



## عوامل موثر بر پذیرش کودهای آلی غنی شده (مطالعه موردی شهرستان رفسنجان)

محمد رضا زارع مهرجردی<sup>۱</sup>، سیماشافعی<sup>۲</sup>، معین جلالی<sup>۳</sup>

\* دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

### چکیده

با توجه به اهمیت روزافزون توسعه پایدار و امنیت غذایی در کشورهای در حال توسعه و نظر به اینکه کودهای آلی غنی شده در راستای این هدف تاثیرگذار می‌باشند و همچنین دارای مزایایی همچون نگهداری طولانی مدت رطوبت خاک، اصلاح ساختار خاک، تامین عناصر مورد نیاز کشت و نیز دستیابی به محصول ارگانیک می‌باشند. این مقاله ضمن معرفی کود آلی غنی شده به عوامل موثر بر پذیرش کودهای آلی غنی شده در شهرستان رفسنجان با استفاده از مدل لاجیت پرداخته است. اطلاعات مورد نیاز از راه تکمیل پرسشنامه از باغداران شهرستان رفسنجان در سال ۹۱-۹۲ گردآوری شده است. نتایج حاکی از آن است که ویژگی‌های فردی، فنی، اقتصادی در پذیرش این نوع کودها دارای تاثیر معنی داری می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** توسعه پایدار، کود آلی غنی شده، مدل لاجیت، شهرستان رفسنجان.



## مقدمه

امروزه اطمینان از تولید مداوم و تولید فراورده‌های غذایی سالم همراه با حفظ محیط زیست و توجه به مناسبات اجتماعی و اقتصادی موضوع قابل توجه در علوم مختلف مانند کشاورزی، اکولوژی و محیط زیست بوده و مورد توجه روز افزون کشاورزان، پژوهشگران و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. از مهمترین مسائل موثر بر پایداری تولید غذا حفظ حاصلخیزی خاک از طریق کاربرد کودهای آلی و نیز جایگزین‌های غیر شیمیایی بجای افتکش‌های شیمیایی می‌باشد (قربانی و همکاران، ۱۳۸۷). خاک یکی از اجزاء مهم منابع پایه است و بستر اصلی کشت گیاه و یک محیط خاص برای انواع حیات می‌باشد. بشر با دستیابی به فناوری‌های نوین توانسته در مسیر رشد و تعالی به پیشرفت‌هایی دست یابد ولی متأسفانه آثار سوء آن با بروز اخلال و دگرگونی در شرایط تعادلی منابع پایه بویژه خاک و آب همراه گردیده است.

امروزه جهان بخصوص در کشورهای صنعتی و تولیدکننده کود شیمیایی، تأثیر منفی و زیانبار کودهای شیمیایی بر زیست بوم کاملاً ملموس است که وجود نترات فراوان در آب‌های زیر زمینی و وجود نترات در محصولات و انتقال آن به مصرف‌کننده بخشی از این تأثیرات می‌باشد. در راستای کاهش اثرات نامطلوب فوق‌الذکر ضمن برنامه‌ریزی جهت مصرف بهینه کود شیمیایی، در بسیاری موارد می‌توان از کود آلی بعنوان جایگزین کود شیمیایی استفاده کرد که استفاده از کودهای آلی که پایه طبیعی هستند و حاصل یک فرایند بیولوژیک، می‌تواند گام بلندی در جهت کاهش آلودگی‌های زیست محیطی باشد.

کود آلی و کمپوست مواد طبیعی مخلوط با منشاء آلی می‌باشند، در واقع کمپوست یک فرایند بیولوژیک است که طی آن زباله‌های غذایی، کشاورزی یا دامی که منشا آلی دارند به حالت نسبتاً پایداری درمی‌آیند. در طبیعت بر اثر فعالیت میکروارگانیسم‌ها مواد آلی تجزیه شده، به حالت کمپوست در می‌آیند اما اگر بتوان شرایط مناسب (رطوبت، اکسیژن و دما) را محیا نمود فعالیت میکروارگانیسم‌ها افزایش می‌یابد و کمپوست با سرعت بالاتری تولید می‌شود، اکنون با توجه به آنالیز مورد نظر مقداری معینی مواد شیمیایی به کمپوست اضافه شده و **کود آلی غنی شده تولید** می‌گردد. متأسفانه در کشور ما به دلیل پایین بودن تکنولوژی در تولید کودهای آلی بسیاری از سودجویان کودهای بسیار متنوعی با برندهای مختلف وارد بازار مصرف کرده‌اند ولی کیفیت بسیار پایین این کودها تنها نتوانسته رضایت کشاورزان را جلب کند بلکه سبب کاهش اعتماد کشاورزان به این دسته کودها شده است.



با توجه به اهمیت موضوع در پایداری محیط زیست و ضرورت به کارگیری کود آلی غنی شده، بررسی عوامل موثر بر پذیرش این نوع کودها می تواند به استفاده بیشتر از آن توسط کشاورز یاری رساند. از این رو این مطالعه به بررسی ویژگی های فردی، اجتماعی، اقتصادی کشاورزان در پذیرش این نوع کودها در شهرستان رفسنجان می پردازد.

## ادبیات موضوع

مطالعات متعددی در زمینه جهت گیری اجتماعی و رفتاری صورت گرفته است از جمله می توان به مطالعه قیاسی و همکاران (۱۳۹۰)، اشاره نمود که به بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات گلخانه ای پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که سابقه در حرفه های باغداری و گلخانه داری، مساحت و نوع محصولات گلخانه ای و عضو بودن در اتحادیه های گلخانه داران با پذیرش بیمه محصولات گلخانه ای رابطه مثبت و معنی داری دارد. کرباسی (۱۳۸۰)، با هدف بررسی کشاورزان و عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی انجام گرفته است. یافته -

ها یا با نتایج نشان دادهاست که میزان تغییرهای مورد مطالعه بر این محصولات مختلف، متغیرها یا اعتبارات، آگاهی

کشاورزان در حقیقت بیمه محصول، تعداد مشاغل جانبی، میزان پس انداز بهر هردار و مقدار سطح زیر کشت هر کدام

اثر معنی دار بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی داشته است. عبداللهی (۱۳۸۱)، به منظور اندازه -

گیری مستقیم تا بپذیرد تحقیق از سوپسته کارانانی را با تعاقب تقاضای بیمه رابهر و ش های لاجیتو حد اقل مرعات معمولی (OLS) بر آورد نمود. نتایج مطالعه نشان می دهد که متغیرهای اطلاعاتی یا طراز طریقه

آزمایشی، نسبت به هیله داری، حقیقت منصفانه و داشتن شغل غیر کشاورزی، تأثیر منفی و متغیر سن باغداران تأثیر مثبت بر پذیرش بیمه دارند. همچنین علاقه متغیر ضریب ریسکگریز عابری خلافت انتظار منفی است، بدین معنی که با افزایش ریسکگریز عابری، تمایل به پذیرش

شرط بیمه کاهش می یابد. کرباسی کامبوزیا (۱۳۸۲)، نشان دادند که احتمال پذیرش بیمه محصولات کشاورزی با افراد

دارای زمین زراعی شخصی، بیشتر از دیگران است و باید با استفاده از فعالیت های ترویجی،

تغییرات ساختار رفتار کشاورزان به منظور بهبود و توسعه بیمه بخش کشاورزی پدید

آورد. در تحقیق که توسط سوزا و همکاران (۱۹۹۳)، در بین کشاورزان ایالتی در چین با تغییرات در کشاورزی، رابطه

پذیرش فعالیت های کشاورزی با تغییرات در تولیدات، استفاده از ماشین آلات، برنامهای تولید و تولید محصولات کشاورزی،

مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که پذیرش فعالیت های کشاورزی با پایداری با سن

استخدام کارگر، رابطه منفی معنی دار وجود دارد. گودوین (۱۹۹۳)،

در آیوآ و هشیبا هدف بررسی تقاضای بیمه را عیچند مخاطره ایبرای تولید کنندگان در انجام داد و به این نتیجه رسید که رابطه مثبت

و معنی دار بین مقدار زمین و میزان تقاضای بیمه از سوی تولید کنندگان در وجود دارد و مالکان مزارع بزرگتر تمایل بیشتری به بیمه محصولات

کشاورزی دارند. بیکر (۱۹۹۵)، در مطالعه ای که در آن به بررسی تقاضای بیمه بارندگی در نواحی نیمه خشک هند پرداخته است و به این



نتیجہ رسیدہ‌هاست که میزبان آگاهیر و ستائیان نسبت به اهمیت

بیمبارند گیدر حمایت آن‌ها از این نوع عیمه‌ها تاثیر داشته‌است. اسمیتو با کوت (۱۹۹۶)، نیز در تحقیق خود با هدف بررسی

تقاضای بیمه محصول تک‌شاورزی از سوی گندم‌کاران مونتانا، متغیرهای بازقبلمیزان تحصیلات تک‌شاورزان، سابقه‌خطر،

میزان بدهی بیمه سسنا اعتباریو بانکها، نوسانات میزان محصول تولیدیو نیز نرخ حقیقی مهرادر مشارکت تک‌شاورزان

در طر حیمه‌گندم موثر تشخیص داده =

اند. در تحقیق که چیدر یو هم‌کاران (۲۰۰۰)، در بینمرو جیناستان خراسان پیرامون نیازهای آموزشی افراد از کشاورزی پیادار

انجام دادند به این نتیجه رسیدند که بازدید از کشورها پیشرفت‌دهرز مینه‌کشاورزی پیادار و مراکز تحقیقاتی، دوره‌های کوتاه

مدت حین خدمت، نمایش طریقه‌های یو نتیجه‌های، از جمله موثرترین روش‌های آموزشی پیادار یو اطلاعات

دربار هکشاورزی پیادار است. شارما و هم‌کاران (۲۰۰۲)، در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که

بیندآمد سالانه، سطح تحصیلات، استفاده از رسانه‌های انبوهی پذیرش فناوری کشاورزی پیادار کم‌نهاده، رابطه مثبت و معنی =

دارو وجود دارد، ولی نسبت به این پذیرش رابطه معنی‌دار یو وجود ندارد

## مواد و روش‌ها

جامعه مورد بررسی در این تحقیق، پسته‌داران شهرستان رفسنجان می‌باشد. با توجه به هدف‌های پژوهش، پرسشنامه‌ای

به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، فراهم گردید و به کمک مصاحبه حضوری و بازدید از باغات پسته‌داری، در

سال زراعی ۹۱-۹۲ این اطلاعات، به روش نمونه‌گیری تصادفی به دست آمد. با توجه به هدف مطالعه به منظور بررسی

عوامل موثر بر پذیرش کود آلی غنی‌شده از سوی باغداران، متغیر وابسته در این مطالعه وضعیت پذیرش کود آلی

غنی‌شده می‌باشد که یک متغیر دو جمله‌ای با ارقام یک و صفر است. این متغیر برای پذیرندگان این نوع کود (۱) و

برای کسانی که تقاضایی برای خرید نداشته‌اند صفر منظور شد. از جمله مدل‌های مناسب جهت محاسبه این گونه

متغیرها، مدل لاجیت می‌باشد که در این مقاله نیز از آن استفاده شده است. مدل لاجیت براساس احتمال تجمعی

لاجستیک بنا نهاده شده است. براساس این الگو، احتمال مشارکت یک تولیدکننده در فعالیت مورد نظر (مثلا خرید

کود آلی غنی‌شده) از رابطه زیر محاسبه می‌شود (ماددال، ۱۹۸۳).

$$P_i = F(Z_i) = F\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ij}\right) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}$$



در رابطه فوق  $P_i$  احتمال پذیرش کود آلی غنی شده از طرف کشاورز  $i$  ام،  $F$  رابطه تابعی،  $\beta_0$  عرض از مبدا مدل،  $\beta_j$  پارامترهای مورد برآورد مدل،  $X_{ij}$  متغیرهای توضیحی به صورت مجموعه‌ای از خصوصیات فردی، اجتماعی، اقتصادی فرد  $i$  شماره کشاورز،  $n$  تعداد کل مشاهدات و  $Z_i$  شاخص واکنش کشاورز است. شاخص واکنش، متغیری تصادفی است که اگر مقدار آن از حد خاصی مثلا  $Z_i$  بیشتر باشد، کشاورز مورد نظر جزو پذیرندگان کود آلی غنی شده و در غیر این صورت جزو نپذیرندگان خواهد بود. این شاخص از رابطه زیر برای کشاورز  $i$  ام به دست می‌آید:

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{ji}$$

چنانچه رابطه فوق نشان می‌دهد، برای محاسبه  $Z_i$  باید الگوی رگرسیونی زیر برآورد شود:

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{ji} + V_i$$

سپس با بکارگیری پارامترهای مدل برآورد شده برای متغیرهای مستقل ( $x$ )، مقدار  $Z_i$  برای هر فرد محاسبه می‌شود. در مدل لاجیت اثر نسبی هر یک از متغیرهای توصیفی  $x_{ji}$  بر احتمال پذیرش کود آلی غنی شده با مشتق‌گیری از مدل نسبت به متغیر توضیحی قابل محاسبه است (همان منبع):

$$\frac{\partial P_j}{\partial x_{ji}} = \frac{\beta_j e^{Z_i}}{(1 + e^{Z_i})^2}$$

با توجه به وجود مشکل واریانس ناهمسان در مدل لاجیت و برای به دست آوردن پارامترهای کارا، الگوی مذکور از طریق روش حداکثر درستمایی برآورد می‌شود (جودگه و همکاران، ۱۹۸۸).

## نتایج و بحث

### ۱- بررسی ویژگی‌های فردی، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان مورد مطالعه

نظربهاهمیتویژگیهایفردی، اجتماعی و اقتصاد یا اعضای نمونه مورد مطالعه، نخستدر چارچوبتحلیلی توصیفی، اینویژگی - هابرسیگردید. نتایجهدستآمدهدراین بارهدر جدولهای ۱ تا ۶ گزارش شده است.



### جدول ۱- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سن

گروه‌های سنی (سال)	فراوانی	درصد	فراوانی تجمعی
گروه سنی زیر ۳۰ سال	۱۴	٪۲۰	۲۰
گروه سنی ۳۰-۶۰ سال	۴۶	٪۶۶	۸۶
گروه سنی بالای ۶۰ سال	۱۰	٪۱۴	۱۰۰
کل	۷۰	٪۱۰۰	-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس اطلاعات بدست آمده از جدول (۱) در خصوص سن کشاورزان مورد مطالعه، ۱۴ نفر (۲۰ درصد) زیر ۳۰ سال، ۴۶ نفر (۶۶ درصد) بین ۳۰-۶۰ سال و ۱۰ نفر (۱۴ درصد) بالای ۶۰ سال سن داشتند. به عبارت دیگر بیشترین افراد مورد مطالعه بین رده سنی ۳۰-۶۰ قرار داشته‌اند، گروهی که معمولاً واقع-بین هستند، تصمیم‌اتخویشرا براساستجزیهو تحلیل‌هایمنطقیمی‌گیرند، کمتر اهل ریسکمی‌باشند (برخلاف افراد بالای ۶۰ سال که انعطاف پذیریکمتریدر پذیرشکود آلی غنی شده‌دارند و افراد زیر ۳۰ سال که ریسک-پذیر بی‌الاترو امکانکسبدرآمد از محل‌هایدیگرمثلشغل‌هایکاذبدرشهر را دارند).

### جدول ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان بر تحصیلات

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد	فراوانی تجمعی
بی‌سواد- خواندن و نوشتن	۱۷	٪۲۴	۲۴
زیر دیپلم	۳۰	٪۴۳	۶۷
دانشگاهی	۲۳	٪۳۳	۱۰۰
کل	۷۰	٪۱۰۰	-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس اطلاعات بدست آمده از جدول (۲) در خصوص تحصیلات کشاورزان مورد مطالعه، ۱۷ نفر (۲۴ درصد) بی‌سواد در حد خواندن و نوشتن، ۳۰ نفر (۴۳ درصد) زیر دیپلم و ۲۳ نفر (۳۳ درصد) دارای سواد دانشگاهی می‌باشند. بنابراین بیشترین افراد مورد مطالعه دارای سواد بوده و این امر ضرورت آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی مزایای کود آلی غنی شده را بزبانی ساده مشخص می‌کند.



### جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب شغل اصلی آنها

نوع شغل اصلی	فراوانی	درصد
کشاورزی	۴۵	٪۶۴
غیر کشاورزی	۲۵	٪۳۶
کل	۷۰	٪۱۰۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس اطلاعات بدست آمده از جدول (۳)، ۴۵ نفر (۶۴ درصد) فعالیت اصلیشان کشاورزی و ۲۵ نفر (۳۶ درصد) شغل فعالیت اصلیشان غیر کشاورزی است. بنابراین ضرورت استفاده از کود آلی غنی شده جهت افزایش بهره‌وری و حفظ محیط زیست مشخص می‌شود.

### جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سابقه کار

سابقه کار	فراوانی	درصد	فراوانی تجمعی
سابقه زیر ۱۰ سال	۲۵	٪۳۶	۳۶
بین ۱۰-۳۰ سال	۳۰	٪۴۳	۷۹
بالای ۳۰ سال	۱۵	٪۲۱	۱۰۰
کل	۷۰	٪۱۰۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس اطلاعات جدول (۴)، ۲۵ نفر (۳۶ درصد)، دارای سابقه کمتر از ده سال، ۳۰ نفر (۴۳ درصد)، دارای سابقه بین ۱۰-۳۰ سال و ۱۵ نفر (۲۱ درصد)، دارای سابقه کشاورزی بیش از ۳۰ سال می‌باشند. بدین ترتیب اکثر کشاورزان با خاک و نیازهای اصلی گیاه آشنا می‌باشند.

### جدول ۵- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب مساحت زمین

مساحت زمین	فراوانی	درصد	فراوانی تجمعی
زیر ۱۰ هکتار	۲۷	٪۳۸	۳۸
بین ۱۰-۲۵ هکتار	۲۲	٪۳۲	۷۰
بالای ۲۵ هکتار	۲۱	٪۳۰	۱۰۰
کل	۷۰	۱۰۰	-

براساس اطلاعات بدست آمده از جدول (۵)، ۲۷ نفر (۳۸ درصد) دارای مساحت زمین زیر ۱۰ هکتار، ۲۲ نفر (۳۲ درصد) دارای مساحت زمین بین ۱۰-۲۵ هکتار و ۲۱ نفر (۳۰ درصد) دارای مساحت زمین بالای ۲۵ هکتار می‌باشند.



بنابراین اکثر کشاورزان خرده‌پا بوده و این امر ضرورت بکارگیری کودهای آلی غنی‌شده را جهت افزایش تولید در واحد سطح را آشکار می‌سازد.

**جدول ۶- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب عملکرد در واحد سطح (هکتار)**

مساحت زمین	فراوانی	درصد	فراوانی تجمعی
زیر ۵۰۰ کیلوگرم	۴۷	٪۶۷	۶۷
بین ۵۰۰-۸۰۰ کیلوگرم	۱۸	٪۲۶	۹۳
بالای ۸۰۰ کیلوگرم	۵	٪۷	۱۰۰
<b>کل</b>	<b>۷۰</b>	<b>۱۰۰</b>	<b>-</b>

ماخذ: یافته‌های تحقیق

براساس اطلاعات جدول (۶)، ۴۷ نفر (۶۷ درصد) دارای عملکرد در واحد سطح کمتر از ۵۰۰ کیلوگرم، ۱۸ نفر (۲۶ درصد) دارای عملکرد بین ۵۰۰-۸۰۰ کیلوگرم و ۵ نفر (۷ درصد) دارای عملکرد بالای ۸۰۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشند. بنابراین اکثریت افراد دارای عملکرد نسبتاً خوبی می‌باشند.

### بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای کودهای آلی غنی‌شده

در این قسمت متغیرهای توضیحی مدل (سن، سطح تحصیلات، مساحت اراضی، سابقه کار، درآمد غیر کشاورزی، عملکرد) در پذیرش و عدم پذیرش کود آلی غنی‌شده براساس مدل لاجیت مورد برآورد قرار گرفتند. نتایج در جدول ۶ گزارش شده است.

**جدول ۷- ضریب‌های رگرسیونی مدل لاجیت برای شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش کود آلی غنی‌شده**

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
C	۰/۳۰۲	۰/۲۸۹	۰/۷۷۳
سن	-۰/۲۹۸	-۲/۳۹۴	۰/۰۲۰
میزان تحصیلات	۰/۰۶۵	۱/۷۲۱	۰/۰۹۰
سابقه کار	۰/۱۳۳	۲/۰۷۰	۰/۰۴۸
سطح زیرکشت	-۰/۰۱۸	-۱/۸۹۵	۰/۰۷۸
عملکرد در واحد سطح	۰/۰۵۵	۱/۲۴۷	۰/۲۱۷
میزان درآمد غیر کشاورزی	۰/۱۳۲	-۱/۰۳۰	۰/۳۰۷





بر اساس نتایج بدست آمده در جدول (۷)، رابطه میزان سن، سطح زیر کشت تاثیر منفی بر پذیرش کود آلی غنی شده داشته است. عبارتی هر چقدر سن پایین تر باشد به علت ریسک پذیرتر بودن افراد و همچنین قدرت انتخاب بیشتر در گزینه‌های پیش‌رو میزان پذیرش این نوع کودها نیز افزایش می‌یابد. و همچنین با توجه به نحوه خاص استفاده از این کودها، مزارع بزرگتر به علت سختی کار تاثیر منفی بر پذیرش این نوع کودها داشته است. میزان تحصیلات، سابقه کار رابطه مثبت و معنی‌داری بر پذیرش کود آلی غنی شده داشته است. افراد تحصیل کرده دارای آگاهی بیشتر و مطالعات بیشتر در زمینه‌های مختلف می‌باشند و این افزایش آگاهی در زمینه کود آلی غنی شده باعث افزایش پذیرش این نوع کودها می‌گردد. سابقه کار افراد و آشنایی آن‌ها با نیازهای خاک و گیاه باعث افزایش پذیرش این نوع کودها می‌گردد. عملکرد در واحد سطح و میزان درآمد غیر کشاورزی نیز تاثیر مثبت و غیر معنی‌داری طبق برآورد صورت گرفته بر پذیرش این نوع کودها داشته‌اند.

### جمع‌بندی و پیشنهادها

با توجه به اینکه اکثر افراد جامعه آماری مورد مطالعه در رده سنی ۳۰-۶۰ سال قرار دارند که معمولاً افرادی منطقی و آموزش‌پذیرند (علی‌رغم گروه سنی بالای ۶۰ سال که معمولاً افراد انعطاف‌ناپذیری هستند) و نیز نظر به اینکه سطح تحصیلات اکثر افراد مورد مطالعه در حد دیپلم می‌باشد، همچنین با توجه به رابطه مثبت و معنی‌دار سطح تحصیلات با میزان پذیرش کود آلی غنی شده پیشنهاد می‌شود مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان با ارائه خدمات آموزشی-ترویجی و برگزاری کلاس‌های آموزشی به زبان ساده گفتاری و نوشتاری نسبت به آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی به کشاورزان در زمینه کود آلی غنی شده اقدام نمایند. همچنین با توجه به منفی بودن رابطه سطح زیر کشت با پذیرش این نوع کودها به علت استفاده سخت آن‌ها و همچنین عدم آگاهی بیشتر این کشاورزان از نحوه استفاده این کودها پیشنهاد می‌گردد بازدید از مزارع استفاده‌کننده این نوع کودها جهت آموزش کشاورزان در دستور کار قرار گیرد. کیفیت این نوع کودها از اهمیت خاصی در افزایش عملکرد در واحد سطح برخوردار است و بایستی نظارت بر کارخانه‌های تولید کود آلی غنی شده صورت گیرد تا استانداردهای لازم و برطرف سازی نیاز خاک با دقت بیشتری صورت گیرد.



## منابع

- عبداللهی عزتآبادی، م. «مطالعه‌ی ساناتدرآمد پیستهکارانایران: بهسوی سیستمیاز بیمه محصولو ایجاد بازارهای آتیواختیار معامله» (۱۳۸۳)، پایانامهد کتری، دانشگاهشیراز.
- کرباسی، ع. و ن. کامبوزیا، (۱۳۸۲)، «بررسی عوامل موثر بر تقاضای بیمه کشاورزی استان سیستان و بلوچستان»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۱ و ۴۲، صفحات ۱۰۷-۱۱۹.
- قربانی، ر. کوچکی، ع. اسدی، ق. جهان، م. (۱۳۸۷)، «بررسی اثرات کاربرد کودهای آلی مختلف و محلول پاشی عصاره آن‌ها بر تولید و ماندگاری گوجه‌فرنگی در انبار در نظام‌های کشاورزی اکولوژیک»، مجله پژوهش‌های زراعی ایران، شماره ۱، صفحات ۱۱۱-۱۱۶.
- قیاسی، پ. انصاری، م. جوادیان، ا. (۱۳۹۰)، «بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات گلخانه‌ای در استان‌های تهران و البرز»، فصلنامه پژوهشی صندوق بیمه کشاورزی، شماره ۲۷ و ۲۸، صفحات ۱۱۱-۱۲۸.
- کرباسی، ع. «بررسی‌نگر شکشاووزانو عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولان کشاورزی»، مجموعه مقالات همایش بیمه کشاورزی، توسعه امنیتسرمایه‌گذاری، انتشاراتبانک کشاورزی ایران، تهران.
- Baker, E. J. 1995. Demand for Rainfall Insurance in the Semi-arid topics in India. Resource management program, 4: 101-151.
- Goodwin, B.K. (1993), American analysis of the demand for multiple peril crop insurance, American Journal of AgriculturalEconomic, 78: 428-438.
- Maddala, C.S. (1983), Limited dependent and qualitative variables in econometrics, NewYork: Cambridge University Press.
- Smith, V. & A. E. Bouquet (1996), The demand for multiple period insurance: evidence from Montana Farmers, A. J. of Agri. Econ. pp: 189-201.
- Souza, D. G., Cyphers, D. M. and Phipps, T. 1993. Factors effecting the adoption of sustainable agriculture practices. Agricultural and Resource Economics Review. 22(2): 159-165.



- Sharma, L. K., Chandargi, D. M. and Khurana, G. S. 2002. Farmer's characteristics and adoption of kharif maize technology. Indian Journal of Extension Education. 38(102): 88-89.
- Chizari, M., Lashkarara, F. and Linder, J. R. 2001. Identifying barriers to sustainable agricultural practices: perception of wheat farmers in Iran. Available on: <http://www.ag.arizona.edu/aed/aiaee/conference/aiaee2001/altpaers.htm>.