نیروی انسانی افزایش خواهد یافت (Emami meibodi., 2000).

پرداخت خسارت توسط بیمه بوده‌اند و متغیر وابسته این تحقیق میزان تمایل به بیمه محصول چای ترش توسط کشاورزان استان و تمایل کشاورزان به ادامه کشت چای ترش و آینده کشت چای ترش، صادرات، شناسایی بازارهای هدف بود. پس از اعمال اصلاحات و تغییرات لازم، پرسشنامه نهایی تدوین گردید.

پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی و حضوری در بین کشاورزان توزیع و تکمیل شد. سپس در دو سطح توصیفی و تحلیلی، تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام شد. در نهایت پس از اطمینان از نرمال بودن داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS 17 انجام شد.

نتایج و بحث

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سنی پاسخ‌گویان ۳۷ سال و کشاورزان منطقه مورد مطالعه در محدوده سنی کمتر از ۳۰ سال تا ۵۰ سال قرار داشتند. بر اساس نتایج به دست آمده حدود ۴۰/۷ درصد پاسخگویان را کشاورزان جوان تشکیل می‌دهند به عبارت دیگر حدود ۵۹/۳ درصد مدیریت مزارع چای ترش در اختیار میانسالان و بزرگسالان است.

جدول ۲: توزیع درصدی پاسخگویان برحسب سابقه کاشت چای ترش

سال	فراوانی	فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی	میانگین	انحراف معیار
کمتر از ۵	۱۸	۱۵/۲۵	۱۵/۲۵		
بین ۶-۱۰	۲۰	۱۶/۹۴	۳۲/۱۹	۸/۷۵	۳/۹۴
بین ۱۱-۱۵	۳۷	۳۱/۳۵	۶۳/۵۴		
بیشتر از ۱۵	۴۳	۳۷/۴۴	۱۰۰		
جمع	۱۱۸	۱۰۰			

ارزیابی درستی از معایب و محاسن کشت چای ترش نداشته باشند ولی تعداد زیادی از کشاورزان (۴۵/۸ درصد) کشت چای ترش را بیش از ۴ بار تکرار کرده‌اند که آن را می‌توان ناشی از تمایل کشت این محصول جدید در منطقه نسبت به سایر محصولات دانست.

جدول ۴: توزیع درصدی پاسخگویان به دفعات کاشت چای ترش

دفعات کاشت	فراوانی معتبر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
یک بار	۴۱	۳۴/۷	۳۴/۷		
بین ۲ تا ۴ بار	۲۳	۱۹/۵	۵۴/۲	۴/۳۷	۰/۹۰
بین ۵ تا ۷ بار	۳۸	۳۲/۲	۸۶/۴		
بیش از ۸ بار	۱۶	۱۳/۶	۱۰۰		
جمع	۱۱۸	۱۰۰			

عملکرد چای ترش

این سؤال در چهار طبقه دسته‌بندی شده و نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. متوسط عملکرد چای ترش استان در سال ۱۳۹۳ بین ۷۵۰-۸۰۰ کیلوگرم در هکتار و در جامعه آماری این تحقیق ۷۰۵ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. نتایج تحقیق

سطح تحصيلات ۹۲/۴ درصد کشاورزان مورد مطالعه دیپلم و پایین‌تر از آن است و فقط ۷/۶ درصد آن‌ها دارای تحصيلات دانشگاهی هستند که این نشان از پایین بودن سطح تحصيلات کشاورزان مورد مطالعه دارد (جدول ۳).

جدول ۳: توزیع درصدی پاسخگویان برحسب میزان تحصيلات

سطح تحصيلات	فراوانی	فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
بی‌سواد	۳۷	۳۱/۴	۳۱/۴
ابتدایی	۵۷	۴۸/۳	۷۹/۷
راهنمایی	۹	۷/۶	۸۷/۳
دیپلم	۶	۵/۱	۹۲/۴
فوق‌دیپلم	۵	۴/۲	۹۶/۶
لیسانس	۴	۳/۴	۱۰۰
جمع	۱۱۸	۱۰۰	

دفعات کشت چای ترش

تعداد دفعات کشت چای ترش توسط کشاورزان در جدول ۴ درج شده است. نتایج نشان می‌دهد که ۶۵/۳ درصد پاسخگویان بیش از یک بار چای ترش را کشت کرده‌اند. به عبارت دیگر گرچه حدود ۳۴/۷ درصد پاسخگویان که برای اولین بار به کشت چای ترش پرداخته‌اند ممکن است

نشان می‌دهد که کشت و توسعه چای ترش در استان سیستان و بلوچستان در حد مطلوب می‌باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بیش از ۲۸ درصد پاسخگویان توانسته‌اند بیش از ۷۰۰ کیلوگرم در هکتار چای ترش برداشت نمایند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که حدود ۱۲ درصد از کشاورزان عملکرد بالای حدود ۸۰۰ کیلوگرم در هکتار داشته‌اند که حاکی از پتانسیل بالقوه منطقه در تولید چای ترش می‌باشد. از طرف دیگر حدود ۲۴ درصد کشاورزان در سال‌های گذشته به هر دلیل عملکرد کمتر از ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار داشته‌اند که اگر کشاورزان برای دو سال پیاپی نتواند عملکرد اقتصادی مناسبی را به دست آورد امیدی به تکرار کشت چای ترش توسط آن‌ها وجود ندارد.

جدول ۵: توزیع درصدی پاسخگویان برحسب میزان عملکرد مزرعه چای ترش

میزان عملکرد (کیلوگرم/هکتار)	فراوانی	فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی	میانگین	انحراف معیار
کمتر از ۵۰۰	۲۸	۲۳/۷	۲۳/۷		
بین ۵۰۱-۷۰۰	۵۶	۴۷/۵	۷۱/۲	۷۰۵/۷۶	۰/۹۰
بین ۷۰۱-۸۰۱	۲۰	۱۶/۹	۸۸/۱		
بیشتر از ۸۰۱	۱۴	۱۱/۹	۱۰۰		
جمع	۱۱۸	۱۰۰			

رضایت از عملکرد مزرعه چای ترش از شاخص‌های مهم پذیرش کشت چای ترش توسط کشاورزان، رضایت از عملکرد مزرعه چای ترش در سال‌های گذشته است که نشان می‌دهد چقدر کشاورز از کشت چای ترش رضایت دارد. میزان رضایت از عملکرد چای ترش در جدول ۶ نشان داده شده است. به نظر می‌رسد کشاورزانی که عملکرد بالایی داشته‌اند از عملکرد مزرعه خود نیز راضی هستند یعنی همبستگی نسبتاً مثبت و معنی‌داری ($F=۰/۴۶$) بین میزان عملکرد مزارع با رضایت کشاورزان وجود داشته است. نتایج نشان می‌دهد که ۲۸/۸ درصد کشاورزان از عملکرد مزارع چای ترش رضایت خوبی دارند درحالی‌که ۲۳/۷ درصد از کشاورزان از عملکرد مزارع رضایت کمی دارند. تفاوت این دو گروه در این است که برخی از کشاورزان برای کاهش عملکرد مزرعه خود دلیل منطقی مثل کشت دیرهنگام، عدم مرغوبیت بذر، برداشت به‌موقع و سرمازدگی را نسبت می‌دهند و در مجموع ۴۷/۵ درصد کشاورزان میزان رضایت در حد متوسط و بیشتر را عنوان کرده‌اند.

نتایج تحقیق در جدول ۷ نشان می‌دهد که حدود ۲۵/۵ درصد کشاورزان به‌طور جدی مصمم به کشت چای ترش در سال‌های آینده می‌باشند. نکته قابل‌توجه این است که اگر به یافته‌های مربوط به میزان رضایت از عملکرد چای ترش (جدول ۶) توجه شود مشاهده می‌شود که حدود ۲۸/۸ درصد کشاورزان در حد زیاد و خیلی زیاد از عملکرد محصول راضی بودند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که گرچه کشت چای ترش مزایای متعددی دارد لیکن آنچه در درجه اول اهمیت قرار دارد عملکرد مطلوب آن می‌باشد. همان‌طور که در جدول ۵ نشان داده شده است حدود ۲۳/۷ درصد کشاورزان عملکردی در حد کمتر از ۵۰۰ کیلوگرم داشته‌اند و همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود که ۱۷ درصد پاسخگویان تمایل کمی به کشت چای ترش در سال‌های آینده دارند. نتایج نشان داد که بین سابقه کاشت و تمایل به کشت (جدول ۷) همبستگی مثبت و معنی‌دار ($F=0/62$) وجود دارد، بنابراین کشاورزانی که سابقه کار بیشتری دارند، تمایل بیشتری به کشت چای ترش نشان می‌دهند. همچنین نتایج نشان داد (جدول ۷) که تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش به دلیل

جدول ۶: توزیع درصدی پاسخگویان برحسب رضایت از

عملکرد مزرعه چای ترش			
رضایت از عملکرد	فراوانی	فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
خیلی زیاد	۱۲	۱۰/۲	۱۰/۲
زیاد	۲۲	۱۸/۶	۲۸/۸
متوسط	۵۶	۴۷/۵	۷۶/۳
کم	۱۷	۱۴/۴	۹۰/۷
خیلی کم	۱۱	۹/۳	۱۰۰
جمع	۱۱۸	۱۰۰	

تمایل و عدم تمایل به کشت چای ترش

نتایج نشان داد که بین تعداد دفعات و تمایل به کشت همبستگی مثبت و معنی‌دار ($F=0/57$) وجود دارد و ۸۱/۳ درصد کشاورزانی که تمایل به کشت چای ترش دارند بیش از ۷ بار اقدام به کشت چای ترش کردند بنابراین تمایل به ادامه کشت چای ترش بیشتر در کشاورزانی دیده می‌شود که بیش از چند بار اقدام به کشت چای ترش کرده و تجربه خوبی را در برداشت محصول داشتند.

جدول ۷: توزیع درصدی پاسخگویان برحسب تمایل به

ادامه کشت چای ترش			
تمایل به ادامه کشت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
خیلی کم	۸	۶/۸	۶/۸
کم	۱۲	۱۰/۲	۱۶/۹
متوسط	۶۸	۵۷/۶	۷۴/۶
زیاد	۱۶	۱۳/۶	۸۸/۱
خیلی زیاد	۱۴	۱۱/۹	۱۰۰
جمع	۱۱۸	۱۰۰	

خصوص مسائل زراعی این گیاه می‌باشد (جدول ۹ و ۱۰). از آنجایی که یکی از مهم‌ترین مسائل در منطقه مذکور مهاجرت فزاینده به سوی شهرهای صنعتی و کلان شهرهاست، دستگاه‌های اجرایی مربوطه می‌توانند با حمایت‌های خود روند مهاجرت گریزی را کنترل کنند زیرا همان گونه که در جدول ۸ آمده است.

یکی از موانع گسترش کشت چای ترش کمبود نیروی کارگر می‌باشد که در صورت ماندگاری جمعیت در ناحیه خود به خود این موضوع حل خواهد شد. با توجه به خشک‌سالی‌های اخیر و همچنین کمبود منابع آبی، کشاورزان به دنبال محصولاتی بوده‌اند که از نظر اقتصادی، عوامل محیطی، هزینه نهاده‌ها (کود و سموم) و هزینه‌های حمل و نقل به واسطه دوری از مراکز خرید مقرون به صرفه باشد؛ بنابراین چای ترش به عنوان کشت جایگزین در دهه‌های اخیر بر سایر محصولات بومی منطقه رجحان دارد.

مشکلات موجود در حد متوسط و کم (۷/۷۳ درصد) می‌باشد. این نتیجه نشان می‌دهد فقدان تمایل مساعد کشاورزان در خصوص کشت چای ترش می‌تواند یک مانع جدی در توسعه تولید و مصرف این محصولات باشد. در این بخش از تحقیق مهم‌ترین مشکلات و محدودیت‌ها (جدول ۸) و محاسن (جدول ۹) کشت چای ترش که کشاورزان با آن مواجه هستند بررسی شد.

نتایج نشان داد (جدول ۸) بیشترین تمایل کشاورزان به کشت چای ترش مربوط به نیاز به نیروی انسانی در برداشت است.

نتایج یافته‌های میدانی گویای آن است، تمامی عوامل بیان شده در جدول ۸ در تمایل و عدم تمایل کشاورزان به کشت چای ترش تأثیرگذار بوده‌اند. نتایج نشان داد که تمایل کشاورزان به کشت چای ترش به ویژگی‌های محصول بستگی دارد و عدم تمایل به کشت شامل فقدان تسهیلات حمایتی، ضعف دانش و آگاهی در

جدول ۸: مشکلات و محدودیت‌ها کشت چای ترش در استان از دیدگاه کشاورزان

مشکلات	فراوانی	محدودیت‌ها	فراوانی
خشک کردن محصول (کاسبرگ‌ها)	۳۱	عدم آشنایی با نکات فنی	۸۶
کمبود علف‌کش اختصاصی	۱۵	پایین بودن قیمت	۷۱
ریزش کاسبرگ‌ها پس از خشک شدن	۳۱	نیاز به نیروی انسانی در برداشت	۹۹
نبود ماشین‌آلات کاشت	۱۸	حساسیت به سرمازدگی	۹۳
نبود ماشین‌آلات برداشت	۹۱	عدم حمایت دولت	۹۱
عدم استفاده از بقایای گیاهی برای دام	۷۷	طول دوره رشد نسبتاً طولانی	۷۷

دولتی جهت کشت چای ترش و عدم تخصیص یارانه جهت تولید چای ترش و ... و برنامه‌های آموزشی (تأثیر نشریات و پوستره‌های و کلاس‌های آموزشی در آشنایی کشاورزان در تولید چای) از عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش می‌باشد.

به طوری که عامل آموزشی بر تغییر تمایل نسبت به کشت چای ترش مؤثر است. با توجه به اینکه میزان آشنایی کشاورزان منطقه مورد مطالعه با کشت چای ترش در حد خوبی است و همچنین با توجه به اینکه کشاورزان مورد مطالعه عنوان کردند که به دلیل عدم برگزاری دوره‌های آموزشی تاکنون در هیچ کلاس آموزشی و ترویجی مرتبط با کشت چای ترش شرکت نکرده‌اند، توصیه می‌شود شرکت در کلاس‌های ترویجی - آموزشی مرتبط با کشت چای ترش توجه ویژه‌ای گردد و کلاس‌های تخصصی در این زمینه برگزار شود.

نتایج داده‌های میدانی نشان می‌دهد از نظر مقاومت در برابر خشک‌سالی و گرما چای ترش در مقایسه با سایر محصولات منطقه (گندم و ذرت و ...) از شرایط بهتری برخوردار است به طوری که ۹۲ نفر (۷۸ درصد) کشاورزان اولویت اول را به مقاومت چای ترش در برابر گرما قید نموده‌اند (جدول ۹). می‌توان مهم‌ترین مشکلات پیش روی کشت چای ترش را کوچک بودن و پراکندگی اراضی کشاورزی، عدم وجود ماشین‌آلات برداشت و خشک‌کردن محصول، قیمت پایین جای ترش تولیدی کشاورزان و نبود بازار فروش منطقه‌ای (مشکل فروش محصول چای ترش توسط کشاورزان) بیان کرد (جدول ۸).

نتایج مدل رگرسیون خطی چند متغیره نشان داد (جدول ۱۰) که عوامل حمایتی توسط دولت (نامناسب بودن شرایط تسهیلات بانکی و موانع موجود بر سر راه دریافت آن و عدم کمک‌های

جدول ۹: محاسن و مزایا کشت چای ترش در استان از دیدگاه کشاورزان

متغیرها	فراوانی	متغیرها	فراوانی
عدم حساسیت به تاریخ کاشت	۸	احتیاج به آبیاری کم	۸۸
درصد بالای روغن بذر	۱۰	نیاز به وجین کمتر	۳۱
کم‌توقع بودن به مواد غذایی	۶۷	مقاومت به خشکی	۷۴
حاصلخیزی خاک	۱۳	مقاومت به شوری	۸۰
استفاده از زمان در تابستان	۸۹	عملکرد بالا	۷۳
استفاده از بذور برای دام	۳۱	هزینه کاشت کمتر	۳۱
مقاوم به آفات و بیماری‌ها	۷۷	اقتصادی بودن کشت نسبت به سایر محصولات	۷۷
درصد بالای آنتوسیانین	۶۸	مقام در برابر گرما بالا	۹۲

کشاورزی، نه تنها باعث افزایش تولید نمی‌شود؛ بلکه موجبات کاهش تولید را فراهم می‌سازد (Ommani & Chizari.,2006).

نتایج این بررسی نشان داد که مهم‌ترین دلیل نارضایتی کشاورزان ارائه خدمات به کشاورزان (جدول ۱۱) در زمینه بازاریابی محصول چای ترش و ارائه اطلاعات فنی و زراعی جهت کاشت چای ترش توسط کارشناسان کشاورزی بوده است. بر اساس یافته‌های تحقیق بضاعت مالی پایین اغلب کشاورزان و نامناسب بودن شرایط تسهیلات بانکی و موانع موجود بر سر راه دریافت آن مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر تمایل به کشت این محصول بودند ارائه خدمات به کشاورزان به شکل مؤثری می‌تواند نیازهای اطلاعاتی و فنی کشاورزان را در زمینه‌های تولید چای ترش رفع کنند.

همچنین نتایج نشان داد فقدان تسهیلات بانکی و موانع موجود به جهت دریافت آن تأثیر معنی‌داری بر میزان عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش داشتند (جدول ۱۰).

در این راستا توصیه می‌شود که دولت از تولیدکنندگان محصولات نادر (مثل چای ترش) و صادرکنندگان واقعی این محصولات به صورت هدفمند حمایت کرده و تسهیلات موردنیاز را با قیمت مناسب در زمان لازم در اختیار آن‌ها قرار داده و در تمام مراحل تولید کارشناسان مربوطه نظارت کافی داشته باشند. عدم آگاهی و نبود دانش فنی کشاورزان باعث استفاده غیر بهینه از نهاده‌های کشاورزی می‌شود؛ به نحوی که شواهد موجود نشان می‌دهد که مصرف بیش از حد برخی نهاده‌های

جدول ۱۰- عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان نسبت به کشت چای ترش در مدل رگرسیون خطی چند متغیره

P-value	T score	Standardized beta	متغیر
۰/۰۰۱	۳/۵۷	۰/۲۹	ارائه اطلاعات در زمینه بازاریابی محصول چای ترش توسط کارشناسان کشاورزی
۰/۰۰۴	-۲/۹۸	۰/۲۵	ارائه اطلاعات فنی و زراعی جهت کاشت چای ترش توسط کارشناسان کشاورزی
۰/۰۷۸	۱/۷۸	۰/۱۵	بضاعت مالی پایین اغلب کشاورزان
۰/۰۶۹	-۱/۸۳	۰/۷۵	تأثیر بازدید از مزارع سایر کشاورزان در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش
۰/۰۰۲	-۳/۲۴	-۰/۳۵	تأثیر کارشناسان و مروجین کشاورزی در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش
۰/۰۳۲	-۲/۱۷	-۰/۲۰	تأثیر نشریات و پوسترهای و کلاس‌های آموزشی در آشنایی کشاورزان در تولید چای
۰/۰۴۵	-۲/۰۳	۰/۱۶	عدم تخصیص یارانه جهت تولید چای ترش
۰/۰۵۱	۱/۹۷	-۲/۲۲	عدم کمک‌های دولتی جهت کشت چای ترش
۰/۰۸۹	۱/۷۱	۰/۱۸	مشکل فروش محصول چای ترش توسط کشاورزان
۰/۰۲۱	۲/۳۴	۰/۲۲	نبود ماشین‌آلات برداشت و خشک‌کردن محصول
۰/۰۰۴	۲/۹۰	۳/۰۷	نامناسب بودن شرایط تسهیلات بانکی و موانع موجود بر سر راه دریافت آن

کارشناسان کشاورزی در برابر رفع مشکلات و خدمات موجب کاهش هزینه‌های کشاورزان می‌شوند، لذا خدمات ارائه شده از سوی کارشناسان توصیه‌ها و آموزش‌های ارائه شده از سوی کارشناسان مفید و کاربردی خواهد بود، ارائه در نتیجه بهبود درآمد کشاورزان مؤثر است.

جدول ۱۱: بررسی مشکلات و ارائه خدمات به کشاورزان در تولید چای ترش

موضوعات موردبررسی	خیلی زیاد		زیاد		متوسط		کم		خیلی کم	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
ارائه اطلاعات در زمینه بازاریابی محصول چای ترش توسط کارشناسان کشاورزی	۱/۶۹	۴	۳/۳۸	۱۱	۹/۳۲	۲۲	۱۸/۶۴	۷۹	۶۶/۹۴	۲
ارائه اطلاعات فنی و زراعی جهت کاشت چای ترش توسط کارشناسان کشاورزی	۰/۸۴	۸	۶/۷۷	۱۱	۹/۳۲	۱۲	۱۰/۱۶	۸۶	۷۲/۸۸	۱
مشکل تهیه بذر برای کشاورزان	۰	۱	۰/۸۴	۱۰	۸/۴۷	۱۲	۱۰/۱۶	۹۵	۸۰/۵۰	۰
بضاعت مالی پایین اغلب کشاورزان	۵۷/۶۲	۲۵	۲۱/۱۸	۱۵	۱۲/۷۱	۵	۴/۲۳	۵	۴/۲۳	۶۸
تأثیر بازدید از مزارع سایر کشاورزان در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش	۶۶/۱۰	۲۲	۱۸/۶۴	۱۰	۸/۴۷	۴	۳/۳۸	۴	۳/۳۸	۷۸
تأثیر فروشندگان نهادهای کشاورزی در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش	۶۶/۹۴	۲۵	۲۱/۱۸	۸	۶/۷۷	۴	۳/۳۸	۲	۱/۶۹	۷۹
تأثیر کارشناسان و مروجین کشاورزی در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش	۵۱/۶۹	۲۴	۲۰/۳۳	۱۵	۱۲/۷۱	۱۰	۸/۴۷	۸	۶/۷۷	۶۱
تأثیر کشاورزان پیشرو در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش	۵۷/۴۷	۳۲	۲۷/۱۱	۱۱	۹/۳۲	۳	۲/۵۴	۳	۲/۵۴	۶۹
تأثیر مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش	۷۳/۷۲	۱۲	۱۰/۱۶	۱۲	۱۰/۱۶	۴	۳/۳۸	۳	۲/۵۴	۸۷
تأثیر نشریات و پوسترهای و کلاس‌های آموزشی در آشنایی کشاورزان در تولید چای ترش	۵۵/۰۸	۲۲	۱۸/۶۴	۱۳	۱۱/۰۱	۱۱	۹/۳۲	۷	۵/۹۳	۶۵
عدم تخصیص یارانه جهت تولید چای ترش	۳/۳۸	۴	۳/۳۸	۱۰	۸/۴۷	۲۲	۱۸/۶۴	۷۸	۶۶/۱۰	۴
عدم کمک‌های دولتی جهت کشت چای ترش	۳/۳۸	۱۰	۸/۴۷	۱۲	۱۰/۱۶	۲۳	۱۹/۴۹	۶۹	۵۸/۴۷	۴
مشکل فروش محصول چای ترش توسط کشاورزان	۶۸/۶۴	۱۲	۱۰/۱۶	۱۰	۸/۴۷	۸	۶/۷۷	۷	۵/۹۳	۸۱
قیمت بالای ماشین‌آلات کاشت	۶۶/۹۴	۱۲	۱۰/۱۶	۱۲	۱۰/۱۶	۱۰	۸/۴۷	۵	۴/۲۳	۷۹
قیمت پایین جای ترش تولیدی	۶۰/۱۶	۲۱	۱۷/۷۹	۱۲	۱۰/۱۶	۱۰	۸/۴۷	۴	۳/۳۸	۷۱
کوچک بودن و پراکندگی جهت کشت چای ترش	۷۰/۳۳	۱۳	۱۱/۱۰	۱۰	۸/۴۷	۸	۶/۷۷	۴	۳/۳۸	۸۳
نبود ماشین‌آلات برداشت و خشک‌کردن محصول	۷۷/۱۱	۲۷	۲۲/۸۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۱
نامناسب بودن شرایط تسهیلات بانکی و موانع موجود بر سر راه دریافت آن	۴۲/۷۵	۱۷	۱۴/۴۰	۱۰	۸/۴۷	۲	۱/۶۹	۰	۰	۸۹

یافته‌های ترویجی

مطالعه حاضر نشان داد که عوامل متعددی در توسعه کشت چای ترش در استان سیستان و بلوچستان تأثیر دارند که نبود ماشین‌آلات برداشت و عدم حمایت دولت (نامناسب بودن شرایط تسهیلات بانکی و موانع موجود جهت دریافت آن و عدم کمک‌های دولتی جهت کشت چای ترش و عدم تخصیص یارانه جهت تولید چای ترش و ...) مهم‌ترین این عوامل را تشکیل می‌دادند مهم‌ترین محاسن کشت چای ترش؛ نیاز آبی کم در مقایسه با سایر محصولات (گندم و هندوانه و...)، تناوب زراعی مناسب و کمک به بهبود حاصلخیزی خاک، زودرسی محصول و داشتن فرصت بیشتر برای کشت محصولات بهاره، مقاومت به شوری و کمک به اصلاح خاک، درآمد بالا، کم‌توقع بودن به خاک، کیفیت بالای محصول، کشت در دوره تابستان، مقاومت در مقابل آفات و یک محصول صادراتی می‌باشد. از طرف دیگر کشاورزان مهم‌ترین محدودیت‌ها، مشکلات و موانع کشت چای ترش را نیز حساسیت آن به سرما، کمبود ادوات و ماشین‌آلات اختصاصی کاشت و برداشت و مشکلات مربوط به برداشت و فرآوری و بسته‌بندی و فروش محصول عدم وجود

دستگاه‌های خشک‌کننده، عدم خرید تضمینی، عدم وجود نیرو مهار می‌باشند. نتایج نشان داد که کشت چای ترش در مقایسه با سایر محصولات از نظر اقتصادی و اقلیمی مقرون به صرفه‌تر می‌باشد؛ زیرا طول دوره رشد در فصل گرم تابستان و برداشت محصول در فصل پاییز و نیاز آبی کم، پایین بودن هزینه نهاده‌های کشاورزی از مزایای این محصول جدید می‌باشد. همچنین به واسطه کمبود کارگر و عدم دسترسی آسان به نیروی انسانی ماهر، ماندگاری جمعیت در نواحی کشت چای ترش امری ضروری است؛ بنابراین به نظر می‌رسد علت عدم تمایل کشاورزان به کشت چای ترش می‌تواند نبود نیروی انسانی برای برداشت محصول، نبود ماشین‌آلات برداشت محصول، وجود برخی آفات و امراض، عدم همکاری مسئولین، عملکرد پایین و درآمد کم نسبت به محصولات رقیب، حساسیت این محصول به سرما و سرمازدگی محصول و عدم پرداخت خسارت توسط بیمه می‌باشد.

Reference

- Abdpour, A., Heidari Sareban, V. & Torabi, N., 2016. Investigating economic and social factors influencing farmers' interest in accepting organic garlic cultivation in Hamadan province. *Journal of Research & Rural Planning*, 5(1): 33-48.
- Abid-Askari, M., Solangi, S. and Ahmad, M.S., 1995. Autecological studies of exotic plant *Hibiscus sabdariffa* L. (Roselle), a multipurpose plant, for its introduction and culture. *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research*, 38 (1): 17-21.
- Adel, J. and Anabestani, A., 2015. Investigating the Causes of Expansion of Saffron Cultivation in Temperate Mountain Areas of Golestan Province (Case Study: Vamenan Village) *Saffron Agriculture and Technology Journal*, 3 (2):133-144.
- Aghel H, Zoghi, M., 2009. Evaluation of the main barriers for extension of rapeseed production in Khorasan province. *Iranian Journal of Agricultural Research*, 7(2):505-514.
- Antle, J., & Diagona, B., 2015. Creating incentives for the adoption of sustainable agricultural practices in developing countries: The Role of Soil Carbon Sequestration. Department of Agricultural Economics and Economics, Montana State University, AAEA Annual Meetings, Montreal, Canada.
- Ayoola, J.B.C., Dangbegnon, C.K., Daudu, A., Mando, T.M., Kudi I.Y., Amapu J.O. and Ezui, K.S., 2011. Socio-economic factors influencing rice production among male and female farmers in Northern Guinea Savanna Nigeria: lessons for promoting gender equity in action research. *Agriculture and Biology Journal of North*. 2:1010-1014.
- Bako, I.G., Mabrouk, M.A. and Abubakar, A., 2009. Antioxidant effect of ethanolic seed extract of *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae) alleviate the toxicity induced by chronic administration of sodium nitrate on some haematological parameters in wistar rats. *Advance Journal of Food Science and Technology*.1: 39-42.
- Bolade, M.K., Oluwalana I.B. and Ojo, O., 2009. Commercial practice of roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) beverage production: Optimization of hot water extraction and sweetness level.
- Cobley. L.S., 1968. An introduction to the botany of tropical crops. Longman, London: 95-98.
- Cochran, W.G., 1977. Sampling techniques (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Cronbach Lee, J., 1951. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests," *Psychometrika*, 16 (September), 297- 334.
- Daryaei, N Rezaei-Moghaddam, K and Salmanzadeh, C., 2015. Factors Affecting Sustainable Rice Farming: The Case of Rice Farmers in the Mazandaran Province, Iran. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 4 (1):8-16.
- Emami meibodi, A., 2000. Principles of efficiency and productivity measurement (Applied Science), Institute of Business Studies and Research of Tehran. 72-65.
- Esselen, W.B. and Sammy, G.M., 1975. Application for Roselle as a red food colorant, 9 (10): 37-38.

- Hamzei M, Bouzarjmehry K., 2015. Analysis of Effects and Factors Influencing on Increasing the Cropping Pattern of Saffron in the City of Nishapur Case study: Ishaq Abad district. *Saffron Agronomy & Technology*, 2(4):277-288.
- Ismail, A., Ikram, E.H.K., and Nazri, H.S.M., 2008. Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) seeds nutritional composition protein quality and health benefits. *Food*, 2(1):1-16.
- Javadzadeh S.M., 2015. The Effects of Irrigation Intervals on Yield, Yield Components and Water Use Efficiency of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Direct Research Journal of Agricultural and Food Science (DRJAFS)*, 3(5): 98-105.
- Javadzadeh S.M., 2013. The design of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). Islamic Azad University, Iranshahr Branch.
- Javadzadeh S.M, Rezvani Moghaddam, P., 2014. Cardinal temperature for seed germination of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). 3th National Congress on Medicinal Plants. Mashhad.
- Javadzadeh S.M, Rezvani Moghaddam P, Banayan-Aval M, Asili, J., 2014. Use of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in Traditional Medicine and New Research Findings. Fourth Scientific Conference of Al-Reza Medicine. Faculty of Medical Sciences, Mashhad.
- Javadzadeh S.M, Rezvani Moghaddam P, Banayan-Aval M, Asili, J., 2016. Ecophysiological studies of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) under ecological and conventional cropping systems. Ph.D. thesis of Agricultural College of Ferdowsi University of Mashhad.
- Javadzadeh SM, Rezvani Moghaddam, P, Banayan-Aval M, Asili, J., 2017. Cardinal Temperatures for Germination of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) *Iranian Journal of Seed Research*, 3(2): 139-141.
- Javadzadeh S.M, Rezvani Moghaddam, P, Asili, J., 2013. Evaluation of pharmacological effects of medicinal herbs of *Hibiscus sabdariffa* L. from the viewpoint of traditional medicine. The first national conference on the use of medicinal herbs in the lifestyle and traditional medicine.
- Javadzadeh S.M, Rezvani Moghaddam, P, Banayan-Aval, M, Asili, J., 2018. Assessment of required growing degree days for phenological stages of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) based on BBCH-scale in different cropping systems 10(2):365-385.
- Javadzadeh, S.M., 2018. Study of phenology process of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in South-east Iran. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*. 5(3): 99-104.
- Kurdwan, p. And Pour Ramadan, p., 2000. Investigating Hazel Cultures and its Socio-Economic Impacts in the Ashkhorat Region (Rudsar County). *Geographical research*, 27: 12-44.
- Mokhtari, d., 2009. A look at the development trend of rice cultivation in the agricultural lands of Fars province and its economic and environmental consequences. *Development and Productivity*, 2: 2-9.
- Morton, J. F., 1987. Roselle. In *Fruits of warm climates*. Miami, USA: Florida Flair Books, 281-286.

- Mousavi, M, khosravipour B, SorkhiA., 2014. Identify Factors Affecting on Attitude of Vegetable Growers at Bavi city in Khuzestan province Towards Organic Farming. Rural Development Strategies.1 (4):105-118
- Okoro, E.C., 2007. Production of red wine from roselle (*Hibiscus sabdariffa*) and pawpaw (*Carica papaya*) using palm-wine yeast (*Saccharomyces cerevisiae*). Nigerian Food Journal, 25 (2):158-164.
- Ommani, A. R., Chizari M., 2006. Determining Social Economical and Farming Characteristics of Wheat Farmers Regarding Adoption of Low Input Sustainable Agriculture (LISA) (in Khuzestan Province). JWSS, 10 (1):107-120
- Pasban, F., 2007. Study of Effective Factors on the export of saffron. Economic Research Journal 6 (12): 1-15.
- Rao, P.U., 1996. Nutrient Composition and Biological Evaluation of Mesta (*Hibiscus sabdariffa* L.) Seeds. Plant Foods for Human Nutrition, 49: 27-34.
- Sam Maghimbi, A., 2007. Recent changes in crop patterns in the Kilimanjaro region of Tanzania: the decline of coffee and the rise of maize and rice. African Study Monographs, Suppl 35: 73-83.
- Seyedan, M., 2010. A survey economic of garlic cultivation in the Hamadan province. Journal of Agriculture and Development, 8(31): 137-151.
- Sharaf, A., 1962. The pharmacological characteristics of *Hibiscus sabdariffa* L. Planta Medica, 10: 48-52.
- Tindal, H.D., 1986. Vegetables in the Tropics: Macmillan Education Ltd. Hound mills, Hampshire, 533 p.
- Tsai, P. J., Mc Intosh, J., Pearce, P., Camden, B. and Jordan, B. R., 2002. Anthocyanin and antioxidant capacity in Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) extract. Food Research International, 35: 351-356.
- Wilson, F.D and Menzel, M. Y., 1964. Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.), Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.). Economic. Botany, 18(1): 80-90.
- Wilson, F.D., 1999. Revision of Hibiscus section Furcaria (Malvaceae) in Africa and Asia. Bulletin of the Natural History Museum, Botany Series, 29: 47-79.

Determining the Effective Factors on willingness of farmers for growing Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in the villages of Sistan and Baluchestan Province

S. Mahdi Javadzadeh^{1*}

1. Assistant Professor, Department of Agriculture, Islamic Azad University, Iranshahr Branch, Iranshahr, Iran (Corresponding author)

Received: December 2018

Accepted: May 2019

Abstract

Javadzadeh, S. M., Determining the Effective Factors on willingness of farmers for growing Roselle in the villages of Sistan and Baluchestan Province.

Iranian Medicinal Plants Technology. Vol 02, No. 01, 2019. Page 02: 15-33 (in Persian)

Introducing Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) as a medicinal plant has recently been the focus of the agricultural sector, due to its adaptation to the weather conditions of Sistan and Baluchestan province. The aim of this study is to determine effective factors on willingness of farmers for growing Roselle in the villages of Sistan and Baluchestan Province. Accordingly, the type of this research is both applied and developmental with survey methodology. The statistical population of this study were chosen from the farmers in Iranshahr & Dalgan (N=170). By using Cochran's (1977) formulas the sample size was determined (n=118) and the researcher designed questionnaire was used to collect data which its validity was verified using face validity procedure and its reliability was verified by calculating Cronbach's Alpha reliability coefficient (0.94) through a preliminary study. The results indicated that Yield evaluation is the main factor in the continuity of Roselle cultivation. Low water requirement of the Roselle compared to the alternative crops was considered as the main beneficial feature and chilling risk was pointed out as the main barrier for Roselle cultivation. The lack of suitable infrastructure, including the regional markets, harvesting machines, technical consultation, promotional and educational services, and labor shortages are viewed as the greatest obstacles to the development of Roselle cultivation in Sistan and Baluchestan province. Therefore, the elimination of the impediments deemed to be crucial for the development of Roselle in the region.

Keywords: *Hibiscus sabdariffa*, cultivation barriers, willingness to cultivation