

# Improving the Production and Marketing of Hybrid Maize Seed

June 1999

---

This policy brief summarizes the findings of RDI Report #61 *Challenges in the Liberalization of Seed Production and Marketing in Egypt: The Case of Hybrid Maize Seed*, which was written by Dr. James B. Fitch, RDI consultant, and Dr. Abdrabboh A. Ismail, Retired Director of the ARC Maize Program, under the direction of Lawrence Kent and Mohamad Zaki Gomaa of the RDI Unit

---

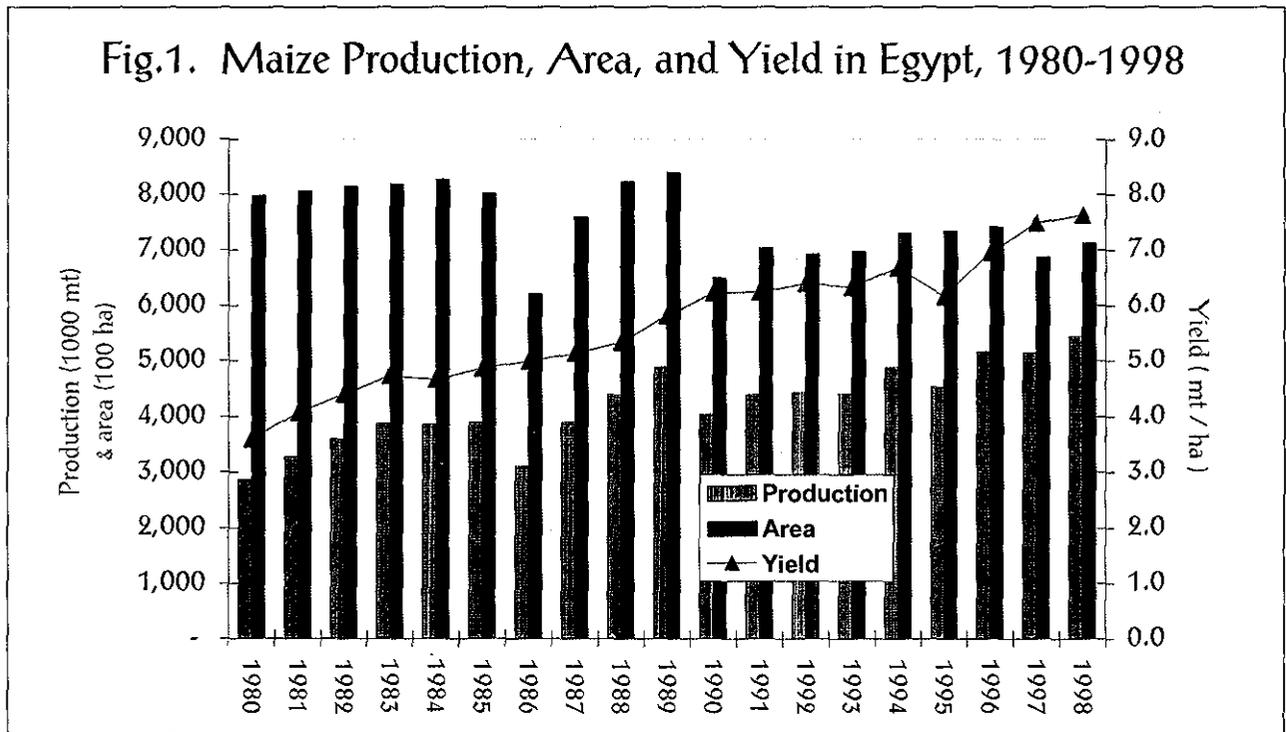
## Hybrid Seed: The Key to a Production Boom

Maize is one of Egypt's principal summer crops and is important to the national economy, both as a source of human food and as feed for livestock and poultry. There has been significant progress in maize production over the past two decades — maize production per hectare has increased from 3.6 to 7.6 metric tons per hectare (*Figure 1*).

---

*RDI Policy Brief is published occasionally by the Reform Design and Implementation Unit (RDI), which is a component of the jointly sponsored MALR/USAID Agricultural Policy Reform Program (APRP). APRP works to support Government of Egypt efforts to liberalize and privatize the country's agricultural economy. The RDI Unit conducts studies, makes policy recommendations and helps implement those policies that the GOE believes will contribute most directly and beneficially to agricultural development through liberalization and privatization.*

Fig.1. Maize Production, Area, and Yield in Egypt, 1980-1998



Source: Central Administration for Agricultural Economics, MALR

While there are many reasons for the country's success with increasing maize production, the cornerstone of this achievement has been the introduction and widespread use of hybrid maize seed. Currently, 52 percent of Egypt's maize area is sown with certified hybrid seed — a high level of coverage compared to other developing countries. This accomplishment has been made possible by a successful breeding and variety development program in the Agricultural Research Center (ARC), in combination with the emergence of an expanding number of private sector companies focused on maize seed production and marketing.

### **The Private Sector Takes the Lead in Seed Production**

In 1980, due to technical difficulties faced by the public sector in the production of hybrid seeds, the Government of Egypt decided that maize seed production would become the responsibility of the pri-

mate sector, while the public sector would focus on research to breed new varieties. The ARC began to sell parent seed to private companies, which used it to produce certified seeds for sale to farmers. Since that time, the production of certified, hybrid maize seed has made significant advances. Production exceeded 10,000 MT by 1985, which was more than three times what had previously been achieved by the public sector, and it exceeded 23,000 MT by 1991. By 1996, over fifteen private sector companies were producing 90 percent of Egypt's hybrid maize seed while the ARC was producing about 10 percent. Total production met and often exceeded farmers' demand for hybrid seeds, and companies often had extra, unsold stocks at the end of each planting season.

### **The Public Sector Re-engages in Seed Production**

In the late 1990s, farmer's demand for a particular-

ly productive "single-cross" hybrid maize variety — called *Ciza 10* - began to expand. ARC maintained a monopoly on this variety and did not release it to the private sector for production. In an attempt to respond to the growing demand, the ARC more than doubled its own production of maize seeds in 1997.

In February 1998, a new element emerged. The Minister of Agriculture and Land Reclamation decided to transfer the certified seed production activities of ARC to another government entity - the Central Administration for Seed Production (CASP). As a result, CASP began distributing and marketing the 3,443 MT of seed which the ARC had produced in 1997, and it set about producing seed on its own account in 1998, to be sold in 1999. Moreover, CASP and its supervisory agency, the Horticultural Services Unit (HSU), were given the authority to determine if and when the new maize varieties developed by ARC would be released to the private sector.

### **The Private Sector Complains**

The recent decision to expand public sector involvement in maize seed production has raised fear and concern within the private sector about unfair competition from the government. Among the concerns are:

- **Unsold stocks.** The government's expansion in production has exacerbated the problem of unsold stocks — the market is flooded. Over 40 percent of the seed produced in 1997 could not be sold in 1998. Five companies were unable to sell 60 percent of the seeds they produced, resulting in large financial losses.
- **Low prices.** CASP announced that it would sell

## **RDI COMPONENTS AND STAFF**

*Chief of Party:* Dr. Max Goldensohn  
*Financial Controller:* Nashwa Radwan  
*Administrator:* Heba Hosny  
*Office Manager:* Abdel Shakour Zahran  
*Translations:* Abdel Rahim El-Mahdy  
 Marwa Madi  
*Secretary:* Amira Diaa  
*Public Awareness:* Steve Joyce  
 Dr. Amr Moussa  
 Ghada Tawfik  
 Mohamed Tawfik

*Resource Economics (RE):*  
 Dr. Jane Gleason  
 Dr. Sayed Hussein

*Agricultural Sector Support Services (ASSS):*  
 Dr. Max Goldensohn  
 Mr. Lawrence Kent  
 Ms. Fatma Khattab

*Marketing and Agribusiness (MA):*  
 Dr. Edgar Ariza Nino  
 Dr. Ibrahim Siddik  
 Dr. Mohamed Zaki Gomaa  
 Mr. Richard Magnani

*Private Investment and Privatization:*  
 Dr. Ken Swanberg  
 Ms. Amani El-Feki

*RDI Newsletter Editors:*  
 Ms. Heba Hosny  
 Mr. Steve Joyce

*Ciza 10* seeds at LE 7.5 per kilogram in 1999, significantly lower than prevailing market prices. Private companies view this as unfair, given that CASP benefits from government support and therefore does not have to charge as much as private producers to cover production costs.

• **Uncertainty of the investment climate.**

Companies invested in maize seed production believing it was to be a private industry. Now, they are reluctant to make new investments, because they fear government interference and subsidized competition. They also fear losing access to the new varieties developed by the ARC.

**Government Concerns**

The government's decision to expand public sector production of hybrid maize seed was made based on several concerns:

- Concerns about potential monopoly power in the private maize seed industry,
- Concerns that maize seed prices are "too high" for farmers,
- Questions about seed quality produced by the private sector, and
- The perception that private research for breeding is inadequate.

The research team investigated these issues by gathering data on the seed industry and analyzing the results.

**Is there Monopoly Power?**

Monopoly power depends on several factors, especially on whether there exist barriers for new firms to enter a market. If a single firm or a small group of firms has monopoly power, it would be able to

restrict production in order to maintain high prices.

Evidence from the past few years shows that the market for hybrid maize seed in Egypt is competitive. There is no evidence of monopoly power. Between 1993 and 1997, the number of new firms more than doubled, suggesting that there are few barriers to entry. Over the same period, total production of maize seed increased almost three times, from eight thousand metric tons to 22.5 metric tons. In fact, there has been a problem in recent years of over-production, which is not what would be expected if monopolists restricted supply in order to increase prices. (Table 1)

**Are Seed Prices Too High?**

The selling price of maize seed varies depending on the type of hybrid, the variety, and the company. In 1998, most "three-way cross" hybrids were sold at between LE 5,000 to 6,500 per ton while most "single-cross" hybrids were sold at LE 9,000 per ton.

The study team's survey of seed companies found that the production cost of maize seed averages LE 4,685 per ton for three-way crosses and LE 8,665 for single-cross hybrids.

These figures suggest that margins are thin and that most seed companies are not making high profits from maize seeds. Undoubtedly, some companies are making money while others are losing. Overall, prices are reasonable compared to costs.

**Table 1: Hybrid maize seed: Number of firms and production levels, 1993 to 1997**

Production year	1993	1994	1995	1996	1997
Number of producers	9	10	11	17	22
Total production					

Another way to evaluate whether or not Egyptian maize seed prices are too high is to draw international comparisons. A recent analysis of maize seed prices in developing countries found that in the seventeen countries ranked highest in terms of yields and proportion of crop area planted to hybrids, the average price charged by the private sector for hybrid maize seed was 27 times the prevailing grain price.<sup>1</sup>

In Egypt, the average price for hybrid maize seed in 1998 was only 12 times the prevailing grain price for three-way crosses and 18 times the grain price for single-cross hybrids. Compared to international norms, the prices of hybrid seeds in Egypt are low.

### **Concerns about Seed Quality**

Both Government officials and private sector leaders are concerned about seed quality problems, which they often blame on a number of small, "unqualified" seed producers.

Concerns about seed quality were used to justify the re-entry of the ARC Seed Unit into the production of certified maize seed in 1986-87. This may have been justified at that time, given that there were only three companies in production; they operated under assigned markets; they were producing mainly ARC varieties; and a government agency (PBDAC) was doing all of the distribution work. There was not much competition among the companies. Since all were producing the same varieties, it was not always clear which company was responsible for problems of quality.

Over the past decade, however, the industry has expanded and gained considerable experience.

Competition has increased dramatically. Establishment and defense of brand names has become more pronounced. Competing companies strive for good quality in order to protect the reputation of their products. Eight companies have established their own seed processing units, and three of these include drying equipment.

The government's certifying agency, CASC, continues to upgrade its own capacity to promote and enforce seed quality regulations and standards. CASC has implemented new testing and labeling requirements based on the recommendation of the National Seed Council. CASC has tightened its testing requirements for re-certification of seeds and added a test of vigor to the standard germination test. Bagging standards have also been raised, and seed must now be labeled for year of production. Thus, quality standards have been raised overall.

Nevertheless, as many in the industry are quick to point out, while government testing and certification are an important element of quality control, they can never be an absolute assurance of quality. It is also important that the seed companies themselves exercise quality control, both through supervision of seed production in the field, and by adequate supervision of processing and storage. It appears that some companies - especially the smaller and newer ones - may not have adequate staff for this. In some cases, it appears that there may not have been adequate screening to ensure that companies meet the established standards and qualifications. Over time, it is expected that only those companies that produce quality seeds will retain their clients and their market share.

<sup>1</sup>See Table 7.1 in Crull, C.F., J.M. Prescott, and C.W. Crum, "Seed Marketing and Distribution," pp. 225-241 in Morris, M.L., ed., *Maize Seed Industries in Developing Countries*, Bolder, CO, USA: Lynne Rienner Publications, Inc., in association with the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT), 1998.

## **Concerns about Inadequate Research**

When the government transferred authority to produce seed and to control ARC varieties to CASP, it cited concerns about the private sector's research capabilities. The head of the HSU indicates that the ARC's single cross varieties are not being released to the private sector companies, in an attempt to encourage them to develop their own breeding programs.

The study team reviewed the private sector's capabilities, including its program for breeding research. The review found that most of the older companies have professional seed breeders on staff or under contract as consultants. Seven of the 22 companies producing seed in 1997 had such breeders, and eight had established research farms used for breeding. Four companies have managed to register a total of 15 varieties, which are currently being marketed. However, almost all companies still rely upon ARC for at least some of their foundation seed, and ARC continues to play a key role in providing germplasm for the private breeding programs.

The pattern for many companies is to first start production by using varieties developed at the ARC. In time, after they have gained experience and developed the financial capacity, they then proceed with establishing their own programs of breeding research.

## **Conclusion**

The study found that many of the concerns that motivated the GOE to re-engage in hybrid maize seed production are no longer valid. Currently, there are no signs of monopoly power in the industry. Production levels exceed demand, and prices are rel-

atively low. Private firms are expanding their investments in breeding, and seed quality is improving, due to competition and improved certification procedures, although further improvements certainly can be made.

The study found that the concerns of the private sector about unfair competition from the government are genuine. Cost analysis indicates that CASP sells the seeds it produces at a price below full production costs. The doubling of government production in 1997 and further expansion in 1998 has hurt private sector sales and led to unsold stocks and financial losses throughout the industry. Private companies alone can produce more than enough seeds for national demand. Recent decisions to increase government production and put limits on the private sector's access to foundation seeds have created uncertainty in the investment climate, which is likely to slow the modernization and expansion of the industry.

The study also found that there is a need to improve the marketing practices of the private companies. While some companies have developed extensive dealer networks, set up demonstration plots, and held field days, others have not done so. There has been a tendency for many companies to work through traders, agricultural cooperatives, and the Principal Bank for Development and Agricultural Credit (PBDAC), rather than to develop systems of reaching the farmers more directly and providing them with good technical support.

These conclusions lead to the following recommendations to both the Government of Egypt (GOE) and the Egyptian Seed Association (ESAS) which represents the private sector.

## **Recommendations**

### ***Regarding Production, Marketing, and Variety Release***

- The GOE should stop production of certified maize seed by CASP and other government entities after the current (1999) production year. The sale of the resulting seed would then be completed during the following year (2000).
- CASC should improve its procedures for collecting and reporting statistics and other information about the seed sector. These data should be shared freely with the private sector to allow for better planning for production.
- The ARC should establish a clear policy for the release of foundation seed for new and existing varieties in a competitive and transparent fashion, rather than allowing CASP and the HSU to control their use. This is particularly important for the single cross hybrids.
- The private sector should accelerate its efforts to develop marketing systems that reach the farmers more directly and provide them with good technical support.

### ***Regarding Quality Control***

- CASC should continue to strengthen its certification procedures to ensure quality, and improve the enforcement of established qualifications for company registration.
- ESAS should convey to CASC its members' concerns about the certification process and work with CASC to improve this process.
- ESAS should work with its members to improve their own internal quality control systems.

### ***Regarding the Expansion of Demand***

The Ministry of Agriculture reports that about 48 percent of the land sown to maize in Egypt is still sown with non-certified and non-hybrid seeds. This situation represents both a challenge and an opportunity. The challenge is to gain a better understanding of why many farmers are not using hybrid maize seed. The opportunity is the considerable potential to expand coverage and increase sales of hybrid seed. In this context, the team recommends the following:

- Rather than directly increasing the supply of seeds (many of which go unsold), the GOE should focus on ways to help the private sector expand the demand for hybrid seed.

- Both the GOE and the private sector should continue to support the National Maize Campaigns, which are conducted each year. The farmer surveys conducted in conjunction with these campaigns should be redesigned so that they lead to a better understanding of the constraints in demand for hybrids.
- ESAS and the government should work together to identify constraints to increased farmer demand for hybrid seed, and then support the seed companies in improving their marketing and promotion activities.

---

*RDI is sponsored by the MALR and USAID under the umbrella of the Agricultural Policy Reform Program (APRP). RDI is led by Development Alternatives, Inc. (DAI), and includes services from the following subcontractors:*

**Training Resources Group (TRG)**  
**Office of Studies and Finance (OSAF)**  
**National Consulting Firm (NCF)**  
**Cargill Technical Services (CTS)**  
**Purdue University**  
**University of Maryland**  
**Development Associates**  
**The Services Group (TSG)**

*Address: 7, Nadi El-Said Street, Dokki, Giza.  
Tel.: (202) 337-5709/5712  
Fax: (202) 336-2009  
E-mail: First initial last  
Name@agpolicy.com (i.e., Max Goldensohn  
would be mgoldensohn@agpolicy.com)*

تزرع بنقاوي ذرة هجين معتمدة. ويمثل هذا الموقف تحديا وفرصة في نفس الوقت. ويتمثل التحدي في اكتساب مزيد من الفهم بأسباب عدم استخدام كثير من الزراع لنقاوي الذرة الهجين. وتتمثل الفرصة في الممكنات الهائلة لزيادة تغطية المساحة المزروعة وزيادة مبيعات نقاوي الذرة الهجين. وفي هذا المحتوى فقد أوصى فريق الدراسة بما يلي:

١. على الحكومة التركيز مباشرة على وسائل معاونة القطاع الخاص على توسيع الطلب على استخدام نقاوي الهجن المعتمدة، بدلا من قصر التركيز على زيادة عرض النقاوي (والتي يتخلف الكثير منها دون بيع)

٢. يجب أن تستمر الحكومة والقطاع الخاص في دعم الحملات القومية للذرة التي تنفذ كل عام. ويجب إعادة تصميم مسوح الزراع التي تجري في إطارها، بحيث تؤدي إلى فهم أفضل للقيود على طلب الزراع للهجن.

٣. يجب أن تتعاون الجمعية المصرية للنقاوي مع الحكومة في العمل على معرفة القيود على زيادة طلب الزراع من نقاوي الهجن، ثم تعاون وتشجع شركات النقاوي على تحسين أنشطتها التسويقية والترويجية.

تعمل وحدة تصميم وتنفيذ السياسات (RDI) التابعة لشركة بدائل التنمية تحت رعاية وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية تحت مظلة برنامج إصلاح السياسات الزراعية الذي يشتمل أيضا على خدمات يحصل المشروع عليها من مقاولين من الباطن هم كما يلي :

لمزيد من المعلومات عن المشروع برجاء الاتصال بالعنوان التالي:

برنامج إصلاح السياسات الزراعية

٧ شارع نادي الصيد - الدقي - الجيزة - مصر

الاتصال التليفوني : ٣٣٧٥٧٠٩ (٢٠٢) - ٣٣٧٥٧١٢ (٢٠٢)

الفاكس : ٣٣٦٢٠٠٩ (٢٠٢)

البريد الإلكتروني : mgoldensohn@agpolicy.com

مجموعة موارد التدريب

مكتب الدراسات والتمويل

الشركة الأهلية للاستشارات

كارجيل للخدمات الفنية

جامعة بيردو

جامعة ميريلاند

المشاركون في التنمية

مجموعة الخدمات

## التوصيات

### بالنسبة للإنتاج والتسويق وإطلاق الأصناف

١. يجب على الحكومة إيقاف إنتاج تقاوي الذرة المعتمدة بواسطة الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي أو غيرها من الهيئات الحكومية بعد العام الإنتاجي الحالي (١٩٩٩). وبحيث ينتهي بيع التقاوي الناتجة في العام التالي (٢٠٠٠).
٢. يجب أن تحسن الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي إجراءاتها لجمع ونشر البيانات وغيرها من المعلومات عن قطاع التقاوي. وهذه المعلومات يجب إتاحتها مجاناً للقطاع الخاص للسماح بتخطيط أفضل للإنتاج.
٣. يجب أن يضع مركز البحوث الزراعية سياسة واضحة لإطلاق تقاوي الأساس للأصناف الحالية والجديدة، وذلك بشكل تنافسي وشفاف، وذلك بدلاً من السماح لكل من الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي ولوحدة الخدمات البستانية بالتصرف في استخدامها. وتزداد أهمية ذلك خاصة في حالة الهجن الفردية التي تسيطر عليها بالكامل.
٤. يجب أن يزيد القطاع الخاص من جهوده لتطوير أنظمة تسويقية خاصة تصل للزراع بشكل أكثر مباشرة وتزودهم بالدعم الفني الجيد.

### بالنسبة للرقابة على الجودة

١. يجب أن تستمر الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي في تقوية إجراءاتها لضمان النوعية، وزيادة الالتزام بالمؤهلات المقررة لتسجيل الشركات.
٢. يجب أن تنقل الجمعية المصرية للتقاوي إلى الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي مخاوف القطاع الخاص بشأن عملية الاعتماد، وتتعاون معها على تحسين إجراءاتها.
٣. يجب أن تعمل الجمعية المصرية للتقاوي مع أعضائها لتحسين أنظمتهم الخاصة بالرقابة الداخلية على الجودة.

### بالنسبة لتوسيع الطلب

أشارت تقارير وزارة الزراعة إلى أن نحو ٤٨٪ من الأرض المزروعة ذرة في مصر لا

**مخاوف عدم كفاية البحث**

عندما نقلت الحكومة سلطة إنتاج التقاوي وسلطة التصرف في أصناف مركز البحوث الزراعية إلى الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، فقد أكدت على مخاوفها من ضعف القدرات البحثية للقطاع الخاص. وقد ذكر رئيس وحدة الخدمات البستانية أن أصناف مركز البحوث الزراعية من الهجن الفردية لن يتم إطلاقها لشركات القطاع الخاص، وذلك بدعوى تشجيع هذه الشركات على تطوير برامج تربية أصناف خاصة بها.

وقد استعرض فريق الدراسة قدرات القطاع الخاص، شاملاً برامج بحوث التربية الخاصة. واتضح من الاستعراض أن معظم الشركات القديمة لديها مربين تقاوي محترفين، سواء بالتعيين طوال الوقت أو بالتعاقد كمستشارين. فقد تبين أن لدى سبعة من الشركات الاثني عشرين المنتجة للتقاوي في عام ١٩٩٧ مثل هؤلاء المربين، وثمانية منها أقامت مزارع بحثية تستخدم للتربية. واستطاعت أربعة شركات منها تسجيل خمسة عشرة صنفاً، يجري تسويقها في الوقت الحاضر. ولكن جميع الشركات تقريباً لا تزال تعتمد على مركز البحوث الزراعية في الحصول على بعض تقاوي الأساس على الأقل. ويستمر مركز البحوث في أداء دور محوري في تقديم الجرموبلازم لبرامج التربية بالقطاع الخاص.

والنمط المشاهد هو أن الكثير من شركات التقاوي يبدأ الإنتاج باستخدام أصناف مطورة بواسطة مركز البحوث، ولكنها بعد اكتساب الخبرة وتطوير قدراتها التمويلية، فإنها تبدأ في إقامة برامجها الخاصة لبحوث التربية.

**الخلاصة**

خلصت الدراسة إلى إن كثيراً من المخاوف التي دفعت الحكومة إلى العودة إلى إنتاج تقاوي الذرة الهجين لم تعد صحيحة. ففي الوقت الحاضر، لا توجد شواهد لأية قوى احتكارية في الصناعة، حيث فاقت مستويات الإنتاج

الطلب عليها، كما أن الأسعار منخفضة نسبياً. ومن جهة أخرى فإن الشركات الخاصة توسع استثماراتها إلى تربية الأصناف وكذلك إلى الرقابة على الجودة وذلك بسبب المنافسة وتحسين اعتماد التقاوي، وإن كان لا يزال من الممكن بالطبع تحقيق مزيد من التحسين في هذا المجال.

وفي المقابل فقد وجدت الدراسة أن مخاوف القطاع الخاص عن المنافسة غير العادلة من الإنتاج الحكومي صحيحة. فقد أظهر تحليل التكاليف أن الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي قد باعت التقاوي التي تنتجها بسعر أقل من التكاليف الكاملة لإنتاجها. كما أضرت مضاعفة الحكومة لإنتاجها في عام ٩٧ وزيادة توسعها في ١٩٩٨ بمبيعات القطاع الخاص، وأدت إلى أرصدة متراكمة من التقاوي وخسائر مادية انتشرت عبر الصناعة. وفي الواقع يمكن للشركات الخاصة بمفردها إنتاج أكثر مما يحتاجه الطلب القومي من التقاوي. وقد أثارت القرارات الحديثة بزيادة الإنتاج الحكومي وبتقييد وصول القطاع الخاص إلى تقاوي الأساس حالة من عدم اليقين في المناخ الاستثماري لهذه الصناعة، والذي يحتمل أن يبطئ تحديث وتوسع صناعة التقاوي.

ومن جهة أخرى وجدت الدراسة حاجة لتحسين الإجراءات التسويقية للشركات الخاصة. فبينما طورت بعض الشركات شبكات واسعة من الوكلاء، وأقامت حقولاً إرشادية، وأياماً حقلية، فإن شركات أخرى لم تبدأ ذلك بعد. والاتجاه المشاهد لدى كثير من الشركات هو التسويق من خلال التعاونيات الزراعية، وبنك التنمية والائتمان الزراعي طالما أمكن ذلك، وكذلك التجار، قبل تطوير أنظمة أكثر مباشرة للوصول للزراع وإمدادهم بالدعم التقني المناسب.

وتقود هذه الخلاصات للتوصيات التالية لكل من الحكومة والجمعية المصرية للتقاوي الممثلة للقطاع الخاص.

الصناعة وزادت الخبرة المكتسبة فيها، كما زادت المنافسة لحد كبير. وزاد تبني الشركات لأصناف خاصة بها والدفاع عنها. وتنازلت الشركات المتنافسة من أجل نوعية أفضل لحماية سمعة نواتجها. وقد أسست ثمانية شركات وحدات تجهيز تقاوي خاصة بها، تشتمل ثلاثة منها على معدات للتجفيف.

ومن جهة أخرى، تستمر الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي في تطوير تنظيمات ومستويات الرقابة على جودة التقاوي. وقد أضافت هذه الإدارة متطلبات جديدة للاختبار والبطاقات بناء على توصيات مجلس التقاوي. كما شددت هذه الإدارة مؤخرا من متطلبات إعادة اختبار التقاوي وأضافت اختبار 'قوة البذور' إلى اختبار 'الإنبات' التقليدي. وشددت أيضا من مستويات العبوات، وأصبح من الضروري الآن الإعلان عن تاريخ إنتاج التقاوي على العبوات. وعليه، فإن مستويات الجودة قد ارتفعت بصفة عامة.

ولكن، يؤكد الكثيرون من المهتمين بهذه الصناعة أنه بينما يعد الفحص والاعتماد الحكومي عنصرا هاما للرقابة على الجودة، فإنها لا يمكن أن تكون ضمانا مطلقا للجودة. فمن الضروري أن تتبع شركات التقاوي ذاتها برامج خاصة للرقابة على الجودة، وذلك بالرقابة على إنتاج التقاوي في الحقل وبالرقابة الدقيقة لعمليتي التجهيز والتخزين. وقد اتضح أن بعض الشركات - خاصة الأصغر والأحدث - لا يوجد لديها جهاز فني مناسب لأداء ذلك. كما توجد حالات توضح عدم اتباع فرز دقيق لضمان استيفاء الشركات المرخص لها بالإنتاج للمعايير والمؤهلات الموضوعية لها. وعلى أي حال فبمرور الوقت فمن المتوقع ألا تتمكن الشركات التي تنتج تقاوي جيدة من الإبقاء على عملاتها وعلى أنصبتها السوقية.

واتبعت هذه الدراسة طريقة أخرى لتقييم مدى ارتفاع أسعار تقاوي الذرة المصرية. وذلك بمقارنتها بالأسعار الدولية. وقد أوضح تحليل حديث لأسعار تقاوي الذرة أن متوسط سعر تقاوي الذرة للقطاع الخاص في سبعة عشرة دولة نامية من بين أعلاها في جملة الفدان وفي نسبة المساحة المزروعة بالهجن قد بلغت ٢٧ ضعف السعر السائد لحبوب محصول الذرة ١.

وفي المقابل، فإن متوسط سعر تقاوي الذرة الهجين في مصر في عام ١٩٩٨ لم يتجاوز ١٢ ضعف السعر السائد لحبوب الذرة بالنسبة للهجن الثلاثية، ١٨ ضعف للهجن الفردية. وعليه فإن أسعار تقاوي الهجن في مصر تعد منخفضة مقارنة بالمعدلات الدولية.

### مخاوف نوعية التقاوي

شعر المسؤولون الحكوميون وقيادات القطاع الخاص بمخاوف من مشكلات نوعية التقاوي، ولكنهم عادة ما يلومون بشأنها عددا من شركات التقاوي الصغيرة "غير المؤهلة".

وقد سبق استخدام مثل هذه المخاوف لتبرير إعادة دخول وحدة التقاوي بمركز البحوث الزراعية إلى إنتاج تقاوي الذرة المعتمدة في موسم ٨٦ / ١٩٨٧. وربما كان ذلك مبررا في ذلك الوقت، مع وجود ثلاث شركات فقط منتجة للتقاوي، عملت في أسواق محددة لها، وأنتجت أساسا أصناف طورها مركز البحوث الزراعية، وقام بنك الائتمان والتعاون الزراعي بجميع مهام التوزيع. ولم توجد الكثير من المنافسة بين هذه الشركات. ولما كانت جميع الشركات تنتج نفس الأصناف فلم يكن من الممكن تحديد أيها كان مسئولاً عن مشكلات النوعية المشاهدة في ذلك الحين.

وعلى أي حال، فبعد ذلك خلال العقد السابق اتسعت

١ انظر جدول رقم ٧-١ في سي. اف. كرول وآخرون "تسويق وتوزيع التقاوي" في صناعات تقاوي الذرة بالدول النامية" تحرير م. ل. موريس، مطبوعات لين رينر

بالاشتراك مع المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح (سيमित) ١٩٩٨

وتشير الشواهد المستقاة من الأعوام القليلة الماضية إلى أن سوق تقاوي الذرة الشامية الهجين في مصر سوق تنافسي ولا وجود لأي قوى احتكارية. فقد حققت صناعة الذرة الشامية في مصر نموا كبيرا وسريعا. ويوضح الجدول (١) حدوث تزايد في أعداد الشركات من ٩ شركات عام ١٩٩٣ إلى ٢٢ شركة عام ١٩٩٧ أي ما يعادل ١٥٠٪ خلال خمس سنوات فقط. كما زاد الإنتاج الكلي من تقاوي الذرة الشامية بما يقرب من ثلاثة أمثال ما كان عليه تقريبا خلال نفس الفترة، من ٨,٠ آلاف طن مترية إلى ٢١,٥ ألف طن مترية. والحقيقة أن السنوات الأخيرة شهدت زيادة في الإنتاج الكلي وكلها شواهد تنفي وجود قيود احتكارية على الكمية المعروضة بهدف زيادة الأسعار.

### هل أسعار التقاوي عالية الارتفاع؟

يختلف سعر بيع تقاوي الذرة تبعا لنوع الهجين، والصنف، والشركة المنتجة. وفي عام ١٩٩٨، تم بيع معظم الهجن 'الثلاثية' بسعر يتراوح من ٥٠٠٠ إلى ٦٥٠٠ جم للطن بينما تم بيع الهجن 'الفردية' بسعر ٩٠٠٠ جم للطن.

وقد أوضح المسح الذي أجراه فريق الدراسة لشركات التقاوي أن متوسط تكاليف إنتاج تقاوي الذرة هو ٤٦٨٥ جم للطن من الهجن الثلاثية، ٨٦٦٥ جم للطن من الهجن الفردي.

وتوضح الأرقام أن هوامش الربح ضيقة وأن معظم شركات التقاوي لا تحقق أرباحا كبيرة من تقاوي الذرة. ولكن لا شك أنه بينما تخسر بعض الشركات فإن البعض الآخر يكسب. وإجمالا، فإن الأسعار مقبولة مقارنة بالتكاليف.

المطورة بواسطة مركز البحوث الزراعية.

### مخاوف الحكومة

بني قرار الحكومة بتوسيع إنتاج القطاع العام من تقاوي الذرة الهجين على عدة مخاوف وهو اجس منها:

• مخاوف بشأن وجود احتكار في الصناعة الخاصة لتقاوي الذرة.

• مخاوف من زيادة ارتفاع أسعار تقاوي الذرة الخاصة للزراع.

• تساؤلات عن نوعية التقاوي المنتجة بواسطة القطاع الخاص.

• تصور عن عدم كفاية بحوث تربية الأصناف لدى القطاع الخاص.

وقد فحص فريق الدراسة هذه الموضوعات على الترتيب وذلك بتجميع البيانات الخاصة بها عن صناعة التقاوي وتحليلها. وفيما يلي عرض موجز لأهم النتائج.

### هل هناك قوة احتكارية؟

تشأ القوة الاحتكارية عن عدة عوامل، أهمها مدى وجود عوائق أمام دخول شركات جديدة إلى السوق. وعندما تحصل شركة منفردة أو مجموعة صغيرة من الشركات في السوق على قوة احتكارية فإنها تصبح قادرة على تقييد الإنتاج لتحقيق زيادة غير طبيعية في الأسعار.

الجدول رقم (١) تقاوي الذرة الهجين: عدد الشركات والكميات المنتجة، ١٩٩٣ - ١٩٩٧

سنة الإنتاج	عدد الشركات المنتجة	الإنتاج الكلي (طن)
١٩٩٣	٩	٨٠٠٠
١٩٩٧	٢٢	٢١٥٠٠

## أقسام وحدة تصميم وتنفيذ السياسات والعاملون بها RDI

د. ماكس جولدسون	رئيس فريق العمل:
نشوى رضوان	المراقب المالي:
هبة حسنى	المدير الإدارى:
عبد الشكور زهران	مدير المكتب:
عبد الرحيم المهدي	الترجمة:
مروة ماضى	
أميرة ضياء	السكرتارية:
ستيف جويس	التوعية العامة:
د. عمرو موسى	
غادة توفيق	
محمد توفيق	

د. جين جليسون	اقتصاديات الموارد:
د. سيد حسين	

### خدمات مساندة القطاع الزراعى:

د. ماكس جولدن
د. لورانس كنت
ا. فاطمة خطاب

### التسويق والأعمال الزراعية:

د. إدجار أريزا نينو
د. إبراهيم صديق
د. محمد زكى جمعة
ا. ريتشارد مانيانى

### الخصخصة والإستثمار الخاص:

د. كين سوانيرج
ا. أمانى الفقى

هبة حسنى	محرروالنشرة:
ستيف جويس	

وفي فبراير ١٩٩٨، حدث تحول جديد، حيث قررت وزارة الزراعة نقل أنشطة إنتاج التقاوي المعتمدة من مركز البحوث الزراعية إلى إدارة حكومية أخرى، هي الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي. ونتيجة لذلك بدأت هذه الإدارة في توزيع وتسويق كمية ٣٤٤٣ طن تقاوي سبق للمركز إنتاجها عام ١٩٩٧. ثم بدأت عام ١٩٩٨ في إنتاج تقاوي من إنتاجها للبيع عام ١٩٩٩. وفوق ذلك، منحت الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي والهيئة المشرفة عليها - وهي وحدة الخدمات البستانية - سلطة التحكم في إطلاق الأصناف الجديدة من الذرة المطورة بواسطة مركز البحوث الزراعية للقطاع الخاص.

### شكاوي القطاع الخاص

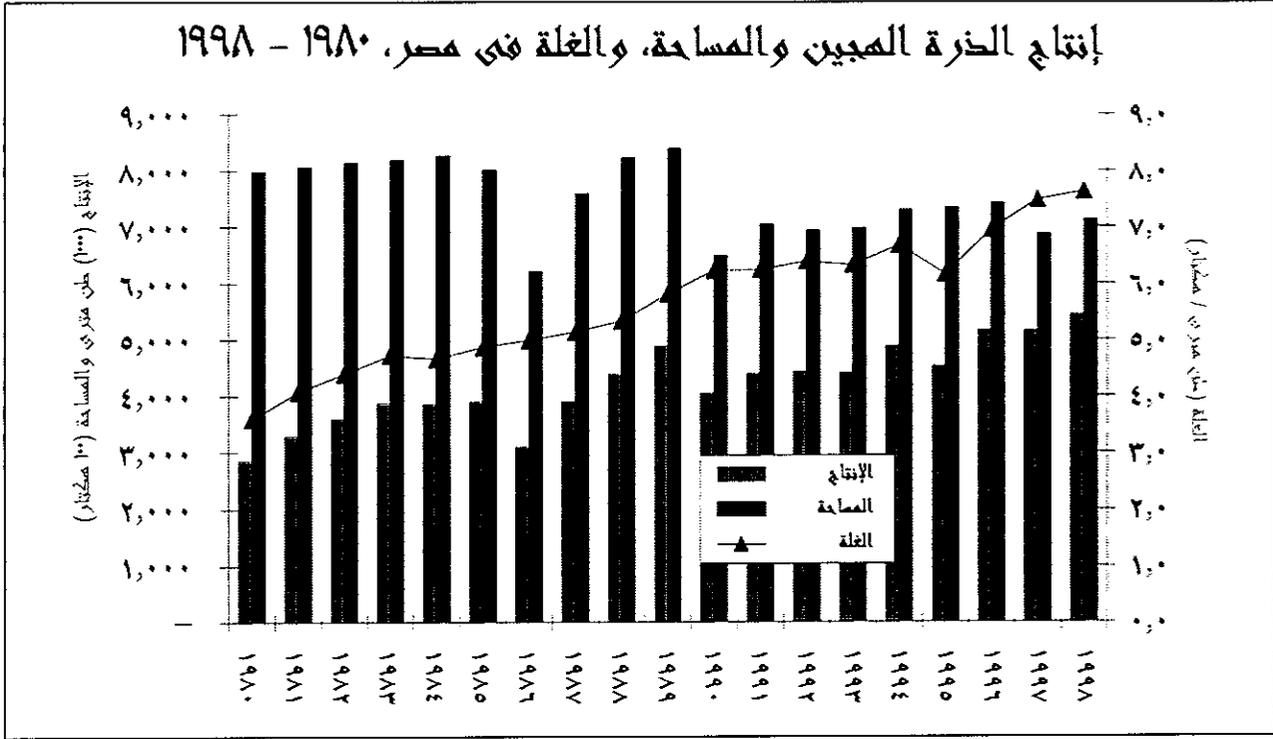
أثار القرار السابق بتوسيع مشاركة القطاع العام في إنتاج تقاوي الذرة هواجس وقلق القطاع الخاص من المنافسة غير العادلة من الحكومة..ومن هذه الهواجس ما يلي:

- الأرصد غير المباعية: أدى توسع الحكومة في إنتاج التقاوي إلى تضخم مشكلة الأرصد غير المباعية، حيث غرق السوق بالتقاوي. فلم يمكن في عام ١٩٩٨ بيع نحو ٤٠٪ من التقاوي المنتجة عام ١٩٩٧، بل زادت التقاوي المتخلفة دون بيع لدى خمسة شركات عن ٦٠٪ من إنتاجها من التقاوي وأدى ذلك إلى خسائر مالية كبيرة.

- انخفاض الأسعار: أعلنت الإدارة المركزية للإنتاج أنها ستبيع تقاوي جيزة ١٠ بسعر ٧,٥ ججم للكيلوجرام عام ١٩٩٩، وهو ما يقل كثيرا عن الأسعار السائدة بالسوق. وتعتبر الشركات الخاصة أن البيع بهذا السعر غير عادل لها، وذلك باعتبار أن الإدارة المركزية تتمتع بالدعم الحكومي مما لا يضطرها كالقطاع الخاص لتغطية تكاليف إنتاجها.

- عدم اليقين بشأن مناخ الاستثمار: صدقت الشركات الخاصة التي استثمرت في إنتاج تقاوي الذرة الدعاوي القائلة بأن الحكومة تجري خصخصة هذه الصناعة. ولكن

هذه الشركات بدأت الآن تترد في زيادة استثماراتها فيها، خوفا من التدخل الحكومي والمنافسة غير العادلة. كما أنها تخشى أيضا من توقف حصولها على الأصناف الجديدة



تقاوي الذرة الهجين المعتمدة تقدما كبيرا. فقد تخطى الإنتاج ١٠ آلاف طن في عام ١٩٨٥ وهو ما يزيد عن ثلاثة أضعاف ما سبق للقطاع العام تحقيقه. ثم تجاوز الإنتاج ٢٣ ألف طن عام ١٩٩١. وفي عام ١٩٩٦ تولت أكثر من خمسة عشرة شركة خاصة إنتاج ٩٠٪ من تقاوي الذرة الهجين في مصر، بينما أنتج مركز البحوث الزراعية ١٠٪ فقط. وقد غطى الإنتاج الكلي من تقاوي الهجين بل وتجاوز أحيانا طلب الزراعة. حيث كان من المعتاد تخلف أرصدة إضافية غير مباعه لدى الشركات في نهاية كل موسم زراعي.

#### عودة القطاع العام إلى إنتاج التقاوي

بدأ طلب الزراعة يتزايد في أواخر التسعينات على هجين ذرة فردي يسمى 'جيزة ١٠'. وقد احتكر مركز البحوث الزراعية هذا الصنف، ولم يطلقه للقطاع الخاص لإنتاج تقاويه. وزاد مركز البحوث الزراعية إنتاجه من تقاوي الذرة في عام ١٩٩٧ إلى أكثر من الضعف، استجابة للطلب المتزايد.

ورغم أن هذا النجاح في زيادة إنتاج الذرة يمكن إرجاعه لأسباب عديدة، فإن السبب المحوري لهذا الإنجاز كان إدخال وانتشار استخدام تقاوي الذرة الهجين. وفي الوقت الحاضر فإن نحو ٥٢٪ من مساحة الذرة في مصر مزروعة بتقاوي هجين معتمدة، وهو مستوى تغطية مرتفع مقارنة بكثير من الدول النامية الأخرى. وقد أمكن تحقيق هذا الإنجاز أساسا عن طريق برنامج ناجح لتربية وتطوير الأصناف بمركز البحوث الزراعية، إضافة إلى تزايد عدد شركات القطاع الخاص المنشأة لإنتاج وتسويق تقاوي الذرة.

#### القطاع الخاص يتولى إنتاج التقاوي

قررت وزارة الزراعة في عام ١٩٨٠ - في أعقاب صعوبات فنية واجهت القطاع العام في إنتاج تقاوي الذرة الهجين - إسناد مسئولية إنتاج تقاوي الذرة إلى القطاع الخاص، على أن يركز القطاع العام على البحث لتربية أصناف جديدة. وبدأ مركز البحوث الزراعية في بيع تقاوي الآباء إلى الشركات الخاصة التي استخدمتها لإنتاج تقاوي معتمدة للبيع للزراعة. ومنذ ذلك الوقت، حقق إنتاج

# تحسين إنتاج وتسويق تقاوي الذرة الهجين



يونيو ١٩٩٩

يلخص هذا الموجز نتائج التقرير البحثي رقم ٦١ عن  
"تحديات تحرير إنتاج وتسويق التقاوي في مصر: حالة  
تقاوي الذرة الهجين"، والذي أعده الدكتور جيمس ب.  
فيتش - مستشار وحدة تصميم وتنفيذ السياسات،  
والدكتور عبد ربه أحمد إسماعيل - المدير السابق لبرنامج  
الذرة بمركز البحوث الزراعية، وتحت إشراف الدكتور  
محمد زكي جمعة ولورانس كنت - الخبراء بوحدة تصميم  
وتنفيذ السياسات.

## تقاوي الهجين: أساس زيادات الإنتاج

الذرة محصول صيفي رئيسي في مصر. وهو محصول هام للاقتصاد القومي، كمصدر لغذاء  
الإنسان وكذلك كعلف للحيوانات والدواجن. وقد تحقق تقدم كبير في إنتاج الذرة في العقدين  
الأخيرين، فزادت الإنتاجية من ٣,٦ إلى ٧,٦ طن للهكتار (أي من ٨,٨ إلى ١٨,٦ طن للفدان)  
(أنظر شكل ١)

تصدر هذه النشرة وحدة إصلاح وتصميم وتنفيذ السياسات (RDI) كل ثلاثة شهور لترصد فيه إنجازاتها. وهذه الوحدة  
هي إحدى وحدات برنامج إصلاح السياسات الزراعية (APRP) القائم بمشاركة بين وزارة الزراعة واستصلاح  
الأراضي والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية. يخدم برنامج إصلاح السياسات الزراعية حكومة جمهورية مصر العربية  
في مساعيها لتحرير وخصخصة الاقتصاد الزراعي في البلاد. تجري وحدة تصميم وتنفيذ السياسات دراسات  
وتستخلص منها التوصيات وتساعد في تنفيذ تلك السياسات التي تشعر الحكومة المصرية بأنها ستسهم بشكل مباشر في  
دفع التنمية الزراعية من خلال سياسات التحرير والخصخصة.

مجلة  
البحوث  
الزراعية