



بررسی عوامل مؤثر بر رسانی یافته‌های تحقیقات کشاورزی در استان مازندران

(مورد رقم توتون ۲۰)

عبدالحمید کر^۱، حسین نقی‌زاده^۲، رضا محسن‌زاده^۳

^۱ ریس گروه ترویج / مرکز تحقیقات و آموزش تیرتاش، ^۲ ریس گروه زراعت / مرکز تحقیقات و آموزش

تیرتاش، ^۳ ریس گروه تکنولوژی / مرکز تحقیقات و آموزش تیرتاش

چکیده

رقم باسما ۲-۱۷۸ سالیان طولانی است که در مازندران کشت می‌شود در سال‌های اخیر به جهت خشکسالی‌های موجود، کاهش عملکرد هکتاری و درآمد این رقم، ضرورت معرفی ارقام جدید محسوس‌تر گردید. رقم ارومیه ۲۰۵ به لحاظ عملکرد کمی و کیفی مطلوب از جمله ارقام مناسب برای کشت در مناطق توتون‌کاری مازندران می‌باشد. این مطالعه با هدف معرفی رقم ارومیه ۲۰۵ و مطالعه بازخوردهای توتون‌کاران در رابطه با رقم جدید بصورت موردکاوی در مناطق توتون‌کاری استان مازندران انجام شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه بهره گرفته شد. جامعه آماری شامل کلیه توتون‌کاران واریته شرقی شهرستان بهشهر در استان مازندران بوده است یافته‌های تحقیق نشان داد که در مجموع سه متغیر مناسب بودن رقم با شرایط اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی توتون‌کار، تأثیر مروجین کشت و نقش توتون‌کاران پیشرو (فنی) ۲۶٪ از تغییرات مربوط به پذیرش نوآوری را تبیین نموده‌است. متغیرهای حمایت‌های شرکت دختانیات، میزان علاقه‌مندی زنان توتون‌کار، میزان برخورداری از امکانات و تجهیزات و همچنین برقراری مزارع نمایشی رابطه مثبت و معنی‌داری را با پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ داشت.

واژه‌های کلیدی: پذیرش نوآوری، رسانی ارومیه ۲۰۵، مطالعه موردی، توتون‌کاران

مقدمه

توسعه توتون‌کاری در ارتباط مستقیم با تولید و فن‌آوری مناسب و ایجاد مهارت‌های لازم در کشتکاران می‌باشد. بهبود کمی و کیفی توتون‌کاری مستلزم بکارگیری یافته‌های تحقیقاتی سازگار، دانش بومی و تجارب برتر با شرایط زراعی مناطق کشت است. با توجه به مضمون و موضوع این پژوهش، پیشینه این تحقیق را باید در رسانی یافته‌های تحقیقاتی، سازوکارهای ترویج و تحقیق یکپارچه نظیر طرح‌های تحقیقی-ترویجی و نظایر آن جستجو نمود. در این خصوص مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور صورت گرفته است.

زینه در تحقیقی تحت عنوان بررسی پیوند تحقیق، ترویج و کشاورزان در سیرالتون (بررسی ارتباطات در ترویج بذر برنج) نشان داد که ۸۰٪ اولویت‌های تحقیقاتی توسط بخش تحقیق تعیین شد که ۲۲٪ آن توسط محققان و ۵۸٪ از سوی مؤسسه‌های تحقیقاتی است و تنها ۸٪ منابع اولویت‌های تحقیقاتی محققان، کشاورزان است. به‌علاوه نشان داده شد که دو منبع رایج اطلاعاتی کشاورزان دیگر کشاورزان یا هموعان (۶۵٪) و اعضای خانوار زراعی (۳۵٪) است. در بخشی از این مطالعه مشخص شد که مشارکت کشاورزان، محققان و کارکنان ترویج در فعالیت‌های مشترک، برنامه‌های آموزشی کشاورزی و شرکت در نشست‌های مشترک به صورت



محدود انجام شده است و این در حالی است که همه کارکنان ترویج بر ضرورت پیوند ترویج و تحقیق تأکید داشته‌اند، با این حال محققان بیان نموده‌اند که ارتباط کاری با کارکنان ترویج از وظایف آن‌ها نیست. در مجموع یافته‌های این مطالعه شروع بازنگری در رهیافت رایج (از بالا به پایین) تحقیق را متذکر گردید. مطالعه دیگری تحت عنوان ایجاد پیوندهای تحقیق - ترویج جهت پاسخگویی به نیازهای کشاورزان قرن آینده غرب آفریقا که توسط کول و کیسی در سال ۱۹۹۹ انجام شد که در آن ساختار و کارکردهای نظام تحقیق و ترویج بصورت وابسته بهم اما در واحدهای جداگانه بخش کشاورزی فعالیت می‌کنند، ارزشیابی شد. این مطالعه، ساختار اجرایی موجود در نظام ترویج و تحقیق را در سطح ملی و ناحیه‌ای مورد بررسی قرار داده و مشخص نموده که روش اجرایی در ساختار سازمانی دو نظام ترویج و تحقیق، کشاورز محور است و باید بصورت واحدهای تحقیق و ترویج مجزا وظایفشان تحت یک نظام واحد به منظور بازخورد بیشتر و تکمیل وظایف یکدیگر منسجم شود. این مطالعه ادغام دو نظام ترویج و تحقیق را در ساختار واحد توصیه می‌کند. این مطالعه پیشنهاد نمود که ترویج می‌تواند نقش اساسی در ارتباط تحقیق با کشاورزان داشته باشد. یعقوبی‌نژاد (۱۳۶۸) در بررسی عوامل ارتباط دهنده تحقیق و ترویج با استفاده از چهار محور اصلی سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها، ماهیت فعالیت‌ها، توان و آگاهی حرفه‌ای، محرک‌ها و انگیزه‌ها مشخص کرد که رابطه بین تحقیق و ترویج در ایران ضعیف است و محققان و کارکنان ترویج این عوامل را در ارتباط تحقیق و ترویج مهم و مؤثر دانستند. کرمی و نجفی (۱۳۷۵) در سه استان فارس، بوشهر و زنجان در مورد شاخص‌های ترویج کشاورزی، رابطه تحقیق و ترویج کشاورزی را بعنوان یک شاخص مورد بررسی قرار دادند که در مجموع روابط ضعیف ارزیابی شدند. معیارهای ارزشیابی در این مطالعه عبارت بودند از: بازدید پرسنل ترویج از ایستگاه‌های تحقیقاتی، کمیت و کیفیت نشریات فنی، برگزاری جلسات ویا کارگاه‌های آموزشی درباره تکنولوژی جدید و جلسات مشترک تحقیق و ترویج درباره توصیه‌های فنی، فعالیت‌های مشترک، آزمایشات مزرعه‌ای و ایجاد مزارع نمایشی مشترک بین تحقیق و ترویج. مطالعه‌ای تحت عنوان گرایش کشاورزان به تحقیقات مزرعه‌ای توسط ویل در سال ۱۹۹۸ در ایالت کانزاس انجام شد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که تحقیقات در سطح مزرعه وسیع انجام شده و مورد استفاده قرار گرفته است. در این مطالعه تعداد زیادی از پاسخگویان اظهار نمودند که علاقه‌مند به در اختیار قرار دادن زمین، نیروی کار و لوازم و وسایل در جهت انجام فعالیت‌های مشترک تحقیقاتی در سطح مزرعه هستند همچنین یافته‌های این تحقیق نشان داد که تحقیقات مزرعه‌ای پتانسیل بالایی در تسهیل ترویج کشاورز به کشاورز دارد. در کل یافته‌ها مبین روابط کاری نزدیک مابین محققان و کشاورزان بوده است. کرمی در سال ۱۳۷۷ در بررسی گرایش محققان کشاورزی در مشارکت با کارکنان ترویج در سه استان خوزستان، چهار محال بختیاری و اصفهان نشان داد که گرایش محققان در مشارکت با کارکنان ترویج، گرایش محققان در مشارکت با کشاورزان و گرایش آنها در محور قرار دادن کشاورزان به ترتیب مثبت، تا حدی مثبت و منفی می‌باشد. سه متغیر هنجارهای ذهنی، موقعیت علمی محقق (به صورت منفی) و تعداد طرح‌های مشترک حدود ۲۳٪ تغییرات گرایش محققان نسبت به مشارکت با کارکنان ترویج را تبیین نمود همچنین متغیرهای تاثیر کشاورزان در تعیین ایده‌ها و اولویت‌های تحقیقاتی آشنایی محقق با کشاورز حدود ۲۳٪ تغییرات گرایش محققان در مشارکت با کشاورزان را تبیین نمود. و بالاخره متغیر تاثیر کشاورزان در تعیین ایده‌ها و اولویت‌های تحقیقاتی حدود ۱۵٪ تغییرات گرایش محققان پیرامون محور قرار دادن کشاورز را تبیین نمود.

معرفی رقم مناسب و قابل رقابت با ارقام مورد کشت می‌تواند گامی موثر و مهم در بهبود و توسعه کشت منطقه باشد. لذا این طرح به منظور پاسخ به نیاز توتون‌کاران در زمینه شناخت خصوصیات این رقم و همچنین ایجاد درکی روشن در خصوص یافته‌های تحقیقاتی اجرا شد. مطالعات تطبیقی انجام شده در مورد رقم ارومیه ۲۰۵ مویده آن است که رقم مزبور به جهت قابلیت‌های مناسب از جمله عملکرد کمی و کیفی مناسب، درآمد ریالی مطلوب نسبت به ارقام موجود می‌تواند یک وارسته قابل قبول برای کشت در منطقه باشد. تعدد ارقام مناسب برای کشت ضمن اینکه از مشکلات ناشی از آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز می‌کاهد، این امکان را فراهم می‌کند که کشتکاران متناسب با شرایط اقلیمی و منطقه‌ای اقدام به گزینش رقم مورد نظر خود نمایند.

مواد و روش‌ها



به لحاظ روش‌شناسی این تحقیق از طریق پیمایشی و میدانی با استفاده از روش تحقیق مطالعه موردی انجام گردید. به منظور گردآوری داده‌ها از مشاهدات میدانی، مصاحبه‌ای و پرسش‌نامه بهره گرفته شد و جامعه آماری این تحقیق شامل اکثریت باسماکاران استان مازندران (۸۲ نفر) بود. این تحقیق در دو مرحله تمهیدات اجرایی و ترویج انجام شد. در بخش اجرایی ابتدا اقدامات لازم برای کشت رقم توتون موردنظر و هماهنگی‌های لازم جهت آماده‌سازی مزرعه نمایشی صورت گرفت و تعداد ۵ مزرعه نمایشی در روستاهای سراج محله و ولمازو دایر گردید که عملیات نشاءکاری آنها در بازه زمانی ۹۱/۴/۳ لغایت ۹۱/۲/۱۳ انجام شد. (جدول ۱). سپس در بخش ترویجی نسبت به انتخاب و اجرای روش‌های ترویجی مناسب برای معرفی رقم مورد نظر به جمعیت هدف در قالب چاپ پوستر و بازدیدهای مزرعه‌ای توتون‌کاران اقدام شد و در نهایت نسبت به کسب بازخورد اطلاعاتی از توتون‌کاران در خصوص رقم معرفی شده بوسیله پرسشنامه صورت گرفت و دیدگاه توتونکاران در سه بخش شامل حمایت‌های شرکت دخانیات، روش ترویجی مناسب برای پذیرش رقم مورد نظر و در نهایت ویژگی‌ها و پتانسیل‌های مناسب رقم مورد مطالعه قرار گرفت. رویکرد غالب در این مطالعه مبتنی بر فعالیت و همکاری با بخش‌های تحقیقاتی و اجرایی و بکارگیری مناسب منابع موجود، تسریع در انتقال توصیه‌های فنی و یافته‌های تحقیقاتی است که در قالب رهیافتی تلفیقی و برگرفته از رهیافت متعارف و مشارکتی تجلی یافته است.

نتایج

سن و سابقه کار

میانگین سنی توتون‌کاران مورد مطالعه حدود ۴۵ سال است که نشان‌دهنده ضرورت جوان‌گرایی نیروی کار در این بخش است. ولی نکته مثبت تجارب خوب (۱۹/۵ سال) در توتون‌کاران است که نشان از دانش و تجارب عملی بالای آنان دارد (جدول ۱).

جدول ۱- سن و سابقه کشت توتون‌کاران تیب شرقی منطقه بهشهر

گروه‌ها	بیشینه	کمینه	میانگین	انحراف معیار
سن	۶۲	۱۸	۴۵	۸/۶۹
سابقه کشت	۴۰	۲	۱۹/۵	۹/۴۵

سطح سواد

در جامعه آماری مورد مطالعه سطح سواد افراد به ترتیب ۱۴/۶٪ بی‌سواد، ۱۸/۳٪ در حد خواندن و نوشتن، ۲۸٪ ابتدایی، ۲۲٪ راهنمایی و ۱۷/۱٪ دیپلم بالاتر بودند. شکل توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه از نظر سطح تحصیلات مؤید آن است که نزدیک به ۶۴/۷٪ از کشتکاران تحصیلاتی تا حد دوره راهنمایی داشتند (به غیر از ۱۸/۳٪ بی‌سواد) که در واقع نشان‌دهنده پایین بودن سطح سواد در بین توتون‌کاران است. این موضوع می‌تواند تأکید برای استفاده از رسانه‌های دیداری برای آگاهی بهتر توتون‌کاران از مزایا و قابلیت‌های مناسب ایده‌ها و نوآوری‌های جدید باشد (جدول ۳).

جدول ۳- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سطح سواد

میزان سواد	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بی‌سواد	۱۲	۱۴/۶	۱۴/۶
در حد خواندن و نوشتن	۱۵	۱۸/۳	۳۲/۹
ابتدایی	۲۳	۲۸	۶۱
راهنمایی	۱۸	۲۲	۸۲/۹
دیپلستان و بالاتر	۱۴	۱۷/۱	۱۰۰



جمع	۸۲	۱۰۰	۱۰۰
-----	----	-----	-----

ویژگی های رقم

با توجه به آزمون ویلکاکسوننتایج مقایسه دیدگاه توتون کاران در دو حالت خصیصه های مثبت یک رقم مطلوب و وجود و عینیت آن در رقم جدید نشان داد که از دیدگاه توتون کاران فقط رنگ آوری و عمل آوری آسان تر در رقم جدید مشهود بوده است، بقیه ویژگی های مورد مطالعه، شامل عملکرد بیشتر رقم، مقاومت به خشکی، مقاومت به آفات و بیماری ها و تعداد برگ بیشتر در سطح احتمال ۱٪ اختلاف معنی داری را نشان داد که بیانگر وجود تشابه در دو دیدگاه است. به عبارت دیگر موارد معنی دار شده برای توتون کاران ملموس نبوده است (جدول ۴).

جدول ۴- نتایج آزمون ویلکاکسون در رابطه با تفاوت دو دیدگاه

مقایسه میانگین خصیصه های مطلوب رقم مناسب و مشاهده آن در رقم ارومیه ۲۰۵	رنگ آوری بهتر	عملکرد بیشتر	مقاومت بیشتر	تعداد برگ بیشتر در	مقاومت بیشتر به	عمل آوری
برگ های استحصالی	رقم ارومیه ۲۰۵	به خشکی	مقایسه با ارقام رایج	آفات و بیماری ها	آسانتر	سطح معنی دار
۱/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۸

کانال های ارتباطی

نتایج بدست آمده در خصوص روش های اطلاع رسانی مناسب در رابطه با رقم ارومیه ۲۰۵ نشان داد که به ترتیب مروجین کشت و کارشناسان شرکت دخانیات، بازدید از مزارع نمونه بیشترین اهمیت را در معرفی رقم جدید به توتون کاران داشتند و بازدید از مرکز تحقیقات و آموزش تیرتاش استفاده از فیلم های آموزشی کمتر مورد تأکید قرار گرفته است (جدول ۵).

جدول ۵- اولویت بندی بر اساس اهمیت کانال های ارتباطی

گروه ها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
مروجین کشت و کارشناسان شرکت دخانیات	۸۱	۱	۵	۳/۶۰	۰/۹۳	۰/۲۵
بازدید از مزارع نمونه	۸۲	۲	۵	۳/۵۰	۰/۹۵	۰/۲۷
استفاده از نشریات و پوسترهای ترویجی	۸۱	۱	۵	۲/۶۷	۱/۰۲	۰/۳۸
بازدید از مرکز تحقیقات	۸۲	۱	۵	۲/۸۶	۱/۳۴	۰/۴۶
استفاده از فیلم های آموزشی	۸۲	۱	۵	۲/۶۴	۱/۲۵	۰/۴۷

عوامل مؤثر در پذیرش

بر اساس نتایج و ضریب تغییرات محاسبه شده، مواردی از قبیل بازدید توتون کاران از مزارع نمایشی، اعتبارات و تسهیلات اعطایی شرکت دخانیات، تبعیت از توتون کاران پیشرو (رهبران فنی)، توجه و علاقه مندی زنان توتون کار به رقم ارومیه ۲۰۵ از سوی تعداد بیشتری از کشتکاران مطرح شده است. در مقابل عواملی مانند بهبود خدمات مشاوره ای و آموزشی، برتری و مزیت رقم ارومیه نسبت به رقم های رایج به لحاظ عملکرد و کیفیت کمتر مورد تأکید قرار گرفته است (جدول ۶)

جدول ۶- اولویت بندی عوامل مؤثر در پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ بر اساس ضریب تغییرات



گویه‌ها	فراوانی	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
بازدید توتونکاران از مزارع نمایشی	۸۲	۱	۵	۴/۰۴	۰/۸۱	۰/۲۰
اعتبارات و تسهیلات اعطایی شرکت دخانیات	۸۲	۱	۵	۳/۷۹	۰/۸۷	۰/۲۲
توتونکاران پیشرو(رهبران فنی)	۸۲	۱	۵	۳/۶۸	۰/۸۵	۰/۲۳
توجه و علاقه‌مندی زنان توتونکاری به رقم ارومیه ۲۰۵	۸۱	۱	۵	۳/۵۷	۰/۸۷	۰/۲۴
توانایی زارعان از نظر داشتن امکانات و زمین مناسب، وغیره	۸۲	۱	۵	۳/۹۷	۱/۰۳	۰/۲۵
بهبود خدمات مشاوره‌ای و آموزشی	۸۲	۱	۵	۳/۶۲	۱/۰۴	۰/۲۸
برتری رقم ارومیه نسبت به رقم‌های رایج به لحاظ عملکرد و کیفیت	۸۲	۱	۵	۳/۴۱	۰/۹۸	۰/۲۸

حمایت‌های شرکت دخانیات

مطالعه همبستگی دیدگاه توتون کاران در رابطه با میزان رضایت آنان از حمایت‌های شرکت دخانیات و متغیر وابسته پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ حاکی از آن است که بین دو متغیر در سطح احتمال ۵٪ رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد به عبارت دیگر از نقطه نظر توتون کاران میزان رضایت از حمایت‌های شرکت دخانیات، در پذیرش مؤثر است (جدول ۷).

جدول ۷- نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن در رابطه با رضایتمندی از حمایت‌های شرکت و پذیرش رقم جدید

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب همبستگی
میزان رضایت از حمایت‌های شرکت دخانیات	پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵	*.۰/۲۱۱

*: معنی‌داری در سطح احتمال ۵٪

میزان توجه و علاقه‌مندی زنان توتون کار

بررسی همبستگی نقطه نظرات توتون کاران در مورد توجه و علاقه‌مندی زنان با پذیرش رقم جدید مؤید وجود رابطه مثبت و معنی‌دار در سطح احتمال ۱٪ است بنابراین با ۹۹٪ اطمینان می‌توان گفت که درک مثبت و علاقه زنان توتون کار در استفاده از رقم جدید مؤثر بوده است (جدول ۸).

جدول ۸- نتایج حاصل از آزمون همبستگی اسپیرمن در خصوص علاقه‌مندی زنان توتون کار و پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب همبستگی
میزان توجه و علاقه‌مندی زنان توتون کار	پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵	*.۰/۳

***: معنی‌داری در سطح احتمال ۱٪



میزان برخورداری از امکانات و تجهیزات

محاسبه همبستگی بین دو متغیر میزان برخورداری توتون کاران از امکانات و تجهیزات مناسب و پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ نشان داد که بین دو متغیر فوق در سطح احتمال ۱٪ رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد که بیان کننده اثرات مثبت توانمندی های کشتکاران از نظر امکانات تولید (گرمخانه، انبار، ادوات وغیره) در پذیرش رقم جدید است (جدول ۹).

جدول ۹- نتایج حاصل از همبستگی اسپیرمن در رابطه با میزان برخورداری از امکانات، تجهیزات و پذیرش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب همبستگی
تجهیزات و امکانات	پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵	۰/۳۹۲**

** معنی داری در سطح احتمال ۱٪

بازدید از مزارع نمایشی

براساس مطالعه همبستگی دیدگاه های توتون کاران در رابطه با تأثیر بازدیدهای مزرعه ای با پذیرش رقم چنین نتیجه شد که رابطه معنی داری در سطح احتمال ۵٪ بین دو متغیر وجود دارد به عبارت دیگر با احتمال ۹۵٪ اطمینان می توان بیان داشت تأثیر بازدیدهای مزرعه ای در پذیرش رقم مثبت بوده است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- نتایج همبستگی اسپیرمن در رابطه با بازدید از مزارع نمایشی و پذیرش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب همبستگی
بازدید از مزارع نمایشی	پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵	۰/۳۳۹*

** معنی داری در سطح احتمال ۵٪



تصاویر ۱ و ۲- بازدید از مزارع نمایشی توسط توتون کاران





شرکت دخانیات ایران
مرکز تحقیقات و آموزش نیرتاش
گروه ترویج

نوتون ارومیه ۲۰۵ را بهتر بشناسیم

کیفیت بهتر و درآمد بیشتر

عملآوری و رنگآوری آسانتر

عملکرد بالاتر (بیش از ۲ تن در هکتار)

تحمل بیشتر به بیماریهای ویروسی و قارچی

تعداد برگ بیشتر نسبت به باسما ۲-۱۷۸ (باسما دخانیاتی)

سبزینگی کمتر و نبود مشکل رنگآوری در زمینهای حاصلخیز

تأخیر گلدهی در شرایط خشک و رشد مجدد پس از بارندگی تا رسیدن به عملکرد قابل قبول

عبدالحمید کر- تابستان ۹۱



تصویر ۳- پوستر ترویجی ارومیه ۲۰۵

رگرسیون

برای پیش‌بینی متغیرهای تأثیرگذار در پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ (y) از مدل رگرسیونی خطی گام به گام استفاده شد بدین منظور در گام اول متغیر مستقلی که وارد معادله گردید مناسب بودن رقم با شرایط اجتماعی، اقتصادی و جغرافیایی منطقه (X1) بود که در نتیجه آن ضریب تبیین (R²) ۰/۱۸ بدست آمد که نشان می‌دهد ۱۸٪ از تغییرات متغیر وابسته را توجیه نمود که در سطح آماری یک درصد معنی‌دار شد.

معادله حاصله از این مرحله عبارت است از:

$$= Y + 0/495X_1 + 0/12 \quad (\text{رابطه ۱})$$

در گام دوم دیدگاه توتون‌کاران در رابطه با تأثیرگذاری مروجان و کارشناسان کشت وارد معادله گردید با وارد شدن این متغیر در معادله ضریب تعیین ۰/۲۲ ارتقاء یافت و این دو متغیر در مجموع بیش از ۲۲٪ از تغییرات متغیر وابسته را تبیین نمود. و در سطح آماری یک درصد معنی‌دار شد.

معادله حاصل عبارت است از:

$$= -0/725 X_2 + 0/302X_1 + 0/412Y \quad (\text{رابطه ۲})$$

در گام سوم متغیر نقش توتون‌کاران پیش‌رو وارد معادله رگرسیون شد و بدین ترتیب ضریب تبیین حاصله ۰/۲۶ بدست آمد که بیانگر این است که سه متغیر موجود در مجموع ۲۶٪ از تغییرات متغیر وابسته را باعث شده است و در سطح آماری یک درصد معنی‌دار شده است که معادله رگرسیون بدست آمده به شکل زیر می‌باشد:

$$= -1/345X_3 + 0/236X_2 + 0/273X_1 + 0/387Y \quad (\text{رابطه ۳})$$

مدل رگرسیونی در تحلیل متغیرهای موجود حداکثر تا سه گام پیش رفت که در مجموع ۲۶٪ از تغییرات متغیر وابسته را تبیین نمود و بقیه را باید در عوامل دیگر از قبیل مؤلفه‌های اجتماعی همچون رفاه‌گرایی موجود جامعه، نبود گرایش شغلی به توتون در جوانان، کمبود نیروی کار و غیره و مقوله‌های اقتصادی نظیر محصولات رقیب، وجود جاذبه‌های شغلی دیگر، متناسب نبودن قیمت‌ها با تورم موجود، زمینه‌های فنی و تکنولوژیکی مانند فقدان تکنولوژی‌های کاراندوز، کمبود امکانات و تجهیزات، سیاستگذاری‌های شرکت دخانیات همانند کارآمد نبودن فعالیت‌های خدماتی و آموزشی شرکت، عدم انسجام مناسب در نقش نظارتی و حمایتی شرکت جستجو نمود.

جدول ۱۲- ضرایب رگرسیون و سطح معنی‌داری

گام	متغیر	ضرایب غیر استاندارد	ضریب استاندارد	t
۱	مقدار ثابت	۰/۱۱۲		-۰/۳۰۶
	مناسب بودن رقم با شرایط اقتصادی و جغرافیایی و غیره	۰/۴۹۵	۰/۴۳۷	۴/۳۴۰
۲	مقدار ثابت	-۰/۷۲۵		-۱/۴۶۷
	مناسب بودن رقم با شرایط اقتصادی و جغرافیایی و غیره	۰/۴۱۲	۰/۳۶۳	۳/۵۵۴
	مروجین کشت	۰/۳۰۲	۰/۲۴۹	۲/۴۲۸



۲/۳۷۲-		۱/۳۴۵-	مقدار ثابت	
۳/۳۹۴	۰/۳۴۱	۰/۳۸۷	مناسب بودن رقم با شرایط اقتصادی و جغرافیایی و غیره	۳
۲/۲۳۲	۰/۲۲۵	۰/۲۷۳	مروجین کشت	
۲/۰۸۸	۰/۲۰۳	۰/۲۳۶	توتونکاران پیشرو (رهبران فنی)	

جدول ۱۳- ضرایب تعیین متغیرهای تأثیرگذار در پذیرش

گام	متغیر	ضریب همبستگی	ضریب تبیین	ضریب تبیین تعدیل شده	F
۱	مناسب بودن رقم با شرایط اجتماعی، اقتصادی و جغرافیایی منطقه	۰/۴۳۷	۰/۱۹۱	۰/۱۸۰	۱۸/۸۳۴
۲	مروجین کشت	۰/۴۹۷	۰/۲۴۷	۰/۲۲۸	۱۲/۹۷۰
۳	توتونکاران پیشرو (رهبران فنی)	۰/۵۳۶	۰/۲۸۷	۰/۲۶۰	۱۰/۴۳۶

بحث

بررسی در خصوص شاخص‌های مورد مطالعه در پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ به روشنی و وضوح نشان داد که خصیصه‌های مثبت رقم از جمله عملکرد، مقاومت به تنش خشکی، مقاومت به آفات و بیماری‌ها در پذیرش معنی‌دار نبوده و تنها ویژگی‌هایی که از دیدگاه توتونکاران محسوس بود رنگ‌آوری و عمل‌آوری آسانتر این رقم است که با توجه به معضلاتی که در این رابطه (عمل‌آوری) در منطقه وجود دارد قابلیت مطلوبی است. با این وجود در تحلیل رگرسیونی شاخص‌های مورد مطالعه (ویژگی‌های مثبت رقم) وارد معادله نشد و در مجموع سه متغیر مناسب بودن رقم با شرایط اقتصادی و اجتماعی و جغرافیایی، تأثیر مروجین کشت، و نقش توتونکاران پیشرو (فنی) ۲۶٪ از تغییرات مربوط به پذیرش را باعث شده است. این موضوع نشان داد که بخش عمده‌ای از مؤلفه‌های پذیرش را در محیط فعالیت‌های توتونکاران از قبیل محیط اقتصادی همانند محصولات رقیب، وجود جاذبه‌های شغلی دیگر و غیره، محیط اجتماعی مانند افزایش رفاه‌گرایی در جامعه توتونکاران، نبود گرایش شغلی جوانان به توتون و سیاستگذاری‌های شرکت دخانیات جستجو نمود. همبستگی مثبت شاخص‌هایی مانند علاقه‌مندی زنان توتون‌کار به رقم جدید، حمایت‌های شرکت دخانیات، ایجاد مزارع نمایشی و برخورداری کشتکاران از امکانات و تجهیزات لازم با پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵ هر چند در معادله رگرسیون نمود پیدا نکرده، ولی مؤید این نکته است که موارد اشاره شده می‌تواند در صورت اعمال صحیح و مناسب در پذیرش مؤثر باشد.

در زمینه دیدگاه زارعان در ارتباط با بهترین کانال ارتباطی برای پذیرش رقم ارومیه ۲۰۵، به نقش مروجان کشت و بازدید از مزارع نمایشی بیشترین تأکید را شده است، که لازم است مورد توجه قرار گیرد. موضوع دیگری که این مطالعه نشان داد فرسوده بودن نیروی کار بود (میانگین سن ۴۵ سال) که بیانگر این موضوع است در صورت عدم توجه در جذب نیروی کار جوان می‌تواند بقای این محصول را به مخاطره اندازد از طرفی وجود تجارب بالای کشتکاران حاضر (۱۹/۵ سال) نشان از منبع عظیم دانش و اطلاعات دارد که در صورت بذل و توجه و فراهم نمودن شرایط لازم برای استفاده از این قابلیت‌ها دارای این ظرفیت است که توتون‌کاری را به جایگاه مناسبی ارتقاء دهد.



پیشنهاد

- ۱- با توجه به افزایش رفاه‌گرایی در جامعه توتون‌کاران و همچنین کاربر بودن وارثه‌های شرقی استفاده از تکنولوژی‌های کاراندوز از قبیل دستگاه نشاء، ماشین دوخت در راستای تسهیل کشت، پایداری پذیرش رقم فوق پیشنهاد می‌شود.
- ۲- بازنگری در قیمت درجات خرید، در جایی که سیاست‌های کشاورزی توسعه کشت است اختلاف زیاد درجات بالا و پائین مناسب به نظر نمی‌رسد و تعدیل مناسب آن می‌تواند در پایداری پذیرش و توسعه کشت مؤثر باشد.
- ۳- افزایش خدمات حمایتی شرکت بویژه در زمینه تأمین ادوات، تجهیزات و ماشین‌آلات کشاورزی
- ۴- توجه خاص به زنان توتون‌کار به عنوان عامل اصلی تولید
- ۵- افزایش ارتباط متقابل بین مروجان و توتون‌کاران

منابع

۱. اکسین، جرج. ۱۳۷۰. رهنمودی بر رهیافت‌های بدیل ترویج (ترجمه اسماعیل شهبازی) انتشارات سازمان ترویج کشاورزی.
۲. حسین‌زاده، ن. ۱۳۸۴. بررسی تنوع ژنتیکی و طبقه بندی ارقام مختلف توتون تیپ شرقی، کارنامه پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش تیرتاش، ص ۲۰۶-۱۸۹.
۳. حسین‌زاده، ن. ر، محسن‌زاده. ۱۳۸۷. بررسی خصوصیات کمی و کیفی چند رقم توتون تیپ شرقی، کارنامه پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش تیرتاش، ص ۵۰-۴۱.
۴. حسین‌زاده، ن. ر، مهدوی (۱۳۸۹). بررسی سازگاری و پایداری عملکرد ارقام توتون تیپ شرقی در استان‌های گلستان و مازندران، کارنامه پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش تیرتاش
۵. جلالی، م. ع، کرمی. ۱۳۸۳. روند ایجاد، نشر و تغییرات فناوری کشاورزی در قرن بیستم، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۷، شماره ۳، ص ۱۶-۱.
۶. علیزاده، ل. ۱۳۷۸. بررسی میزان بکارگیری مطالب دوره‌های آموزشی- ترویجی بوسیله کشاورزان گندمکار شهرستان مهران، دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه.
۷. کول و کیسی. ۱۹۹۹. پیوندهای تحقیق و ترویج جهت پاسخگویی به نیازهای کشاورزان قرن آینده آفریقای غربی(ترجمه ابوالقاسم شریف‌زاده).
۸. لیون برگر، اچ. اف. و گوین، پ. اچ. (۱۳۷۴). انتقال تکنولوژی از محققان به بهره برداران (ترجمه محمد چیدری). تهران: انتشارات تربیت مدرس
۹. ملک محمدی، ا. ۱۳۷۲. مانی ترویج کشاورزی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
۱۰. یعقوبی‌نژاد، م. ۱۳۶۸. ارتباط تحقیق و ترویج کشاورزی در کشور ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.

will, N., at all. 1998. "Farmers tend to research a farm in Kansas". Published in J. 11 Nat. Resour. Life Sci. Educ. 27:35-41.



Factors Influencing the Communication of Agricultural Research Findings in Mazandaran Province: Case of Orumieh-205 tobacco Variety

Kor A^{*1}, N.Hosseinzadeh², R. Mohsenzadeh³

¹Chairman of Extension Department Tirtash Tobacco Research & Education Center, Iran, ²Chairman of Technology Department Tirtash Tobacco Research & Education Center, Iran, ³Chairman of Agronomy Department Tirtash Tobacco Research & Education Center, Iran.

Abstract

For many years, the Basma 178-2 variety is cultivated in Mazandaran province. In recent years drought, reduced yield and decline of revenue per hectare it increased necessity to introduce new varieties. Based on optimal quality and quantity performance indicators, Orumieh 205 variety seems suitable for cultivation in tobacco cultivation area in Mazandaran. This research aimed to introduce the Orumieh-205 variety and feedback reactions of tobacco growers about this new variety. This research was conducted through case study methodology in tobacco cultivation areas of Mazandaran province. A questionnaire was used to collect data. Statistical population of this study was included of all tobacco growers of Behshahr county in Mazandaran province. Research findings showed that three variables, including suitability of variety to economic, social and geographic conditions of tobacco growers, effectiveness of extension agents function, and role of tobacco growers model as technical leader explained 26% variation of adoption innovation as dependent variable. Also, findings of research indicated a positive significant correlation among support of Tobacco Company, interest of women tobacco growers, accessibility of facilities equipments and demonstration farms variables with adoption of Orumieh 205 variety.

Key word: Adoption of innovation, Orumieh 205 tobacco variety diffusion, Case study, Tobacco growers