

أضواء على الزراعة العربية

دكتور
عبد المنعم بليغ

أستاذ علم الأراضى
كلية الزراعة - جامعة الاسكندرية



دار المطبوعات الجديدة

تليفون ٧١٥٣٢ اسكندرية

محتويات الكتاب

المقدمة	...
وسائل لزيادة الإنتاج	...
١	...
استصلاح أراضى جديدة ... أم رفع إنتاج الأراضى	...
٢٨	...
الوراعيون وتحديات المستقبل	...
٢٢	...
الحاجة إلى صيغة علمية للزراعة فى مصر	...
٤٥	...
مهن ناقصة فى مجالات الزراعة المصرية	...
٤٨	...
استصلاح الأراضى فى مصر، عرض عام	...
٦٢	...
حول استصلاح الأراضى فى مصر	...
٨٨	...
قضية الأراضى المستصلحة فى مصر	...
٩٥	...
المحاكمة غير المفروضة للسد العالى	...
١٠٥	...
اختيار الأهداف وتحديد الطريق نحو سنة ٢٠٠٠	...
١٢٠	...
على طريق التكامل الزراعى العربى	...
١٤٣	...
إنتاج الغذاء فى الوطن العربى	...
١٥٦	...
إعذاب الماء الملح ... أمل جديد	...
١٧٦	...

الحكومات اللهم إلا أن كلا منها تحاول جاهدة زيادة إنتاجها الزراعي ، وهو ما ينعكس على الدولة المعنية وعلى الأمة العربية بالخير ، ولكن إذا اتجهت جهود عدد من الدول العربية إلى إنتاج أنواع معينة فقد تمتد إلى أن تصبح متنافسة بدلا من أن تكون متعارفة ، وقد يؤدي زيادة الإنتاج من سلعة ما إلى خفض العائد من إنتاجها لزيادة العرض منها عن الطلب عليها وعلى سبيل المثال فقد اندفعت بعض البلاد العربية إلى إنتاج القطن مما أثر على موقف الدول المنتجة أصلا من هذه السلعة .

والأمل الذي نرجو أن نحققه أن تصاغ أسس لسياسة زراعية بين البلاد العربية تهدف إلى التعاون والتكامل فيما بينها يراعى فيها قدرة كل دولة واحتياجاتها وظروف الإنتاج فيها والسوق العالمي للمنتجات ، بحيث نضمن الاكتفاء الذاتي للوطن العربي من الغذاء ، ولاشك أن ارتفاع أسعار المواد الغذائية الزراعية قد غير كثيرا من الاتجاهات السابقة وأصبح إنتاج هذه الحاصلات بالإضافة إلى ما يحققه من ضمان غذاء الشعب وعسدم تبديد الدخل القومي في توفير أساسيات هذا الغذاء يحقق أيضا دخلا عاليا يفوق ما كان يحققه بالأسعار السابقة .

وفي رأينا أنه عندما يتحقق للأمة العربية إنتاج كفايتها من الغذاء وعندما تصبح مصدرة له ولغيره من المنتجات ويسقط إلى الأبد أحسد الأسلحة المشهورة ضدها ، فإن المكاسب الخطيرة التي يحققها حرب أكتوبر تصبح أمرا واقعا ثابتا يتحدى كل ما تبذله القوى الاستعمارية لاحتواء هذه المكاسب والعودة بالأمة العربية إلى ما كانت عليه .

إعذاب الماء الملحي ... أمل جديد

ينتشر بالوطن العربي مساحات واسعة من الأراضي غير المزروعة ، وقد أشرنا إلى أن نسبة المساحة المزروعة لا تزيد عن نحو ٣٪ من جملة مساحة الأراضي العربية ويرجع ذلك إلى وقوع أغلب هذه الأراضي في مناطق جافة أو نصف جافة لا تسقط الأمطار عليها بما يكفي احتياجات محصول واحد كل عام ، واستزراع أي جزء من هذه المساحات مرهون بإيجاد مصادر للماء الري لها ، وفي نفس الوقت تنحصر مصادر الماء العذب في الأنهار وهي محدودة الإنتشار في الوطن العربي وتظل بالتالي أراضي المنطقة جرداء أو تستغل بمراع قليلة المشب .

وتحتوي البحار مقادير لا نهائية من الماء الملحي الذي لا يمكن استخدامه في الري أو في غيره من الاحتياجات المدنية ، وقد حاول الإنسان من وقت غير قصير استخدام هذا الماء الملحي ولكن ظل هذا الاستغلال قاصراً على استخدامه بعد تقطيره للشرب على ظهور السفن أو في بعض الموانئ ، وحتى بالنسبة لهذه الحالات القليلة كان يعتبر طريقة مكلفة لا يلجأ إليها إلا تحت ظروف خاصة .

ومع التقدم التكنولوجي الحديث انخفضت نفقات عملية إعذاب ماء البحر وأصبحت إقتصادية بالنسبة إلى بعض الاستخدامات الصناعية أو للشرب ، ولكن الماء العذب الناتج ظل مكلفاً بالنسبة لاستخدامه في الإنتاج الزراعي .

وبطوبيع الطاقة الذرية واستخدامها لأغراض مدنية فتح باب جديد للحصول على مصدر للطاقة أرخص نسبياً من المصادر الأخرى ، وتجددت المحاولات لاستخدام هذا المصدر في إعذاب مياه البحر بنفقات منخفضة تسمح باستخدام الماء الناتج في الزراعة .

وقد أشرنا إلى التغيرات الجذرية التي حدثت في الوطن العربي بفعل حرب ٦ أكتوبر وارتفاع أسعار البترول الخام من ٣ دولارات للبرميل إلى ١١ دولار وتدفق الأموال على الدول النفطية مما دعا المسؤولين فيها إلى التفكير في استغلال هذه الأموال في مشروعات التنمية الزراعية تحقيقا لما أوصحناه من أهمية ضمان غذاء الشعب وتقليل الاعتماد على استيراد هذا الغذاء من الخارج ، وبالإضافة إلى ما أشرنا إليه من محاولات ومشروعات تهدف إلى زيادة الماء المتاح للزراعة سواء من باطن الأرض أو بتنظيم استغلال مياه السيول والأحواض المائية برز موضوع اعذاب ماء البحر كأحد المصادر المائية التي يمكن استخدامها خصوصا وأن أسعار المواد الغذائية قد ارتفعت ارتفاعا شديدا مما قد يجعل استخدام هذه الطريقة لإقتصاديا ، ولو أنه يجب أن يكون واضحا أيضا أن تكاليف الإنتاج أيضا قد ارتفعت مما ينعكس بالتالى على اقتصاديات المشروع .

وقد دعا السيد / صلاح هدايت بوصفه رئيسا د للهيئة الاستشارية للتنمية ، مجموعة من الخبراء (١) لبحث إمكان استخدام ماء البحر الذى أزيلت ملوحته فى الإنتاج الزراعى وقد انتهت هذه اللجنة إلى ما يأتى :

أولا : بخصوص المفاعل الذرى المقترح

نوع المفاعل : Nuclear HWN

يستخدم اليورانيوم والماء الثقيل - وحيد الانتاج Single purpose
قوة حرارة المفاعل (نهاية عظمى) ٤٠ مليون وات حرارى
القدرة الانتاجية من الماء العذب ١٠ آلاف متر مكعب فى اليوم أى
٣,٦٥٠,٠٠٠ متر مكعب فى السنة

(١) كان الكاتب عضوا بهذه المجموعة

١٩٠ م°	درجة حرارة التقطير
٣٥٠٠٠ جزء / مليون	تركيز الأملاح بماء البحر
١٠٠ جزء / مليون	تركيز الأملاح بالماء الناتج
٦٠٠ وات / مليون جالون / يوم	معدل القوة الكهربائية
٥ مليون دولار أمريكي	تكاليف مباشرة الإنشاء
١,٥٧٧ مليون دولار أمريكي	تكاليف غير مباشرة
٦,٥٧٧ مليون دولار أمريكي	جملة التكاليف
٣٢٨,٨٥٠ دولار أمريكي	قائمة رأس المال لسعر ٥ ٪
١٠١,٠٠٠ دولار أمريكي	وقود كل سنة
١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي	إدارة وصيانة كل سنة
٦١٩٨٥٠	جملة سنويا
١٧,٢ سنت / متر مكعب	تكاليف الماء الناتج

وقد ناقشت اللجنة الاعتبارات الواجب مراعاتها عند استخدام الماء الناتج الذي يتكلف إنتاجه ١٧,٢ سنت / متر مكعب أى نحو ٧٠ ملليم مصرى وأوضحت النقاط الآتية :

أولا : يقصد من هذه الدراسة بحث إمكان تنفيذ هذا المشروع في البلاد العربية ، ومعروف أن كثيرا منها ذو سواحل تمتد آلاف الأميال ، والأراضي الرملية هي أوسع أنواع الأراضي انتشارا على هذه السواحل سواء كانت هذه سواحل البحر الأبيض المتوسط أو البحر الأحمر أو الخليج العربى .

ثانيا : كثافة السكان منخفضة على هذه السواحل ، وفي أكثر المناطق التي قد يراد تنفيذ المشروع فيها ، ولذا يجب الحد من العمل اليدوى قدر الإمكان .

ثالثا : يجب اختيار نظام الرى الذى يحقق أقل قدر من الفقد في توصيل الماء

من موقع وحدة انتاج الماء العذب حتى الحقن ، وذلك باستخدام شبكة من الانابيب توصل الماء إلى الأحواض ، وفي حالة زراعة أشجار تروى الأشجار وحدها دون المساحات بين صفوفها . واقرحت اللجنة استخدام الخراطيم البلاستيك وطريقة الانابيب ذات التوصيل السريع Quick Coupling لأنهما تحققان خفضا في استثمارات الإنشاء ولو أن نسبة فقد الماء فيهما نسبيا أعلى من طرق أخرى تتميز بارتفاع استثمارات الإنشاء . أما في حالة حاصلات الحقن أو الخضر فاقرحت اللجنة استخدام طريقة الري بالرش باستخدام التجهيزات المتنقلة . ونوجه النظر إلى أن طريقة الري بالتنقيط قد تكون أفضل الطرق التي تناسب استخدام هذا الماء ولم تقم اللجنة بدراستها إذ ذاك .

رابعا : راعت اللجنة في اختيارها للحاصلات ملائمتها لمناخ المنطقة وانخفاض استهلاكها للماء وقلة حاجتها للأيدى العاملة مع اعتبار الناحية الاقتصادية سواء قيمتها النقدية أو تكلفة انتاجها وامكان تسويقها محليا .

وأوضحت الدراسة التي قامت بها اللجنة أن الماء الذي أزيلت ملوحته والذي ينتج بتكلفة ١٧,٢ سنت أمريكي للتر المكعب الواحد من الماء يمكن استغلاله في الانتاج الزراعي دلي أسس اقتصادية سليمة بأى من الحاصلات الآتية :

١ - الانتاج الاساسى زيتون وانتاج مكمل من الخضر

مساحة الزيتون ٤٠٠٠ فدان بمعدل ٤ شجرة / فدان ويستغل المساء المتبقى في زراعة ٨٠ فدان طماطم على أسلاك و٣٥ فدان بالخبثار .

ب - الانتاج الاساسى النخيل وانتاج مكمل من الخضر

مساحة النخيل ٥٣٣٠ فدان ويزرع معها ٢٧٧ فدان خضر .

ج - الانتاج الاساسى من الموالح وانتاج مكمل من الخضر

مساحة الموالح ٦٤٠ فدان ومساحة الخضر ٥٥٥ فدان

و - العنب في مساحة ١٤٦٠ فدان .

هـ - الخضر فقط في مساحة ٥٦٠ فدان .

وذلك لاستغلال ١٠ آلاف متر مكعب في اليوم من الماء المزالة ملوحتة بالطريقة المشار إليها .

ونوجز فيما يلي نتائج دراسات وينبرج ١٩٦٩ Wienberg فقد أوضحت هذه الدراسة أنه مع انخفاض نفقات انتاج الكيلوات الحرارية إلى ٠,٢ سنت فإن نفقات الماء الذي أزيلت أملاحه تصبح ٠,٦ سنت لكل ١٠٠٠ جالون ماء عذب (٠,١٥ سنت / م^٣) وهذه قيمة نظرية لا يمكن الوصول إليها .

ومن رآيه أن سعر ١٠ سنت لكل ١٠٠٠ جالون من الماء العذب (٢,٥٠ سنت لكل / م^٣) يعتبر سعرا عاليا للماء في الانتاج الزراعى فهو في الولايات المتحدة سنة ١٩٦٩ ٢ سنت / م^٣ ، ولما كان استخدام الماء الذى أزيلت أملاحه يجب أن تراعى النقاط الآتية :

١ - المفاعلات ذات الحجم الكبير ومتعددة الأغراض تعطى ماء ذا سفر أقل ، ويقترح استخدام الطاقة الناتجة لتعطى ماء عذبا وتستخرج من النواتج المتبقية الصودا الكاوية وأملاح المغنسيوم والكلورين ، كما يمكن أن يكون حجم المفاعل كبيرا بحيث يمكن استخدام جزء من الطاقة في انتاج الألومنيوم من البوكسيت أو الفوسفور من حجر الفوسفات ، وبامتنخدام مثل هذه المفاعلات يمكن خفض نفقات المتر المكعب من الماء الناتج إلى ٥ سنت وهو النظام الذى يطلق عليه

المجمع الزراعى الصناعى Agro - Industrial Complex

٢ - يراعى فى الإنتاج الزراعى تفضيل الحاصلات سريعة الانتساج هن تلك التى تحتاج إلى سنوات حتى تعطى إنتاجها ، والحاصلات ذات السعر المرتفع والأصناف ذات المحصول العالى مع تسميدها بما يكفل إظهار خاصة المحصول العالى وبصاحب ذلك استخدام الوسائل والأساليب التى تكفل خفض الاحتياجات المائية .

وقد عقدت الجامعة العربية مؤتمرين من الدول العربية والهيآت العلمية المعنية بالموضوع الأول فى سنة ١٩٦٩ والثانى سنة ١٩٧٥ وقد اتضح أن سعر المتر المكعب من الماء الناتج بالكويت نحو ٨٠ - ٩٠ فلس كويتي وهو رقم شديد الإرتفاع بالنسبة للإنتاج الزراعى (حوالى ٣٠ سنت أمريكى) وتمارس بعض الدول العربية لإغذاب المياه لاستخدامها فى الشرب على وجه خاص وعلى سبيل المثال تنتج السعودية الماء العذب فى مدينتى الوجهه وضيسا (٦٣ ألف جالون فى اليوم لكل منهما، وفى جدة مشروعاى ينتج كل منهما ٢٠٥ مليون جالون كل يوم ، ومن المقرر أن تنتج السعودية خلال السنوات الخمس القادمة نحو ٦٠ مليون جالون / يوم (٢٥٠ جالون = ١ م^٣) وتأمل السعودية فى إنشاء محطات ضخمة بالحجاز تنتج ١٠٠٠ مليون جالون (٤ مليون م^٣) لاستخدامها فى الزراعة فى المنطقة .