



Prof. Amarendra N. Misra
Centre for Life Sciences, School of Natural Sciences
Central University of Jharkhand
India

Nanotechnology in agriculture and food industry

Abstract

There is a growing demand for healthy and safe food, strategy against an increasing risk of biotic factors such as disease, and threats to agricultural and food production from changing global climate condition. Nanotechnology is a new discipline and developed innovative tools to revolutionize the agricultural and food industry through diagnosis and treatment of diseases, enhancing the ability of plants to absorb nutrients, combat microbial and pest infections, increase the efficiency of biocides, reduce pollution and clean-up existing pollutants. Controlled Environment Agriculture (CEA) can immensely benefit itself from nanotechnology by using nano-sensors and nano-devices, and improve the grower's ability for timely harvest of the crop, maintaining the vitality of the crop, and abatement of microbial or chemical hazards. With these technological developments, societal issues associated with nanotechnology and to improve public awareness are emerging.

المهندس سمير عويس
مدير عام المركز الإستشاري التقني
عمان - الأردن



التعليم الزراعي العالي واحتياجات القطاع الخاص

ملخص

- إن أهم ما يميز التعليم الزراعي في الدول المتقدمة هو إرتباط مؤسسات التعليم الزراعي مباشرة مع سوق العمل. بالإضافة الى المنافسة الدائمة لإرتباط المؤسسات التعليمية بالقطاع الخاص وليس بالجهات الحكومية. وأهم من كل ما ذكر التركيز في مخرجات التعليم على الجانب التطبيقي والإبداعي. أما بالنسبة الى واقع التعليم الزراعي العالي في الوطن العربي فإن كل الدراسات التي تصدر عن دارسين من الخارج، أو من نفس الدول العربية أو من المؤسسات التعليمية نفسها تشير إلى خلل في كل المنظومة التعليمية الزراعية، وهذا أدى إلى:
- عجز عن التعامل مع مشكلة نقص الغذاء وإرتفاع أسعاره.
 - ضعف الإستفادة من الموارد المحلية في كل بلد أو التكاملية على المستوى العربي.
 - الإرتباك الرسمي والخاص في التعامل مع تحديات محدودية المياه ونوعيتها، التغير المناخي وتأثيراته، النقل والتنقل للسلع والعمالة والخبرات، ... إلخ.

القطاع الخاص والإستثمار في التعليم والتدريب الزراعي

واضح أن إستثمار القطاع الخاص في التعليم والتدريب الزراعي مرتبط أولاً بتحقيق أرباح إضافية وثانياً بالتطور لمشاريعه في مجال التكنولوجيا، ثم ثالثاً برفد إستثماراته بكفاءات قادرة على تحقيق نقلات نوعية. كما نعرف فإن أغلب الجامعات ومؤسسات التعليم والتدريب الزراعي تمتلك أراضي مروية كجزء من إعتمادها. وهي غير قادرة على إستثمارها بشكل مجدي ومناسب بالإضافة إلى عجزها عن توفير متطلبات البحث والتدريب، ويمكن مقابل التدريب وتوفير متطلبات البحث لطلبة وعلماء الكليات الزراعية أن يقوم القطاع الخاص بإستثمار هذه الأراضي وخاصة في بعض التقنيات (البذور والتقاوي، الزراعة النسيجية، نقل وحفظ الأجنة الحيوانية، المختبرات، إلخ...).

المهندس علي شفيق شحاده
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد
دمشق - الجمهورية العربية السورية



دور المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد في تقليص الفجوة الغذائية في الوطن العربي

ملخص

تعتمد الزراعة في المنطقة العربية بشكل عام على الأمطار حيث يبلغ حيث تبلغ متوسط مساحة الأراضي الزراعية في ظروف الزراعة المطرية المستديمة بحدود/ 5016 ألف هكتار والزراعة الموسمية للمحاصيل /34398 ألف هكتار. في حين أن الزراعة المروية المستديمة/ 3571 ألف هكتار والموسمية للمحاصيل بحدود /10506 ألف هكتار. وتتميز الزراعة المطرية في المناطق الجافة وشبه الجافة بتباين وتوزيع كميات الأمطار الهائلة سنوياً خلال موسم النمو. وهذا ينعكس سلبياً على الإنتاج العام لكافة قطاعات الإنتاج الزراعي. تبلغ قيمة المستوردات الغذائية السنوية للدول العربية 55178.80/مليون دولار وتبلغ قيمة واردات القمح والدقيق السنوية 25845.5/مليون دولار. وهذا العجز في الإنتاج لا يعود لتباين كميات الأمطار فقط بل هناك معوقات عديدة للعجز في التوازن الغذائي ما بين الإنتاج والطلب منها: زيادة معدل نمو السكان (3.18% سنوياً)، ضعف أداء الأصناف المزروعة الحالية وعدم تطبيق التقنيات الحديثة في إنتاج القمح في معظم المناطق، وتدهور خصوبة التربة وفقدان الطبقة السطحية الأيكولوجية الفعالة للتربة بسبب الرياح والتعرية والانجراف المائي، التغير العالمي للمناخ والاحتباس الحراري. وأمام هذا الواقع أخذ المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) على عاتقه العمل للتخفيف من وطأة النقص في الإنتاج الغذائي عن طريق تقليص الفجوة الغذائية والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي العربي والتنمية المستدامة في عدة مجالات ومنها الحبوب. حيث تم إعطاء الأولوية لبرامج تربية القمح والشعير وتزويد الدول العربية سنوياً بمجموعة من الطرز الوراثية الجديدة من كلا المحصولين. وقد تم تنفيذ عدد من المشاريع التنموية المرتبطة بزيادة إنتاجية الحبوب وتطبيق نظام الزراعة المحافظة كبديل لنظام الزراعة التقليدية، وتطوير وتنمية الأشجار المتحملة للجفاف في الوطن العربي مثل اللوز، الفستق الحلبي والزيتون وتم تنفيذ عدد من البرامج التي هدفت إلى صيانة وحفظ المراعي الطبيعية والنظم الحراجية وإعادة تأهيلها تحقيقاً لمبدأ التوازن البيئي ومكافحة التصحر من أجل تنمية مستدامة للموارد الطبيعية وتحسين الإنتاجية العلفية. وكذلك إجراء دراسات على الأنواع المهددة بالانقراض والمحافظة عليها، والأنواع الغازية وتحديد مواصفاتها والآثار السلبية لانتشارها، والأغطية النباتية المتدهورة في البوادي العربية.