

تقرير عن حضور المؤتمر الدولي التاسع للرى الدقيق – للهيئة الدولية
للرى والصرف و التي نظمتها اللجنة الهندية للرى والصرف خلال
الفترة من ١٦-١٨ يناير ٢٠١٩ بمدينة اورانجباد – الهند



د/ محمد عبد المنعم شحاتة
الباحث بمعهد بحوث الصرف
رئيس الشعبة المصرية للرى والصرف

الالتين الموافق ٢٥ مارس ٢٠١٩

- عقد المؤتمر بمدينة اورانجباد - الهند وبحضور حوالي ٧٥٠ مشارك منهم حوالي ١٠٠ من دول أخرى.. تحت العنوان الرئيسي
- **Main Theme: Micro-irrigation In Modern Agriculture**
- **واربعة مواضيع فرعية تحت العنوان الرئيسي**
- **Subtheme1: Micro-Irrigation Design, Innovations, and New Techniques for increased Crop Productivity**
- **Subtheme2: Micro-irrigation funding & Government support through Micro-Irrigation**
- **Subtheme3: Micro-Irrigation for 'Cluster Level Farming & Small farm holders'**
- **Subtheme4: Operation & Maintenance Services and Capacity Development for the**
- **واستمر المؤتمر لمدة ثلاثة أيام حيث اشتمل على ٢٦ جلسة فنية وأحداث جانبية وجلسة ملصقات ومعرض رئيسي وتضمن جلستي الافتتاح الرسمي والختام**

• اليوم الأول

• أشتمل على جلسة الافتتاح الرسمية وافتتاح المعرض
وه جلسات فنية ثم حفل استقبال وعشاء

• **جلسة الافتتاح الرئيسية:** الافتتاح الرسمي بحضور
مجموعه من الوزراء والسيد رئيس المؤتمر ورئيس
الهيئة الدولية للري والصرف وبعض كبار المسؤولين من
الهند حيث اشتملت الجلسة عن كلمات من سيادتهم
وتكريم بعض المنظمين والمشاركين فى الإعداد للمؤتمر
وتم الإعلان عن إصدار بعض المؤلفات عن الـ MI ثم
كلمات قصيرة من مؤلفين الكتب

• اليوم الثانى

• اشتمل على ١٢ جلسات فنية وحفل عشاء

• اليوم الثالث

• اشتمل على ٦ جلسات فنية ثم جلسة فنية

للخبراء وعرض التوصيات والجلسة

الختامية للمؤتمر

• المشاركات في المؤتمر

• حضور جلسة الافتتاح الرئيسية وافتتاح المعرض

و ٣ جلسة فنية وحفل الاستقبال

• حضور ٣ جلسة فنية وتقديم كلمة رئيسة خلال احد

الجلسات تحت العنوان الفرعي Productivity,

Surface Water linking, Energy Efficiency

• حضور ٣ جلسات فنية والمشاركة في جلسة الخبراء

الختامية لعرض ومناقشة التوصيات من

المؤتمر بالإضافة الى جلسة الختام

•

اهم النقاط من المؤتمر

Indian experiences

- Benefits of MI system
- Water saving
- Saline water can be used
- Increase in productivity and yields of crops
- Reduces weed problems and soil erosion
- Reduces water logging, salinity and ground water pollution
- Reduces the cost of cultivation mainly due to savings in labour costs and energy
- Better crop output quality
- Balanced use of nutrients and better fertilizer use efficiency
- Well suited to all soil types and undulating terrains as the water flow rate can be controlled [INCID 1994]
- Social empowerment especially for women in villages [IWMI 2006]

Indian experiences

Disadvantages of MI system

- Clogging of emitters
- Salt accumulation at the periphery of water front
- Lack of proper root growth
- Damage due to rodents
- Operational constraints
- High cost

Indian experiences

Key Drivers for adoption of MI

- Increasing cost of labour, fertilizer and irrigation
- The possibility of securing higher yield, better quality produce and advancing of harvesting
- Increasing use of precision farming techniques for growing high value fruits—vines, oranges, strawberry, vegetables (capsicum, broccolis) and flowers (such as orchids)
- Access to irrigation infrastructure
- ‘Groundwater depletion’ and ‘water scarcity’ (Palanisami et al. 2011; Planning Commission 2014) are actually not the real drivers.

Indian experiences

Reasons for failure

- Poor quality products led to failures
- Lack of farmers training
- Lack of interest of State Govt Officials
- Financial mismanagement
 - Leakages in subsidy distribution
 - Delay in payments to suppliers

Fertigation equipment is mandatory – Increase Fertilizer use efficiency

- Regulation and monitoring of supply of nutrients.
- Application of Nutrients to Root zone.
- Application of Nutrients through out the season to meet the actual nutritional requirements of the crop.

Experiences for Micro-irrigation in China

- In 2015, the acreage reached 5.27 million ha (MI), accounting for 36% of the total area in the world, ranking first in the world.
- All facilities for microirrigation system can be manufactured in China.

Future trends (china)

- Automation and intelligence (labor availability, large system, ...)
- Environmental effects when surface irrigation is shifted to microirrigation, especially in the arid region (salts, ecosystem)
- Water saving effects on the farm scale
- Reuse of reclaimed water through microirrigation
- Use of clean energies (wind, solar, ...)

Experiences from Uzbekistan a research study

- Water saving irrigation methods (drip irrigation and gated pipe) improved yields and improved the water productivity of Porlok-4 cotton variety in Kashkadarya province compared to traditional furrow irrigation method.
- Research results indicated that if farmers adopt improved irrigation methods they can save water, increase crop yield, reduce runoff from their respective fields and increase their income.
- Study result indicate that current government policies on energy subsidy in lift irrigated areas such as Karshi Steppe do not support water and energy savings. Therefore if government shifts subsidies from energy to water saving technologies in lift irrigated areas it will improve water and energy use efficiency in Karshi Steppe in Uzbekistan.

بعض التقنيات التي تم
عرضها في المؤتمر

*When the well is dry,
we will know the worth of water*
- Benjamin Franklin



MICRO IRRIGATION – THE SOLUTION

Irrigation Efficiencies	Methods of Irrigation		
	Surface	Sprinkler	Drip
Conveyance Efficiency	60-70	100	100
Application Efficiency	40-70	60-80	90
Surface Water Moisture Evaporation	30-40	30-40	20-25
Overall Efficiency	30-35	50-70	80-90

Source: Accelerating Growth of Indian Agriculture, Ministry of Agriculture & Farmers Welfare, GoI, 2016.

Crop	Saving in fertilizer, %	Increase in Yield, %
Sugarcane	50	40
Banana	20	11
Onion	40	16
Cotton	30	20
Potato	40	30
Tomato	40	33
Castor	60	32
Okra	40	18
Broccoli	40	10

Source: INCID,(1994) Drip irrigation in India, New Delhi.
Task Force Report, 2004.

Solar energy at the Top of Canal



Solar energy at Canal Bank



Surface pumps



Submersible Pump



Floating pump



Solar energy with drip irrigation for small farmers



Solar Pump - Sweet Corn production, Jaipur



Use of solar pumps and drip irrigation in desert areas



Sprinkler with rice crop



Capacity building activities for farmers (Uzbekistan)



Capacity building activities for farmers (Uzbekistan)



Subsurface drip irrigation (Turkey)



Subsurface drip irrigation with Maize (Turkey)



Subsurface drip irrigation with sugar beet (Turkey) In pilot research



**PADDY (Rice) UNDER DRIP IRRIGATION
(37% REDUCED COST OF CULTIVATION - 50-60%
LESS WATER - 5% MORE YIELD**



Greenhouse vegetable crops (China)



Drip with cotton (china)



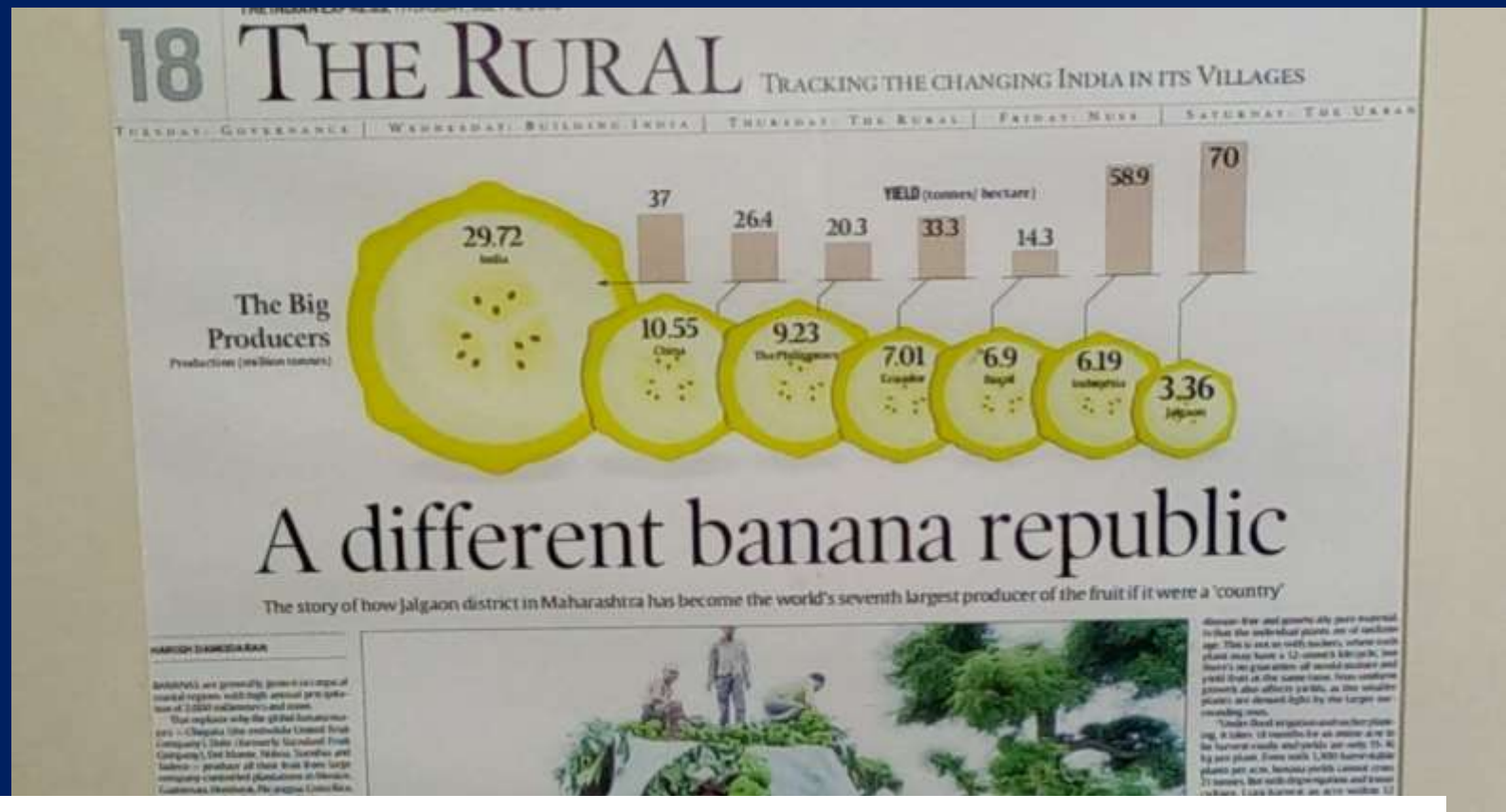
Drip with Maize (china)



When traditional surface irrigation is shifted to drip irrigation, leaching water is reduced greatly and the risk of salinization increased.



Drip irrigation with Banana Using solar energy



Promising results from India

اهم الملاحظات و التوصيات

- فى ظل التحديات الكبيرة الحالية والمستقبلية وخاصة مع محدودية الموارد المائية فان الامر يتطلب الاستفادة من تجارب الدول الاخرى وخاصة مع التحول من نظم الري التقليدية الى نظم الري الدقيقة وخاصة الري بالتنقيط وتحت السطحى حيث تشير النتائج الى تحقيق زيادة فى انتاجيه معظم المحاصيل وباستخدام كميات مياه اقل
- تم خلال المؤتمر عرض نتائج قيمة لتطبيق تلك النظم وخاصة مع المحاصيل الشرهة للمياه مثل الارز وقصب السكر والموز وهذا يعتبر نقطة تحول كبيرة وحتمية بالنسبة لمصر فى الفترات الحالية والمستقبلية
- الاحتياج الى تنفيذ الكثير من حقول التجارب الارشادية لتطبيق تلك النظم الحديثة وخاصة مع المحاصيل الشرهة للمياه واهمية المشاركة الكاملة للمنتفعين حتى يمكن التوسع فى تطبيق تلك النظم واقناع المنتفعين بها

اهم الملاحظات و التوصيات

- مطلوب تفعيل دور القطاع الخاص فى توفير صناعات وطنية للمواد المستخدمة فى تلك النظم الحديثة لتقليل التكلفة
The best way to implement a Community Irrigation project is via government and private sector collaboration
- أهمية الاستفادة من تجارب الدول الأخرى مثل الهند والصين وايضا المغرب مع الاخذ فى الاعتبار تقدم إسرائيل الكبير فى هذا المجال
- اعطاء اولوية لبناء القدرات على جميع المستويات وخاصة للمهندسين الشباب والمنفعين فى المجالات المتعلقة بنظم الري الحديث واستخدام الطاقة الشمسية واعمال الاصيانة والتشغيل.
- الانسداد فى شبكات الري بالتنقيط يحدث نتيجة عدم الصيانة الدورية واستخدام مياه بتوعية رديئة ولذلك يجب عمل الغسيل الدورى flushing
- يوجد احتياج لتدريب الفلاحين والمنتفعين لضمان نجاح المشروع
- غسيل الاملاح هام جدا لظروف المناطق شبه الجافة مثل مصر لضمان استدامة استخدام تلك النظم الحديثة

اهم الملاحظات و التوصيات

- Very effective and promising innovated technologies and solutions have been presented, which increase our trust of **yes it is possible to have a better future for all the world**
- Micro Irrigation especially **subsurface Drip irrigation combed with solar energy** will be a must in the near future
- **Small scale farmers** community (WUA) is an important key for MI large scale application

اهم الملاحظات و التوصيات

- Talking more **out of closed rooms** to all levels from Top to bottom is very important for the dissemination of MI
- Utilization of **existing irrigation and drainage systems** in arid and semi arid regions could play important role for increasing the water productivity with high consuming crops such as rice, sugarcane and Banana.
- **Demonstration farms** are the shortest roads to convince farmers.
- **Low cost technology** for MI combined with **Solar energy** is a must

اهم الملاحظات و التوصيات

- New technologies for **food waste management** during harvest and post harvest in developing countries are needed.
- There is no time for any **waste of resources** (food, water, energy, land and human resources) and **we have to live with all available resources** (sun powered energy)
- **Deficit irrigation** in arid and semi arid region could help in improving the water productivity
- **Keys for success are:**
 - Low cost technology
 - Low pressure
 - Water use control
 - Salinity management in non-rain areas

اهم الملاحظات و التوصيات

- **Constraints of MI are**
 - Energy cost
 - MI cost
 - Operation and maintenance cost
 - Clogging of emitters
 - Fertilizers cost
 - Automation cost
 - Awareness and CB
- **With MI+SE**
 - Water saving
 - Higher efficiency
 - Higher crop yields
 - Energy saving
 - Reducing waste of fertilizers
 - Reducing pollution

اهم الملاحظات و التوصيات

- **Important points for MI**
 - Irrigation schedules
 - Actual crop water requirement
 - Soil measurements and using of simple tensiometer for small farmers
- **Role of Private sector** in promoting MI
- Moving to Drip irrigation in surface irrigation areas needs (financial – technologies – Land - water accounting)
- Controlling **over used of ground water** is an important driver for the success

Many Thanks