World Production of Genetically, Traditional and Organic Foods and Their Impact to the Arabian Food Gap

الباب الخامس

مستقبل الأمن الغذائي العربي وسلامة الأغذية المحورة وراثيًا والعضوية

The Future of Arabian Food Security and the Food Bio-Safety of G.M.C and Organic foods

obeikandl.com

obeikandl.com

مقدمة:

تعاني الدول العربية من فجوة غذائية كبيرة تجعلها على قمة الدول المستوردة للغذاء في العالم وبما جعل اقتصادياتها هي الخاسر الأكبر من ارتفاع أسعار الغذاء أثناء الأزمات العالمية للغذاء بنسب أكبر من ١٪ من ناتجها القومي الكلي. تستورد الدول العربية نحو ٥٨.٢ ٪ من احتياجاتها من الحبوب وأكثر من ٥٠٪ من إجمالي احتياجاتها من السعرات الحرارية المستمدة من الغذاء والمقدرة بنحو ١٨٠٠ كيلو كالوري للفرد الواحد يوميا. ونتيجة لذلك حذرت كل من المنظمة العربية للتنمية الزراعية ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) في التقارير الصادرة بنهاية عام ٢٠٠٩ من مغبة الفجوة الغذائية العربية وقدمت بعض النصائح حول سُبل تحسين الأمن الغذائي العربي موضحة مغبة الاعتماد على الغير واستمرار وتزايد معدلات استيراد الغذاء. أوضحت هذه التقارير بأن أخطار الاعتماد على الغير في الأمن الغذائي غير آمن للعديد من الأسباب ومنها التقلبات السريعة في أسعار الغذاء لعدم مرونة العرض والطلب في السلع الزراعية بسبب الفترات الموسمية والزمنية اللازمة للإنتاج الزراعي، أي أن التحول نحو زيادة إنتاج الغذاء يتطلب زمنا يتراوح بين ستة أشهر وسنة بسبب وجود حاصلات شتوية وأخرى صيفية وكلا من هذه الزراعات تتطلب موسم نمو نحو ستة أشهر وبالتالي فإن التحول إلى زيادة أنتاج الغذاء للتغلب على ارتفاع أسعاره قد يتطلب عاما كاملا نكون قد خسرنا خلاله الكثير. مثال لذلك عندما تحدث ارتفاعات كبيرة في أسعار القمح في بورصات العالم خلال شهور فبراير أو مارس فعلي الدول العربية لكي تزيد إنتاجها من القمح أن تنتظر حتى حلول شهر نوفمبر التالي موعد زراعة القمح في المنطقة العربية لزراعته ثم يتم حصاده في شهري مايو ويونيه من العام التالي بما يوضح أن تعديل الزراعات لصالح إنتاج المزيد من الغذاء الذي ارتفعت أسعاره يتطلب مرور عاما أو أكثر تكون الأسعار قد تغيرت خلالها أكثر من مرة وبما يوضح أيضا أسباب عدم مرونة وليونة العرض والطلب على السلع الغذائية والخاصة بما هو متوافر فقط من الغذاء في الأسواق وليس بما هو مخطط لإنتاجه.

أيضا أن أسواق الحبوب العالمية تستقبل قدرا ضئيلا من الإنتاج العالمي لا يزيد في القمح مثلا عن ١٨٪ من الإنتاج العالمي وعن ٦٪ في الأرز والألبان ومنتجاتها ويستهلك الباقي محليا في داخل الدول المنتجة لهذه السلع وبالتالي فإن أي تغيير ضئيل بين العرض والطلب يؤدي إلى تغيرات هائلة في الأسعار كما أن الزيادة السكانية في البلاد المنتجة قد تقلل من الكمية المعروضة في الأسواق العالمية. يعمق من هذه المشكلة أن معدلات الزيادة السكانية في الدول العربية تعد هي الأعلى عالميا وتتجاوز ٣.٢٪ في دول الخليج وبمتوسط عام لجميع الدول العربية يبلغ ١.٧٪ مقارنة بمتوسط العالم الذي لا يتجاوز ١.١٪ فقط مع زيادة القدرة الشرائية كمتوسط عام للدول العربية يبلغ ٣.٤٪ مقابل ٣٪ عالميا وزيادة نسبة التحضر والتحول من الريف إلى الحضر في الدول العربية بنسبة ٣٪ سنويا بالمقارنة بنسبة ٢٪ عالميا بما يقلل من القوة العاملة في إنتاج الغذاء ويعمق الفجوة الغذائية. يضاف إلى ذلك أيضا أن أسعار الغذاء ترتبط تاريخيا بأسعار البترول فوق مستوى ٥٠ دولارا للبرميل لما يسببه في ارتفاع تكاليف نقل الغذاء بحريا وداخليا، كما وأن العالم يتجه نحو نضوب البترول والغاز الطبيعي خلال الخمسين عاما القادمة بما سيؤدي إلى حدوث ارتفاع كبير في أسعار البترول نتيجة لنقص المعروض منه ومن ثم ارتفاع أسعار الغذاء بالتبعية. ارتفاع أسعار البترول سيؤدي إلى التوسع في إنتاج الوقود الحيوي من حاصلات الغذاء خاصة في الولايات المتحدة التي تساهم بنحو ٢٨٪ من صادرات الحبوب في العالم بما سيؤدي إلى ارتفاع أسعار الغذاء خاصة الحبوب والزيوت والتي تمثل الفجوة الأكبر في غذاء المصريين والعرب بعدما حرقت الولايات المتحدة وحدها في العام الماضي ١١٠ مليون طنا من الحبوب لإنتاج الوقود الحيوي في حين استوردت جميع دول العالم ١٣٥ مليون طن. تغيرات المناخ واحترار كوكب الأرض أيضا سيؤدي إلى نقص إنتاج الحبوب بنحو ٥٪ ونقص إنتاجية الغذاء بنسب قد تصل إلى ٢٠٪ بما ينعكس على ارتفاع أسعاره. فإذا أضفنا إلى كل ما سبق عدم ضمان أن يظل النمو في الإنتاج الزراعي متقدما على النمو السكاني العالمي وكذا تدني الميزانيات المخصصة لدعم البحوث الزراعية لإنتاج السلالات عالية الإنتاجية في الدول العربية فإن الفجوة الغذائية العربية ستكون في طريقها للتعمق وليس التقلص. ولا يجب أن

نغفل قيام بعض الدول المنتجة للغذاء بفرض حظرا على تصدير الغذاء أثناء الأزمات العالمية كما حدث من أربعين دولة في الأزمة السابقة ومنها مصر التي حذرت تصدير الأرز لتوفير الغذاء محليا لشعوبها وتحجيم زيادة أسعاره، ثم مخاطر نقص المخزون العالمي من الغذاء الذي يحدث دوريا وتقلب أسعار العملات عالميا وانخفاض أسعار الفوائد على القروض بما يشجع على تخزين أكبر للغذاء في الدول المستوردة وبالتالي زيادة تكرار أزمات الغذاء. فإذا ارتبطت كل العوامل السابقة بمحدودية المياه العذبة والأراضي الزراعية في الدول العربية وكذلك محدودية زيادة إنتاج الحبوب عربيا بنسب أقل من ١٤.٥٪ بالمقارنة بنسب ٢١٪ عالميا فإن الصورة تكون قد اكتملت بشأن خطورة الفجوة الغذائية العربية وضرورة العمل العاجل على علاجها واتخاذ إجراءات عاجلة عربيا ومصريا لزيادة إنتاج الغذاء سواء داخل أراضينا أو في أراضي السودان ودول حوض النيل.

وعلى ذلك فإن مستقبل الأمن الغذائي العربي وضرورة اتحاد الأموال البترولية مع الخبرات العلمية والعمالة الزراعية المصرية للاستثمار الزراعي الداخلي والخارجي يجب أن تكون في قمة أولياتنا الحالية.

كيفية تحديد أسعار الحاصلات الإستراتيجية في البورصات العالمية

من المتعارف عليه في سلوك أسعار الحاصلات الإستراتيجية – القمح مثلا – أنه عند حدوث ارتفاع ملحوظ في أسعارها تجلب معها المزيد من الارتفاعات المتتالية. يحدث ذلك بسبب هرولة الدول الفقيرة والمستوردة للغذاء إلى التعاقد على شراء المزيد من القمح خوفا من حدوث المزيد من الارتفاعات في الأسعار فيساعد هذا السلوك على ارتفاع الأسعار فعلا وحدوث ما هو متخوف من حدوثه بسبب نقص أعداد الخبراء والفاهمين في أعمال البورصات الغذائية وسلوكها بما يسبب هذا الهلع غير المبرر في الاندفاع والهرولة لشراء كميات كبيرة من السلعة التي ارتفعت أسعارها!!!..

ومن هنا كانت الهرولة لاستيراد المزيد من القمح في ذروة ارتفاع الأسعار الحالية خاطئة تماما. هذه الأخطاء في توقيتات شراء القمح من البورصات العالمية تقع فيها

الهيئات العامة للسلع التموينية في مصر وجميع الدول العربية بسبب متابعتها فقط لأسعار القمح التي تظهر على شاشات البورصات العالمية جاهلين أن هذا السعر هو انعكاس لحالة وكم المحصول في مختلف دول العالم وهو ما حاولت أن أنقله وأعلمه لمسؤولي إدارة الاستيراد بهيئة السلع التموينية المصرية أثناء عملي بها عام ٢٠٠٥. فالأولى بالمتابعة هو حالة المحصول العالمي بدءًا من زراعاته في العالم بحلول شهر أكتوبر ويصدر بشأنه بيان أسبوعي من مجلس الحبوب العالمي International Grain Council (IGC) وبورصة شيكاغو للحبوب Chicago Stock for Grain ومعها مركز القمح الأمريكي US Wheat Associates. بمتابعة أحوال المحصول العالمي يمكن التنبؤ بارتفاع أسعاره أو انخفاضها قبل حدوث الارتفاع أو الانخفاض بنحو شهر ونصف إلى شهرين وبالتالي يمكن اتخاذ قرار الشراء أو تأجيل الشراء طبقا للسعر السابق توقعه بدقة تامة بما يوفر الكثير من العملات الصعبة. فآلية تحديد أسعار القمح والحبوب في البورصات العالمية تعتمد على تقسيم دول العالم إلى ثلاث مجموعات رئيسية وهي **مجموعة الدول المصدرة للقمح ثم مجموعة الدول المكتفية ذاتيا** منه خاصة تلك الدول كثيفة السكان لأن دخول أحد هذه الدول المكتفية ذاتيا كمشتر جديد للقمح يرفع الأسعار بشدة لكون هذه الدول كثيفة السكان وذات احتياجات كبيرة من القمح والحبوب، ثم أخيرا **مجموعة الدول المستوردة**. تضم المجموعة الأولى والخاصة بالدول الكبرى المصدرة للقمح الولايات المتحدة وكندا وروسيا وأوكرانيا وفرنسا ودول العملة الموحدة للاتحاد الأوروبي واستراليا والأرجنتين (وهذه هي الدول الرئيسية المصدرة للقمح) وأحيانا تدخل إنجلترا بكميات صغيرة لا تتجاوز ٤ مليون طن سنويا وكازاخستان وتركيا وألمانيا وأحيانا قليلة المجر ورومانيا وبلغاريا وتركيا ولكن بكميات لا تشكل ثقلا في بورصات القمح. تقلص إنتاجية القمح في بعض من هذه الدول المصدرة يرفع من الأسعار في الأسواق العالمية بسبب نقص المعروض منه ولجوء العالم إلى السحب من المخزون الإستراتيجي العالمي والذي يقدر بنحو ١٨٧ مليون طن ويتوقف معدل ارتفاع الأسعار على كمية السحب من هذا المخزون العالمي ونسبة تأثره بانخفاض المحصول العالمي. هذا الانخفاض في الإنتاج يمكن أن يحدث

في الدول المصدرة للقمح إما بسبب الظروف المناخية كما هو حادث عام ٢٠١٠ مسببا انخفاض في إنتاجية القمح بلغت في روسيا (٨٤٪) وأوكرانيا (٦٦٪) وكازاخستان وكندا (٢٣٪) أو بسبب تقلص المساحات المزروعة بقمح الخبز كما حدث في عام ٢٠١٠ في الولايات المتحدة بسبب انخفاض أسعار القمح خلال العامين السابقين بما أدى بالمزارع الأمريكي إلى البحث عن زراعات أخرى أكثر ربحية فانخفضت المساحات المزروعة بقمح الخبز بنسبة ٣٠٪ عن مثيلاتها في العام المنقضي (هناك نوعين من زراعات القمح وهما قمح الخبز ويسمى القمح اللين Soft Wheat وقمح المخبوزات الراقية والإفرنجية والمكرونة ويسمى القمح الهارد Hard Wheat وهو الأعلى سعرا من قمح الخبز نظرا لاحتوائه على نسب أعلى من البروتين). المجموعة الثانية التي تحدد أسعار القمح في البورصات العالمية هي مجموعة الدول المكتفية ذاتيا من القمح وأغلبها دولا كثيفة السكان وتضم دول الصين وهي الدولة الأعلى إنتاجا للقمح في العالم (١٧.٤٪ من الإنتاج العالمي) وليس كما يتصور البعض من أنها الولايات المتحدة (١٠.٢٪ فقط من الإنتاج العالمي) ولكن الأخيرة هي الدولة الأكثر تصديرا للقمح وليس إنتاجا له (لأن عدد سكانها لا يتجاوز ٣١٠ مليون نسمة وتشغل مساحة قارة كاملة بالاشتراك مع كندا) وليس هذا فقط بل أن المخزون الصيني من القمح يمثل ٣٦٪ من إجمالي المخزون الإستراتيجي العالمي ويكفي للصين أنها قادرة على إطعام نحو ١٣٠٠ مليون نسمة دون استيراد للقمح. يأتي بعد الصين الهند وهي ثاني أكبر الدول المنتجة للقمح في العالم (١١.٩٪ من الإنتاج العالمي) ثم باكستان وبنجلاديش وإيران وفي حال حدوث انهيار في محصول القمح في أحدى هذه الدول ودخولها كمشتر جديد في الأسواق العالمية فإن ذلك يسبب سُعارا في الأسعار كما حدث عام ٢٠٠٨ حين دخلت الهند كمشتر جديد لكمية ٩ مليون طن من القمح ووصلت أسعار القمح إلى ذروتها خلال ذلك العام مسجلة أعلى رقم في تاريخ أسعار القمح في البورصات وهو ٤٧٠ دولارا للطن. المجموعة الثالثة وتضم الدول المستوردة للقمح خاصة تلك الدول التي تأتي على قمة قائمة الدول العشر الكبرى المستوردة للقمح أولا ثم دول قائمة الدول العشرين الكبرى المستوردة للقمح حيث تأتي مصر (١.١٪ فقط من الإنتاج

العالمي للقمح) على قمة الدول العشر الكبرى المستوردة للقمح بكمية وصلت إلى ١٠ مليون طن سنويا خلال العامين الأخيرين أي نحو ٧٠٪ من إجمالي احتياجاتنا من القمح (والبالغ ١٤ مليون طن) – كما أوضحنا في الباب الأول من هذا الكتاب – وذلك بعد أن كانت تستورد ٥ ٥ مليون طن فقط عام ٢٠٠٥ ارتفعت عام ٢٠٠٧ إلى ٧.٥ مليون طن ثم إلى ١٠ مليون طن عامي ٢٠٠٩ وعام ٢٠١٠ بما يعني حدوث تدهور في إنتاجية القمح المصري وأن الأصناف التي تزرع حاليا والتي مضى على استنباطها أكثر من ٢٠ عاما قد بدأت مرحلة تدهور الإنتاجية وهو أمر وارد ومتوقع علميا وبالتالي فالحاجة ماسة إلى العمل الجاد على استنباط أصناف جديدة عالية الإنتاجية ومقاومة للإصابات المرضية والحشرية وأيضا متحملة للحرارة والجفاف والعطش لمجابهة تغير المناخ والاحترار العالمي المتوقع حدوثه في العقد الحالي. لن يتأتي هذا إلا بزيادة الميزانية المخصصة للبحث العلمي ولمركز البحوث الزراعية والتي تلاشت تماما خلال الأعوام الخمس الماضية. إعلان دول مثل مصر كأكبر دول العالم استيرادا للقمح إلى تخفيض المساحة المنزرعة من القمح من ثلاثة ملايين فدان (٤٢٠٠ م٢) وهو المعدل المعتاد زراعته في مصر سنويا إلى مليونين فقط كفيل تماما بأن تشتعل أسعار القمح في البورصات العالمية، وبالمثل أيضا دخول مصر أو الجزائر أو المغرب أو العراق لشراء عدة صفقات متتالية من القمح في وقت قصير، أو حدوث موجات حارة في شهور يناير أو مارس في الدول العربية المعتاد لزراعة القمح خاصة دول شمال أفريقيا وسوريا بشكل يؤثر على غله الفدان يؤدي أيضا إلى حدوث ارتفاعات كبيرة في أسعار القمح في البورصات العالمية، وهو ما حدث في دول شمال أفريقيا عام ٢٠١٠ حيث حدث انخفاضا في إنتاج لقمح في هذه الدول تراوح بين ١٥ إلى ٢٥٪ عن معدلاته السابقة وبالتالي زادت واردات مصر والجزائر وتونس والمغرب من القمح بالإضافة إلى سوريا التي تحولت من دولة مكتفية ذاتيا أو مصدرة لنحو مليون طن إلى دولة مستوردة لنحو مليون طن.

أسعار العديد من السلع الغذائية في أسواقنا المحلية ترتبط ارتباطا مباشرا بأسعار القمح وذلك يقال عنها «سلسلة الغذاء». ففي حال حدوث ارتفاع في أسعار المخبوزات

والمكرونة بسبب ارتفاع أسعار القمح المصنع لهما، يؤدي ذلك إلى تحول المستهلكين إلى الأرز الأرخص سعرا فترتفع أسعاره بسبب زيادة الطلب عليه فيلجؤون إلى البطاطس فترتفع أسعاره أيضا ثم يتجهون إلى البقول وتكون النهاية بأن يعودوا مرة أخرى إلى رغيف الخبز في حال ارتفاع أسعار جميع السلع التي يتم تناولها مباشرة بدون خبز (وتسمى بدائل الخبز) واتجاه الأمهات إلى البقول والبطاطس التي تستلزم تناولها بالخبز. هذا التتابع يستلزم الإشارة أيضا إلى أنه طبقا للقواعد الاقتصادية فإن ارتفاع أسعار الغذاء يؤدي إلى ارتفاع المؤشر العام للأسعار لجميع السلع وهي قاعدة ثابتة وراسخة وبالتالي فإن ارتفاع أسعار الغذاء يأخذ بالمؤشر العام للأسعار عاليا سواء كانت أسعار السلع الغذائية أو غير الغذائية بما يزيد من التضخم وزيادة الأعباء على الفقراء.

ومن المعلوم في بيانات الباب الأول أن قائمة الدول العشر الكبرى المستوردة للقمح تضم أربع دول عربية وهي مصر والجزائر والعراق والمغرب مع وجود اليمن في قائمة العشرين حيث تعد المجموعة العربية هي الأكثر استيرادا للحبوب في العالم بنسبة ٥٨.٢٪ من إجمالي احتياجاتها (تشمل مجموعة الحبوب القمح والأرز والشعير والذرة والشوفان).

مخاطر الاعتماد على الغير واستيراد الغذاء

هناك العديد من العوامل التي تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الزراعية العربية حيث تعد الزراعة هي القطاع الوحيد المنتج للغذاء في العالم وذلك نتيجة لعدم العناية بالإنتاج الزراعي وإدخال التقنيات الحديثة لزيادة الإنتاجية والعديد من العوامل التي يمكن إجمالها في النقاط التالية:

١. تدني ميزانيات دعم البحوث الزراعية وإنتاج الغذاء في الدول العربية وبالتالي عدم دعم إنتاج السلالات عالية الإنتاجية والاعتماد على استيرادها. حيث لا تهتم غالبية الدول العربية (باستثناء البحرين) كثيرا بدعم الأبحاث الزراعية بهدف تطوير الإنتاجية واستنباط سلالات جديدة من الحاصلات الإستراتيجية غزيرة الإنتاجية أو الأكثر

تحملا لارتفاع درجات الحرارة والأقل استهلاكا للمياه أو المتحملة للجفاف والعطش لذلك تبدو الإنتاجية الزراعية العربية أقل كثيرا من مثيلاتها في الدول المتقدمة حيث تقدر إنتاجية الهكتار من الحبوب في الترب العربية بحوالي ١.٧ طن مقابل ٥.٦ طن للهكتار في الولايات المتحدة وأوروبا الغربية (المعهد الدولي لبحوث سياسات الغذاء ٢٠٠٨). ويوضح الجدول التالي الميزانيات المخصصة للبحوث الزراعية في البلاد العربية بالمقارنة ببعض الدول الأجنبية ذات الاقتصاديات المشابهة.

جدول رقم (٥٥)

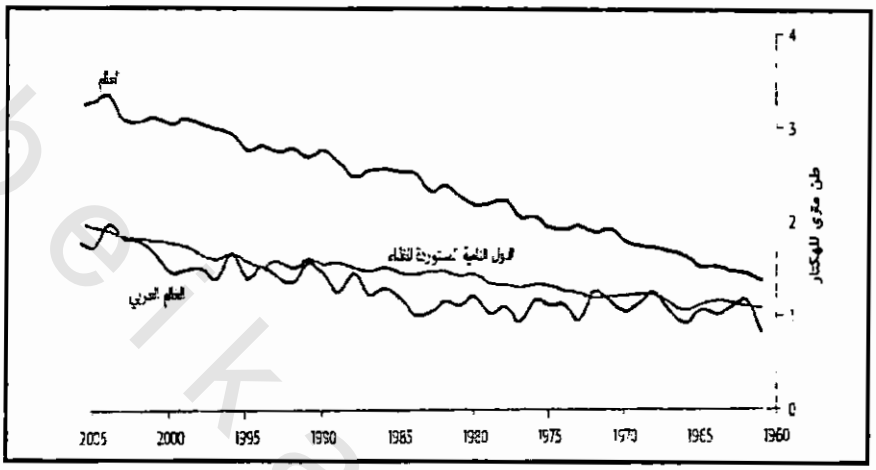
الميزانيات المخصصة للبحوث العلمية الزراعية كنسب من إجمالي الناتج الزراعي

الدولة	٪ من الناتج الزراعي	الدولة	٪ من الناتج الزراعي
الجزائر	٠.٤	سوريا	٠.٤
البحرين	١٧.٩	تونس	٠.٦
مصر	٠.٥	اليمن	٠.٨
الأردن	١.٢	متوسط البلدان العربية	٠.٥
لبنان	٠.٤	البرازيل	١.٤
ليبيا	١.٦	المكسيك	١.٦
المغرب	٠.٩	الأرجنتين	١.٠
السودان	٠.١		

المصدر: المعهد الدولي لبحوث سياسات الغذاء ٢٠٠٨.

شكل رقم (١٥٢)

تدني إنتاجية الأراضي العربية من الحبوب بالمقارنة بالمتوسط العالمي



المصدر: البنك الدول تحسين الأمن الغذائي العربي ٢٠١٠.

٢. **تزايد عوامل دفع الطلب على الغذاء في الدول العربية نتيجة زيادة متوسط النمو السكاني** بمعدل ١.٧ بمعدل أكبر من زيادة الإنتاج الزراعي واتساع الفارق بين نسب الحضر إلى الريف.

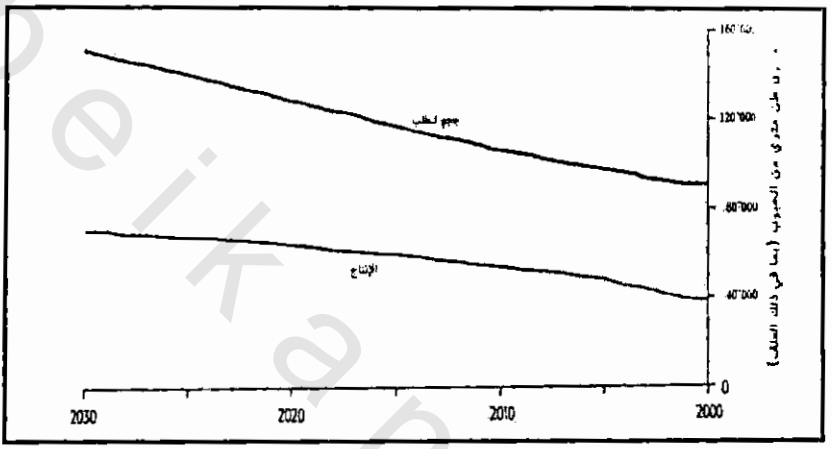
٣. **قيود المياه والأراضي وتزايد نسب الأراضي القاحلة** نتيجة للمناخ الحار الجاف في البلدان العربية وتدني نسب الزراعات المروية ذات الإنتاجية الزراعية المرتفعة بالمقارنة بزيادة نسب الزراعات المطرية ذات المخاطر العديدة والغلة الزراعية المنخفضة.

٤. **الخوف من زيادة مستوى الفقر في البلدان العربية محدودة الموارد نتيجة لارتفاع أسعار الغذاء**. وهو ما يهدد نسبة كبيرة من السكان العرب ويزيد من مستويات الدعم الإجبارية المقدمة من بعض الدول العربية لدعم أسعار الغذاء والخدمات نتيجة لانخفاض مستويات الدخول. ويتأثر سكان الريف أكثر من سكان المدن حيث يتفشى الفقر في الريف بمعدلات أكبر من نسبته في المدن ولا أحد يستطيع أن يجزم هل هم

يسكنون الريف لأنهم فقراء أم أنهم فقراء لأنهم يسكنون الريف أم الاثنين معا!!.

شكل رقم (١٥٣)

نمو حجم الطلب على الغذاء أكبر كثيرا من معدل نمو حجم الإنتاج في الدول العربية



المصدر: مركز بحوث سياسات الغذاء ٢٠٠٨.

جدول رقم (٥٦)

النسب المئوية للأراضي المتأثرة بالأملاح في بعض البلاد العربية

الدولة	الأراضي المتأثرة بالأملاح ٪	الدولة	الأراضي المتأثرة بالأملاح ٪
الجزائر	١٠ – ١٥	السودان	٢٠ – ٢٥
مصر	٢٥ – ٣٠	الأردن	١٦ – ٢٠
سوريا	٣٠ – ٣٥	العراق	٥٠

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٧.

جدول رقم (٥٧)

نسب الزراعات المروية في الدول العربي من إجمالي الزراعات المنتجة

الدولة	الأراضي المروية ٪	الدولة	الأراضي المروية ٪
اليمن	٤٢	سوريا	٣٢
جيبوتي	١٠٠	الجزائر	١٠
مصر	٩٧	ليبيا	١١
الصومال	١٤	موريتانيا	٦
السودان	٨	المغرب	١٠
العراق	٢٧	تونس	٩
الأردن	٣٢	دول الخليج	١٠٠
لبنان	٤٣		

المصدر: التقرير السنوي للمنظمة العربية للتنمية الزراعية ٢٠٠٧

ويبين الجدول التالي مستويات الفقر في الدول العربية ثم نسب الدعم المقدمة للفقراء من إجمال الدخل القومي في البلدان العربية.

جدول رقم (٥٨)

يتركز الفقراء في المناطق الريفية في الدول العربية

الدولة	الفقر في الحضر	الفقر في الريف	الريفيين الفقراء
اليمن	٪ ٢١	٪ ٨٤	٪ ٤٠
جيبوتي	٪ ٣٩	٪ ٣١	٪ ٨٣
مصر	٪ ١٠	٪ ٧٨	٪ ٢٧
السودان	٪ ٢٧	٪ ٨١	٪ ٨٥

الدولة	الفقر في الحضر	الفقر في الريف	الريفيين الفقراء
غزة والضفة	٪ ٢١	٪ ٦٧	٪ ٥٥
الأردن	٪ ١٢	٪ ٢٩	٪ ١٩
سوريا	٪ ٨	٪ ٦٢	٪ ١٥
الجزائر	٪ ١٠	٪ ٥٢	٪ ١٥
موريتانيا	٪ ٣٠	٪ ٧٨	٪ ٥٠
المغرب	٪ ٥	٪ ٦٨	٪ ١٥
تونس	٪ ٢	٪ ٧٥	٪ ٨

المصدر البنك الدولي ٢٠٠٨.

جدول رقم (٥٩)

الدعم الغذائي كنسبة من إجمالي الناتج المحلي في البلدان العربية

الدولة	النسبة المئوية للدعم من الناتج المحلي
سوريا	٪٢.١
الأردن	٪١.٨
مصر	٪١.٣
المغرب	٪٠.٧
اليمن	٪٠.٥
المملكة العربية السعودية	٪٠.٢
الكويت	٪٠.١
لبنان	٪ ٠.٠٤
الجزائر	٪٠.٠٣

نفس المصدر السابق

١. الخوف من أن يؤدي انخفاض أسعار البترول مستقبلا إلى أن تصبح الدول البترولية العربية أكثر عرضة للارتفاع المفاجئ في أسعار الغذاء.

٢. أن يهدد ارتفاع أسعار الأغذية استقرار الاقتصاد الكلي الضعيفة للدول العربية غير البترولية أو الفقيرة في مواردها.

٣. اختلال التوازن الحالي بين الموارد الطبيعية والمالية والأمن الغذائي في البلدان العربية.

٤. تأثر ارتفاع أسعار السلع الغذائية على التضخم في الدول العربية والذي يقدره البنك الدولي بأن يرتفع بواقع ٥٪.

تحقيق الأمن الغذائي العربي:

هناك أبعاد أربعة أساسية ضرورية لكي يتحقق لأمن الغذائي وهي الإتاحة وإمكانية الوصول والاستفادة والاستقرار (منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٦) ويمكن إيضاح كل منها بما يلي:-

الإتاحة: أن يتم إتاحة إمدادات كافية من الأغذية ذات الجودة من خلال الإنتاج المحلي أو الاستيراد.

إمكانية الوصول: وصول الأفراد بسهولة ويسر إلى الموارد الملائمة للحصول على الغذاء المتكامل في جميع الأوقات دون مخاطرة.

الاستفادة: أي الاستفادة من الغذاء من خلال وجبة مناسبة ومياه نظيفة وصرف صحي ورعاية صحية للوصول إلى حالة التغذية المتكاملة بعيدا عن المخلفات غير الغذائية (التلوث والصرف الصحي والمياه). أي أن تكون الوجبة صحية وغير ضارة أو ممرضة بمن يتناولها.

الاستقرار: أي الوصول إلى الغذاء الملائم في جميع الأوقات دون مخاطرة بسبب الأمن أو المناخ أو الأزمات الاقتصادية.

الفقر والجوع اقتصاديات واختلاط مفاهيم وحلول

كثيرا ما يحدث خلطا بين كل من الجوع والفقر ربما لشديد ارتباطهم؛ ولأن الجوعى دائما من الفقراء والمعدمين وربما أيضا لأن الجوعى لا بد أن يمروا بمرحلة الفقر أولا ثم تتدهور حالتهم وتصل إلى مرحلة الجوع.

فالفقر - مخالفا لتصور الكثير- ليس مرتبطا بالحد الأدنى من الدخل أو معدل الإنفاق والذي يعتقد الكثيرون بأنه يتراوح بين ما يعادل دولارا واحدا أو دولارين يوميا وإنما ارتباطه الأساسي بالحصول على الحد الأدنى من الطاقة اللازمة للحفاظ على حياة الإنسان صحيحا غير معتل وقادرا على أداء عمله بالشكل الأمثل دون معاناة أو شكوى أو اعتلال، وهو ما أوضحته وحددته مواصفات برنامج الغذاء العالمي والمعهد الدولي لأبحاث الغذاء في الحصول على قدر من **الطاقة لا تقل عن ١٨٠٠ كيلو كالوري يوميا.** ومن هذه الحد الأدنى من الطاقة يكون مفهوما أن الحدود المالية من مستويات الدخل أو الإنفاق اليومي للحصول على هذا المعدل من الطاقة يكون نسبيا ويرتبط بالدولة ومستويات الأسعار فيها بل وأماكن الإقامة داخل الدولة الواحدة في المدن أو الريف بمعني أنه في الدول النامية وشديدة الفقر قد يكفي دولار واحد لشراء الطعام الذي يوفر حدود الطاقة اللازمة لحياة وصحة الفرد بينما في الدول متوسطة الدخل أو المنطلقة الاقتصادية قد لا يقل عن دولارين يوميا وفي الدول الغنية قد يتجاوز هذا الحد خمسة دولارات في اليوم الواحد. كما أن هذا الحد الأدنى من السعرات الحرارية يكون توفره للفقراء من خلال مصادر غذائية رخيصة أو غير مرتفعة الثمن وعادة ما تكون من مصادر نباتية فقط وتعتمد بشكل أساسي على الحاصلات الرئيسية مثل الأرز الذي يوفر لفقراء دول جنوب شرق آسيا ٧٠٪ من احتياجاتهم من السعرات الحرارية اليومية والذرة والقمح والبقول في الدول الأفريقية والتي توفر حتى ٨٠٪ من الطاقة اليومية لفقراء الدول الأفريقية، ولكن في جميع الأحوال فإن الفقراء يمكنهم الحصول على الحد الأدنى من السعرات الحرارية اللازمة لنشاطهم اليومي والحفاظ على صحتهم وبقائهم حتى وإن كان ذلك بعيدا عن المصادر الحيوانية للبروتين والتي يحصلون عليها فقط من خلال المساعدات والهبات وفي مناسبات عادة ما تكون عقائدية.

وفي الجانب الأخر سوف يكون مفهوما أن الجوعى يختلفون كثيرا عن الفقراء، فالجوعى هم البشر غير القادرون على الحصول على ١٨٠٠ كيلو كالوري من السعرات الحرارية يوميا حتى من المصادر الرخيصة للإبقاء على حياتهم كأصحاء وقادرون على ممارسة العمل ولكي يكتسبون أقواتهم بأنفسهم لذلك فهم يعانون من مختلف أمراض الفقر المرتبطة بسوء التغذية والأنيميا ويحتاجون إلى معونات عاجلة لمساعدتهم على العلاج وإعادة قدرتهم على العمل إلى أجسدهم لكي يتقوتوا لأنفسهم وأسرهم. وقد يكون الجوع نتيجة لكوارث طبيعية مثل تكرار حدوث نوبات الجفاف والقحط بما يؤدي إلى تدهور الإنتاجية الزراعية وعدم إنتاج الغذاء محليا مع نقص القدرة المالية للدولة والأفراد على استيراده وهو ما يحدث ويتكرر في دول القرن الأفريقي، أو قد يكون بسبب تسونامي اقتحام البحار والمحيطات المالحة لليابسة كما حدث في دول جنوب وجنوب شرق آسيا، أو حدوث الزلازل والبراكين أو العواصف والأعاصير المدمرة وبالتالي تكون الحاجة ماسة إلى مساعدات دولية عاجلة للحفاظ على حياه البشر أو أجناس معينة منهم. وقد يحدث الجوع بسبب عوامل اقتصادية وندرة تكنولوجية للدول منخفضة الدخل وغير القادرة على النهوض باقتصادياتها أو رفع مستوى معيشتهم أو حتى إنتاج الغذاء من داخل أراضيهم، وبالتالي فهناك العديد من الدول التي في حاجة دائمة إلى مساعدات غذائية عاجلة لشعوبهم. وقد يحدث الجوع في عدد كبير من الشعوب ذوي النسب المرتفعة من الفقراء والتي ربما تصل إلى ٥٠٪ من عدد السكان بسبب انخفاض معدلات الدخول للأفراد وارتفاع أسعار الغذاء خاصة خلال أزمات ارتفاع أسعاره والتي باتت تتكرر كثيرا بما حذا ببرنامج الغذاء العالمي أن يطلق عليه أسم «الوجه الجديد للجوع The New Face of Hunger» وهو يعني توافر السلع في الأسواق وعلى أرفف المجمعات والسوبر ماركت ولكن بأسعار تفوق قدرة الأغلبية في الحصول عليه وبالتالي فإن توافر الغذاء بمثل هذه الأسعار المرتفعة يتساوى مع عدم وجوده بالنسبة للفقراء أو الجوعى بسبب عدم القدرة على الحصول عليه وهو ما يدفع جموع المستهلكين من الفقراء من تقليص احتياجاتهم وتقليل استهلاكهم من الغذاء بسبب ارتفاع أسعاره. هذا يعني أن من كان يستهلك ثلاثة أرغفة من الخبز يوميا يضطر

إلى استهلاك رغيفين فقط وبالمثل أيضا يقلص الفقير استهلاكه من الأرز إلى ٢ كيلوجرام شهريا بدلا من ستة كمعدل عالمي كما يضطر إلى تقليص احتياجاته من البقول ومختلف أصناف الغذاء بما قد يوقعه في أمراض سوء التغذية under malnourishment ثم باستمرار أو استفحال الوضع ينضم إلى قائمة الجوعى.

لذلك وضعت هيئات الأمم المتحدة مبدأ «الحق في الطعام Right to food» ضمن برامج حقوق الإنسان وهو ينص على حق كل إنسان يعيش على ظهر اليابسة في الحصول على احتياجاته من الطعام اللازم لتمتعه بالحياة مكتمل الصحة وغير معتل، غير أن التعريف أوضح أن الحق في الطعام لا يعني مطلقا الحصول عليه مجانا إلا في حالات الكوارث الطبيعية وابحالات الإنسانية الصعبة لمراحل الشيخوخة والأمراض العضالة وإنما يعني أن «الطعام مقابل العمل Food for work» أي أن العمل في جميع دول العالم وخاصة الدول الفقيرة ومنخفضة ومتوسطة الدخل يجب أن يكون بحد أدنى للأجور يكون كافيا لشراء احتياجاته وأسرته من الطعام الصحي وألا يكون العمل مجحفا أو يتسبب في إصابة عمالة بالأمراض كما لا يجب أن يكون بدون أجر أو بأجر قليل يكون أقرب إلى السخرة منه إلى مبدأ العمل مقابل الطعام.

من كل ما تقدم يتبين أن خطط التنمية في الدول النامية وعلى الأخص في الدول العربية الفقيرة يجب أن ترفع شعار القضاء على الجوع أولا ثم شعار الحد من الفقر ثانيا، لا أن نبدأ من الفقر كما هو حادث الآن لأن التعامل مع الجوعى له الأولوية يليه التعامل مع الفقر.

الفرق بين الجفاف والقحط

بسبب ما سبق ذكره عن أسباب الجوع والفقر في البلدان الفقيرة نتيجة لتكرار حدوث نوبات الجفاف والقحط فمن المهم أن نوضح أن هناك فرقا كبيرا بين المفهومين.

فالجفاف Aridity هو نظام خاص بجغرافيا المناخ ويعني انخفاض نسبة الهطول المطري Precipitation في المناطق والبلدان الجافة And Region's بحيث تكون

دائما أقل من معدلات البخر من سطح التربة والنتح من أوراق النباتات أثناء الزراعة لإنتاج الغذاء وهو ما يعرف علميا باسم البخر نتح القياسي Evapotranspiration. وانخفاض كمية الأمطار في بلدان المناطق الجافة لا يعني عدم توافر المياه من مصادر أخرى ولا يعني أيضا تدهور الإنتاجية الزراعية أو عدم وجودها فالعديد من دول المناطق الجافة تمتلك موارد مائية أخرى من غير الأمطار مثل أنهار مصر والسودان والمغرب والعراق وسوريا والأردن وغيرها من البلدان غير العربية مثل باكستان وبنجلاديش وإيران، كما تقوم بزراعة العديد من الزراعات الاقتصادية المهمة مثل القمح والأرز والخضروات والفاكهة والزيوت والذرة ولديها ثروات حيوانية وداجنة ومراع طبيعية أو زراعية لا بأس بها وتوفر لها الاكتفاء الذاتي في نصف احتياجاتها من الغذاء أو أكثر. تحتوي أيضا المناطق الجافة على موارد كبيرة من المياه الجوفية والبحيرات العذبة، وبالتالي فإن المناطق الجافة لا تعني عدم امتلاك الموارد المائية ولكن فقط تعني شحها أو ندرتها أو قلتها ولكنها تعني بالتأكيد كميات من مياه الأمطار تتراوح بين عدة ملليمترات إلى ٨٠٠ ملليمتر في السنة. وتتراوح كميات الهطول في المناطق شديدة الجفاف Hyper arid والتي تنتمي إليها غالبية الدول العربية بما لا يزيد عن ١٠٠ ملليميتر في السنة، بينما تتراوح كميات الهطول في المناطق الجافة Arid بين ١٠٠ – ٣٠٠ ملليمتر ، وفي المناطق نصف الجافة بين ٣٠٠ – ٨٠٠ ملليمتر في السنة، ولكن الشئ المهم في هذا الأمر هو تفوق معدلات البخر نتح عن معدلات الهطول طبقا لدليل الجفاف Aridity index وهو يساوي حاصل قسمة كميات الهطول مقسومة على كميات البخر نتح (أي معدلات فقدان المياه بالبخر من سطح التربة وبالنتح من أسطح النباتات النامية في المنطقة).

دليل الجفاف = كميات الأمطار ÷ كميات البخر نتح

وطبقا لقيمة هذا المعامل تقسم المناطق الجافة إلى:-

- المناطق شديدة الجفاف Hyper Arid ولا يتجاوز فيها دليل الجفاف ٠.٠٣ فقط أي أن معدلات البخر والنتح تتجاوز ٣٣ ضعف كميات الهطول المطري.
- المناطق الجافة ويتراوح فيها دليل الجفاف بين ٠.٠٣ – ٠.٢ أي أن معدلات البخر نتج تتراوح بين ٣٣ ضعف إلى خمسة أضعاف كميات الهطول المطري.

- المناطق نصف الجافة Semi-Arid ويتراوح فيها المعامل بين ٠.٢ – ٠.٥ أي أن قيمة البخر نتح تتراوح بين خمسة أضعاف إلى ضعفي قيمة الهطول.
- المناطق تحت الرطبة Sub humid ويتراوح فيها المعامل بين ٠.٥ – ٠.٦٥ أي أن قيمة البخر تتراوح بين من ضعف إلى ضعف ونصف قيمة الهطول.

وطبقا لهذا المقياس فإن الأراضي شديدة الجفاف تمثل نحو ٤.٢٪ من إجمالي مساحة أراضي العالم، بينما تمثل الأراضي نصف الجافة ١٤.١٪، والأراضي نصف الرطبة نحو ١٢.٢٪ من مساحة أراضي العالم، والأراضي تحت الرطبة تمثل نحو ٨.٧٪ من إجمالي مساحة أراضي العالم. والمجموع الكلي لمساحات أراضي المناطق الجافة بأنواعها الأربع السابقة يمثل ٤١٪ من مساحة أراضي العالم ويسكنها نحو ٢.٥ مليار نسمة بما يزيد عن ٣٥٪ من سكان العالم. وتظهر الخريطة اللاحقة أن الغالبية العظمي من أراضي الدول العربية تقع ضمن زمام المناطق شديدة الجفاف والقليل منها في المناطق نصف الجافة أو تحت الرطبة وهي المساحات القليلة على ساحل البحر المتوسط في تونس والمغرب.

ويبين الجدول التالي نسب الأراضي الجافة وبعض الثوابت الزراعية بها

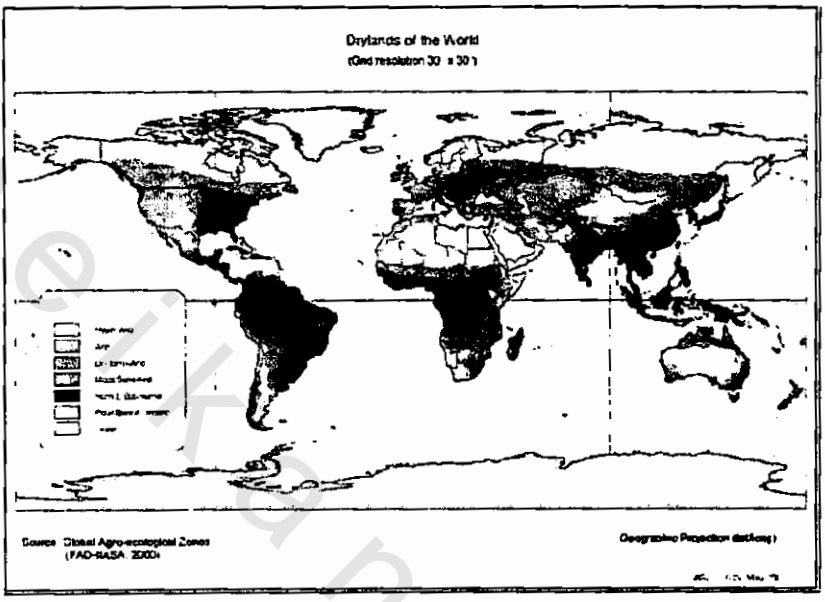
جدول رقم (٦٠)

نظم الأراضي الجافة في العالم

النوع	دليل الجفاف	٪ من أراضي العالم	٪ من سكان العالم	٪ من مراعي العالم	٪ من الأراضي الزراعية	٪ من العمار والمباني
شديدة الجفاف	٠.٠٥ >	٦.٦	١.٧	٩٧	٠.٦	٣
جافة	٠.٠٥ – ٠.٢	١٠.٦	٤.١	٨٧	٧	٦
نصف جافة	٠.٢ – ٠.٥	١٥.٢	١٤.٤	٥٤	٣٥	١٠
تحت رطبة	٠.٥ – ٠.٦٥	٨.٧	١٥.٣	٣٤	٤٧	٢٠
المجموع	--------	٤١.٣	٣٥.٥	٦٥	٢٥	١٠

شكل رقم (١٥٤)

توزيع الأراضي الجافة في العالم



القحط:

على الرغم من أن غالبية العامة بل وربما الكثير من المتخصصين في علوم المياه والزراعة يستخدمان لفظ القحط بشكل مساوي تماما للجفاف بل وكثيرا ما يستخدمان اللفظين في نفس الجملة «الجفاف والقحط» للتعبير عن نقص الموارد المائية أو نقص الأمطار أو للتعبير عن حالة جفاف ونقص حاد في الهطول إلا أن مفهوم القحط يختلف كليا عن مفهوم الجفاف.

فالقحط يعني نضوب جميع الموارد المائية في المنطقة سواء أمطار أو مياه جوفية أو أنهار أو بحيرات للمياه العذبة وبالتالي تنعدم سبل الحياة تماما فتطول جميع الكائنات الحية من الإنسان والزرع والحيوان والطيور وتتدهور البيئة والتنوع الحيوي بشكل حاد

وبالتالي يتعرض الإنسان لخطر الموت عطشا وجوعا نتيجة لتلاشي جميع سبل الإنتاج والحياة في المنطقة!!؟؟ .

ومن هذا يكون مفهوما أن القحط هو عدم توافر الماء والغذاء والزرع والمراعي والأعلاف والحيوانات اللاحمة والداجنة وبالتالي تتهدد بشده حياة الإنسان كما يحدث بشكل متكرر في دول القرن الأفريقي خاصة الصومال وجيبوتي وشرق إثيوبيا وشرق كينيا في المساحات الخاصة بالدولتين الأخيرتين خارج زمام حوض النهر (النيل وروافده).

مستقبل الطلب على الغذاء في البلدان العربية

تتوقع منظمة الأغذية والزراعة (FAO) في تقريرها المشترك مع البنك الدولي (WB) والدعم الدولي للتنمية الدولية (IFAD) عن مستقبل الأمن الغذائي العربي والصادر عام ٢٠٠٩ في أن تكون المنطقة العربية هي الأكثر عرضة لارتفاع أسعار الأغذية في العالم نتيجة للعديد من العوامل التي تضمنها الجزء السابق.

بالإضافة إلى ما سبق فهناك أيضا الزيادة السكانية المستقبلية وتدني نصيب الفرد من الترب الزراعية والمياه بما يسهم في زيادة الواردات الغذائية المستقبلية. حيث من المتوقع نتيجة لمحدودية الأراضي الزراعية والمياه العذبة العربية أن تتزايد واردات الحبوب في بعض الدول وأن تظل ثابتة في البعض الآخر.

ومن المتوقع أن تظل جميع الدول العربية باستثناء السودان بلدانا مستوردة لنسب كبيرة من احتياجاتها الغذائية خاصة الحبوب (راجع الشكل الخاص بزيادة حجم الطلب على الحبوب عن حجم الإنتاج المحلي) كما يظهر الجدول التالي:

جدول رقم (٦١)

النمو السكاني ومحدودية الموارد المائية والأرضية والنمو المتوقع في الدخل حتى عام ٢٠٣٠

الدولة أو المنطقة	النمو السكاني المتوقع ٪	النمو المتوقع في الدخل ٪	نصيب الفرد من المياه (متر مكعب)	الزيادة المتوقعة في واردات الحبوب ٪
دول الخليج	١٠٥	١٩٠	١٤٥	٨٩
جيبوتي	٦٨	٢٠٠	٣٧٨	٦٩
مصر	٥٩	١٦٨	٧٨٨	١٣٧
الصومال	١١٨	١٦٧	١٧٨٧	٤٨
السودان	٦٦	٢٥٤	١٧٨٠	صفر
العراق	٩٥	٢٤	٣٦٨٨	٤٨
الأردن	٧٤	٢٣٨	١٦٣	٦١
لبنان	٣٠	١٨٦	١٢٥٩	٥٢
سوريا	٧٨	١٨٩	١٣٧٩	٩٨
الجزائر	٤٧	٢١٠	٣٥٥	١٨
ليبيا	٥٧	٢١١	١٠٣	٧٢
المغرب	٤٥	١٩٣	٩٢١	١٧-
تونس	٢٩	٢٠٠	٤٥٥	٤

المصدر: المجلس الدولي لبحوث سياسات الغذاء ٢٠٠٨، منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٨.

دول الخليج تشمل: البحرين والكويت وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة واليمن.

مستقبل الأمن الغذائي العربي وسبل تأمينه

لا سبيل لتحقيق الأمن الغذائي العربي إلا بزيادة الإنتاجية الزراعية مع ضرورة زيادة معدلات الاستثمار والتنمية في الزراعة وإنتاج الغذاء بالإضافة إلى زيادة مخصصات وميزانيات البحوث العلمية المخصصة للنهوض بالإنتاجية الزراعية واستنباط أصناف جديدة عالية الإنتاجية وأكثر مقاومة للارتفاع ملوحة التربة وماء الري وللإصابات الحشرية والمرضية. هذا الاستثمار وزيادة الإنتاجية سيعملان على تحسين الأحوال المالية للفقراء في الريف ويزيد من قدرتهم الشرائية وتحسين أحوالهم الصحية بالإضافة إلى العديد من العوامل الإضافية مثل تقليل الهجرة من الريف إلى المدن وارتباط المزارعين بأراضيهم وقراهم والتوسع في استصلاح وتحسين الأراضي نتيجة للعائد المرتفع من الزراعة والأهم عدم التفريط في الأرض الزراعية بالبناء عليها وبالتالي زيادة معدلات التصحر في البلدان العربية. هناك أيضا الاستثمار في تعليم الأبناء وتقدم القدرة التكنولوجية بما سيسفر عن تقليل نسب الزيادة السكانية المرتفعة في الريف والتي ستظل مرتفعة طالما استمر تدني دخول المزارعين وتلاشت قناعتهم الحالية بعقيدتهم في أن الأولاد استثمارا ماليا وتأمينا للمستقبل. فعمل الأبناء مع آبائهم في أراضيهم الزراعية المحدودة يقلل من تكاليف الزراعية ويزيد من العائد المحدود كما أن عملهم في أراضي الغير يعود على الوالدين ببعض الأموال اللازمة لسبل المعيشة، وبالتالي فإن تحسين القدرات المالية لأهل الريف هي السبيل الوحيد والأمثل لخفض معدلات الزيادة السكانية في الريف وإزالة قناعتهم بأن الأبناء «رأس مال» بعدما انخفضت إلى حد كبير في الحضر ذات العائد الأكبر وفرص التعليم الأوفر للفرد. وفي هذا الصدد فمن المفيد أن تكون أولويات الدول العربية في العمل الجاد لتغيير واقع مهنة الزراعة من مهنة طاردة إلى مهنة جاذبة فمن المعلوم في مجال الاقتصاد الزراعي بأن دخل الفرد من العمل في قطاعات التجارة والصناعة والعقارات يزيد عن دخل الفرد في القطاع الزراعي بنحو ٥ إلى ١٥ ضعفا وبالتالي فإن العديد من العاملين في القطاع الزراعي أصبحوا يفضلون العمل في المصانع التي تفتح في القرى القريبة منهم أو التحول إلى محال التجارة

حتى وإن كانت تجارة في السلع الزراعية والتي تحقق عائدا كبيرا أعلى بكثير من العائد في الزراعة نفسها. ولعل الدخول المنخفضة للعاملين في القطاع الزراعي هي المسبب الأول للخلل المستمر بين نسب الحضر إلى الريف في الدول العربية والتي تصل الآن إلى ٥٥٪ ريف إلى ٤٥٪ حضر وبالتالي فقدرة أهل الريف على إطعام أهل المدن ما زالت قوية ولكن من المتوقع في ظل استمرار مهنة الزراعة كمهنة طاردة أن تتحول هذه النسبة بحلول عام ٢٠٥٠ إلى ٥٥٪ حضر إلى ٤٥٪ ريف وبالتالي قد تتفاقم أزمة إنتاج الغذاء إذا لم يتم الاستعانة بالتكنولوجيات والتقنيات الحديثة في الإنتاج الزراعي لزيادة القدرة الإنتاجية العربية.

وفي ظل التطلع إلى تحقيق الأمن الغذائي العربية أو على الأقل تحقيق القدر الآمن (وليس الكامل) من هذا الأمن الغذائي فهناك العديد من السبل التي ينبغي إنتهاجها:-

١. زيادة الإنتاجية لملاحقة الزيادة في الطلب وعدم حدوث ارتفاع مستقبلي كبير في الأسعار (تكثيف زراعي – استنباط سلالات عالية الإنتاجية – تكنولوجيا الزراعة والحصاد وتقليل الفاقد – سلالات متحملة للجفاف ونقص المياه).

٢. التوسع في استصلاح الأراضي المتاحة لزيادة الرقعة الزراعية لملاحقة الزيادة السكانية حيث سيقل نصيب الفرد من الأراضي عام ٢٠٥٠ بنسبة ٦٣٪ عن مستواه الحالي.

٣. زيادة الإنتاجية المنخفضة للدول العربية لملاحقتها بالإنتاجية المرتفعة للدول المتقدمة والتي تتجاوز ٣٥٪.

٤. التعايش مع ندرة المياه في المنطقة العربية وتحسين الري وزيادة العائد من وحدة المياه بمبدأ إنتاج أكبر من مياه أقل مع الاستغلال للمياه باستثمار كل نقطة مياه والقناعة بأن كل نقطة مياه تفرق معنا في إنتاج الغذاء Every Drop Count and Count on Every Crop وهو الشعار الذي ترفعه هيئة الأمم المتحدة للمياه UN Water والهيئة الحكومية الأفريقية للمياه خاصة بالنسبة لدول ندرة المياه.

٥. رفع كفاءة استخدام المياه في القطاع الزراعي والتي تتراوح حاليا بين ٤٠ – ٥٠٪ فقط والوصول بها إلى نسبة ٦٠ – ٧٠٪ بما يحقق وفرا مائيا يقدر بنحو ٢٠ مليار

متر مكعب سنويا تكفي لإنتاج ٢٠ مليون طن من الحبوب والقمح وتكفي على الأقل أيضا لزراعة من ٣ إلى ٣.٥ مليون فدان بمعدل ٦ مليار متر مكعب/ سنة لكل مليون فدان (المعدل الحالي للري في الدول العربية لشمال أفريقيا تبلغ ستة آلاف متر مكعب مياه لري الفدان في السنة) وهو مقنن يتماشي مع توصيات منظمة الأغذية والزراعة بألا يقل معدلات إضافة المياه للترب الزراعية في المناطق الجافة وشبه الجافة عن خمسة آلاف متر مكعب سنويا حتى لا تتحول الترب لزراعية إلى التملح والبوار.

٦. حماية الموارد المائية من التدهور والتلوث.

٧. تشجيع أبحاث تربية النبات لاستنباط أصناف جديدة من الحاصلات الزراعية عالية الإنتاج ومتحملة للجفاف والعطش وزيادة نسبة الأملاح في التربة وماء الري بزيادة الميزانيات المخصصة للبحث العلمي والإرشاد الزراعي المتدنية حاليا في البلدان العربية.

٨. رفع إنتاجية الحاصلات الغذائية الهامة لتقارب متوسط الإنتاج العالمي فعلى سبيل المثال يقدر إنتاجية الهكتار في الحبوب في الترب العربية بحوالي ١.٧ طن في حين يبلغ ٥.٦ طن للهكتار في الولايات المتحدة وأوروبا الغربية.

٩. عدم المبالغة في زراعة الحاصلات المستنزفة للمياه والاكتفاء بالحد المناسب منها والذي يحقق الاكتفاء الذاتي فقط دون فائض للتصدير خاصة زراعات الأرز والموز وحاصلات الأوراق العريضة عالية النتح الكرنب والقلقاس والعمل على التوسع في الزراعات عالية الكفاءة في استخدام المياه مثل القمح والقطن والبطاطس والطماطم والخضر والفاكهة للاكتفاء الذاتي والتصدير من أجل استيراد الحاصلات المستنزفة للمياه من بلاد الوفرة المائية والبلاد الغزيرة الأمطار.

***

آلية التعامل مع زيادة الطلب على الغذاء

هناك عدد من الآليات ينبغي تطبيقها لمواجهة زيادة الطلب على الغذاء وزيادة إنتاج البلدان العربية من الغذاء لتقريب المسافة بين العرض والطلب.

ويمكن إيجاز أهم هذه الآليات في:-

- التوسع في زيادة استخدام المياه المعالجة للصرف الزراعي والصحي والصناعي لمجابهة زيادة الطلب على المياه من قطاعات الصناعة والمحليات خاصة أن الزراعة هي المستنزف الأعظم للمياه العذبة في الدول العربية (٨٥٪).
- استغلال الميزة النسبية للمنطقة المناخية العربية حيث تغل الخضروات ستة أضعاف القيمة المضافة لكل نقطة مياه أكثر من إنتاج القمح وعشرة أضعاف إنتاج اللحوم، وتسعير المياه يؤدي بالمزارع إلى إنتاج الحاصلات الأكثر ربحية.

ومن المهم أن نشير إلى أن دول الوفرة الزراعية المصدرة للغذاء لا تنتج الغذاء لحسابات الربح والخسارة فقط ولكن لبسط النفوذ والتبعية السياسية على البلدان المستوردة للغذاء أو البلدان التي تحصل عليه كمعونات، بل والأخطر من ذلك أن بلدان الوفرة الزراعية التي تمتلك مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية تفوق احتياجاتها لم تفكر أبدا في إحلال الصناعة محل الزراعة أو البناء على الأراضي الزراعية مثلما تفعل الدول محدودة الموارد الزراعية.

- دعم أسعار التقاوي عالية الإنتاجية والأسمدة والمبيدات وكافة مدخلات الزراعة لتشجيع المزارعين على إنتاج الغذاء وبالتالي يقل الدعم عاما بعد عام نتيجة لزيادة الإنتاج وتقلص الواردات وبذلك يكون للدعم مردود على الدولة والمزارعين.
- التنسيق من الآن في التعاقدات المستقبلية لاستيراد الحبوب حيث سيستمر الحاجة مستقبلا إلى استيرادها حتى مع التوسع في زراعتها في المنطقة العربية لأن الفجوة كبيرة وغير قابلة للمعالجة الكاملة.
- مساعدة المزارعين على التأقلم مع تغيرات المناخ والتعامل معها دون انخفاض كبير في الإنتاجية خاصة تحت ظروف الزراعة المطرية للدول والأفراد.
- أن مقولة عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي في الحبوب بأي ثمن والنظر إلى اقتصاديات الإنتاج أولا حق يراد به باطل ينادي به الغرب دائما لإثنائنا عن زراعة الحاصلات الإستراتيجية والاكتفاء بزراعة الخضروات والفاكهة سريعة التلف والتي

تعد ككماليات وليس كسلع أساسية ويستطيعون إيقاف استيرادها من المنطقة العربية في الوقت الذي يريدونه أو بسبب الأزمات الاقتصادية والانكماش العالمي الحادث والمستمر من ٢٠٠٩ وحتى ٢٠١٢، مكبدين العرب خسائر فادحة في حين أن القمح والزيوت والسكر والألبان واللحوم والدواجن والبقول سلع أساسية لا غني عنها لكل بيت في البلدان العربية والتي يريد الغرب احتكار زراعتها واستخدامها كغذاء ووقود وأداه سياسية أيضا.

عقبات زيادة الإنتاجية الزراعية في الدول العربية

هناك العديد من العقبات التي تواجه الدول العربية لزيادة الإنتاجية الزراعية والتي أهمها محدودية الموارد المائية حيث إن التوسع الزراعي لا يتحقق إلا من وفورات المياه وجميع الدول العربية ليس لديها مثل هذه الوفورات. يضاف إلى ذلك محدودية الأراضي القابلة للزراعة Arable Lands والتي يستغل أكثر من ٩٠٪ حاليا وكذا قلة الأمطار وشحتها خاصة في دول الخليج وفي جنوب دول المتوسط بالإضافة على العديد من العوامل الأخرى طبقا لما يلي:-

١. تخلف الإنتاجية الزراعية العربية عن المتوسطات العالمية وعن الدول النامية بسبب نقص المياه ونقص ميزانيات تطوير البحوث وعدم تحديث طرق الزراعة.

٢. التنافس المستمر لقطاعات الصناعة والمحلي مع القطاع الزراعي على المياه العذبة وانخفاض نصيب الفرد من المياه بنسبة ٥٧٪ عن القرن الماضي.

٣. سيادة الزراعات المطرية وهي زراعة مخاطرة ومتدنية الإنتاجية عن الزراعات المروية.

٤. محدودية الموارد المائية المتجددة وعدم وجود زيادة في المياه يمكن استخدامها في الاستصلاح والتوسع الزراعي.

٥. عدم تسعير المياه بما يشجع المزارعين على الإسراف، ولا يمكن تسعير المياه في الوقت الراهن في ظل انخفاض دخول المزارعين وانهيار أسعار جميع الحاصلات الزراعية نتيجة للركود العالمي ويمكن النظر في هذا الأمر في حال حدوث انتعاشة

زراعية وتنامي دخول العاملين في الزراعة وإقناعهم بأن المياه رأس مال وليس مجرد مصدر طبيعي لا قيمة ولا سعر له لأنها هي السبب الأساسي فيما يجنون من أرباح وبالتالي فهي تدخل ضمن المواد الخام للزراعة بل هي المادة الخام الأهم فما يزرع من الأراضي مرهون بما هو متاح من المياه وأن الترب الزراعية لا قيمة لها بدون وجود المياه.

٦. عدم استخدام المياه المحدودة في إنتاج حاصلات مرتفعة السعر لتصديرها واستيراد الحاصلات الإستراتيجية بثمن بيعها وهو رأي غربي لإبعادنا عن إنتاج القمح والحبوب وتكون حرب الغذاء ردا على حرب البترول أي سيكون الغذاء مقابل النفط حاليا ثم الغذاء والماء مقابل الذهب بعد نفاذ النفط.

٧. تدني الميزانيات المخصصة للبحث العلمي وتطوير الإنتاجية الزراعية مقارنة بالعالم أو بالدول النامية.

٨. التوجه العربي للاستثمار في قطاعات التجارة والاستيراد والتصدير والصناعة والعقارات وانخفاض الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي.

٩. الفساد والمصالح في الاستيراد خاصة في الحبوب ومن المهم تحسين لوجيستات سلسلة الإمداد للدول التي تستورد كميات كبيرة من الغذاء بما يمكن أن يخفض من تكاليف الغذاء وحسن التوزيع ووصول الغذاء للمستهلك بسعر منخفض.

١٠. ضعف الإرشاد الزراعي أو عدم فاعليته.

١١. تفشي الفقر والأمراض وتلوث البيئة وتدني مستوى المعيشة في الريف بسبب عدم العناية بالريف مقارنة بالحضر.

***

مستقبل الأمن الغذائي العربي حتى عام ٢٠٥٠

لا يبدوا مستقبل الأمن الغذائي العربي خلال الأربعين عاما القادمة مبشرا طبقا للعديد من الأسباب والتي من أهمها الزيادة السكانية ومحدودية الموارد الزراعية وبالتالي فهناك العديد من الإجراءات التي يجب البدء فيها فورا من الآن. وبصفة عامة

فإن مستقبل احتياجات الدول العربية من الغذاء يمكن إجماله طبقا لتقرير البنك الدولي ٢٠٠٩ عن تحسين الأمن الغذائي في البلدان العربية وتقرير منظمة الأغذية والزراعة عام ٢٠٠٨ عن مستقبل الغذاء في الدول النامية ثم عن تغير المناخ والأمن الغذائي وأمن الطاقة وتقرير هيئة بحوث سياسات الغذاء ٢٠٠٨ وتقرير التنمية البشرية العربية:-

١. زيادة الاعتماد على واردات الحبوب بنحو ٦٤٪ وتفاقم العجز في جميع الدول العربية حيث من المتوقع طبقا للمركز الدولي لبحوث الغذاء (٢٠٠٨) ومنظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٦ و ٢٠٠٨) أن يرتفع الطلب على الحبوب من ٨٤ مليون طن عام ٢٠٠٠ إلى ١٤٢ مليون طن عام ٢٠٣٠.

٢. يمكن أن تزيد إنتاجية الحبوب في الدول العربية من ٣٧ مليون طن حاليا إلى ٦٩ مليون طن متري وبالتالي يحتاج الأمر استيراد ٧٣ مليون طن بدلا من ٤٧ مليون طن حاليا.

٣. يتوقع زيادة واردات جميع البلدان العربية من الحبوب (باستثناء السودان) فمصر ستزيد وارداتها بنسبة ١٣٧٪ حتى عام ٢٠٣٠ وهو أعلى معدل بين الدول العربية وربما تنخفض واردات المغرب بنحو ١٧٪ ولنا عليها تحفظات سبق ذكرها.

٤. يزداد استهلاك اللحوم بنسبة ١٠٤٪ والألبان بنسبة ٨٢٪ وتكون زيادة الاستهلاك بشكل ملموس في الدول البترولية.

٥. زيادة الطلب على اللحوم والألبان تؤدي إلى زيادة الطلب على الحبوب والأعلاف.

***

هل يمكن أن تصبح السودان سلة غذاء العرب؟

تمتلك السودان ٣٠٪ بإجمالي نحو ٢٠٠ مليون فدان من إجمالي الأراضي العربية القابلة للزراعة ومع ذلك تشكك منظمة الأغذية والزراعة والبرنامج الدولي لتسويق وتجارة السلع الزراعية في قدرة السودان على تحقيق الاكتفاء الذاتي للعرب من الغذاء على اعتبار أن السودان نفسها ما زالت تستورد ٣٠٪ من احتياجاتها من الحبوب من

الخارج كما أنها واحدة من أكبر الدول الأفريقية التي تتلقى معونات غذائية خاصة السودان الجنوبي، بالإضافة إلى أن الزراعة في السودان ما زالت تعتمد على الزراعة المطرية (٨٨٪) وهي زراعة بدائية إلى حد كبير ومتدنية الإنتاجية بالمقارنة بالزراعات المروية والدولية وبالتالي فإن السودان يحتاج إلى إنفاق استثمارات هائلة في تطوير بنيتها التحتية لاستقبال الاستثمارات الزراعية خاصة في بنيات الطرق والنقل والتسويق وإنشاء الترع والمصارف والتحول إلى الزراعة المروية وفي حال تحقيق ذلك قد تتحول السودان إلى دولة مصدرة للحبوب ولكن ليس إلى حد تحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء لجميع الدول العربية.

ولعل مشكلة البنية الأساسية هي المشكلة الأكثر تعقيدا حاليا بين المستثمرين والحكومات من جانب وبين السودان من الجانب الآخر حيث يطالب المستثمرون أن تتحمل الحكومة السودانية إنشاء الترع والمصارف الخاصة للتحول من الزراعات المطرية إلى الزراعة المروية عالية الإنتاجية في حين ترى الحكومة السودانية أنه تخصص الأرض للمستثمرين بأسعار رمزية شبه مجانية نظير أن يتم تطوير الزراعة السودانية وبالتالي فعليهم تحمل هذه التكاليف. ثم امتد الخلاف أيضا بين المستثمرين وحكومات دولهم طالبين بأن تتحمل حكوماتهم تأمين مخاطر الاستثمار في الخارج في حال حدوث أضرار باستثماراتهم أو مصادرة أو انقلابات أو حركات تمردية أو أوبئة وخلافة إلا أن الحكومات ترى أنها استثمارات غير حكومية كما وأن المستثمر حر في اختيار الدولة التي يقوم بالاستثمار الزراعي بها خارج توجيهات حكومته وبالتالي ليس هناك ما يبرر تأمين الدول لهذه الاستثمارات في الخارج إلا من خلال الجهود القنصلية والدبلوماسية لحماية حقوق مواطنيها في الخارج. كما اقترح القطاع الخاص بأن تتم الاستثمارات الزراعية في الخارج من خلال شراكة بين القطاع الخاص وحكومته تؤمن فيها الحكومات مخاطر الاستثمار الخارجي وتضمن أموال المستثمر ضد الأخطار نظير أن يقوم القطاع الخاص بتعظيم الأرباح وتوريد حصته من المحصول إلى دولته إلا أن الحكومات تخشى من أن تؤدي هذه الشراكة إلى تهور ورعونة في استثمار القطاع الخاص للأموال نتيجة لضمانة الحصول على التأمين في حال الخسارة. وبالتالي بدأت في

الظهور فكرة الشراكة بين المستثمرين وحكومات الدول المضيفة لاستثماراتهم وهي حكومات السودان وإثيوبيا وتنزانيا وأوغندا والكونغو ورواندا وبوروندي ثم مالي والنيجر، ومن قارة آسيا تايلاند وكمبوديا والفلبين وبنجلاديش وتركيا بالشراكة في المحصول والزراعة إلا أن معظم هذه الدول راغبة فقط في استضافة الاستثمار الخارجي دون شراكة في المخاطر أو حتى الأرباح وتكفيها ما سيدخل خزانتها وانتعاش اقتصادياتها وأسواقها وكذلك العمالة المحلية التي ستستفيد العمل في هذه المشروعات.

هل اقتناء الأراضي الزراعية في الخارج إستراتيجية ناجحة؟

رصدت الأمم المتحدة تناميًا كبيرًا لشراء العرب لأراض زراعية بمساحات كبيرة في دول فقيرة ولكنها تمتلك وفرة زراعية ويمكن أن يكون ذلك لصالح الطرفين في حال وجود شراكة زراعية وليس استغلال أو استنزاف زراعي ومراعاة إمداد الدول المضيفة لحصص من إنتاجية أراضيهم من الغذاء.

الاستثمار الحالي يتم إما عن طريق الحكومات (دولة الإمارات) أو المؤسسات المالية المتعددة الجنسية (الهيئة العربية للاستثمار والتنمية الزراعية) أو القطاع الخاص (باقي الدول العربية)، حيث أورد تقرير معهد بحوث سياسات الغذاء الصادر في نهاية عام ٢٠٠٩ توقيع عقود استثمار زراعي لدولة البحرين في فبراير ٢٠٠٩ في الفلبين لمساحة ربع مليون فدان ومع تركيا لمساحات مفتوحة لاستثمار من ٣ – ٦ بليون دولار. كما وقعت الصين في عام ٢٠٠٨ عقودا مع كل من الفلبين لمساحة ٣ مليون فدان، وربع مليون فدان مع زيمباوي و٦.٧ مليون فدان مع الكونغو الديمقراطية وخمسة ملايين فدان في زامبيا وربع مليون فدان في الكاميرون . ليبيا أيضا وقعت عقدا في نوفمبر عام ٢٠٠٨ مع أوكرانيا لزراعة مساحة ٦٠٠ ألف فدان بالقمح و ١٠٠ ألف فدان مع مالي لزراعة الأرز، وباسثل أيضا وقعت دولة قطر عقدا في يناير ٢٠٠٩ مع كينيا لزراعة مساحة ١٠٠ ألف فدان ومع الفلبين لزراعة ٢٤٠ ألف فدان ومع السودان لمساحات مفتوحة للاستثمار الزراعي، ودولة الإمارات العربية وقعت عقدا في مايو ٢٠٠٨ مع

باكستان لزراعة مساحة ٧٥٠ ألف فدان ومع السودان لمساحة ٩٥٠ ألاف فدان ومع إثيوبيا لمساحة ١٥ ألف فدان. وبالمثل أيضا تستثمر كوريا الجنوبية في السودان في مساحة ١.٦٥٠ مليون فدان، والمملكة العربية السعودية تتفاوض حاليا مع تنزانيا أحدى دول حوض النيل على الاستثمار الزراعي في مساحة ١.٢ مليون فدان ووقعت عقدا مع السودان في فبراير ٢٠٠٩ لزراعة مساحات ٢٥ ألف فدان بالقمح ومع إندونيسيا بمساحة ١.٢ مليون فدان، ثم الأردن والتي وقعت عقدا مع السودان أيضا لزراعة مساحة ٦٠ ألف فدان. والكويت أيضا وقعت عقودا لزراعة مساحات مفتوحة مع كل من كمبوديا والسودان وهناك أيضا ١٥ دولة من دول غرب أفريقيا وقعت عقودا للاستثمار الزراعي في حاصلات الوقود الحيوي مع الهند بدعم فني برازيلي بميزانية مؤقتة تبلغ ٢٥٠ مليون دولار ترتفع في العام القادم إلى أكثر من بليون دولار، مع استثمارات أخرى عديدة في دول الجنوب والشرق الأفريقي لإنجلترا والسويد واليابان والدنمارك وكوريا الجنوبية لزراعة حاصلات الوقود الحيوي.

وأدان التقرير استغلال الدول الغنية لأراضي الدول الفقيرة لصالحها فقط دون عائد على الدول الفقيرة والمضيفة لهذا الاستثمار الجائر أو على أسواقها المحلية من عائدات هذا الاستثمار الزراعي وحرمانها من حاصلات وغذاء من إنتاج أراضيها وبالتالي فإن الأولوية هنا يجب أن تكون لصالح الاحتياجات الغذائية المحلية للدول الفقيرة وليس لصالح المستثمرين فقط. وأضاف التقرير أيضا أن الاستثمار المشار إليه في الدول الأفريقية والأسيوية يجب أن يكون بشكل أساسي لصالح الاستثمار في إنتاج الغذاء ولصالح الأمن الغذاء في هذه الدول والتي تعد من الدول المستوردة لأغلب غذائها بدلا من الاستثمار في حاصلات الوقود الحيوي الذي يحد من قدرة الدول الفقيرة على إنتاج الغذاء بعد استغلال أراضيها في أغراض أخرى.

ولو كانت هذه الاستثمارات الزراعية قد تمت بتنسيق أو أقيمت تحت مظلة أي من جامعة الدول العربية أو وحدة الدراسات الاقتصادية العربية أو غيرها من التجمعات العربية بعد تحديد دقيق لاحتياجات كل دولة سواء الحالية أو المستقبلية من مختلف أنواع الغذاء من الحبوب والبقول والشحوم والزيوت والسكر واللحوم والدواجن

وتكليف المنظمات والقطاعات الزراعية العربية المختلفة بدء من منظمة التنمية الزراعية العربية ومراكز أبحاث استصلاح واستزراع الأراضي ومراكز البحوث لزراعة العربية بوضع وتحديد المساحات المطلوبة لكل زراعة من الحاصلات الغذائية وتحديد الدول والمناخ المناسبين لهذه الاحتياجات ثم الصناعات التي يمكن أن تقوم على هذه الاستثمارات مثل إنشاء مصانع لاستخلاص السكر من محصول قصب السكر في السودان وجميع دول حوض النيل بما يمكن أن يوفي باحتياجات جميع الدول العربية وربما الأفريقية أيضا إذا أردنا، وكذلك مصانع عجينة الطماطم المركزة والخضروات المجمدة والمحفوظة وعصر الزيوت وتنقيتها من عباد الشمس وفول الصويا والتي تجود زراعتها هناك بالإضافة إلى زيوت النخيل ومعها مصانع ومركزات العصائر المختلفة للفاكهة ومصنعات اللحوم المحفوظة وسابقة التجهيز وتفريخ الدواجن وتربية المواشي على المراعي الطبيعية الخصبة وتصنيع الأعلاف من محصول الذرة والتي تجود زراعتها في الدول الأفريقية والآسيوية بعد إضافة مركزات البروتين إليها (يشكل الذرة بنحو ٨٠٪ من مكون الأعلاف الحيوانية).

الأمر أصبح يتطلب الدعوة إلى اجتماع عاجل لوزراء الزراعة العرب تحت مظلة جامعة الدول العربية وفي وجود الوحدة الاقتصادية العربية للنظر في توحيد الجهود في الاستثمارات الزراعية الخارجية وإقامة الصناعات الزراعية اللازمة لتأمين الأمن الغذائي العربي الموحد ولجميع الشعوب العربية وليس لكل دولة وشعب على حدة وككيان واحد أقوي من أن يغدر به.

مشاكل الاستثمار الزراعي الخارجي:

هناك الكثير من المشاكل المتوقعة للاستثمار الزراعي الخارجي في بلاد الوفرة الزراعية في حال عدم التنسيق العربي واتخاذ موقف قوي يعضد هذه الاستثمارات وهي:-

- عدم فصل المستثمرين لأهداف التنمية والأرباح عن أهداف الأمن الغذائي.
- مشروعات الأمن الغذائي الكبيرة في السودان لها تاريخ حافل بالفشل.

- الاستثمار في دول يجوع فيها الناس يمكن أن يواجه مشاكل سحب المحصول من المزارعين الجوعي وتسليمه إلى الدول الغنية وما له من صدى سياسي ومثال ذلك ما تسببت فيه مفاوضات الحكومة في مدغشقر على بيع مساحة ١.٣ مليون هكتار (٣.١ مليون فدان) لاستثمارها في زراعات الذرة وزيت النخيل في حدوث أزمة سياسية كبيرة انتهت بإقالة الحكومة في بدايات عام ٢٠٠٩.
- البطء البيروقراطي الكبير في الدول الفقيرة المتلقية للاستثمار الزراعي بما يمثل عائقا كبيرا أمام تصدير الإنتاج الغذائي المستهدف فتصدير حاوية سلع غذائية في باكستان يتطلب ٢٤ يوما و٣٥ يوما في السودان و٨٩ يوما في كازاخستان (كلية دبي للإدارة الحكومية ٢٠٠٨)، وبالتالي لابد من العمل على يكون تسليم الإنتاج الزراعي في حينه.
- أن ضمان الحصول على الغذاء من الزراعة في بلاد الوفرة الزراعية في ظل وجود الفجوة الغذائية يتطلب أولا الوصول بإنتاجية هذه الدول إلى الاكتفاء الذاتي من الغذاء وبالتالي ضمان الحصول على فائض الغذاء بها دون مشاكل أو تمرد للمزارعين والعمالة الزراعية الفقيرة التي ينظر للأمور على أنها استغلال أو استنزاف زراعي وانتزاع للغذاء من بين أيديهم المرتعشة من الجوع.
- قد يتطلب الأمر شراكة بين حكومة الدولة ومستثمريها من جانب ومن حكومة الدولة المضيفة للاستثمار من جانب آخر يتضمن حصص كل جانب من الغذاء وتأمين المخاطر وتقديم ضمانات حكومية لحقوق الملكية وضمانات الاستثمار.
- وجود العديد من حركات التمرد والأمراض والأوبئة في عدد من دول الوفرة الزراعية مثل حركة متمردي دارفور وانفصال الجنوب والمشكلات العرقية في دولة السودان وحركات التمرد المعروفة باسم جيش الرب في أوغندا والكونغو وتفشي مرضي الإيدز والإيبولا في الكونغو والملاريا الخبيثة في جميع دول حوض النيل وذبابة النوم والخمول القاتلة المعروفة باسم ذبابة «التسي تسي» في تنزانيا وأوغندا وجنوب السودان بالإضافة إلى ضعف الرعاية الطبية والأمن وسوء حالة الطرق وتفشي الفساد الإداري والمحسوبية والرشوة في العديد من هذه الدول.

• الأثر السلبي الذي تسبب فيه الإصدار الأخير للمعهد الدولي لبحوث برامج الغذاء (IFPRI) أبدى المعهد تخوفه من تزايد ظاهرة استحواذ الدول الغنية على الأراضي الزراعية في الدول الفقيرة عن طريق المستثمرين الأجانب حتى أنه أطلق على هذه الظاهرة اسم «الاستيلاء» على الأراضي الزراعية في الدول النامية عن طريق المستثمرين الأجانب "Land Grabbing" by Foreign Investors in Developing Countries. فبعد الأزمة العالمية للغذاء والتي استمرت من بداية عام ٢٠٠٧ وحتى أغسطس ٢٠٠٨ وارتفعت فيها أسعار جميع السلع الغذائية الأساسية – وجميعها منتجات زراعية – برز دور أهمية الاستثمار في القطاع الزراعي لضمان إنتاج كاف من الغذاء يجنب العديد من هذه الدول الوقوع تحت براثن مجرمي المضاربين في البورصات العالمية أو معاودة ارتفاع أسعار الغذاء. وكانت الدول الأكثر إقبالا على الاستثمار الزراعي خارج حدودها هي الدول التي تمتلك قدرات مالية عالية ولكنها مستوردة لكامل غذائها من الخارج مثل الدول البترولية ويأتي بعدها الدول كثيفة السكان والتي تبحث عن الأمن الغذائي لشعوبها نتيجة لمحدودية مواردها الزراعية مثل الصين والهند وكوريا الجنوبية ثم أخيرًا الدول التي تبحث عن إنتاج الوقود الحيوي من الحاصلات الزراعية لتوفير أمن الطاقة لشعوبها أو للاستثمار في هذا المجال عالي الربحية. ويأتي هذا الهجوم الحاد من الدول الغنية على أراضي الدول الفقيرة بسبب وفرة الموارد الزراعية من تربة ومياه عذبة وانخفاض كل من أسعار العمالة وتكاليف الإنتاج إضافة إلى العوامل المناخية التي تضمن استقرار إنتاج الغذاء دون تقلبات. وفي الاتجاه الآخر فإن موافقة دول الوفرة الزراعية من الدول الفقيرة والنامية على هذا الاستثمار كان بسبب حاجتها إلى العائد الاقتصادي من استئجار أو بيع أراضيها إضافة إلى بحثها عمن يمكنه إنشاء بنية تحتية مكلفة مثل الترع ونظم الري والصرف وتمهيد الطرق وتطوير وسائل النقل وغيرها. ويرى المراقبون أن الاستثمار الزراعي خارج الحدود ليس بجديد حيث تزرع اليابان خارج أراضيها منذ قرن كامل وإن كان قد تزايد الآن كثيرا حتى أصبحت استثماراتها الزراعية الحالية خارج حدودها في مساحات تجاوزت ثلاثة أمثال ما تملكه من أراض زراعية داخل حدودها!!. الصين أيضا تستثمر في زراعات في

كل من كوبا والمكسيك منذ أكثر من عشر سنوات بحثا عن الأمن الغذائي لشعبها الذي قارب ١٣٠٠ مليون نسمة. وقد أدت الأزمة العالمية للغذاء عام ٢٠٠٧ إلى ارتفاع أسعار إيجار وبيع الأراضي الزراعية في دول الوفرة الزراعية خاصة للأجانب بنسب وصلت إلى ١٦٪ في البرازيل و٣١٠٪ في بولندا و ١٥٪ في ولايات وسط الغرب بالولايات المتحدة. إضافة إلى ذلك فقد استشعرت بعض الدول المضيفة للاستثمار الزراعي من نوايا سياسية من بعض الدول تجاهها مع تهديد لأمنها الغذائي بما حذا بالفلبين على سبيل المثال بوقف أي تعاقدات مستقبلية للاستثمار الزراعي مع الصين وحجّمت موزمبيق دخول العمالة الصينية للعمل في مزارعها حتى لا تصبح قوة مطلقة يصعب مقاومتها مستقبلا، إلا أنه وخلال العامين الأخيرين زادت مساحات الأراضي المؤجرة للأجانب بنسب كبيرة في العديد من الدول.

***

زراعة في أراضي الغير أم استيراد من الأسواق العالمية؟

الزراعة في أراضي الغير قد توفر حماية من تقلبات ومخاطر السوق ولكن بتكلفة كبيرة. فالاعتماد على الأسواق العالمية للحصول على كميات كبيرة من الغذاء أمر يكتنفه الشك وعدم اليقين، والاستثمار في أراضي الغير يتطلب تحمل مخاطر تقلبات الطقس والمخاطر السياسية والأمنية كما وأن الأموال المحبوسة في شراء الأراضي الزراعية أو إيجارها لا يمكن الإفراج عنها بسهولة لشراء الغذاء إذا ما ساء الطقس أو زادت التقلبات الأمنية والسياسية وعلى ذلك فهناك من يري أن الشراء من الأسواق العالمية يتضمن مرونة أكبر مما هو متوافر في الاستثمار لدى الغير.

الاستراتيجيات البديلة المقترحة

هناك عدد من الإستراتيجيات البديلة المقترحة للتغلب على مشاكل الزراعة الخارجية أو مشاكل الارتفاعات المتكررة لأسعار الغذاء في البورصات العالمية وسرعة تكرارها، وإن كانت التجارب الإسرائيلية والصينية والكورية في الإستثمارات الخارجية ناجحة تماما. ويمكن إيجاز أهم الإستراتيجيات البديلة في:-

- توازن وتوزيع الاستثمار في الدول الأجنبية والعربية والأفريقية خاصة في الدول التي تمتلك قوانين لحماية الملكية أو التي تمتلك بنيات أساسية قوية في الزراعة والموانى والطرق والنقل والاتصالات وسرعة التصدير.

- زيادة الاستثمار في البحوث الزراعية المحلية والإقليمية لزيادة الإنتاجية من وحدة المساحة ووحدة المياه في ظروف تغيرات المناخ المحلية والإقليمية.

- الاستثمار في البنية الأساسية المستخدمة في إنتاج وتخزين ونقل المواد الغذائية من الخارج. (صوامع – موانى – تصنيع وتجميد وحفظ – تطوير وسائل النقل والطرق).

- دراسة سبل ووسائل التخفيف من مخاطر الأسعار المرتفعة لأسواق وبورصات الحبوب وإعداد محفظة متنوعة لإدارة المخاطر بشكل أفضل.

- الاعتماد على التعاقدات المستقبلية في وقت انخفاض الأسعار لضمان الإمداد المستقبلي بالغذاء.

ماذا نزرع في دول الوفرة الزراعية؟!!

يتوفر الأمن الغذائي إذا ما توفر ما سبق ذكره من المتطلبات الأربع الأساسية وهي الإتاحة للغذاء سواء من الإنتاج المحلي أو الاستيراد، وإمكانية الوصول إليه في جميع الأوقات ولجميع الأفراد، ثم الاستفادة بكون الغذاء آمنا وصحيا وأخيرا الاستقرار وعدم وجود مخاطر للوصول إلى الغذاء. ويتوقع تقريرا «مستقبل الأمن الغذائي العربي» الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة عام ٢٠٠٩ وتقرير المعهد الدولي لبحوث سياسات الغذاء بأن تزيد واردات مصر من الحبوب خلال العشرين عاما القادمة حتى عام ٢٠٣٠ بنسبة ١٣٨٪ وهو أعلى معدل زيادة بين الدول العربية كما ستزيد نسب استهلاك واستيراد الألبان واللحوم بنسب تتراوح بين ٨٤٪ إلى ١٠٤٪ في جميع الدول العربية وأن واردات الدول العربية من الحبوب سترتفع إلى ٧٣ مليون طن بدلا من ٤٧ مليون طن حاليا. لهذا كان هناك تسارع من جميع الدول العربية وصل إلى حد الهرولة للاستثمار الزراعي في السودان ودول حوض النيل أملا في تأمين مستقبل الغذاء وتقلص الفجوة الغذائية العربية العميقة متخذا أشكالا مختلفة مثل الاستثمار الحكومي المباشر (دولة

الإمارات) أو استثمار المؤسسات المالية متعددة الجنسية (الهيئة العربية للاستثمار والتنمية الزراعية) أو عن طريق شركات القطاع الخاص (السعودية والكويت وقطر ومصر). وترى المنظمات الاقتصادية أنه من الأفضل لبعض الدول العربية خاصة مصر أن تكون هناك شراكة بين الحكومة والقطاع الخاص، حيث يقوم القطاع الحكومي بتحمل وتأمين المخاطر ويقوم القطاع الخاص بتعظيم المكاسب، ولكن من أهم عيوب هذه الشراكة أنه يمكن أن يشجع الاستثمار المتهور وعدم حساب المخاطر طالما أن الحكومة ضامنة لرؤوس الأموال. وأبدت المنظمات الدولية قلقها من تنامي شراء العديد من الدول الغنية والعربية لمساحات كبيرة من الأراضي الزراعية في الدول الأفريقية الفقيرة ذات الوفرة الزراعية بهدف الاستثمار الزراعي لصالح تأمين غذاء الدول الغنية وليس لشعوب الدول الأفريقية الفقيرة مؤكدة على ضرورة أن يأخذ هذا الاستثمار شكل شراكة زراعية واقتصادية وليس استغلالًا أو استنزافًا زراعيًا ومراعاة إمداد الدول المضيفة لحصص من إنتاجية أراضيهم من الغذاء.

للأسباب السابقة كانت استثمارات الصين وكوريا والهند والبرازيل في السودان ودول حوض النيل في زراعة حاصلات الوقود الحيوي غير الغذائية كما كانت استثمارات إسرائيل في زراعة الزهور وتصديرها لأنهم جميعا كانوا من الذكاء والفطنة التي لم نفهمها في حينها وهي أن زراعة حاصلات الغذاء في بلاد الفجوات الغذائية العميقة ليس من الحكمة؛ لأن الأمر يتطلب إمداد هذه الشعوب بالغذاء أولا وتحقيق الاكتفاء الذاتي لهم ثم سحب الغذاء بعد ذلك من الأيدي غير الجوعانة لتصديره إلى البلاد الغنية بدلا من المغامرة بقيام الثورات الشعبية ضد استنزاف الفقراء وأخذ ما ينتجونه من الغذاء في أراضيهم وبمياههم دونا عن إرادتهم كما حدث في زيمبابوي. فإذا كان الأمر يتطلب الاستثمار في الزراعة فيجب أن يأخذ شكل شراكة مع هذه الدول لاقتسام الناتج الزراعي وفق تعاقدات ثابتة ولكن الأجدى أن يتم الاستثمار في قطاعات تربية الماشية (السودان وإثيوبيا وتنزانيا) وتصنيع الأخشاب من الغابات (الكونغو) وصناعة السكر من القصب ثم قطاع الكهرباء والطاقة التي تعاني هذه البلدان من نقص خطير فيها ثم الصناعة بكافة أنواعها وأخيرا الاستثمار التجاري والعقاري للنهوض باقتصاديات هذه

الدول وربطها باقتصادياتنا وكذلك توفير العائد النقدي من هذه الاستثمارات الذي يوفر لهم السيولة اللازمة لاستيراد الغذاء والشراكة الزراعية المستقبلية وبما يعطي ضمانا للشراكة الزراعية بيننا وبينهم وليس للاستثمار الزراعي في وسط الظروف الحالية.

ويمكن إيجاز سبل الاستثمار الزراعي في دول حوض النيل ذات الوفرة الزراعية فيما يلي (المؤلف 'لموارد المائية والأرضية لدول حوض النيل ٢٠١١):-

السودان:

- تمتلك السودان ما يقرب من ٢٠٠ مليون فدان غير مستغلة زراعيا إلا بنحو ٣٢ مليون فدان كاملة البنية الأساسية.
- لديها وفرة مائية ومطرية كبيرة.
- لديها ثروة حيوانية كبيرة يمكن الاستفادة منها، ويمكن تنمية الاستثمار الزراعي بها لوفرة المراعي الطبيعية.
- استغلال مساحة من ١٠ – ١٥ مليون فدان بالزراعة المروية من أراضي الوفرة الزراعية في السودان يحقق أمنا غذائيا كاملا للعالم العربي خاصة لحاصلات: القمح – الذرة – الأرز – قصب السكر – الذرة الرفيعة – زيوت البذور – القطن – الأعلاف.
- العيوب: تستورد السودان نحو ٣٠٪ من احتياجاتها من الحبوب والقمح وبالتالي لا بد أن تصل أولا إلى الاكتفاء الذاتي منها وتبدأ بعدها تصدير الفائض حيث لا يمكن اقتلاع الطعام من أيدي الجائعين لتصديرها لدول المستثمرين - مشاكل الجنوب – القلاقل الأمنية في دارفور – عدم وجود ضمانات للاستثمار ممنوحة من الدولة ومعتمدة عالميا – عدم وجود وعود بالسماح بتصدير الحاصلات المنتجة إلى دول المستثمرين.

***

جمهورية الكونغو الديمقراطية:

- تمتلك نحو ١٢ مليون فدان أراضي زراعية غير مستغلة.
- تتمتع بوفرة مائية كبيرة وأكبر نصيب للفرد من المياه في أفريقيا

(٢٣٥٧٧م٣/ سنة).

- لديها ثاني أكبر مساحة غابات في العالم تبلغ ٢١٥ مليون فدان ويمكن الاستفادة من أخشابها والاستثمار فيها.
- أراضيها خصبة وصالحة لزراعة: البن – الشاي – القطن – قصب السكر – الذرة – البقوليات – الكاكاو – الأرز – الكاجو – الذرة الرفيعة.
- العيوب: تفشي مرضي الإيدز وفيروس الإيبولا القاتلين.
- تحتاج إلى بنية أساسية كبيرة وتوفير مستشفيات وطرق وخطوط اتصالات.
- كثافة سكانية مرتفعة تبلغ حوالي ٦٣ مليون نسمة.

***

إثيوبيا:-

- تمتلك وفرة من الأراضي الزراعية القابلة للزراعة تصل إلى ٢٤ مليون فدان.
- لديها وفرة مائية كبيرة رغم الكثافة السكانية المرتفعة (٨٤ مليون نسمة).
- استقرار أمني لا بأس به.
- صالحة لزراعة البن – الذرة – القطن – قصب السكر – الأرز – البقوليات – الزيوت البذرية – القمح – الذرة الرفيعة.
- لديها ثروة حيوانية جيدة تصل إلى ٨٠ مليون رأس ويمكن الاستثمار في مجال الثروة الزراعية باقتصاديات جيدة.
- تحتل المرتبة الأولى مع السودان في أهمية الاستثمار الزراعي بها للحد من التغلغل الأجنبي والوجود لأكثر من عشر دول أخرى.
- العيوب: لا توجد بنية أساسية زراعية للزراعة المروية – الصراعات الحدودية مع ارتريا والصومال.

تنزانيا:

- لديها استقرار كبير بالمقارنة بباقي دول حوض النيل.

- تمتلك أكثر من ٧٠ مليون فدان غير مستغلة زراعيا.
- تمتلك وفرة مائية كبيرة ونصيب مرتفع للفرد من المياه (٢٤٦٩ م٣/ سنة).
- أهم الزراعات: الأرز – القطن – الذرة – البقوليات – الخضروات – الشاي – البن – الكاكاو – زيت النخيل – الزيوت البذرية . لديها اكتفاء ذاتي من جميع الحاصلات ما عدا الحبوب.
- تمتلك ٨ مليون فدان غابات خشبية يمكن الاستفادة منها.
- العيوب: تحتاج إلى بنية أساسية كبيرة لإدخال الزراعة المروية حيث تعتمد على الزراعة المطرية فقط.
- فتحت الباب على مصراعية للاستثمار في مجال إنتاج الوقود الحيوي والطاقات الحيوية وحققت إنجازات كبيرة في ذلك بما توجها ريادة لهذه الزراعات في أفريقيا
- تحتاج بنية أساسية وطرق مواصلات وخطوط اتصال.

***

كينيا:

- تمتلك ١١ مليون فدان أراضي زراعية غير مستغلة
- تمتلك وفرة مائية لا بأس بها ونصيب الفرد بها من المياه ٩٤٧ م٣/ سنة.
- أهم الزراعات البن – الشاي – الأرز – قصب السكر – الذرة – القمح – البقوليات – الذرة الرفيعة – الزيوت البذرية.
- لديها ثروة حيوانية لا بأس بها ويمكن الاستثمار في مجال تنمية الثروة الحيوانية على المراعي الطبيعية.
- لديها استقرار أمني وطرق جيدة ومواصلات وخطوط اتصالات.
- يمكن استيراد كافة احتياجاتنا من الشاي والبن منها بما يزيد من التعاون الاقتصادي والعلاقات الحميمة.

***

أوغندا

- تمتلك ٧ مليون فدان أراضي زراعية خصبة غير مستغلة.
- لديها وفرة مائية كبيرة ونصيب الفرد بها من المياه ٢٤٧٢ م٣/ سنة.
- أهم الحاصلات المناسبة للاستثمار الزراعي بها الأرز – الذرة – الذرة الرفيعة – البن – البقوليات – الشاي – الكاكاو – القطن – قصب السكر – الزيوت البذرية – الشعير.
- تمتلك ثروة حيوانية جيدة ويمكن تنمية الاستثمار الزراعي في هذا المجال.
- العيوب: الصراعات الداخلية بين القوات الحكومية وقوات جيش الرب.
- تفشي فطر صدا القمح المسمى باسمها UG 99 والذي يحمل أول حرفين باللغة الإنجليزية من كلمة أوغندا باللغة الإنجليزية وهو المرض الذي يسبب دمارا شاملا لمحصول القمح عند الإصابة به وقد تسبب خلال السنوات الخمس السابقة في تدمير المحصول تماما في اليمن والسعودية وإيران حتى أن إيران دخلت لأول مرة منذ أمد بعيد لاستيراد القمح المكتفية منه ذاتيا واحتلت المركز الرابع في الاستيراد العالمي بعد مصر والبرازيل ودول العملة الأوروبية الموحدة. لذلك يفضل توجيه الاستثمار في الحاصلات الأخرى التي تجود بأوغندا أو الخوض في تجريب الأصناف المصرية المقاومة لهذا الصدأ وهما صنفي «مصر ١» و «مصر٢» وفي حال عدم انهيار هذه المناعة تحت ظروف الأجواء الأوغندية الرطبة صيفا فيمكن البدء في زراعة قمح هذه الأصناف هناك.

***

إرتريا – بروندي – رواندا

- مساحات زراعية صغيرة – مراعي طبيعية متسعة – المساحات المروية القابلة للزراعة في أي منها لا تتجاوز مليون فدان فقط.
- يفضل الاستثمار بهذه الدول في مجالات الثروة الحيوانية على المراعي الطبيعية المتوافرة بها.

- الاستقرار الأمني ليس بكاف ويسود بهم النظام القبلي المتعدد المشاكل.

***

أولوية الاستثمار في دول حوض النيل:

نرى أن أولوية الاستثمار في دول حوض النيل طبقا للوفرة الزراعية بها وأهميتها بالنسبة لتأمين إمدادات المياه لمصر، يمكن ترتيبها فيما يلي:

إثيوبيا – إرتريا – الكونغو – (السودان – تنزانيا – كينيا – أوغندا) ولهم أهمية واحدة ثم بروندي رواندا.

يمكن الاستثمار في عدة دول في نفس الوقت طبقا للمحصول طبقا للتصور التالي:

الأرز والذرة في تنزانيا وكينيا ، ويمكن زراعة كل أنواع الذرة بنجاح في السودان

القمح والشعير والقطن وقصب السكر في أي من: أوغندا والسودان الشمالي وكينيا وتنزانيا والكونغو وإثيوبيا واريتريا.

المحاصيل الزيتية والقطن: إثيوبيا – إرتريا – تنزانيا – كينيا – أوغندا

اللحوم الحمراء : السودان الشمالي والجنوبي – إثيوبيا – كينيا – ارتريا – أوغندا – تنزانيا.

استغلال أخشاب الغابات وإقامة صناعات الأثاث والورق: الكونغو – السودان – تنزانيا

استغلال الفاكهة الوفيرة: إقامة مصانع للحفظ وللعصائر في السودان الجنوبي.

سلامة الأغذية المحورة وراثيا والعضوية

من الصحيح تماما أن المعدة بيت الداء وأن الغالبية العظمى من الأمراض هي تلك المنقولة بالغذاء. وتعرف الأمراض المنقولة بالغذاء بأنه المرض الذي ينتج من تناول الأطعمة أو المشروبات الملوثة بالميكروبات الممرضة أو بالسموم الكيميائية والحيوية وغيرها. ويتحول لمرض المنقول بالغذاء إلى وباء منقول بالغذاء إذا زادت الحالات المصابة عن حالتين نتيجة لتناول طعام شائع أو طعام بعينة. وقد قدر عدد الأمراض

المنقولة بالأغذية بأكثر من ٢٥٠ مرضا تم تشخيصهم حتى الآن. بعض هذه الأمراض بكتيرية أو فيروسية أو نتيجة لطفيليات بالإضافة إلى المخاطر الحيوية (البيولوجية) والكيميائية والعضوية. وقد قدرت التكاليف التي تسببها الأمراض المنقولة بالغذاء في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها بما يتراوح بين ١٠ – ٨٣ مليار دولار سنويا. ويمكن إجمال الأشخاص المُعرضين أكثر من غيرهم للإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق الغذاء في الاطفال حديثى الولادة (الرضع) والاطفال فى سن ما قبل المدرسة والنساء الحوامل المُسنين فوق سن ٦٥ عاما والمُصابين بضَعف جهاز المناعة وأخيرا الأشخاص الذين يتناولون أنواعا معينة من الأدوية

وتقدر الحالات المرضية المنقولة بالغذاء في الولايات المتحدة الأمريكية إلى نحو ٧٦ مليون حالة، يتم وفاة أكثر من خمسة آلاف حالة سنويا

سلامة الأغذية المحورة وراثيا

بروتوكول قرطاجنة بشأن السلامة الحيوية

بروتوكول قرطاجنة هو إحدى الصكوك الدولية الملزمة قانونا والتى تنظم الحركة العابرة للحدود للكائنات الحية المحورة المتأتية من التقانة الحيوية الحديثة، بهدف حماية البيئة. ومن أهم ملامحه إجراءات الحركة العابرة للحدود للكائنات الحية المحورة التى تنطلق فى البيئة عن عمد، والكائنات الحية المحورة التى يقصد استخدامها بصورة مباشرة كأغذية أو كأعلاف أو للتصنيع. ويتخذ الطرف الخاص بالواردات قراراته طبقا لتقدير المخاطر بصورة علمية سليمة. ويضع البروتوكول مبادئ ومنهجيات عامة لكيفية القيام بتقدير المخاطر. وينبغى للأطراف الموقعة على البروتوكول أن تضمن أيضا أن تتم حركة الكائنات الحية المحورة التى تنتقل عبر الحدود بصورة متعمدة أن تعالج وتغلف وتنقل تحت ظروف تكفل سلامتها، برفقة الوثائق اللازمة لها.

***

المخاوف الناشئة عن إنتاج المحاصيل المحورة وراثياً

العديد من المخاوف بشأن المخاطر المحتملة من تناول الأغذية المحورة وراثيا على صحة الإنسان و لحيوان وعلى البيئة. وأهم المخاطر الصحية، احتمالات الإصابة بالسمية والحساسية من المواد الغذائية المستخلصة من منتجات الأغذية المحورة وراثياً سواء من الكائنات الميكروبية الدقيقة أو الحاصلات الزراعية واللحوم والدواجن بالإضافة إلى احتمال اكتساب الميكروبات الممرضة للإنسان والحيوان مقاومة للمضادات الحيوية. ومع ذلك، لا توجد دلائل قاطعة حتى الآن على تعرض صحة الإنسان لمخاطر جراء استهلاك الأغذية المحورة وراثياً المتداولة الآن في الأسواق. وقد وضعت هيئة الدستور الغذائي مبادئ عامة ومبادئ توجيهية لتقدير سلامة الأغذية المنتجة بإدخال الحمض النووي في خلايا النباتات الغذائية وفي الكائنات الدقيقة وإجراء اختبارات الحساسية على الأغذية المحورة وراثياً. وتتضمن هذه المبادئ توجيهات وإرشادات للبلدان الأعضاء فيما يتعلق بتقييم سلامة الأغذية المحورة وراثياً المنتجة داخل حدودها. كذلك فإن إنتاج اللقاحات والمنتجات الصيدلانية الأخرى من الحاصلات العطرية والطبية قد يمثل مخاطر في المستقبل.

وفيما يتعلق بالبيئة، توجد مخاوف من النتائج التي يمكن أن تترتب على نقل الجينات الوراثية من كائن إلى كائن آخر ومدى ثبات هذه المورثات، ومخاطر ذلك عند إنتقالها إلى الكائنات غير المستهدفة، وكذلك احتمال اضمحلال المورثات، واكتساب الآفات للمقاومة، وظهور أعشاب عملاقة، ودخول الكائنات المحورة وراثياً بشكل عرضي في المنتجات الزراعية دون أن يخضع ذلك للضوابط والموازنات المناسبة. وتسمح نظم ولوائح إنتاج وإكثار الحاصلات المحورة وراثيا باستخدام تقنيات تقييد ظهور العوامل الوراثية وإنتاج نباتات تنتج بذوراً عقيمة، مما يؤثر على أستبقاء المزارعين في الدول الفقيرة وأصحاب الحيازات الصغيرة لتقاوي صالحة لزراعتها في الموسم التالي. وبالإضافة إلى ذلك، مازال يوجد العديد من الثغرات العلمية فيما يتعلق بتأثير المحاصيل المحورة وراثياً على مستلزمات الإنتاج الزراعي والموارد الزراعية،

والممارسات التقليدية، والنظم الزراعية والنظم البيئية المحلية.

ومن بين المخاوف الاجتماعية والاقتصادية أن تقنيات تعديل الصفات الوراثية تحابي الشركات الزراعية الكبيرة على حساب صغار المزارعين الذين هم الأكثر حاجة إلى زيادة الإنتاجية. فلم يستثمر صغار مستثمري القطاع الخاص أو القطاع الحكومي للدول النامية بدرجة ملموسة في التقنيات الوراثية الجديدة التي يمكن تطبيقها على المحاصيل المحلية وكذا المحاصيل الأقل في الأهمية مثل اللوبيا، والدخن، والذرة الرفيعة وغيرها من المحاصيل شديدة الأهمية فيما يتعلق بتوفير الإمدادات الغذائية وسبل المعيشة لأفقر السكان. وإذا كانت تقنيات المحاصيل المحورة وراثياً تحميها براءات اختراع، ستكون لذلك آثار مهمة أيضاً على نوع البحوث التي ستهتم بها الجهات البحثية، والمنتجات التي سيتم استنباطها وقدرة صغار المزارعين على الاستفادة منها.

بعض المخاطر التى تسببها الحيوانات المحورة وراثيا :

أ- المخاطر البيئية :

تختلف الأضرار البيئية التى قد تسببها الحيوانات المحورة وراثيا باختلاف أنواع هذه الحيوانات ونوع التحوير الوراثى والمنطقة التى تربى فيها ونوع الرعاية والغرض منها ...الخ كما يلي:

١ - الثدييات والطيور : كمبدأ عام فإن احتمال حدوث خلط أو تزاوج بين الحيوانات المحورة وراثيا والحيوانات البرية Wild populations وارد بالنسبة لجميع الأنواع دون استثناء، ولكن خطورة ذلك تختلف من منطقة إلى أخرى، فمثلاً فى أفريقيا وآسيا يحدث خلط طبيعى بين حيواناتهم وبين الحيوانات البرية هناك مثل الجاموس البري الذى يعيش بجوار الأنهار والمستنقعات وبين الجاموس الرعوي اللاحم والمستأنس، وينطبق ذلك أيضاً على الأغنام والماعز. أما بالنسبة للأرانب فاحتمالات حدوث الخلط مع الأرانب البرية كبيرة جداً مقارنة ببقية الثدييات، فالأرانب يمكنها الهرب بسهولة، بالإضافة إلى أن معدل تناسلها مرتفع جداً. وكذلك الحال بالنسبة للدجاج عموماً فإنه يمكن تقليل مخاطر الخلط الخارجى Outcrossing فى جميع أنواع

الحيوانات التى ذكرناها إذا ما تحكمنا جيدا فى طرق رعاية الحيوانات بحيث لا يمكنها الهرب والتسرب إلى البيئة المحيطة.

ولا يجب بأى حال أن تترك الحيوانات فى قطعان مفتوحة Open herds كما هو شائع فى بعض البلدان. ويجب حبس الأرانب المحورة وراثيا فى أقفاص محكمة لا تستطيع الفكاك منها، حتى لو أدى ذلك إلى الأضرار نوعا بصحتها فإن ذلك سوف يكون أخف وطأة من الأضرار بالبيئة، خصوصاً وأن التجارب السابقة أثبتت أن الأرانب لايمكن بأى حال منعها من الهرب إذا ماربيت فى مزارع مفتوحة .

٢- **الأسماك**: على النقيض من معظم حيوانات القطيع فإن الأسماك المحورة وراثيا معرضة أكثر من غيرها للاختلاط بالأسماك الموجودة فى البيئة الطبيعية. ففى السنوات الأخيرة هربت ملايين من أسماك السالمون من المزارع المائية فى كندا، الولايات المتحدة، أيسلاند، النرويج، أيرلندا واسكتلندا. وقد يرجع السبب فى ذلك إما إلى عيوب فى تصميم المنشآت أو تلفها وإما إلى أخطاء بشرية. وتجدر الإشارة إلى أن أسماك السالمون التى تربى فى المزارع المائية تمثل تهديداً خطيراً لأسماك السالمون البرية التى تعيش فى المحيطات فقد تنقل إليها بعض الأمراض والطفيليات. والأسوأ من ذلك هو تلويث الحصيلة الجينية لهذه الأسماك Contamination of their gene pool فمن المعروف أن سالمون المحيطات متأقلم مع البيئة التى يعيش فيها منذ آلاف السنين، فإذا ما اختلط بأسماك المزارع المائية فربما أدى ذلك إلى انتقال جينات إليه قد لا تساعده على المعيشة فى هذه البيئة، الأمر الذى يعرضه لخطر الانقراض خصوصا وأن أعداده أصلا فى تناقص.

٣. **جينات طروادة Trojan genes**: الأسماك المحورة وراثيا المشار إليها والهاربة من مزارعها يمكن أن تعرض حياة الأسماك البرية للخطر الداهم، سواء التى من نفس النوع أو من أنواع أخرى. أما الأنواع البرية التى من نفس النوع فتتعرض للخطر بسبب دخول الجينات الغريبة إلى الحصيلة الجينية الخاصة بالعشيرة، وقد أطلقوا عليها جينات طروادة تشبيها لها بحصان طروادة لأنها يمكن فى الحالات

الشديدة أن تدمر جميع أفراد العشيرة؟ فبالرغم من أن هذه الجينات لها تأثير إيجابى على حدوث ونجاح التزاوج نتيجة القوة والحجم الكبير للأسماك المحورة جينيا، إلا أن لها تأثير سلبى للغاية على حياة أو معيشة الذرية الناتجة offspring ووصولها إلى عمر التزاوج نتيجة اضطراب تركيبهم الوراثى، وطبقاً للمعادلات الرياضية، استنتج العلماء أن جينات طروادة يمكن أن تؤدى إلى انقراض أفراد العشيرة ككل فى خلال عدة سنوات. أما السبب فى تعرض مجتمعات أو عشائر الأسماك التى لا تتبع نفس نوع الأسماك العبر جينية للخطر، فيرجع إلى إعطاء الأسماك المحورة جينيا ميزة تنافسية، فمثلاً صفة زيادة استهلاك الغذاء التى أدخلت إلى السالمون المحور جينيا والسريع النمو يمكن أن تؤدى إلى هلاك أو انقراض الأسماك المحلية أو البرية بسبب عدم قدرتها على التنافس معه على الغذاء. لذلك فإنه يجب عدم تربية الأسماك المحورة جينيا فى مزارع مائية موضوعة في بحار مفتوحة حتى لا تضر بالنظام البيئى Ecosystem فقد وجد أن احتمالات الهرب من تلك المزارع مرتفعة للغاية، والحل البديل للتقليل من هذه المخاطر هو التربية فى منشآت أرضية مغلقة.

٤. **أسماك محورة جينيا عقيمة :** هناك محاولات فى الوقت الحالى لإنتاج أسماك محورة جينيا عقيمة Sterile من أجل التقليل من الأخطار التى قد تلحق بالبيئة عند تربيتها فى مزارع مائية فى بحار مفتوحة. وهذه الأسماك يتم تزويدها بجينات تثبط أو توقف من إفراز هرمونات جنسية معينة، ومع ذلك فقد لوحظ أن درجة العقم لم تصل إلى ١٠٠٪ فى أى من التجارب التى أجريت حتى الآن. بالإضافة إلى أنه لا يوجد أى ضمان على أن تثبيط أو إيقاف عمل الجينات التى تكود لإفراز الهرمونات الجنسية يمكن أن يستمر طوال حياة هذه الأسماك. لذلك فإن الاحتمال قائم فى أن تتحرر بعض هذه الأسماك المحورة جينيا من عقمها وتستطيع التناسل. وعموماً ليست هذه هى الطريقة الوحيدة لإنتاج أسماك محورة جينيا عقيمة، فهناك طريقة أخرى تعتمد على ما يعرف بـ«Polyploidization» وتعنى وجود أكثر من مجموعتين مفردتين من الكروموسومات More than two haploid sets، وهذا وضع غير عادى فى الحيوانات، حيث يؤدى فى الغالب إلى العقم إلا أن هذه الطريقة أيضاً غير مأمونة.

تأثير الحيوانات المحورة وراثيا ومنتجاتها على صحة الإنسان :

يمكن تقسيم هذه التأثيرات أو المخاطر إلى قسمين:

١- مخاطر قد تلحق بالإنسان نتيجة تناوله منتجات الحيوانات المحورة جينيا.

٢- مخاطر قد تنجم من التعامل المباشر مع الحيوانات نفسها، كالعدوى بالأمراض مثلا.

فقد أجريت دراسة فى كوبا (Guillen et al. 1999) لمعرفة تأثير استهلاك أسماك البلطى المحور جينيا على صحة الإنسان حيث تم توزيع الأسماك على ١١ فردا من المتطوعين لاستهلاكها يومياً ولمدة خمسة أيام. أوضحت النتائج عدم وجود تغيرات غير طبيعية فى دماء هؤلاء الأشخاص. ورغم ذلك فإنه لا يمكن الاعتماد على هذه النتائج أو اتخاذها كدليل على سلامة هذه المنتجات، نظراً لقلة عدد الأشخاص الذين أجريت عليهم التجربة ولقصر الفترة الزمنية أيضاً. بالنسبة للأسماك المحورة جينيا أوضحت التجارب وجود تغيرات كيميائية فى أجسامها، فمثلاً ازدادت نسبة المياه والبروتين وقلت نسبة الدهن وتغيرت مستويات الأحماض الأمينية عن مثيلاتها في الأسماك التقليدية.

وحالياً يوجد جدل كبير حول مدى سلامة الأغذية المحورة وراثياً، فالبعض يقول إنها تسبب الحساسية والبعض الآخر يقول: إنها تحتوى على سموم، لذلك فإننا فى حاجة إلى مزيد من الدراسات القوية للاطمئنان على مدى سلامتها غذائيا قبل طرح هذه المنتجات فى الأسواق. وحتى بعد طرح المنتجات فى الأسواق، فإن الأمر يحتاج إلى مزيد من المتابعة نظراً لأن بعض التأثيرات أو الأضرار لا تظهر إلا على المدى الطويل، كما حدث مع هرمون النمو البقرى المحضر بطرق التكنولوجيا الحيوية (rbGH)، والذى طرحته شركة مونسانتو Monsanto فى الأسواق منذ منتصف الثمانينيات. ويباع فى الأسواق تحت الاسم التجارى بوسيلاك Posilac، ويتم حقن نسبة كبيرة (حوالى ٢٢٪) من أبقار الحليب فى الولايات المتحدة بهذا الهرمون مرة كل أسبوعين بغرض زيادة إدرارها للبن. ورغم ذلك فقد أعلنت شركة مونسانتو تخفيض مبيعاتها من هذا

الهرمون إلى النصف. وهو يعتبر أول عقار تكنولوجيا حيوية تجيزه هيئة الغذاء والدواء الأمريكية FDA باعتباره وسيلة من وسائل زيادة الإنتاج. إلا أنه كما تقول الهيئة شكل أكبر مشكلة بالنسبة لها، حيث استمر الجدل قائما لمدة طويلة حول سلامته سواء لصحة الإنسان أو الحيوان. وللتغلب على هذا الجدل اضطرت الهيئة أن تنشر تقريراً فى مجلة العلوم Science الأمريكية عدد أغسطس من عام ١٩٩٠، تقول فيه: إن الهرمون فى اللبن الناتج من الأبقار المحقونة يتم تحطيمة أثناء عملية بسطرة اللبن، بناء على دراسة قام بها أحد الباحثين فى كندا.

ويتركز الخوف من استهلاك لبن الأبقار المعاملة ليس من الهرمون المحقون فى حد ذاته، ولكن من هرمون آخر تابع له يسمى عامل النمو الشبيه بالأنسولين IGF-1، حيث من المعلوم أن هرمون النمو سواء كان طبيعياً أم صناعياً هو الذى ينظم إنتاج هذا العامل البروتينى أو المرسال المعجزة Miraculous messenger -كما يطلق عليه- والأخير هو الذى يتحكم فى نمو الخلايا وفى أداء وظائفها الحيوية. وزيادة إفراز هرمون النمو -الطبيعى أو الصناعى- تعنى زيادة إفراز هذا المرسال، وتركيبه متشابه فى الأبقار والإنسان، وبعضه يوجد طبيعياً فى لبن الأبقار، إلا أن نسبته تزيد فى لبن الأبقار المحقونة بالهرمون. ومن هنا جاءت الخطورة، فقد أثبتت بعض الأبحاث وجود علاقة بين المستويات المرتفعة من هذا الهرمون IGF-1 والإصابة بالسرطان في الإنسان، بالإضافة إلى ما يمكن أن يحدث فى جسم الحيوان المحقون بالهرمون، فقد أثبتت الدراسات أنه يزيد من التمثيل الغذائي في الحيوان بطريقة خرافية حيث يزداد الدم الوارد إلى القلب بمقدار الثلث مما يشكل عبئاً كبيراً على عضلة القلب، فإذا علمنا أن القلب فى البقرة الحلابة يحتاج أن يضخ حوالى ٥٠٠ لتر من الدم حتى يستخلص الضرع منها المركبات اللازمة لتكوين لتر واحد من اللبن، فإن كم الدم الذي يجب أن يضخه القلب لإنتاج ٣٠ كجم من اللبن يوميا سوف يصل إلى حوالى ١٥ طناً!.

ويجب أن نشير هنا إلى أن إنتاج اللبن ليست وظيفة خاصة بالضرع والقلب فقط، فمثل هذه البقرة (التى تنتج ٣٠ كجم من اللبن) تنتج يومياً حوالى ١ كجم بروتين، ١ كجم دهن، ١.٣٨ كجم لاكتوز (سكر اللبن) فى اللبن الذى تنتجه. إذن لابد أن تكون

جميع أجهزة الجسم وأعضائه المختلفة قد بذلت مجهوداً جباراً حتى تنتج هذه الكميات من المركبات الحيوية المهمة.

وقد أشارت بعض التقارير - التى تسربت من شركة مونسانتو إلى وسائل الإعلام بطريقة غير رسمية- إلى أن وزن الأعضاء الحيوية الهامة يزداد بطريقة كبيرة فى الأبقار المحقونة بالهرمون موازنة بالأبقار العادية. ويقال أيضاً أن هذا الهرمون بسبب فعاليته الشديدة يتسبب فى تلف وموت النسيج العضلى فى مكان الحقن.

وثمة مثال آخر شهير يوضح أن بعض التأثيرات الضارة لا تظهر أحياناً إلا بعد عشرات السنين: حدثت هذه الواقعة فى مستشفى Massachusetts العام بالولايات المتحدة بين عامى ١٩٦٦-١٩٦٩، سبع فتيات تتراوح أعمارهن بين ١٥-٢٢ عاماً مصابات بأورام مهبلية خبيثة Adenocarcinoma. وكانت هذه أول مرة يحدث فيها هذا الورم فى نساء أقل من ٣٠ عاماً، إنه يحدث فقط فوق سن الخمسين. تم استقصاء أسباب ظهور هذه الحالات فتبين أن أمهات هؤلاء الفتيات كن يتعاطين هرمون الاستروجين المخلق صناعيا والمعروف بـ Diethylstilbesterol (DES)، وهن حوامل فى الثلث الأول من الحمل بهدف المحافظة على الحمل ومنع حدوث الإجهاض، فقد كان يعتقد بأن هذا العقار ينشط المشيمة ويساعدها على إفراز هرمونى الاستروجين والبروجيسترون. المهم أن الضرر لم يحدث للأمهات، ولم يحدث للأجنة الإناث وهن مازلن فى بطون أمهاتهن، وإنما حدث فقط بعد أن وصلن إلى سن البلوغ أى بعد ١٥-٢٠ عاما من تعاطى أمهاتهن الدواء .

وعموماً فإن أوروبا أكثر تحفظاً من الولايات المتحدة تجاه التعامل مع الحيوانات المهندسة وراثياً أو تداول منتجاتها، ففى تقرير صدر عن الجمعية البريطانية عام ٢٠٠١ يقول البريطانيون فيه أنهم لن يضعوا أى أغذية معدلة وراثياً على موائد طعامهم قبل مضى عشر سنوات على الأقل (أى بعد عام ٢٠١١م)، هذا فى الوقت الذى يقول فيه ليستر كروفورد Lester Crawford من الـFDA أن الأغذية المعدلة وراثياً أثبتت أنها لا تختلف فى شيء عن الأغذية العادية، ويعترف بأن ٦٨٪ من فول الصويا، ٧٠٪ من

محصول القطن، ٢٦٪ من الذرة، ٥٥٪ من الكانولا أو الشلجم الذى يزرع فى الولايات المتحدة تم تعديلها وراثياً.

تأثير التحوير الجينى على صحة وحياة الحيوان:

ثبت علميا أنه أثناء إنتاج الحيوانات المحورة جينيا يكون معدل الوفيات في الأجنة مرتفعًا جداً فى جميع أنواع حيوانات المزرعة على حد سواء. وحتى الحيوانات التى تولد حية تموت أيضاً فى عمر مبكر نسبياً. وعند نقل الجين الذى يكود لهرمون النمو إلى هذه الحيوانات تحدث تشوهات خلقية واضحة.

ففى الأرانب المحورة جينيا لاحظ كوستا وآخرون (Costa et al. 1998) أن زيادة إفراز هرمون النمو أدت إلى ظهور أعراض مشابهة لما يحدث فى الإنسان عند زيادة إفراز هذا الهرمون بعد البلوغ (فى الإنسان زيادة إفراز الهرمون بعد البلوغ تؤدى إلى ما يعرف بـ Acromegaly وفيه تتضخم بعض الأعضاء مثل الأنف والأيدى والأقدام بطريقة غير طبيعية).

وفى الأغنام فقد أدى نقل الجينات التى تشفر لهرمون النمو إلى مشكلات صحية كبيرة أهمها مرض السكري (Rexroad et al. 1990, 1991) والإضرار بوظائف الكبد والكلى والقلب (Nancarrow et al. 1991). أما فى الخنازير المحورة جينيا فقد حدثت تشوهات فى الأعضاء الداخلية (المعدة- القلب – الرئتين) وأمراض جلدية، بالإضافة إلى انخفاض الخصوبة.

وفى الأسماك المحورة جينيا ذات النمو السريع حدثت تشوهات فى رؤوسها، وفى أجزاء أخرى من الجسم، بالإضافة إلى حدوث أورام، وتغيرات فى اللون وتشوهات فى الزعانف والفقرات ونموات غير طبيعية فى الخياشيم وغياب بعض أجزاء من الجسم(Hew, C.L. et al 1999; Sin, F.Y.T. 1997)). كما لوحظ أيضاً تغيرات فى السلوك فى أسماك السالمون المحورة جينيا مثل النقص الشديد فى القدرة على السباحة بالإضافة إلى تغيرات فى السلوك الغذائى (Farrel et al. 1997).

***

العبث بالجينات..أكبر مساوئ الهندسة الوراثية!

يحاول بعض الهواة العبث بالجينات لمجرد إثبات الذات أو تحقيق بعض المنافع الشخصية، وهذا أسوأ ما يمكن أن تتمخض عنه الهندسة الوراثية. مثال ذلك ما حدث فى معهد الأبحاث القومى للمحاصيل بفرنسا (INRA) حيث انفق أحد هواة الفن ويدعى إدواردو كك Edwardo Kac مع بعض العلماء هناك على إنتاج أرنب يعطى لوناً أخضر متوهجاً Fluorescent ليعرضه فى معرض خاص بفن الهندسة والوراتية Avignon. وفعلاً قام العلماء الفرنسيون بنقل الجين الذى يشفر لانتاج البروتين الفلوروسنتى من قنديل البحر Jellyfish إلى بويضة أرنب مخصبة، وتم ولادة أرنب بالمواصفات المرغوبة فى فبراير من عام ٢٠٠٠، هذا الأرنب لونه يبدو أبيض طبيعيًا فى ضوء النهار، ويتغير إلى الأخضر المتوهج عند تعرضه للأشعة الفوق بنفسجية UV.

وقد قام العلماء بتحوير الجين بحيث يصبح أقوى مرتين من الجين الأصلى. ولكن بسبب الاعتراضات الشديدة التى قوبل بها هذا المشروع امتنع العلماء الفرنسيون عن تسليم الأرنب للفنان المذكور، وقالوا إن هدفهم كان التوصل إلى طريقة لتمييز Tagging الأجنة المهندسة وراثياً، وأنهم كانوا يشتغلون فى هذا المشروع قبل أن يقابلوا إدواردو كاك بأكثر من ١٨ شهراً.

سلامة الأغذية العضوية:

العديد من الملاحظات حول مدى سلامة الأغذية المنتجة عضويا للاستهلاك الآدمي وكأعلاف نباتية يمكن أن نوجزها فيما يلي:-

بكتريا القولون: تعتبر بكتريا القولون واحدة من أهم من مصادر القلق المعلنة وخاصة السلالات الفيروسية وقد أكد مركز مكافحة الأمراض في الولايات المتحدة أن المصدر الرئيسي للعدوى التي تصيب الإنسان هو من خلال اللحوم الملوثة في المسالخ. وتشير القرائن أن هذه السلالات الفيروسية تنمو في القناة الهضمية للأبقار التي تتغذى أساسا على الحبوب النشوية. أما الأبقار التي تغذت على القش فقد تبين أنها تنتج أقل من ١ في المائة من التي توجد في براز تلك التي تتغذى على الحبوب. ونظرا لأن

الأبقار العضوية تتغذى على أعلاف تحتوي على نسبة كبيرة من القش والحشائش والسيلاج مما يقلل من الاعتماد على مصادر الأعلاف من خارج المزرعة، فإن الزراعة العضوية تقلل أيضا مخاطر التعرض المحتملة.

السموم الفطرية: نظرا لأن مبيدات الفطريات غير مسموح بها في أي مكان من إنتاج أو تصنيع الأغذية العضوية، فقد ثار قلق من حدوث تلوث بالسموم الفطرية نتيجة للعفن. وإذا تناول بجرعات صغيرة على فترات طويلة من الزمن، فإن الافلاتوكسين، وهي أشهر هذه السموم من الناحية السمية، يمكن أن تتسبب في سرطان الكبد. ولذا من المهم اتباع ممارسات جيدة في الزراعة والمناولة والتصنيع على النحو الذي تتطلبه كل من الزراعة العضوية والتقليدية من أجل تقليل احتمالات نمو العفن. ولم تثبت الدراسات أن تناول المنتجات العضوية يؤدي إلى زيادة مخاطر التلوث بالسموم الفطرية.

السماد الأخضر: يعتبر السماد الأخضر من بين المصادر التي يشار إليها للملوثات البيولوجية الدقيقة. غير أن استخدام السماد الأخضر أمر شائع في كل من النظم التقليدية والعضوية، ولذا فإن احتمالات التلوث ينطبق على كلاهما. ومن المعروف جيدا أن السماد الأخضر حامل لعناصر ممرضة للإنسان إلا أنه إذا أحسن معالجته (مثل السماد الكمبوست)، فإنه يكون شكلا آمنا من الأسمدة العضوية ومصدرا للمغذيات أكثر كفاءة للمحاصيل. وعلاوة على ذلك، فإن ممارس الزراعة العضوية المعتمد ممنوعون من استخدام السماد الأخضر غير المعالج فيما يقل عن ٦٠ يوما قبل حصاد المحصول، ويجرى فحصها للتأكد من الالتزام بهذه المعايير والقيود.

المعاملة بعد الحصاد: إن التعبئة والتصنيع والنقل والتخزين تمثل كلها نقطة أخرى على الطريق الذي تقطعه الأغذية حيث يمكن أن يحدث التلوث غير أن هذه الإشكالية تنطبق على الأغذية التقليدية مثلما ينطبق على الأغذية العضوية. فالهدف الرئيسي من التعبئة هو ضمان استقرار الأغذية من الناحية الميكروبيولوجية لفترة محددة، ويتحقق ذلك من خلال الأغذية العضوية. وتقتصر المكونات التي من أصل غير زراعي على

مرحلة التصنيع واستخدام الإشعاع في مكافحة الآفات وتلافي حدوث التغييرات الناجمة عن فساد الأغذية ولكن ذلك لا بد أنها أقل أمانا بالضرورة. فمن المهم ملاحظة أن الإشعاع نفسه عبارة عن تكنولوجيا لا تقبلها بعض فئات المستهلكين، ولذا فإن الأغذية العضوية توفر بديلا للمستهلك. وعلى الرغم من أن بطاقة البيانات العضوية ليست ادعاء بالصحة أو السلامة، فإن الطريقة التي تنتج بها الأغذية تؤثر بالفعل في نوعيتها.

هل تتلقى البلدان العربية أغذية محورة وراثيا بإرادتها أو بدونها؟؟؟

منذ عامين وافقت العديد من الدول الأفريقية التي تتلقي كميات كبيرة من المساعدات الغذائية من الغرب على أن تتلقي بعض هذه الأغذية من الأنواع المحورة وراثيا تحت ضغط الحاجة وقبل أن تثبت سلامة هذه الأغذية من هيئة الأغذية الأمريكية من منظمة الصحة العالمية. هذا الأمر يمكن إلى أن يؤدي تخوف بعض البلدان العربية على تلقي هذه النوعية من الأغذية المحورة وراثيا والتي أثبتنا في السطور القليلة السابقة أن أضرارها قد تظهر على الأجيال التالية وأن بعضها يظهر بعد مرور أكثر من عشرين عاما كما هو الحال في سرطان وأورام المهبل التي ظهرت على البنات في سن ١٥ – ٢٠ عاما بعد إنجابهن من أمهات تلقين هرمونات محضرة بالتحور الوراثي وأن هذا المرض لا يظهر عادة إلا في السيدات بعد سن الثلاثين أو الأربعين.

بالإضافة إلى ماسبق فهناك العديد من الدول العربية التي **تتلقي معونات غذائية مباشرة** مثل الصومال وجيبوتي والسودان الشمالي والسودان الجنوبي وموريتانيا واليمن.

الخطير في هذا الأمر أن جميع ما نأكله أو نتداوى به وحتى الفاكسينات والأمصال وصولا إلى الحلوى والسكريات والألبان ومنتا ناتها أصبحت تصنع أو تزرع بالتحور الجيني وهو أمر خطير خاصة وأن **أغلب الدول العربية إن لم يكن جميعها لا تمتلك التقنيات العلمية الحديثة للكشف عن التحور الجيني** في الواردات الغذائية والوائية والتطعميات وغيرها.

فكما ورد في أجزاء هذا الكتاب فإن إجمالي المساحة المنزرعة بالذرة المحورة وراثيا عالميا تبلغ نحو ٤٢ مليون هكتار بنسبة ٢٦٪ من إجمالي المساحات العالمية المنزرعة

بهذا المحصول. وترتفع هذه النسبة كثيرا في الدول المتقدمة حيث تسجل نحو ٨٥٪ من إجمالي مساحات زراعات الذرة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والأرجنتين، كما تصل إلى ٦٣٪ في جنوب أفريقيا وإلى ٣٦٪ في البرازيل مقابل ٣٠٪ في أسبانيا. **والدول العربية تستورد نحو ٥٥٪ من احتياجاتها من الذرة (منها ٥.٥ مليون طن في مصر وحدها) لتصنيع الأعلاف النباتية من هذه الدول وبالتالي ينبغي أن توضع شروطا واضحة وتحكيمية حول حتمية ألا تكون منتجة بالتحور الوراثي.**

كما وأن جميع زراعات فول الصويا أصبحت محورة وراثيا في الأرجنتين وبنسبة تزيد عن ٩٠٪ في الولايات المتحدة من إجمال المساحات المنزرعة به في هذه الدول، كما أنها وصلت في البرازيل إلى ٨٠٪ من إجمالي مساحاته. **وأن الفجوة الغذائية العربية في زيوت الطعام تتجاوز ٧٠٪ من احتياجاتنا نستورد نصفها على الأقل أو أكثر قليلا على صورة زيت صويا!!** بما يعني أننا كدول عربية تعاني من فجوة غذائية عميقة في اكتفائها الذاتي من زيوت الطعام والتي نستوردها بشكل أساسي من كل من البرازيل والأرجنتين والولايات المتحدة، **أننا نستورد زيوتا لفول الصويا محورة وراثيا ونتناولها بانتظام قبل أن تثبت مدى سلامتها لغذاء الإنسان عالميا خاصة من حيث تأثيرها على صفات الجيل القادم للجنس البشري.**

أما بالنسبة لمحصول القطن قصير التيلة فهناك أكثر من ٧٦ معاملة وتحور وراثي يجرى على القطن في جميع دول العالم خاصة في استراليا وجنوب أفريقيا والأرجنتين من القطن المحور وراثيا والذي تصل نسبته إلى ٩٥٪ من إجمالي زراعات القطن في كل منها، يعقبهم الولايات المتحدة بنسبة ٨٨٪ ثم الهند بنسبة ٧٦٪. وأن نسبة زراعات القطن المنتج بالتحور الوراثي في العالم تصل إلى ٥٠٪ من إجمالي زراعات القطن العالمية.

والأمر يمتد إلى زيوت الكانولا والتي تعد كندا هي الدولة الأكثر زراعة لهذا النبات وبفارق كبير عن باقي دول العالم حيث وصلت المساحة المزروعة بها من بذور اللفت الزيتي إلى ٦.٥ مليون هكتار منها ٦.٢ مليون هكتار محورة وراثيا بنسبة ٩٥٪ من إجمال زراعات اللفت في كندا وكذلك من إجمالي زراعات بذور اللفت الزيتي المحورة وراثيا في العالم. ولا تزيد المساحة المزروعة في الولايات المتحدة الأمريكية عن نصف مليون

هكتار فقط منها ٨٢٪ محورة جينيا، وبالتالي ينبغي إيقاف استيراد هذه النوعية من الزيوت تماما.

وفي الأرز تزيد المعاملات الجينية في الأرز على ٢٦٤ معاملة حتى عام ٢٠١٠ يتم أغلبها في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية والصين والهند والفلبين وإندونيسيا والبرازيل وأستراليا والمكسيك.

وفي القمح فهناك أكثر من ٤٢٠ معاملة وتحوير جيني يتم على القمح خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبي وكندا والأرجنتين واليابان والصين وأستراليا وسويسرا وأسبانيا والمجر وإيطاليا وألمانيا وإنجلترا.

هناك أيضا نحو ٣٠٠ معاملة وأكثر من ٨٠٠ تطبيق تجرى على البطاطس في مختلف دول العالم خاصة في الصين والولايات المتحدة ودول الاتحاد الأوروبي وكندا الأرجنتين والهند وجنوب أفريقيا وأندونيسيا.

اللحوم ومنتجاتها – هي أيضا من أكثر الأغذية التي تحتوي على مواد محورة وراثيا بعد أن وصلت نسب فول الصويا المحورة وراثيا إلى ٩٠٪ من إجمالي زراعات الصويا في العالم حيث يستخدم فول الصويا في تركيب جميع أنواع الأعلاف الحيوانية التي تتغذى عليها المواشي والدواجن. لذلك فجميع منتجات اللحوم والدواجن وكذلك مصنعات اللحوم مثل السجق والنقانق واللانشون والبسطرمة والهوت دوج واللحوم المفرومة ومختلف مصنعات اللحوم يدخل في تركيبها الصويا سواء كزيت أو كمكون رئيسي أو مكسبات لون أو نكهة أو مكسبات قوام وغيرها وجميعها تحتوي على مواد منتجة بالتحور الوراثي سواء من الحاصلات أو الميكروبات.

فمن كل ما تقدم يمكن القول بل والجزم بأن الأمن الغذائي وسلامة الغذاء وصحة المواطن العربي أصبحت في خطر داهم ما دمنا نعتمد على الغير في توفير ما نحتاجه من غذاء وكساء ودواء لأننا لم نستغل ما حبانا الله به من موارد مالية ضخمه خاصة من النفط في تطوير مستوانا العلمي والتقني وزيادة مساحات إنتاج الغذاء وتنمية الموارد المائية العربية.