

بررسی منابع ریسک تولید برنجکاران استان مازندران

دکتر محمد بخشوده* ، عذرا پاشا زانوسی**

چکیده

همگام با رشد جمعیت و افزوده شدن درآمد، تولید غذا نیز باید، افزایش یابد. افزایش تولید غذا همراه با ناپایداری در تولید بعضی محصولات، بویژه ناپایداری عملکرد و سطح زیر کشت است. هدف از این مطالعه بررسی نوسانهای تولید چهار نوع برنج (طارم محلی، طارم دیلمانی، خزر و ندا) در سالهای ۸۵-۱۳۶۲ است. برای این منظور، از روش واریانس و کوواریانس متغیرهای تصادفی استفاده شد.

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد که با تغییر ساختار در سطح زیر کشت برنج طی سال ۷۱-۱۳۷۰، میزان تولید این محصول افزایش یافته است. اما این افزایش تولید با ناپایداری همراه بوده و باعث افزایش ریسک و قیمت شده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود، با به کارگیری روشهای متنوع کشت، تثبیت بازار، بیمه محصول و مدیریت درست، این ناپایداری را در درازمدت کاهش داد. همچنین با توجه به اینکه با گذشت زمان، گرایش به شهرنشینی و صنعتی شدن افزایش می‌یابد و در نتیجه، سطح زیر کشت نیز کاهش پیدا می‌کند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود، کشاورزان، بیشتر به کشت برنج طارم محلی، خزر و ندا بپردازند که بهبود تولید آنها، بیشتر مربوط به عملکرد است.

کلیدواژه‌ها:

ریسک تولید، نوسانهای درآمدی، برنج، استان مازندران.

بیمه و
کشاورزی

سال ششم
شماره ۱۹ و ۲۰
۱۳۸۸

* دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

E-mail: bakhshoodeh@hotmail.com

** دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

مقدمه

غذا، یک نیاز اساسی است و باید همگام با رشد جمعیت و افزوده شدن درآمد، افزایش یابد. در کشور ما به دلیل افزایش رشد جمعیت و رشد تولید ناخالص داخلی در سالهای اخیر، این مسئله اهمیت بیشتری یافته است. تغییرات درآمد، همواره به افزایش تقاضای مواد غذایی می‌انجامد؛ زیرا با افزایش درآمد، مصرف‌کنندگان الگوی غذایی خود را تغییر می‌دهند و خواستار مواد غذایی با ارزش بالاتر (مانند میوه‌ها، سبزیها، ماهی، مرغ و محصولات لبنی) می‌شوند. در نهایت، افزایش تقاضای مواد غذایی، به افزایش سطح تولید محصولات کشاورزی می‌انجامد.

افزایش تقاضای برآمده از رشد روزافزون جمعیت باعث شده است که پژوهشگران و دانشمندان علوم مختلف به دنبال راهی برای افزایش تولید محصولات کشاورزی باشند (۱). از مهمترین روشهای افزایش تولید محصولات کشاورزی می‌توان به استفاده از فناوریهای پیشرفته، به کار بردن بذر با عملکرد بالا، یکپارچگی زمینهای کشاورزی و تولید بر مبنای مزیت نسبی مناطق، اشاره کرد.

افزایش تولید محصولات کشاورزی، همواره با افزایش انحراف معیار همراه می‌شود که شاخص ریسک و ناپایداری تولید است. این ناپایداری نیز، به افزایش ریسک قیمت و در نتیجه، نبود امنیت غذایی می‌انجامد.

سرچشمه ناپایداری تولید و ریسک برخاسته از آن، موضوعی است که از مدتها پیش، در دست بررسی است. برخی این ناپایداری را مربوط به افزایش و کاهش سریع قیمت‌های جهانی محصولات کشاورزی می‌دانند و برخی دیگر آن را به تغییرات ساختاری و سیاسی نسبت می‌دهند. در کشور ما، راهبرد مهم برای رشد کشاورزی، به وجود

آوردن رشدی پایدار برای تأمین تقاضای رو به افزایش مواد غذایی است. در سالهای اخیر، این رشد، با پیشرفت فناوری و به‌کارگیری گونه‌های پربازده، یکپارچگی اراضی، کودهای شیمیایی مرغوب، سیستمهای حفاظتی مناسب و مکانیزاسیون همراه بوده که این خود باعث افزایش تولید محصولات کشاورزی و در نتیجه افزایش میزان صادرات محصولات کشاورزی، بویژه مواد غذایی شده است. بعضی بر این باورند که استفاده از فناوری نوین و پیشرفته، موجب تعدیل ناپایداری تولید برآمده از تغییر آب و هوا، آفتها و بیماریها می‌شود و گروهی دیگر برآنند که بخش عمده‌ای از ناپایداری تولید کشاورزی، برخاسته از به‌کارگیری فناوری جدید است (۱).

طبق نظر عبدالهی و نجفی (۱۳۸۱) به علت بالا بودن نوسانهای موجود، پسته کاران از پیشبینی نوسانهای درامدی و رویارویی با آن ناتوانند و نوسانهای قیمت پسته و عملکرد آن در هکتار نیز، بر درآمد آنها تأثیر می‌گذارد. برای رویارویی با این مشکل، باید از بیمه پسته و بازار بورس، به طور همزمان استفاده کرد.

در پژوهشهای لارسون و همکارانش و به منظور بررسی عوامل مؤثر بر ناپایداری تولیدات کشاورزی در هندوستان، از سال ۱۹۵۰-۱۹۵۱ تا سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲ مشخص شد که عامل اصلی رشد تولید، افزایش بازده محصول به دست آمده از پیشرفت فناوری است. از سویی، نتایج پژوهشهای پیشگفته نمایان کرد که نا-متناسب بودن گسترش سطح زیرکشت با افزایش بازده محصول، سبب تشدید تولید محصولات کشاورزی می‌شود (۸).

از دیگر سو، بررسی عوامل مؤثر بر ناپایداری تولید محصولات کشاورزی در اتیوپی نشان داد که تغییر بازده محصول نسبت به تغییر زمین کشاورزی بر

ناپایداری تأثیر بیشتری دارد (۳). همچنین بررسی زمینه تولیدات کشاورزی در هاوایی در چهار دهه نمایان کرد که پیشرفت فرآورده‌های صنعتی بعضی محصولات کشاورزی، سبب پایداری تولیدات کشاورزی و افزایش رشد آن می‌شود؛ همچنین، گسترش تنوع محصولات کشاورزی به افزایش پایداری تولید محصولات کشاورزی می‌انجامد (۵).

بررسی فلین و گریتی (۲۰۰۷) نشان داد که کاربرد گونه‌های مدرن در صورت استفاده از روشهای مدیریتی تولید، ممکن است باعث حفظ و افزایش پایداری تولید شود. پراکندگی اراضی نیز، یکی از دلایل ناپایداری در تولید برنج در استان مازندران به شمار می‌آید. راه حل منطقی و اجرا شدنی، یکپارچه‌سازی اراضی است که سیاستی در ارتباط با تغییر اندازه زمین برای بهبود و افزایش تولید محصولات کشاورزی، عقلانی کردن بهره‌برداری‌ها، استفاده از ماشین آلات و فناوری جدید زراعی، و در نهایت، دستیابی به توسعه کشاورزی است. در این مطالعه، وضعیت تولید، قبل و بعد از تغییر ساختار بررسی شده است. در این راستا اهداف زیر مورد بررسی قرار گرفت:

۱. بررسی عوامل مؤثر بر ناپایداری تولید برنج قبل و بعد از تغییر ساختار در

سطح زیرکشت

۲. ارائه راهبردهایی برای کاهش ناپایداری با در نظر گرفتن نتایج تغییر در ساختار

روشها و ابزارهای پژوهش

برای اندازه‌گیری میزان ناپایداری در تولید محصول برنج، داده‌های مربوط به اجزای تغییر در تولید کشاورزی (سطح زیرکشت و عملکرد) برای چهار نوع محصول

برنج (طارم محلی، دیلمانی، خزر و ندا)، از سازمان جهاد کشاورزی استان مازنداران جمع‌آوری و به دو دوره تقسیم شد:

۱. دوره پیش از تغییر (از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۵)

۲. دوره پس از تغییر (از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۵)

علت اصلی انتخاب این دو دوره، تحولات و دگرگونیهای تولید، ایجاد یکپارچگی زمین، ایجاد فناوریهای نوین، افزایش مهارت آبیاری و استفاده از کودها و سمهای جدید بود که باعث افزایش تولید، کاهش واردات و گسترده شدن صادرات و تحولی در تولید محصول برنج شد.

با مقایسه این دو دوره و تحلیل تغییرات تولید پدید آمده از تغییرات سطح زیر کشت و عملکرد، امکان بررسی ناپایداری تولید و عوامل مؤثر بر آن فراهم گردید.

روش به کار رفته در این مطالعه، از سوی بوهراستد و گلدبرگر (۱۹۶۹) مطرح شد که در این روش، واریانس و کوواریانس متغیرهای تصادفی بررسی شدند. هزل (۱۹۸۲) کاربرد عملی این روش را در بررسی ناپایداری تولید در هندوستان ارائه داد.

نخست، داده‌های مربوط به عملکرد و سطح زیرکشت محصول برنج با استفاده از رگرسیون خطی رابطه شماره (۱) روند زدایی شدند:

$$z_t = a + bt + e_t \quad (1)$$

z_t : متغیر وابسته (سطح زیرکشت یا عملکرد)، a : مقدار ثابت، b : پارامتری

که برآورد شد، t : زمان در طول یک سال زراعی، e_t : جمله پسماند با میانگین صفر و واریانس σ^2 است.

داده‌های روندزایی شده عملکرد و سطح زیرکشت، با استفاده از رابطه شماره (۲) به دست آمد:

$$z_t = e_t + \bar{z} \quad (2)$$

داده‌های روند زدایی شده تولید، از حاصلضرب داده‌های روند زدایی شده سطح زیرکشت در داده‌های روندزایی شده عملکرد به دست آمد.

ضریب تغییرات (CV)، شاخص استاندارد ناپایداری برای هر دو دوره از تقسیم انحراف معیار بر میانگین و سپس ضرب در عدد ۱۰۰ به دست آمد و تغییر در این ضریب در طول دو دوره محاسبه شد.

میانگین تولید کل دوره نیز، که در آن $Q = AY$ است، از رابطه شماره (۳) به دست آمد:

$$E(Q) = \mu_A \mu_Y + COV(A, Y) \quad (3)$$

همچنین، میانگین تولید برای هر دوره به روش زیر محاسبه شد:

$$E(Q_I) = \mu_{A_I} \mu_{Y_I} + COV(A_I, Y_I) \quad (4)$$

$$E(Q_{II}) = \mu_{A_{II}} \mu_{Y_{II}} + COV(A_{II}, Y_{II}) \quad (5)$$

همانگونه که روابط شماره ۳ تا ۵ نشان می‌دهد، تولید متوسط، زیر تأثیر تغییر



در میانگین سطح زیرکشت (μ_A) و میانگین عملکرد (μ_Y) و تغییر در کواریانس سطح زیرکشت و عملکرد $COV(A, Y)$ است.

تغییر در میانگین تولید کل از رابطه شماره (۶) محاسبه شد:

$$\Delta E(Q) = E(Q_{II}) - E(Q_I) = \mu_{A_I} \Delta \mu_Y + \mu_{Y_I} \Delta \mu_A + \Delta \mu_A \Delta \mu_Y + \Delta COV(A, Y) \quad (۶)$$

چنانکه ملاحظه می‌شود، تغییر در متوسط تولید، برخاسته از چهار منبع تغییر است:

۱- تغییر در میانگین عملکرد

۲- تغییر در میانگین سطح زیرکشت

۳- اثر متقابل بین تغییر در میانگین سطح زیرکشت و عملکرد

۴- تغییر در کواریانس سطح زیرکشت و عملکرد

مبدأ ناپایداری از راه تجزیه واریانس تولید به اجزای مختلف (واریانس سطح زیرکشت، واریانس عملکرد و کواریانس سطح زیرکشت و عملکرد) تقسیم شد.

محاسبه واریانس تولید (VQ) نیز از رابطه شماره (۷) انجام گرفت:

$$\begin{aligned} Var(AY) = & \mu_A^2 Var[A] + \mu_Y^2 Var[Y] + 2\mu_A \mu_Y Cov[A, Y] - (Cov[A, Y])^2 \\ & + E \left[(A - \mu_A)^2 (Y - \mu_Y)^2 \right] + 2\mu_Y E \left[(A - \mu_A)^2 (Y - \mu_Y) \right] + 2\mu_A E \left[(A - \mu_A) (Y - \mu_Y)^2 \right] \end{aligned}$$

μ_A : میانگین سطح زیرکشت، μ_Y : میانگین عملکرد، V_A : واریانس سطح زیرکشت، V_Y : واریانس عملکرد، $COV(A, Y)$: کوواریانس سطح زیرکشت - عملکرد، $COV(A, Y)^2$: بالاترین درجه کوواریانس سطح زیرکشت و عملکرد است که در واقع بالاترین درجه اثر متقابل بین سطح زیرکشت و عملکرد را نشان می‌دهد.

نتایج و بحث

در جدول شماره (۱) اجزای تغییر در میانگین تولید کل نشان داده شده است. ملاحظه می‌شود که افزایش عملکرد در تمام محصولات نسبت به افزایش سطح زیرکشت، سهم بیشتری در ناپایداری تولید دارد. زیرا درصد تغییر در عملکرد برای چهار نوع برنج طارم محلی، دیلمانی، خزر و ندا، به ترتیب برابر با ۹۰/۹۱، ۶۷/۶، ۷۹/۶۱ و ۹۵/۵۱ است و درصد تغییر در سطح زیرکشت برای این چهار نوع برنج به ترتیب ۵/۱، ۶/۰۶، ۱۴/۰۷ و ۲/۸ است.

دلیل افزایش عملکرد نیز، به‌کارگیری واریته‌های بذر پر بازده، کودهای مرغوب، مکانیزاسیون و افزایش مهارت آبیاری است. کاهش سطح زیرکشت نیز، به علت افزایش شهرنشینی و گرایش به صنعتی شدن است.

از این رو در چند سال اخیر، فناوریهای زمین‌بر، جای خود را به فناوریهای کاربر و بویژه سرمایه‌بر داده است. بنابراین، افزایش محصول در مقایسه با افزایش سطح زیر کشت، نقش مهمی در افزایش تولید ایفا کرده است.



جدول شماره ۱: تغییر در میانگین تولید کل محصولات

از سال ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۵ (به درصد)

تغییر کل در متوسط تولید	تغییر در کوواریانس زیرکشت - عملکرد	تغییر متقابل بین متوسط سطح زیرکشت و عملکرد	تغییر در متوسط سطح زیرکشت	تغییر در متوسط عملکرد	محصول
۴۳/۱۵	-۲/۳	۲/۷	۵/۱	۹۱/۶	برنج طارم محلی
۳۸/۸۶	-۰/۷	۲/۸۲	۶/۰۶	۹۰/۶۷	برنج طارم دیلمانی
۴۲/۶۴	-۱۰/۳	۶/۲۷	۱۴/۰۷	۷۹/۶۱	برنج خزر
۶۳/۸۴	۳	۲/۸۹	۲/۸	۹۵/۵۱	برنج ندا

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

یسمه و کشاورزی

سال ششم
شماره ۱۹ و ۲۰
۱۳۸۸

جدول شماره (۲) نشاندهنده ضریب تغییرات تولید و عملکرد در دوره اول، دوم و کل دوره است. براساس داده‌های این جدول، ضریب تغییرات تولید برای برنج طارم محلی، طارم دیلمانی، خزر و ندا در دوره دوم به ترتیب برابر با ۱۱۳/۴۸، ۲۳/۳۸، ۱۱۴/۳۷ و ۱۰۰/۴۴ و ضریب تغییرات عملکرد نیز برای چهار نوع برنج برابر با ۱۰۹/۵۲، ۱۱۱/۷۲، ۱۱۲/۱۷ و ۱۰۱/۲۹ است که افزایش ناپایداری در دوره دوم را نشان می‌دهد.

افزایش ناپایداری، برخاسته از عواملی همچون نوسانهای آب و هوایی و تغییرات فناوری است. بالاترین درصد تغییرات تولید و عملکرد بین دو دوره نیز،

بررسی منابع ریسک تولید برنجکاران...

مربوط به برنج خزر است. علامت منفی در ستون سوم نشان‌دهنده کاهش ضریب تغییرات و در نهایت، نمایانگر ثبات تولید و عملکرد است. در مورد برنج محلی عملکرد بین دو دوره کاهش یافته که بیانگر پایداری تولید این محصول است. در همه محصولات، تغییر در عملکرد نقش عمده‌ای در ناپایداری نسبت به عوامل دیگر دارد.

جدول شماره ۲: ضریب تغییرات تولید و عملکرد روند زدایی شده در دوره اول و دوم

تغییرات CV بین دوره اول و دوم (%)	CV دوره دوم (%)	CV دوره اول (%)	محصول
برنج طارم محلی			
۴/۵۷	۱۱۳/۴۸	۱۵/۴۹	تولید
۷/۷۵	۱۰۹/۵۲	۳۰/۱	عملکرد
برنج طارم دیلمانی			
۲/۴۷	۲۳/۳۸	۹/۰۳	تولید
۴/۷۱	۱۱۱/۷۲	۱۵/۱۶	عملکرد
برنج خزر			
۵/۲۵	۱۱۴/۳۷	۱۳/۷۴	تولید
۵/۳	۱۱۲/۱۷	۱۴/۰۳	عملکرد
برنج ندا			
۵/۲	۱۰۰/۴۴	۱۱/۱۵	تولید
۴/۵۲	۱۰۱/۲۹	۱۲/۹۷	عملکرد

فصلنامه
پژوهشی



برگرفته از: یافته‌های پژوهش

در جدول شماره (۳) منبع تغییر واریانس تولید، یعنی واریانس سطح زیرکشت، واریانس عملکرد، کوواریانس سطح زیرکشت - عملکرد و تغییر متقابل بین متوسط سطح زیرکشت و عملکرد نشان داده شده است.

منبع اصلی ناپایداری برای دوره قبل از تغییر به بعد از تغییر، مربوط به واریانس عملکرد است؛ زیرا واریانس عملکرد برای دوره اول برای برنج طارم محلی، خزر و ندا، به ترتیب برابر با $۱۹/۴۳$ ، $۴/۳۶$ و $۰/۶۵$ و در دوره دوم، به ترتیب برابر با $۸۲/۸۹$ ، $۱۶/۰۱$ و $۲۴/۴۲$ است.

آنچه کمک به پایداری طارم دیلمانی می‌کند، تغییر متقابل بین سطح زیرکشت و عملکرد است؛ زیرا در دوره اول برابر با $۷۲/۷۸$ و در دوره دوم برابر با $۸۳/۷۷$ است. کوواریانس سطح زیرکشت - عملکرد برای برنج ندا از $۱/۱۵$ - به $۱/۱۳$ افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده نقش جزئی آن در تعیین ناپایداری واریانس تولید است.

در نتیجه، عملکرد نقش مهمی در ناپایداری تولید دارد و سطح زیرکشت محصول، تأثیر چندانی، بر ناپایداری تولید نمی‌گذارد؛ زیرا در دوره اول برای برنج طارم محلی، طارم دیلمانی، خزر و ندا، به ترتیب برابر با $۰/۶۷$ ، $۲۰/۹$ ، $۰/۷۶$ و $۱۳/۰۴$ و در دوره دوم، کاهش یافته و به ترتیب به $۰/۰۳۳$ ، $۵/۹$ ، $۰/۰۶۷$ و $۱/۹$ رسیده است.

جدول شماره ۳: منبع تغییر واریانس تولید در دوره قبل (۱۳۶۲-۱۳۷۰) و بعد از اعمال سیاست (۱۳۷۱-۱۳۸۵)

تغییر متقابل بین متوسط عملکرد و سطح زیرکشت (%)	کوواریانس عملکرد - سطح زیرکشت (%)	واریانس عملکرد (%)	واریانس سطح زیرکشت (%)	دوره زمانی	محصول
برنج طارم محلی					
۷۹/۷	۰/۱۸	۱۹/۴۳	۰/۶۷	اول	
۱۷/۱۹	۰/۱۲۴	۸۲/۸۹	۰/۰۳۳	دوم	
برنج طارم دیلمانی					
۷۲/۷۸	۰/۱۷	۱۲/۶۸	۲۰/۹	اول	
۸۳/۷۷	۰/۰۱۵۷	۱۰/۳۹	۵/۹	دوم	
برنج خزر					
۹۴/۸۴	۰/۰۲	۴/۳۶	۰/۷۶	اول	
۴/۰۵	۰/۱۴	۱۶/۰۱	۰/۰۶۷	دوم	
برنج ندا					
۸۷/۴۵	-۱/۱۵	۰/۶۵	۱۳/۰۴	اول	
۷۳	۱/۱۳	۲۴/۴۲	۱/۹	دوم	

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

فصلنامه
پژوهشی



داده‌های جدول شماره (۴) نشان‌دهنده اجزای تغییر در وایانس تولید است. چنانکه مشاهده می‌شود، مهمترین عامل در افزایش واریانس تولید برنج طارم محلی، واریانس عملکرد است که برابر با ۹۹/۹۸ است. اما در مورد برنج طارم دیلمانی، مهمترین عامل، سطح زیرکشت، و برابر با ۹۹/۶۵ است. در مورد برنج خزر و ندا، آنچه موجب افزایش ناپایداری واریانس تولید شده، اثر متقابل بین عملکرد - سطح زیرکشت و تغییر در کوواریانس عملکرد - سطح زیرکشت است که به ترتیب برابر با ۹۹/۸۸ و ۹۹/۸۱ است.

به طور کلی، طبق داده‌های جدول شماره (۴)، منابع تغییر واریانس تولید کل با علامت منفی، باعث تعدیل واریانس تولید و افزایش پایداری است، در حالی که عامل‌های با علامت مثبت، تشدید ناپایداری واریانس تولید را نشان می‌دهند. اغلب محصولات واریانس بالایی دارند که نمایانگر افزایش ناپایداری تولید است.

داده‌های این جدول نشان می‌دهد، برنج طارم محلی برای افزایش تولید، نیازمند عواملی مانند کود و سم مناسب و فناوری جدید است که روی عملکرد تأثیر می‌گذارد. اما برنج طارم دیلمانی، نیاز به عوامل تأثیرگذار بر سطح زیرکشت دارد و تغییر ساختار، چندان نمی‌تواند بر آن تأثیر بگذارد. در مورد دو نوع برنج خزر و ندا نیز، هر دو عامل، یعنی سطح زیرکشت و عملکرد، بر تولیدشان مؤثر است.

جدول شماره ۴: منبع تغییر واریانس تولید کل دوره

از سال ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۵ (به درصد)

منابع	برنج طارم محلی	برنج دیلمانی	برنج خزر	برنج ندا
تغییر میانگین عملکرد	*	*	*	*
تغییر میانگین سطح زیرکشت	*	*	*	*
تغییر در واریانس عملکرد	۹۹/۹۸	۰/۱۵۶	۰/۱۲	۰/۰۱۱
تغییر در واریانس سطح زیرکشت	۰/۰۳۷	۹۹/۶۵	*	۰/۱۷
واریانس متقابل بین تغییر در میانگین عملکرد و سطح زیرکشت	-۰/۰۳۲	۰/۱۸	*	*
تغییر در کوواریانس میانگین - عملکرد	*	*	*	*
تغییر متقابل بین میانگین سطح زیرکشت و واریانس عملکرد	*	*	۰/۰۱	*
تغییر متقابل بین میانگین عملکرد و واریانس سطح زیرکشت	*	*	*	*
تغییر متقابل بین میانگین عملکرد - سطح زیرکشت و تغییر در کوواریانس عملکرد - سطح زیرکشت	*	*	۹۹/۸۸	۹۹/۸۱
کل تغییر در واریانس از تولید	۲۳/۵۵۱۲	۶۹۷۰۵/۴	۵۳۱۳۵/۴	۷۴۰۸۷۹

فصلنامه پژوهشی



به طور کلی، با تغییر ساختار (یکپارچگی اراضی) عملکرد برنج افزایش می‌یابد که این افزایش با توجه به نوع آن متفاوت بوده است. همچنین، درکشت نوع برنج در سالهای پیاپی، مؤثر بوده و موجب تغییر سطح زیرکشت برنج شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برنج طارم محلی، دارای پایداری در سطح زیرکشت است؛ اما چون سطح زیرکشت محصول به دلیل افزایش شهرنشینی و گرایش به صنعتی شدن، کاهش یافته است و نیز، با توجه به کیفیت پایین این برنج، پیشنهاد می‌شود، باگذشت زمان، توجه بیشتری به بهبود عملکرد و نه توسعه سطح زیرکشت آن نشان داده شود.

پایداری برنج طارم دیلمانی، مربوط به عملکرد است و با توجه به تغییری که طی سالهای ۸۵-۱۳۶۲ در عملکرد صورت گرفته و به دلیل آنکه بهبود کشت این محصول، مربوط به عملکرد است، از همین رو پیشنهاد می‌شود، کشت این محصول نیز، با رعایت برنامه های بهبود عملکرد، انجام گیرد.

دو نوع برنج خزر و ندا، هم در سطح زیرکشت و هم در عملکرد، دارای ناپایداری هستند؛ ولی برنج ندا در عملکرد دارای پایداری بیشتری است. بنابراین پیشنهاد می‌شود، کشت آن در بیشتر شهرستانهای استان مازندران، انجام پذیرد. ولی چون پایداری برنج خزر مربوط به سطح زیرکشت است و به دلیل افزایش شهرنشینی و گرایش به صنعتی شدن و در نتیجه، کاهش تدریجی سطح زیرکشت آن و نامرغوب بودن آن نسبت به ارقام دیگر، ضروری است، عملکرد این محصول در آینده بهبود یابد.

اطلاعات کامل از وضعیت بازار نیز ممکن است در تصمیمگیری برنجکار در مورد میزان تولید و یا انبار محصول، مؤثر واقع شود. در این صورت کشاورز می‌تواند، در سالهایی که از میزان تولید انبوهی برخوردار است، برنج را برای دوره‌ای که با کمبود تولید روبه‌روست، ذخیره کند. انجام این کار، از سوی دولت یا بخش خصوصی، سبب تثبیت قیمت و درآمد و کاهش ریسک می‌شود؛ اما ممکن است درآمد برنجکاران را افزایش ندهد.

یافته‌ها نشان می‌دهد، با تغییر ساختار، تولید و در نتیجه، درآمد کشاورزان افزایش یافته، اما این افزایش تولید با ناپایداری و در نتیجه، ریسک همراه بوده است. در درازمدت، پیشنهاد می‌شود، این ناپایداری را از راه به‌کار بستن سیاستهای تشویقی و به‌کارگیری آبیاری پیشرفته، روشهای متنوع کشت، تثبیت بازار، بیمه محصول و عملیات مدیریتی درست، تعدیل کرد و ریسک را کاهش داد.

منابع

۱. پورااهاهم. ف، بخشوده. م، (۱۳۸۷)، «بررسی عوامل مؤثر بر ناپایداری تولید و درآمد و ریسک پدید آمده از آن در بخش کشاورزی ایران»، فصلنامه پژوهشی بیمه و کشاورزی، ۵(۱۶)، ۸۳-۱۰۱.
۲. عبدالهی عزت آبادی. م، نجفی. ب، (۱۳۸۱) «بررسی نوسانات درآمدی پسته کاران ایران»، علوم و صنایع کشاورزی، ۱۶(۲)، ۱۶۹-۱۷۹.
3. Alemu. Z.G, (2005), Causes of Instability in Cereal Production in Ethipia, Working Paper, Department of Agricultural Economics, University of the Free State.
4. Bohrnstedt. G.W&A.S. Goldberger, (1969), "On the exact covariance of products of random variables", *American Statistical Association Journal*, 64: 1438-144.
5. Cai, J& P.Lung, (2006), "Growth and Stability of Agricultural Production in Hawaii", *Aporfolio Analysis, Economic Issues*, EI_19.
6. Flinn. J.C&D.P.Garrity, (2007), Yield Stability and Modern Rice Technology, Working Paper, Department of Economics, Massachusetts.
7. Hazell. P.B.R, (1982), "Instability in Indian food grains production", *Research Report*. No 30, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC.
8. Larson. W, Eugene, J.&R.S.Sheokand, (2004), "Instability in Agriculture: A Challenge to the Green Revolution Technology", *Journal of Food Policy*, 29: 257-273.

Investigating Sources of Product Risk for Rice Producers in Mazandaran Province

Dr. M. Bakhshoodeh* & A. Pasha Zanusi **

Abstract

Food production should be increased with regard to growth in population and increase in income. Food production is subject to instabilities in production of some agricultural yields, including in the operation and area under cultivation. The main purpose of this study is to investigate production instabilities between 1983 and 2006 in four rice varieties in Mazandaran. To this end, the variance and covariance approach of accidental variables have been used.

Results showed that production of rice increased in 1991-1992 in accordance with structural change in area under cultivation. But, such an increase in production has been accompanied by instability and has increased income risk and price. Therefore, it is proposed that instability should be decreased in the long run by using different tools such as insurance of crop and appropriate management in order to access market stability.

Also, considering that the area under rice cultivation would be decreased as a result of more willingness towards urbanization and industrialization, therefore more attention should be paid to the cultivation of rice varieties, including Tarom, Khazar and Neda, improvement in production of which is more related to their yield

Keywords:

Product Risk, Income Variation, Rice, Mazandaran Province.

* Associate Professor, Agricultural Economics, Shiraz University

** MSc in Agriculture Economics, Shiraz University

