Issue #6

PN-ACS-193

POLICY BRIEF

SUGARCANE IN EGYPT

Strategy for Water Management

This policy brief is an abstract of RDI Report #33, *Egypt's Sugarcane Policy and Strategy for Water Management*, which has been reviewed and approved by the Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR) and the Ministry of Public Works and Water Resources (MPWWR). Authors of this report are Dr. Sayed Hussein, RDI Resource Economics Specialist, and Dr. John Keith and Dr. El Sayed Mahdy, EPIQ Resource Economics Specialists.

Egypt has created one of the Unique Farming Systems in the World...

The perennial irrigation system, using Nile water, coupled with sophisticated and effective modern irrigation and drainage networks has made Egyptian agriculture one of the unique farming systems in the World. Multiple cropping is common, and land productivity is very high. Egypt only has 7 million feddans of cultivable land, but with a cropping intensity of 200%, the total cropped area reached 13.8 million feddans in 1996.

The new plan for land reclamation, which should be accomplished by the year 2017, aims to reclaim 3.4 million feddans *(about 1.4 million hectares)*, of which 1.2 million feddans are to be reclaimed by the year 2002, and 2.2 million feddans are to be reclaimed by the year 2017. The New Valley Project *(0.5 million feddans in first stage)* and the North Sinai Project *(0.62 million fed.)* are considered the most important reclamation projects in these programs.

But the agricultural sector's single most limiting resource is water. The GOE is devoting considerable research and extension resources to develop sustainable programs to

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). EPIQ, (Water Policy and Institutional IQC) is also a component of APRP working with the MRWWR. 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.

maintain existing irrigation and drainage networks and to optimize water use to free up resources to help meet the needs of new reclamation programs.

It is only natural Egypt is paying increasing attention to water allocation and re-allocation. As population and income per capita grow, water consumption grows but the supply of clean, fresh, and non-polluted water does not. Egyptians have begun to make hard choices.

Water Scarcity in Egypt — Today's Critical Challenge...

Water scarcity in Egypt is today's critical challenge. The increasing demand for limited water resources puts pressure on the government to formulate policies and programs to improve water allocation. Various water users — the agricultural sector in particular — must reconsider their requirements in order to overcome the problem of water scarcity and keep the national water balance in equilibrium.

This critical situation arises from not only a sharp increase in water demand, but also from increased competition for limited water resources among the different users. Besides improving main canals and water networks, the only option available in the short-run is to reallocate water within the agriculture sector.

...Sugarcane and Rice are the Largest Consumers of Irrigation Water

Sugarcane and rice are Egypt's largest consumers of irrigation water: they have high water requirements, and the areas cultivated to these crops are sizable. The two key ministries facing this critical challenge — the Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR) and the Ministry of Public Works and Water Resources (MPWWR) — are collaborating in formulating new policies for water applied to these two crops.

To assist these ministries, the APRP established a Sugarcane Working Group (SWG) in March 1998. This group includes experts from the Central Administration for Water Distribution (CAWD/MPWWR), the Sugar Crops Research Institute (SCRI/ARC), the Agriculture Engineering Research Institute (AERI/ARC) and the RDI and EPIQ components of APRP. Its mission: To review policy issues related to water scarcity and sugarcane plantation in Egypt.

Why Sugarcane is important to Egypt...

Sugarcane is the principal crop for the Egyptian sugar industry and the sole source for molasses in Egypt. Moreover, it is the most efficient tropical plant in receiving and storing solar energy and converting it into sugar. Consequently, it yields the highest calories per unit of land per unit of time. Sugarcane is not only the main source for sugar locally and globally, but it also provides many essential industries with raw materials.

Sugarcane is cultivated mainly in Upper and to some extent in Middle Egypt, where climatic conditions and soils are conducive to high productivity. Menya, Sohag, Qena, and Aswan are the main sugarcane producing areas. These governorates — where eight sugarcane processing plants are located — contributed 95.3% of total sugarcane production in the country for 1996, from 94.2% of total sugarcane area.

Egypt ranks first in the world in sugarcane yields on the basis of the standard growing season (12 months). By comparison, USA ranks eleventh.

Egypt's Sugarcane Yields Highest in the World...

Egypt's sugarcane yields are the highest in the world. The average sugarcane yields of about 46.5

tons/feddan are exceptional in comparison with results obtained under similar conditions elsewhere.

Egypt's high sugar yield is mainly attributed to the following:

• Upper Egypt enjoys an optimum sugar growing environment — many hours of sun, high light intensity, and significant differences in day and night temperatures.

• The adaptation of high yielding varieties with a short duration growth season.

• The availability of irrigation water throughout the year.

• Knowledgeable, hard working farmers, and appropriate technical packages.

To date, the government's policy has been to maintain a constant sugarcane area as a water management measure. But current government policy also promotes sugar beet production: any expansion of sugar production will come from increased production of sugar beets, which have been grown successfully in the Delta since 1982. By 1996, the area allocated to sugar beets (50,800 feddans) had increased by almost three times the area planted in 1982, with beet production up to almost four times its level in 1982 (841,500 ton, with an average yield of 16.56 ton/feddan).

The Best Socio-Economic Crop in Upper Egypt...

Sugarcane, like cotton in the Delta, is considered the best socio-economic crop in Upper Egypt:

• Its profitability per feddan is higher than that of other competing crops in these regions.

• The potential productivity of cane is high in Upper Egypt — ranging from 30 ton/feddan to 65 ton/feddan, depending on the site and the application of recommended technical agricultural practices.

• Sugarcane is a tropical and perennial crop; its rapid vegetative growth cycle in Upper Egypt occurs between May and September.

• It is planted once and harvested 5-6 times, and thus is not a labor intensive crop. The annual irrigation duration for sugarcane is only 9-10 months. Autumn cane is planted from mid September up to mid-November. It is usually intercropped with winter crops, such as fababean, tomatoes, and onions.

• The productivity of most field crops grown in Upper Egypt is lower than in the Delta, and therefore are a poor substitute for sugarcane in Upper Egypt. For example, Maize requires warm, but not hot temperatures, particularly during pollination, and sugar beets require cool weather.

Challenge facing the GOE — To reconsider its Current Sugarcane Water Policy

The challenge facing the GOE, given the increasing demand for limited water resources, is to reconsider its current sugarcane water policy.

There are physical, technical, and financial factors that prevent the reduction of water consumed at the farm level. Some of these factors are conflicting, others look important from farmers' point of view, while some others are important for national interests. Egypt needs to select the best agricultural, financial and economic alternatives.

Using a participatory rapid appraisal approach, the Sugarcane Working Group has identified problems and proposed alternative policy options to improve

water allocation to sugarcane. Specialists in the fields of agronomy, water distribution, the physical system, on-farm irrigation systems, and economics were interviewed, as well as cane growers, breeders, sugar producers, and farming practice technicians. Field visits were taken to Luxor, Qena, and Aswan. The available data and current applied policy for water use in sugarcane areas were reviewed. Based on this research, the Working Group identified policy alternatives and actions required to conserve water in sugarcane plantation. These policy actions could lead to the optimal use of water in sugarcane plantations.

Optimizing Water Management — Proposed Strategy and Policy Options...

The following policy options are proposed based on the analysis of the working group. The proposed options, particularly the first two, would have significant impacts on water saving.

Policy Option 1 — Improving Water Efficiency and Productivity

• *Improve on-farm water management efficiency through laser land leveling programs and improved irrigation systems (gated pipes) in 65% of the cane area of main producing governorates.*

The introduction of improved irrigation systems (gated pipes), in addition to widening spaces between furrows, balancing fertilizer requirements, and improving the transportation and loading of the sugarcane crop would have significant impact on sugarcane productivity and production. The anticipated increase in yield may be up to 25%. The resulting increase in total production would use the same amount of water and may allow for a decrease in cane area in some governorates.

Improved farm water efficiency coupled with converting the water delivery system in Aswan from gravity to a pump system at farm level could save up to 15% of current water requirements. The estimated water saving could reach 352 million m3/year (160,000 feddans in the main production areas x 2200 m3/feddans per year).

Policy Option 2 — Restricting Sugarcane Areas

• *Reduce or ban sugarcane cultivation in newly reclaimed areas, and gradually reduce the area cultivated to sugarcane north of Sohag over the next 5-10 years.*

The gradual decrease in cane area north of Sohag should be done as productivity improves in the principal sugarcane producing areas. The estimated water saving based on consumptive use is anticipated to reach 115 million m3/year *(41,300 feddans X 2800 m3/feddans/year).*

The proposed decrease in cane acreage would not affect sugarcane processing plants as long as the reduction is offset by an increase in productivity.

This option depends on the farmer's free choice in a free market economy, but the profitability of sugarcane in comparison with other crops depends on the marketing of sugarcane. Processing mills contract in advance with the potential cane farmers — those who are capable of satisfying the processing standards — so it would be possible for the Sugar and Integrated Industries Company (SIIC), a public holding company, to play a vital role in this regard.

The anticipated water saving under options (1) and (2) together could be about 0.5 billion cubic meter per year (352 + 115 = 467 million m3/year). This savings can be achieved if the areas of sugarcane are reduced by 10% to an area of 225,000 feddans in the four major producing governorates (Sohag, Qena, Aswan, and Luxor). Moreover, the existing

capacity of sugar mills would not be affected. The design capacity of these mills is 9.9 million tons of sugarcane, and cane production in Sohag, Qena, and Aswan governorates and Luxor in 1996 was about 12 million tons.

Thus, the reduction of sugarcane areas by 10% could contribute to water saving by an additional amount of 70 million m3/year (25 000 fed. X 2800 m3/feddans).

Policy Option 3 — Import Substitution

• *Meet the requirements of the mills and cover the gap in consumption by sugar imports.*

Self-sufficiency policy in sugar is not likely to be realized, because it is not economically feasible or technically attainable in the light of the scarcity of water resources, and legally permissible in WTO/GATT.

The policy of maintaining the current level of cane area in Upper Egypt and expanding sugar beet area in the North Coast and Delta — to provide needed raw material for processing plants — would have negative impact on water resources, and put more pressure on the water required by the agricultural sector. Additional water would be required to meet the consumptive use for expanding sugar beet area (about 0.254 bm3 for each 100000 feddans planted.)

This option may be considered as a medium to long term option, given the fact that the GOE has committed itself to implementing the WTO/GATT agreements by the Year 2005. Market forces and free trade competition in the global economy will likely have a negative effect on cane production. Nile water is a scarce and valuable resource, and the GOE has to maximize its value. The trade-off between importation costs and the unit value of water should be seriously considered.

Thus, if the comparative advantage of Egypt is served by importing sugar from the world market, the area of cane would be reduced by an amount equivalent to sugar imports. If the 100,000 tons of sugar are imported, then a reduction of 20,000 feddans of cane area could occur. The water saving in this case could be 56 million m3. The country's economy would also gain about LE 15 million, the difference between the domestic sugar price and the economic price of imported sugar *(LE 148/ton x 100,000 tons).*

RECOMMENDATIONS

1. The MALR and MPWWR should conduct a joint national program for improving water efficiency, at the farm level, in principal cane producing governorates in Upper Egypt. The program will include laser land leveling and improved surface irrigation system (gated pipes).

2. The total production of the area under sugarcane should not exceed the production capacity of the sugar mills. Any potential increase in productivity should be accompanied by a reduction of sugarcane cropped area.

3. The area planted under sugarcane north of Sohag Governorate (including Menya Governorate) should be gradually eliminated through an agreement between MALR and MPWWR.

4. Cultivation of sugarcane in the new lands, particularly in newly reclaimed areas, should be restricted.

5. The improved irrigation system (gated pipes system) should be expanded for about 65% of cane in Upper Egypt, to reduce applied water irrigation losses in the fields, caused by applying the surface flooding irrigation system. This traditional system

causes deep water percolation and increases surface evaporation due to unleveled land surfaces and slow water run-off at the field. This improved system will significantly contribute increasing water farm efficiency.

6. The laser land leveling program should be continued to cover the whole cane area, and should be implemented every 3-5 years.

7. The transportation system of cane from the fields to the mills (the Docoville system) should be upgraded. This system contributes to field losses of about 5% of production, and causes a considerable reduction in the extracted sugar.

8. The feasibility of changing from the gravity irrigation system in Aswan Governorate to a pump irrigation system, which would contribute to water savings, should be determined.

9. To increase water availability, a significant improvement should be made to the traditional methods used for maintaining basic irrigation networks, including the use of new technologies for weed resistance to minimize evaporation and conveyance losses.

10. In allocating sugarcane area, great attention should be given to satisfying the requirements of sugar mills in Upper Egypt *(at least about 10 million tons of cane/year)*. It is highly recommended that existing industrial capacities not be expanded.

11. Substitution of sugar beets for sugarcane in the Aswan and Qena regions is not recommended, because sugar beet is not a suitable crop in this area for technical and agronomic reasons.

12. Improving the efficiency of processing mills to increase the extraction rates and the quality of produced sugar would contribute to the reduction proposed for cane areas.

13. MPWWR and MALR jointly should introduce and support Water User Associations (WUAs) in sugarcane plantations in Upper Egypt as an effective approach for conserving irrigation water.

14. Water management policy for sugarcane should be extended to the next tranche to verify results from the ongoing experimental plots with expansion to larger areas of private commercial producers.

***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) 349-9278
E-mail: First initial last Name@agpolicy.com (i.e., Max Goldensoln would be mgoldensohn@agpolicy.com)

٧. الإرتفاع بمستوى نظام نقل القصب من الحقول إلى المصانع (نظام الدوكوفيل) ويؤدي هذا النظام الى حدوث فاقد محصولي قدره ٥% من الإنتاج كما أنه يؤدي إلى نقص واضح في السكر المستخلص.

٨. تحديد الجدوى الاقتصادية لتحويل نظام الري بالراحة (اى بقوة الجاذبية الأرضية) إلى نظام الري بالضخ في محافظة أسوان مما قد يسهم في توفير المياه.

٩. لترشيد استخدام المياه وحسن ادارتها لابد من إجراء تطوير كبير على طرق صيانة شبكات الري الأساسية بما في ذلك استخدام التقنيات الجديدة لمقاومة الحشائش لتقليل فاقد البخر وانتقال المياه.

١٠. عند تخصيص مساحات قصب السكر لابد من الإهتمام الكبير بالوفاء باحتياجات المصانع في مصر العليا (على الأقل حوالي ١٠ مليون طن من القصب سنويا). ومن الموصى به عدم التوسع في الطاقات الإنتاجية الحالية للمصانع.

١١. من غير الموصى به إحلال بنجر السكر محل قصب السكر في محافظتي قنا وأسوان لأن بنجر السكر غير ملائم هناك لأسباب فنية ومحصولية.

١٢. رفع كفاءة مصانع السكر لزيادة معدلات الإستخلاص وتحسين جودة السكر الناتج. وهذا من شأنه أن يسهم في التخفيض المقترح لمساحة القصب.

١٣. قيام وزارة الأشغال العامة والموارد المائية ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بتشجيع إنشاء جمعيات مستخدمي المياه فى مناطق زراعة القصب فى صعيد مصر باعتبار ذلك من اكثر الوسائل فاعلية فى الحفاظ على مياه الرى.

١٤. إستمرار تناول سياسة إدارة المياة لقصب السكر فى الشريحة الرابعة للمشروع حتى يمكن التحقق من نتائج التجارب الحالية والتوسع فيها بمساحات أكبر لمنتجى القطاع الخاص.

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 :

مجموعة موارد التدريب
مكتب الدراسات والتمويل
الشركة الوطنية للاستشارات
كارجيل للخدمات الفنية
جامعة بيردو
جامعة ميريلاند
المشاركون في التنمية
مجموعة الخدمات

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 : ٣٤٩٩٢٧٨ (٢٠٢)
البريد الإليكتروني : *mgoldensohn@agpolicy.com*

ولو نقصت مساحة قصب السكر في تلك المحافظات بواقع ١٠% فسوف لن تتأثر الطاقة الإنتاجية الحالية لمصانع السكر، فالطاقة الإنتاجية لتلك المصانع تقدر بحوالي ٩,٩ مليون طن من القصب في حين بلغ إنتاج القصب في محافظات سوهاج وقنا وأسوان عام ١٩٩٦ حوالي ١٢ مليون طن. ومن ثم فإن تخفيض مساحة قصب السكر بنسبة ١٠% قد يسهم في توفير مياه إضافية تقدر بحوالي ٧٠ مليون متر مكعب سنويا.

(٢٥٠ ألف فدان X ٢٨٠٠ متر مكعب/فدان).

الخيار الثالث: إحلال الواردات

- الوفاء بإحتياجات المصانع وتغطية الفجوة فى الإستهلاك بإستيراد السكر. من غير المحتمل الاكتفاء الذاتي في السكر لأن ذلك لا يتسم بالجدوى الاقتصادية أو بالقابلية للتحقق من الناحية الفنية في ضوء قواعد منظمة التجارة العالمية وندرة الموارد المائية.

- إن سياسة الإبقاء على مساحة قصب السكر في صعيد مصر والتوسع في مساحة بنجر السكر في المناطق الشمالية والدلتا (بغرض تغطية إحتياجات المصانع من الخامات) قد تؤدي إلى آثار سلبية على الموارد المائية وتشكل ضغطا على المياه اللازمة للقطاع الزراعي. وهذه النتيجة تعني مزيدا من الحاجة إلى المياه للوفاء بمتطلبات التوسع في مساحة بنجر السكر (حوالي ٠,٢٥٤ بليون متر مكعب / ١٠٠ ألف فدان). ويعتبر هذا الخيار من خيارات المدى المتوسط إلى المدى الطويل في ضوء التزام مصر بتطبيق قواعد التجارة العالمية بحلول عام ٢٠٠٥. ولسوف تلعب قوى السوق دورها في ظل المنافسة التجارية الحرة في الاقتصاد العالمي بشكل سلبى على إنتاج القصب. وإذا كانت المياه موردا نادرا يتعين على الحكومة تعظيم الاستفادة منه فإنه من الواجب عليها المفاضلة بين تكاليف الاستيراد وقيمة وحدة المياه وتكاليف تصنيع القصب إلى سكر محليا. وإذا جاءت نتيجة المفاضلة لصالح استيراد السكر من السوق العالمي يجب خفض مساحة قصب السكر بالقدر المكافئ للواردات منه. وبافتراض إمكانية استيراد ١٠٠ ألف طن من السكر فإنه يمكن تخفيض مساحة قصب السكر بحوالي ٢٠ألف فدان وفي هذه الحالة يقدر الوفر في المياه بحوالي ٥٦ مليون متر مكعب. وسوف يحقق الاقتصاد القومي مكسبا قدره ١٥ مليون جنيها وهو يمثل الفرق بين سعر السكر المحلي والسعر الاقتصادي للسكر المستورد. (١٤٨ جنيها/طن x ١٠٠ ألف طن).

التوصيات :

١. قيام وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ووزارة الأشغال العامة والموارد المائية بتنفيذ برنامج قومي مشترك لتحسين كفاءة استخدام المياه (الري الحقلي) في المناطق الرئيسية لإنتاج قصب السكر بصعيد مصر. ويتضمن البرنامج التسوية بالليزر وتطبيق نظام الري المطور. (المواسير المثقبة).

٢. يجب أن لا تتجاوز مساحات القصب الطاقة الإنتاجية لمصانع السكر القائمة حاليا ويجب أن تنعكس أية زيادة في الإنتاجية على تخفيض المساحة المزروعة.

٣. التقلص التدريجي للمساحة المزروعة قصبا شمالي سوهاج (متضمنا محافظة المنيا) – وذلك بالاتفاق بين وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ووزارة الأشغال العامة والموارد المائية.

٤. تقييد زراعة قصب السكر في الأراضي الجديدة وخاصة الأراضي حديثة الاستصلاح.

٥. تعميم استخدام نظام الري المطور (نظام المواسير المثقبة) ليغطي ٦٥% من مساحة قصب السكر في صعيد مصر لتقليل الفاقد من المياه نتيجة الري بالغمر. إن هذا النظام التقليدي في الري يؤدي إلى الرشح العميق للمياه وزيادة البخر السطحي بسبب عدم تسوية سطح التربة وبطء انسياب المياه في الحقل. ولسوف يؤدي نظام الري المطور إلى رفع كفاءة الري الحقلي.

٦. وجوب استمرار برنامج التسوية بالليزر ليغطي كل مساحات قصب السكر ويجب تكرار عملية التسوية كل ٣-٥ سنوات.

وباستخدام منهج للتقييم السريع يتسم بالمشاركة الجماعية، استطاعت مجموعة العمل تحديد المشكلات واقتراح بدائل السياسات لتحسين تخصيص وادارة المياه لزراعات قصب السكر، حيث قام أعضاء المجموعة بإجراء مقابلات مع المتخصصين فى مجال المحاصيل السكرية وتوزيع المياه ونظم الري الحقلي واقتصاديات الموارد ومنتجي القصب والقائمين على برامج تربيته ومنتجي السكر والفنيين فى العمليات الزراعية وذلك أثناء زيارتهم للأقصر وقنا وأسوان. وخلال هذه المقابلات تم استعراض البيانات المتاحة والسياسة المائية الحالية في مناطق إنتاج قصب السكر. وبناء على ذلك قامت المجموعة بتحديد بدائل للسياسات والسبل اللازمة للحفاظ على المياه في مناطق زراعة القصب فى ضوء مشكلة ندرة الموارد المائية . ومن الممكن ان تؤدى هذه الإجراءات إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للمياه في زراعات القصب.

خيارات مقترحة من أجل الادارة المثلى للمياه فى زراعات قصب السكر

بناء على التحليل الذي قامت به مجموعة العمل نعرض الخيارات التالية – وخاصة الخيارين الأول والثاني والتي سيكون لها أثر فعال على توفير استخدام المياه فى زراعات القصب:

الخيار الأول : كفاءة استخدام المياه والإنتاجية

تحسين كفاءة الري الحقلي باستخدام برامج التسوية بالليزر ونظم الري المطورة (المواسير المثقبة) ٦٥% من مساحة القصب بالمحافظات الرئيسية المنتجة له.

إن إدخال نظم الري المطورة (المواسير المثقبة) وتوسيع المسافات بين الخطوط وتحقيق التوازن السمادي وتحسين نقل وتعبئة القصب له تأثير فعال على الإنتاجية والإنتاج، ومن المتوقع أن تتحقق نتيجة لذلك زيادة في الإنتاجية مقدارها نحو ٢٥ %. وهذا معناه أن الزيادة في الإنتاج ستستهلك نفس الكمية من المياه وربما تسمح بتخفيض المساحة في بعض المحافظات.

إن رفع كفاءة إستخدام المياه وتحويل نظام الري من الري بالراحة (اى الاعتماد على الجاذبية الأرضية) إلى نظام الضخ على مستوى الحقل قد يؤدي الى توفير نحو ١٥% من كميات مياه الري الحالية المخصصة لمحصول قصب السكر. وتقدر كمية المياه الممكن توفيرها بحوالي ٣٥٢ مليون متر مكعب سنويا (١٦٠ألف فدان فى مناطق الإنتاج الرئيسية X ٢٢٠٠ متر مكعب/فدان/سنويا) .

الخيار الثاني : تحديد مساحات قصب السكر

يمكن تقليص أو حظر زراعة قصب السكر في الأراضي الحديثة الاستصلاح، والتدرج في تخفيض مساحة قصب السكر شمالي سوهاج خلال السنوات الخمس الى العشر القادمة. ويرتبط تخفيض تلك المساحة شمال سوهاج بتحسن الإنتاجية في مناطق الإنتاج الرئيسية. ومن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى توفير حوالى ١١٥ مليون متر مكعب سنويا. (٤١٣٠٠ فدان X ٢٨٠٠ متر مكعب/فدان/سنويا) .

ولن يؤثر التخفيض المقترح في مساحة القصب على مصانع السكر طالما كانت الزيادة فى الإنتاجية يمكن ان تعوض ذلك. ويتوقف هذا الخيار على حرية قرار المزارع في اقتصاد السوق الحر. غير أن ربحية قصب السكر بالمقارنة مع غيره من المحاصيل الأخرى – تعتمد على تسويقه. وتتعاقد مصانع السكر مع منتجي القصب القادرين على الوفاء بمتطلبات الصناعة. ومن ثم فإن شركة السكر والصناعات التكاملية تستطيع أن تلعب دورا حيويا في هذا الصدد نظرا لكون المصانع شركات تابعة لشركة قابضة واحدة هي شركة السكر والصناعات التكاملية.

تقدر كمية المياه التي يوفرها الخيار الأول والثاني بحوالي ٠,٥ بليون متر مكعب سنويا (٣٥٢ + ١١٥ = ٤٦٧)، ويمكن تحقيق هذا الوفر بتخفيض مساحة قصب السكر بنسبة نحو ١٠% من المساحة الحالية والوصول بها إلى ٢٢٥ ألف فدان في أربعة محافظات رئيسية منتجة للقصب (سوهاج، قنا، أسوان، والأقصر).

9

وتحتل مصر المركز الأول عالميا من حيث الإنتاجية على أساس موسم النمو القياسي (١٢ شهرا) وعلى سبيل المقارنة تحتل الولايات المتحدة الأمريكية المرتبة الحادية عشر.

مصر تحقق أعلى إنتاجية محصولية لقصب السكر عالميا

يقدر متوسط الإنتاجية بحوالي ٤٦,٥ طن للفدان وهى إنتاجية فائقة بالمقارنة مع النتائج المتحققة تحت الظروف المماثلة في أماكن أخرى من العالم.

يعزى ارتفاع الإنتاجية الفدانية إلى الأسباب الآتية:

- توفر الظروف البيئية المثلى لنمو القصب فى صعيد مصر ومنها طول فترة التعرض لضوء الشمس وارتفاع شدة الإضاءة ووجود فروق معنوية بين حرارة النهار والليل.
- تربية أصناف عالية الإنتاجية تحتاج الى موسم نمو قصير فى التربة.
- توفر مياه الري على مدار العام.
- دراية المزارع المصري ودأبه في العناية بمحصوله وتطبيق حزم فنية ملائمة.

وحتى تاريخه تسعى سياسة الحكومة إلى تثبيت مساحة قصب السكر كمعيار لإدارة المياه. ولكن السياسة الحالية للحكومة تشجع أيضا إنتاج بنجر السكر. فأي توسع فى انتاج السكر سيأتى من زيادة إنتاج بنجر السكر الذى نجحت زراعتة فى الدلتا منذ عام ١٩٨٢. وقد ارتفعت مساحة بنجر السكر في عام ١٩٩٦ إلى حوالي (٥٠,٨ ألف فدان) اى ثلاثة أضعاف مساحته عام ١٩٨٢ مع إنتاج يقارب الأربعة أمثال (٨٤١٥٠٠ طن بمتوسط ١٦,٥٦ طن/فدان)

أفضل محصول اقتصادي اجتماعي فى صعيد مصر

يعتبر قصب السكر فى الصعيد كالقطن فى الدلتا – أفضل محصول اقتصادي وذي أبعاد اجتماعية فهو:

- ربحية للفدان أعلى من المحاصيل المنافسة فى تلك المنطقة.
- يحقق إنتاجية فدانية عالية تتراوح ما بين ٣٠ – ٦٥ طنا للفدان وتختلف الإنتاجية باختلاف الموقع ومدى الالتزام بالتوصيات الفنية للإدارة المحصولية.
- هو محصول استوائي مستديم ذو دورة نمو خضري سريعة في مصر العليا وخاصة فى الفترة الواقعة بين شهري مايو وسبتمبر وتجرى زراعته مرة واحدة ويتم حصاده على ٥-٦ مرات ومن ثم فهو محصول غير كثيف العمالة. ويحتاج قصب السكر إلى فترة ري سنوية تتراوح ما بين ٩ –١٠ شهور. ويزرع القصب الخريفي من منتصف سبتمبر إلى منتصف نوفمبر من كل عام. وعادة ما يتم تحميله على المحاصيل الشتوية مثل الفول البلدي والطماطم والبصل.
- إن إنتاجية معظم المحاصيل الحقلية المزروعة في صعيد مصر أقل من مثيلاتها في منطقة الدلتا. لذلك يصعب إحلال المحاصيل الحقلية الأخرى محل قصب السكر، فالذرة الشامية على سبيل المثال تحتاج إلى الدفء وليس للحرارة المرتفعة وخاصة خلال فترة التلقيح، وبنجر السكر يحتاج الى جو معتدل.

التحدي الماثل أمام الحكومة المصرية. إعادة النظر فى السياسة المائية الحالية لقصب السكر

فى ضوء الطلب المتزايد على الموارد المائية المحدودة فإن الحكومة المصرية تجد نفسها مضطرة لاعادة النظر في السياسة المائية الحالية لمحصول قصب السكر. وهناك أسباب طبيعية وفنية ومالية تحول دون تخفيض كمية المياه المستخدمة على مستوى الحقل. وبعض هذه العوامل متعارضة، فبينما تبدو بعض هذه العوامل مهمة من منظور المزارع والفرد. فان أخرى تبدو ذات أهمية للمصلحة القومية. ومن ثم، فانه يتعين اختيار أفضل البدائل من الناحية الزراعية والمالية والاقتصادية.

10

نظرا لأن المياه هي المورد المحدد الوحيد للزراعة المصرية، فإن الحكومة المصرية تكرس قدرا كبيرا من مواردها البحثية والإرشادية لإعداد برامج تتسم بالاستدامة للحفاظ على شبكات الري والصرف الزراعي القائمة وترشيد استخدام المياه على نحو يوفر الموارد المائية اللازمة لبرامج الاستصلاح الجديدة. ومن الطبيعي أن تولي مصر كل هذا الاهتمام لتخصيص المياه وإعادة تخصيصها. ومع الزيادة السكانية وزيادة نصيب الفرد من الدخل يتزايد استهلاك المياه في الوقت الذي يقل توفر المياه النظيفة العذبة وغير الملوثة. ومن هنا تأتي الحاجة إلى المفاضلة بين خيارات صعبة.

ندرة المياه في مصر
التحدي المهم في الوقت الحاضر ...

ندرة المياه هي التحدي الحرج الذي تواجهه مصر في الوقت الحاضر، فالطلب المتصاعد على الموارد المائية المحدودة يشكل ضغطا على الحكومة لصياغة سياسات وبرامج لتطوير تخصيص المياه. ومن ثم يتعين على القطاعات المستخدمة للمياه – وخاصة القطاع الزراعي – أن تعيد دراسة احتياجاتها من أجل التغلب على ندرة المياه والحفاظ على حالة الاتزان في الميزان المائي القومي.

ولا تكمن المشكلة فقط في زيادة الطلب على المياه ولكن في المنافسة بين مختلف القطاعات المستخدمة على موارد المياه المحدودة. وبالإضافة إلى تطوير الترع الرئيسية وشبكات المياه، فان الخيار الوحيد المتاح في المدى القصير هو إعادة تخصيص استخدام المياه داخل القطاع الزراعي.

قصب السكر والأرز هما أكثر المحاصيل استهلاكا لمياه الري

يعد قصب السكر والأرز أكثر المحاصيل استهلاكا للمياه في مصر بالإضافة إلى كبر حجم المساحة المزروعة بهما. وتتعاون وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ووزارة الأشغال العامة والموارد المائية في صياغة سياسات جديدة بشأن المياه المخصصة لهذين المحصولين.

ولمساعدة الوزارتين قام برنامج إصلاح السياسات الزراعية بتشكيل مجموعة عمل خاصة لقصب السكر في مارس ١٩٩٨. وتضم هذه المجموعة خبراء من الإدارة المركزية لتوزيع المياه بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية ومعهد بحوث المحاصيل السكرية بمركز البحوث الزراعية ومعهد بحوث الهندسة الزراعية ووحدة تصميم وتنفيذ السياسات ووحدة السياسات المائية والدعم المؤسسي ببرنامج إصلاح السياسات الزراعية. وتحددت مهمة هذه المجموعة في مراجعة قضايا السياسات ذات العلاقة بندرة المياه وزراعات القصب في مصر.

أهمية قصب السكر لمصر ...

قصب السكر هو المحصول الرئيسي لصناعة السكر في مصر والمصدر الوحيد للمولاس. وبالإضافة إلى ذلك فإنه اكثر النباتات الاستوائية كفاءه في استقبال الطاقة الشمسية وتحويلها إلى سكر. ومن ثم، فانه ينتج أعلى السعرات الحرارية من وحدة المساحة ووحدة الزمن. ولا يعد قصب السكر فقط المصدر الرئيسي للسكر محليا وعالميا، وانما هو أيضا مصدر لخامات عديدة تقوم عليها عدة صناعات مهمة.

هذا ويزرع قصب السكر أساسا في صعيد مصر والى حد ما في منطقة مصر الوسطى حيث تتوفر الظروف المناخية والتربة الملائمة للإنتاجية العالية. وتعتبر المنيا وسوهاج وقنا وأسوان من أهم المحافظات المنتجة للقصب. وتسهم هذه المحافظات التي يوجد بها ثمانية مصانع لانتاج السكر من القصب بحوالي ٩٥,٣% من الإنتاج الكلي للقصب (عام ١٩٩٦) وتقدر مساحة قصب السكر فيها بحوالي ٩٤,٢% من مساحته الكلية.

العدد #٦

RDI

موجز السياسات

قصب السكر في مصر

إستراتيجية إدارة المياه

هذا الموجز هو خلاصة التقرير رقم ٣٣ بعنوان "سياسة وإستراتيجية إدارة المياه في محصول قصب السكر" الذى أعدتة وحدة تصميم وتنفيذ السياسات والذي تمت مراجعته والموافقة عليه من جانب وزارتى الزراعة واستصلاح الأراضي والأشغال العامة والموارد المائية. وقد أعد هذا التقرير كل من د. سيد حسين خبير اقتصاديات الموارد بالوحدة، د. جون كيث، د. السيد مهدي خبيرا اقتصاديات الموارد بوحدة السياسات المائية والدعم المؤسسي بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية.

مصر تمتلك نظاما زراعيا فريدا من نوعه على مستوى العالم

بفضل نظام الري المستديم باستخدام مياه النيل عبر شبكة متقدمة وفعالة في الري والصرف – أصبحت الزراعة المصرية واحدة من أكثر نظم الزراعة تفردا في العالم، حيث تتميز بارتفاع الإنتاجية لوحدة المساحة مع استمرار الزراعة على مدار العام. فإن كانت المساحة الزراعية في مصر تقدر بحوالي ٧ ملايين فدان، ومع ارتفاع معدل التكثيف الزراعي إلى ٢٠٠ % فإن المساحة المحصولية تصل إلى حوالي ١٣,٨ مليون فدان عام ١٩٩٦.

تهدف الخطة الجديدة لاستصلاح الأراضي، والتي تنتهي بحلول عام ٢٠١٧، إلى استصلاح ٣,٤ مليون فدان (١,٤ مليون هكتار) منها ١,٢ مليون فدان حتى عام ٢٠٠٢ وحوالى ٢.٢ مليون فدان حتى عام ٢٠١٧. ويعتبر مشروع الوادي الجديد بجنوب مصر (استصلاح نصف مليون فدان كمرحلة اولى) ومشروع شمال سيناء (٦٢٠ ألف فدان) أهم مشروعات الاستصلاح في تلك البرامج.

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.