

## التكنولوجيا الحيوية. التحديات والفرص السانحة

د. محمد ابراهيم الطمزي

المستشار الإقليمي للصناعات الغذائية والتقنية  
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة  
المكتب الإقليمي للشرق الأدنى

د. نبيل حجازي

أستاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

### مستخلص

لا شك أن الوضع الأمن الغذائي الراهن في الدول النامية - بما في ذلك دول منطقة الشرق الأدنى- يمثل تحديا خطيرا من حيث الزيادة المضطربة في أعداد السكان التي تقارب %3.3 ، وانخفاض الزيادة السنوية في إنتاج الغذاء والتي لا تتعدى %2.3 ، والتناقص المتنامي للموارد المائية والأرضية. بيد أن هناك الكثير من الفرص السانحة نظرا لعدم استخدام دول الإقليم معدلات عالية من التقنيات الحديثة في الزراعة مما يفسح المجال لمجموعة كبيرة من الخيارات:

إدخال التقنيات المناسبة التي يمكن التواءم معها.

التطبيق الصحيح للتقنيات المختارة .

التركيز على التقنيات التي تعمل على دعم البنية التحتية الضرورية.

إعطاء الأولوية للتقنيات التي تلاءم فقراء المزارعين في كل منطقة على حدة.

وفي هذا المجال يجب علينا عدم إهمال تقنيات الكائنات الحية المعدلة وراثيا وتجاوزها، والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار شريطة أن تستخدم في إنتاج مواد غذائية معدلة وراثيا بما لا يضر بصحة الإنسان و ينهك البيئة.

ومن التحديات الخطيرة الأخرى التي تواجه الدول النامية ودول الإقليم عدم توفر الموارد البشرية القادرة على التعامل مع هذه التقنيات الحيوية الحديثة . وكأولوية أولي في هذا المجال ، يجب اتخاذ الأجراء اللازمة نحو التطوير اللازم في مناهج التعليم الزراعي . وذلك من خلال دعم المقررات الدراسية الخاصة بالتكنولوجيا الحيوية بمفهوم متكامل بين علوم البيولوجيا والكيمياء الحيوية والوراثة والعلوم الزراعية والتطبيقات . ومن الأمثلة الواضحة في هذا المجال المنهج التدريسي لتخصص " معاملات ما بعد الحصاد POSTHARVEST " والذي أن الأوان أن يتكامل مع علوم المستقبل الحديثة بما في ذلك بطبيعة الحال التكنولوجيا الحيوية . حيث أن مثل هذه التقنيات تقدم للدول النامية تسهيلات وميزات هامة جدا، إذا ما أخذنا في الاعتبار أن معدل الفاقد خلال عمليات ما بعد الحصاد تصل إلى ما يتجاوز %30. فباستخدام التقنيات الحيوية لتطوير بعض الصفات ذات العلاقة بإطالة فترة التداول والتخزين مثل خفض معدلات التنفس والنتح وإنتاج غاز الأيثيلين فإنه يمكن توفير الغذاء عن طريق تقليل نسبة الفاقد فضلا عن فرص تحسين الجودة والقيمة الغذائية ومن الفرص السانحة لاستخدام التكنولوجيا الحيوية: التحكم في معدلات التنفس والنتح و إنتاج غاز الأيثيلين في الحاصلات البستانية لإطالة فترة صلاحية البستانية

تقليل درجة الحساسيه للعيوب/التشوهات الفسيولوجيه  
تحسين الجودة والقيمة الغذائية  
تحسين جودة القوام و جودة المظهر و جودة الطعم  
تقليل درجة الحساسيه للإصابه الميكروبيه

حيث يؤدي ذلك في النهاية إلى زيادة العائد المحصولي نتيجة الصفات المكتسبة التي تؤدي في مجموعها إلى المحافظة على جودة الحاصلات البستانية وإطالة فترة تسويقها والتي في محصلتها تحد من تكلفة توفير البنية التحتية اللازمة لتخزين الحاصلات البستانية خاصة في ظل ارتفاع تكلفتها وعدم قدرة أغلب الدول النامية من توفيرها بالقدر المؤثر على تقليل نسبة الفاقد من الغذاء.

وبصفة عامة ، تعد التكنولوجيا الحيوية خيارا محتملا يجب استكشافه كما هو الحال بالنسبة لاكتشاف التقنيات والإستراتيجيات الأخرى . حيث يمكن للتكنولوجيا الحيوية تقديم الفرص والحلول لبناء الجسور نحو دعم إمكاناتنا بشأن نقل المعارف من مرحلتها العلمية إلى التطبيقات الزراعية المفيدة وليس من الحكمة غض الطرف أو غلق أبواب الإستكشاف ومعرفة ما تقدمه التكنولوجيا الحيوية والاستفادة القصوى منها مثلها في ذلك مثل غيرها من التقنيات.