ملخـــص تنفيـــذي

تـباطأت في السنوات الأخيرة معدلات نمو الإنتاج الزراعي والغلاّت المحصولية في العالم. وقـد أثار هذا الواقع بعض المخاوف من احتمال عدم تمكّن العالم من إنتاج ما يكفي من الأغذية والسلع الأخرى لضمان تغذية وافية للسكان في المستقبل.

إلاّ أن التـباطؤ لـم يحدث بسبب نقص الأراضي أو المياه، بل بالأحرى بسبب تباطؤ الطلب علـى المنـتجات الزراعـية كذلك. ويعود ذلك، في الدرجة الأولى، إلى تباطؤ معدلات النمو السـكاني فـي العـالم منذ أواخر الستينات، وما توصلت إليه بلدان كثيرة من مستوياتٍ مرتفعة لنصـيب الفرد من استهلاك الأغذية، بحيث يصبح تجاوزها محدوداً في المستقبل. ولكن الأمر يعود كذلك، إلى أن نسبةً عالية من السكان في العالم لا تزال تعاني من الفقر المطلق، وتفتقر في النتيجة إلى الدخل الضروري لتحويل حاجاتها إلى طلبٍ فعلي.

نتـيجة ذلـك، يُتوقَّع لنمو الطلب العالمي على المنتجات الزراعية، الذي بلغ ٢,٢ في المائة في السـنة وسـطياً في العقود الثلاثة الماضية، أن يهبط إلى نسبة ١,٥ في السنة خلال العقود الثلاثة القادمة. وسوف يكون التباطؤ أكثر تردياً في البلدان النامية، من ٣,٧ في المائة إلى ٢ في المائة. ويعود هذا، في جزءٍ منه، إلى أن الصين قد تجاوزت مرحلة النمو السريع للطلب على الأغذية.

وتوحي هذه الدراسة بأنه يمكن لنمو الإنتاج الزراعي العالمي أن يواكب الطلب، شريطة وضع السياسات القطرية والدولية الضرورية الدافعة لعملية الزراعة. ولا يحتمل حدوث حالات نقصٍ على الصعيد العالمي، إلاّ أنه توجد الآن مشاكل خطيرة على الصعيدين القطري والمحلي، يمكن أن تتردى في حال عدم تركيز الجهود في محاولةٍ لحلها.

الغـــذاء والتغـذية

تحقّقـت حتى الآن خطوات واسعة في طريق تحسين الأمن الغذائي. فقد هبطت في البلدان النامية نسبة السكان الذين يقلّ المتوسط اليومي لنصيب الفرد منهم من الاستهلاك الغذائي عن ٢٢٠٠ سعرة، من ٥٧ فـي المائة في الفترة ١٩٦٤ – ١٩٦٦، إلى ١٠ في المائة فقط في ١٩٩٧ – ١٩٩٩. ومع ذلـك، يظلّ ٧٧٦ مليون نسمة في هذه البلدان يعانون من نقص التغذية، أي ما يوازي فرداً من أصل ستة أفراد.

ويُـتوقَّع أن يسـتمر الـتقدم على الصعيد العالمي في مجال التغذية، وذلك في موازاة انخفاض مسـتويات الفقر، كما تشير إسقاطات البنك الدولي، حيث يتعيّـن أن يتقلص انتشار نقص التغذية من نسبة ١٧ في المائة من سكان البلدان النامية، في الوقت الراهن، إلى ١١ في المائة في ٢٠١٥، وإلى ٦ فـي المائة فقط في ٢٠٣٠ . ففي ٢٠٣٠، يمكن لثلاثة أرباع سكان العالم النامي أن يكونوا في بلـدانٍ تقلّ فيها نسبة السكان الذين يعانون من سوء التغذية عن ٥ في المائة. وتقلّ نسبة الذين يعيشون في مثل هذه البلدان عن ٨ في المائة في الوقت الراهن.

ورغـم الانخفـاض المثير للإعجاب في نسبة ناقصي التغذية، من شأن التقدم في خفض العدد الإجمالي أن يكون أكثر بطئاً نتيجة التنامي المستمر للسكان.

لقـد حدّد مؤتمر القمة العالمي للأغذية في ١٩٩٦، هدفاً يتمثّل في خفض عدد الذين يعانون من نقـص الـتغذية إلى ٤١٠ ملايين نسمة حتى عام ٢٠١٥. وتوحي إسقاطات هذه الدراسة بصعوبة تحقـيق هـذا الهـدف، حيـث يمكن أن يظل ٦١٠ ملايين نسمة يعانون من نقص التغذية في العام المذكور. وحتى في ٢٠٣٠ يمكن أن يظل ٤٤٠ مليون إنسان يكابدون من نقص التغذية. ومن شأن إيلاء الأولوية لإنتاج الأغذية المحلية، ولخفض عدم التكافؤ في الحصول على الأغذية، أن يحسّن من هذا الأداء. والاتجاه هو أن تصبح مشكلة نقص التغذية أكثر قابلية للتطويع والمعالجة عبر السياسات القطرية والدولية على السواء، مع انخفاض عدد البلدان التي تعاني من انتشارٍ واسع لنقص التغذية.

الزراعـــة، والفـقـر، والتجـــارة الدولـيـة

نقـص التغذية ظاهرة رئيسية من ظواهر الفقر، تعمل على تعميق وجوهه الأخرى كذلك، بخفضها القدرة على العمل ومقاومة المرض، وإضرارها بالنمو الذهني للأطفال، وإنجازاتهم التعليمية.

يعـيش ربع سكان البلدان النامية في فقر مفرط في الوقت الراهن، حيث يعيل الفرد منهم نفسه بأقل من دولار واحد في اليوم. ويمثّل هذا هبوطاً من نسبة الثلث في عام ١٩٩٠. ولكن هبوط العدد كـان أكـثر بطـئاً بسبب النمو السكاني، وذلك من ١٢٦٩ مليوناً إلى ١١٣٤ مليوناً. وتوحي آخر تقديرات البنك الدولي حتـى عـام ٢٠١٥ أن هبوط الفقر العالمي سوف يتواصل، باستثناء إفريقيا جـنوب الصحراء، التي ارتفع عدد الفقراء فيها ارتفاعاً حاداً خلال التسعينات. ويحتمل لهذا الاتجاه أن يستمر. ولا يزال سبعون في المائة من فقراء العالم يعيشون في المناطق الريفية. ويقع على نمو القطاع الزراعي الاضطلاع بدور حاسم في تحسين دخل الفقراء، بتوفيره الأشغال الزراعية، وتنشيط العمالـة خـارج الـزراعة. وقـد تستدعي الحاجة بعض التدخلات التغذوية المباشرة مثل إضافة الفيتاميـنات والمعـادن للأغذية الأساسية ، هذا إلى جانب أهمية التدابير الخاصة بالصحة والشؤون الصحية العامة، ونقاوة المياه، في خفض تأثير الأمراض على قدرة تمثّـل الأغذية.

للـتجارة دور تضطلع به لتحسين الأمن الغذائي ودفع عجلة الزراعة. وتشير بعض التقديرات إلى مكاسب في مجال الرعاية العالمية تنجم عن التوسّع في تحرير السوق الزراعية، ويمكن أن تصل إلـى ١٦٥ مليار دولار أمريكي في السنة. ولكن التقدم المحرز في الجولة الحالية للمفاوضات بشأن الـتجارة كـان محدوداً، والفوائد المجنيّة لا تزال متواضعة حتى الآن. وإذا ما ركزّت الإصلاحات المسـتقبلية بقـوةٍ وعـزم علـى إلغاء معونات الدعم في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصـادي، يحـتمل أن يجنـي مستهلكو البلدان النامية معظم المكاسب. ويتعيّن أن تستفيد البلدان النامـية، بصورة أكبر، من إزالة الحواجز التجارية أمام منتجاتٍ تتمتع هذه البلدان بميزةٍ نسبية فيها (مـثل السكر، والفاكهة، والخضر)، ومن تخفيض التعرفات الخاصة بالسلع الزراعية المجهزة، ومن تعميق أفضلية وصول أقل البلدان نمواً إلى الأسواق.

وتسـتدعي الحاجـة كذلـك إصلاحاتٍ داخلية ضمن البلدان النامية، حتى يتسنى لحرية التبادل الـتجاري أن تساهم في التخفيف من وطأة الفقر. وتشمل هذه الإصلاحات الابتعاد عن التمييز ضد الزراعة في السياسات القطرية؛ وفتح الحدود أمام الاستثمارات الأجنبية طويلة الأجل؛ ووضع الخطط لتحسين جودة الأغذية وسلامتها؛ والاستثمار في الطرق، والري، والبذور، وتنمية المهارات؛ وتحسين المعايير القياسية للجودة؛ وإقامة شبكات أمان للفقراء في مواجهتهم ارتفاع أسعار الأغذية.

تـــنطوي العولمـــة فـــي مجال الأغذية والزراعة على آمال واعدة، كما تنطوي على مشاكل كذلـــك. فقـــد أدّت، بوجه عام، إلى النجاح في التخفيف من الفقر في آسيا، ولكنها أدّت كذلك إلى انطـــلاق الشـــركات متعددة الجنسية المتعاملة بالأغذية، والقادرة على سلب المزارعين قدراتهم في بلدان كثيرة. وتحتاج البلدان النامية إلى أطرٍ قانونية وإدارية لتدفع عنها التهديدات في الوقت الذي تجني فيه المنافع.

الإنتاج المحصـــــولي

هـــبط معـــدّل نمـــو الطلب على الحبوب من ٢,٥ في المائة سنوياً في السبعينات، و ١,٩ في المائة سنوياً في الثمانينات، إلى ١ في المائة فقط سنوياً في التسعينات. وبلغ استهلاك الفرد من الحبوب (بما في ذلك الأعلاف) أوجَه في أواسط الثمانينات، ووصل إلى ٣٣٤كغ، ليهبط في ما بعد إلى ٣١٧كغ.

ولا يدعو هذا الهبوط للقلق، لأنه يمثّل أساساً النتيجة الطبيعية لتباطؤ النمو السكاني، وللتغيّـــر الذي طرأ على النظم الغذائية الآدمية وعلى الأعلاف. إلاّ أن الهبوط ازداد حدةً نتيجة عددٍ من العوامل المؤقتة، بما فيها حالات ركودٍ خطير في البلدان التي تجتاز مرحلة تحوّل، وبعض بلدان شرق وجنوب شرق آسيا.

ويُتوقّع لمعدّل نمو الطلب على الحبوب أن يرتفع من جديد إلى ١,٤ في المائة سنوياً حتى عام ٢٠١٥، ليعود ويهبط إلى ١,٢ في المائة سنوياً بعد ذلك. ولا يُتوقّع لإنتاج الحبوب أن يواكب الطلب عليها في البلدان النامية ككل. ويمكن للعجز الصافي لهذه البلدان في مجال الحبوب ، الذي بلغ ١٠٣ ملايـــين طن، أي ٩ في المائة من الاستهلاك في الفترة ١٩٩٧-١٩٩٩ ، أن يرتفع إلى ٢٦٥ مليون طـــن حتى عام ٢٠٣٠، بحيث يصبح يشكّل ١٤ في المائة من الاستهلاك. ويمكن تضييق هذه الهوّة بفضـــل فوائض البلدان التقليدية المصدِّرة للحبوب، وصادراتٍ جديدة من بلدان مرحلة التحوّل، التي يُتوقّع لها أن تتحوّل من كونها مستوردة صافية إلى مصدِّرة صافية.

وقـــد عرفـــت المحاصـــيل الزيتية أسرع الزيادات مقارنةً بأي قطاع محصولي، حيث اتسعت المساحات المخصّصة لإنتاجها بمقدار ٧٥ مليون هكتار منذ أواسط السبعينات وحتى نهاية التسعينات، في الوقت الذي توسّعت فيه المساحة المخصّصة لإنتاج الحبوب بمقدار ٢٨ مليون هكتار خلال الفترة نفسها. ويُتوقّع لنصيب الفرد من استهلاك المحاصيل الزيتية أن يرتفع بصورة أسرع من ارتفاعه في مجـــال الحبوب. وسوف تستأثر هذه المحاصيل بمقدار ٤٥ سعرة من أصل كل ١٠٠ سعرة تضاف إلى متوسط الأغذية المتناولة في البلدان النامية في الفترة الممتدة من الآن وحتى ٢٠٣٠ .

مصادر نمو الإنتاج المحصولي

توجـــد ثلاثة مصادر رئيسية لنمو الإنتاج المحصولي، تتمثّل في توسّع مساحة الأرض، وتزايد وتيرة زرعها بالمحاصيل (زراعة مروية في أحوال كثيرة)، وارتفاع الغلاّت. ويوجد ثمة ما يوحي بأننا قد نكون آخذين في الاقتراب من سقف الإمكانات المتاحة للمصادر الثلاثة جميعها.

إلاّ أن فحصاً معمّـــقاً للإمكانات الاحتمالية للإنتاج، لا يؤيد وجهة النظر هذه على المستوى العالمي، رغم وجود مشاكل خطيرة يمكن أن تزداد خطورةً في بعض البلدان، وحتى في أقاليم بكاملها.

الأراضـــي: ســـوف يكون المتاح من الأراضي الزراعية الجديدة أقلّ منه في الماضي. فخلال

السنين الثلاثين القادمة سوف تحتاج البلدان النامية إلى ١٢٠ مليون هكتار إضافي لزراعة المحاصيل، تمثّل زيادةً إجمالية نسبتها ١٢,٥ في المائة. ولا يشكّل هذا سوى نصف معدّل الزيادة الإجمالية الملاحظة بين ١٩٦١ – ١٩٦٣ و ١٩٩٧ – ١٩٩٩.

وتعتبر المساحة الاحتمالية للأراضي القابلة للزراعة والتي لا تزال غير مستعملة، كافيةً على الصعيد العالمي. ويتبيّن من مقارنة التربة والتضاريس والمناخات بالحاجات من الزراعات الرئيسية، وجود ٢,٨ مليار هكتار إضافي، ثلاثم بدرجات متفاوتة الزراعة المطرية، المتواترة والمعمّرة، أي زهاء ضعف المساحة المستَغَلّة في الوقت الراهن. إلاّ أن نسبةً صغيرة فقط من مساحة الأراضي الإضافية هي متاحة للتوسّع الزراعي في المستقبل المنظور، لأنه يتعيّن المحافظة على جزءٍ كبيرٍ منها لصيانة الغابات وتنمية البنية الأساسية. وتحول صعوبة الوصول والمعوّقات الأخرى دون حدوث أي توسّع جوهري.

أكثر من نصف الأراضي التي يمكن استغلالها للإنتاج موزّع بين سبعة بلدان فقط في أمريكا اللاتينية الاستوائية وإفريقيا جنوب الصحراء، في حين تواجه أقاليم وبلدان أخرى نقصاً في الأراضي الملائمة للزراعة. فقد بلغت نسبة الأراضي الصالحة للزراعة، المستغَلة في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ٨٧ في المائة في الفترة ١٩٩٧ – ١٩٩٩، في حين لا تقلّ هذه النسبة عن ٩٤ في المائة في جنوب آسيا. والتكثيف عبر تحسين الإدارة والتكنولوجيات هو المصدر الأساسي والوحيد، في الواقع، لتنمية الإنتاج في هذه الأقاليم. ويهدّد تدهور التربة في أماكن عدة إنتاجية الأراضي والمراعي القائمة.

المياه : الري عنصر أساسي لضمان الإمدادات الغذائية العالمية. ولم تشكّل الأراضي المروية في ١٩٩٧-١٩٩٩، سوى خمس المساحة الزراعية الإجمالية تقريباً في البلدان النامية، ولكنها أنتجت خُمسَي المحاصيل برمتها، وقرابة ثلاثة أخماس الإنتاج من الحبوب.

يُتوقّع لدور الري أن يتزايد. ويحتمل أن تتوسّع المساحة المروية في البلدان النامية في مجموعها، من ٢٠٢ مليون هكتار في ١٩٩٧-١٩٩٩ إلى ٢٤٢ مليون هكتار بحلول ٢٠٣٠. وسيجري هذا التوسّع، في معظمه، في مناطق تتزايد فيها ندرة الأراضي و يتّسم الري فيها بأهمية حاسمة في الوقت الراهن.

تشير الإسقاطات إلى أن الزيادة الصافية في الأراضي المروية، سوف تقلّ عن ٤٠ في المائة من تلك التي تمّ ريها منذ أوائل الستينات. ويبدو أن هناك ما يكفي من الأراضي القابلة للري لتلبية الحاجات المستقبلية، إذ توحي دراسات المنظمة أن مجموع الأراضي القابلة للري في البلدان النامية يبلغ زهاء ٤٠٢ مليون هكتار، لا يستعمل سوى نصفها الآن؛ ومع ذلك ستكون موارد المياه أحد المعوقات الرئيسية للتوسّع في جنوب آسيا، حيث سيستعمل لهذه الغاية ٤١ في المائة من المياه العذبة المتجددة بحلول ٢٠٣٠ . أمّا في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا، فستصل هذه النسبة إلى ٥٨ في المائة. ويقع على هذين الإقليمين تحقيق المزيد من كفاءة استعمال المياه.

الغلاّت: خلال العقود الأربعة الماضية، حقّق ارتفاع الغلاّت قرابة ٧٠ في المائة من الزيادة في الإنتاج المحصولي في البلدان النامية. وقد شهدت التسعينات تباطؤاً في نمو الغلاّت، حيث حقّقت غلاّت القمح نمواً بلغ متوسطه ٣,٨ في المائة سنوياً بين ١٩٦١ و ١٩٨٩، ولم يبلغ سوى ٢ في المائة سنوياً بين ١٩٨٩ و ١٩٩٩. وقد هبطت المعدلات المقابلة للأرز بأكثر من نصفها، من ٢,٣ في المائة إلى ١,١ في المائة.

سيواصل نمو الغلاّت كونه العامل الرئيسي في تحديد نمو الإنتاج المحصولي في المستقبل. وسوف يشكّل نحو ٧٠ في المائة من نمو هذا الإنتاج في البلدان النامية، وصولاً إلى عام ٢٠٣٠. ولن تستدعي الحاجة في المستقبل نمواً في الغلاّت بنفس سرعة النمو السابقة كي تصبح الإسقاطات الإنتاجية أمراً واقعاً. فبخصوص القمح، يكفي معدّل نموٍ سنوي لا يتجاوز ١,٢ في المائة فقط خلال السنين الثلاثين القادمة. وتنطبق الصورة ذاتها على المحاصيل الأخرى. وتشير التوقعات إلى تباطؤ نمو استعمال الأسمدة في البلدان النامية، ليهبط إلى ١,١ في المائة سنوياً خلال العقود الثلاثة القادمة، استمراراً للتباطؤ في وضعه الراهن.

وتشير التقديرات بصورة إجمالية، إلى أن نحو ٨٠ في المائة من الزيادات المستقبلية في الإنتاج المحصولي في البلدان النامية سوف تنجم عن تكثيف الزراعة، وارتفاع الغلاّت، وتعدّد المواسم الزراعية على المساحات نفسها، وتقليص فترات إراحة الأراضي.

تحسين التكنولوجيا

تحتاج المناطق التي تشكو من العجز في الأراضي والمياه، أو من مشاكل خاصة بالتربة والمناخ، تكنولوجيا ملائمة لها. وهذه المناطق مكتظة بالفقراء أحياناً كثيرة، ويمكن لمثل هذه التكنولوجيا أن تضطلع بدورٍ رئيسي لتحسين الأمن الغذائي فيها.

ويحتمل للإنتاج الزراعي أن يتمكّن من تلبية الطلب المتوقّع خلال الفترة المفضية إلى عام ٢٠٣٠، حتى بدون تحسينات كبرى في التكنولوجيا الحيوية الحديثة. إلاّ أن التقنيات الجديدة للتحليل الجزيئي، يمكنها أن توفّر دفعة منشطة للإنتاجية، تكون موضع ترحيب، خصوصاً في مناطق تعاني من مصاعب خاصة، فترفع بذلك من دخل الفقراء، تماماً كما فعلت الثورة الخضراء في أجزاء واسعة من آسيا خلال الفترة الممتدة من الستينات إلى الثمانينات.

يحتاج القرن الحادي والعشرون إلى ثورة خضراء ثانية ومضاعفة في التكنولوجيا الزراعية، كما أن زيادة الإنتاجية تظلّ تشكّل أمراً حيوياً. إلاّ أنه ينبغي لها أن تترافق بحماية البيئة أو إحيائها، في الوقت الذي يتعين فيه على التكنولوجيات الجديدة أن تكون سهلة المنال، ومُعدّة لتلبية حاجات الفقراء وناقصي التغذية.

وتبشّر التكنولوجيا الحيوية بالخير من منظور كونها وسيلةً لتحسين الأمن الغذائي والتخفيف من الضغوط على البيئة، شريطة التصدي للمخاطر البيئية الملاحظة، الناجمة عن التكنولوجيا الحيوية ذاتها. ويمكن لأصناف المحاصيل المعدّلة وراثياً – المقاوِمة للجفاف، والتغدّق، وحموضة التربة، والتملّح، ودرجات الحرارة المفرطة – أن تتيح الزراعة في المناطق الحديّة، وأن تحيي الأراضي المتدهورة وتعيدها للإنتاج، كما يمكن للأصناف المقاومة للآفات أن تخفّض من الحاجة إلى مبيداتها.

إلاّ أن الاستعمال الواسع للأصناف المعدّلة وراثياً مرهون بتوافر التدابير المتّخذة لمعالجةٍ ملائمة للقلق بشأن سلامة الأغذية والبيئة، أو عدم توافر مثل هذه التدابير. والحقيقة هي أن انتشار هذه الأصناف، في البلدان المتقدمة على الأقل، قد تباطأ مؤخراً بعض الشيء ، كردّة فعل على مظاهر القلق التي تتوجب معالجتها عبر تحسين الاختبارات، والاتفاقيات الخاصة بشؤون السلامة، بغية التقدم في هذا الميدان.

لقـد ظهرت في الوقت ذاته، تكنولوجيات واعدة تجمع بين زيادة الإنتاج وتعزيز حماية البيئة، وهـي تشـمل الزراعة القائمة على الصيانة بعدم الحرث، و خفض المدخلات في المكافحة المتكاملة للآفات، أو إدارة مغذيات النبات والزراعة العضوية.

الإنتاج الحيـواني

هـناك ظاهـرة تتمـثّل فـي أن النظم الغذائية في البلدان النامية، آخذة في التغيّـر مع ارتفاع المداخـيل. فقـد أخـذ فـي الهبوط نصيب السلع الرئيسية المنتجة بوفرةٍ، مثل الحبوب، والجذور، والدرنات، في حين أخذ في الارتفاع نصيب اللحوم، ومنتجات الألبان، والمحاصيل الزيتية.

بيـن الفـترة ١٩٦٤-١٩٦٦ والفترة ١٩٩٧-١٩٩٩، ارتفع نصيب الفرد من استهلاك اللحوم في الـبلدان النامية بنسبة ١٥٠ في المائة، ومن استهلاك اللبن ومنتجات الألبان بنسبة ٦٠ في المائة. ويمكن لنصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية أن يحقّق ارتفاعاً إضافياً بنسبة ٤٤ في المائة حتى عام ٢٠٣٠. وكما كانت الحال في السابق، سـوف ينمو استهلاك الطيور الداجنة بصورة أسرع.

ويحـتمل للتحسينات في الإنتاجية أن تكون مصدراً هاماً للنمو. وسوف يطال التحسين غلاّت الألـبان، فـي الوقت الذي تفضي فيه التحسينات في مجال التربية والإدارة، إلى زيادة متوسط وزن الذبـائح ومعـدلات الذبح. وسوف يتيح هذا زيادةً في الإنتاج، وتباطؤاً في تزايد أعداد الحيوانات، يترافق بتباطؤٍ مقابل في الأضرار الناجمة عن الرعي وتدمير البيئة.

وسوف ينمو الطلب في البلدان النامية بوتيرة أسرع من نمو الإنتاج، الأمر الذي يؤدي إلى نمو العجز التجاري. ففي مجال منتجات اللحوم سوف يرتفع هذا العجز بشكل حاد، من ١,٢ مليون طن سـنوياً فـي الفترة ١٩٩٧-١٩٩٩، إلى ٥,٩ مليون طن في ٢٠٣٠ (رغم نمو صادرات اللحوم من أمريكا اللاتينية). أما بخصوص اللبن ومنتجات الألبان فسيكون الارتفاع أقل حدّةً، ولكنه يظلّ عالياً، من ٢٠ مليوناً إلى ٣٩ مليون طن في السنة.

ويحـتمل أن تـزداد حصة الإنتاج الحيواني المتأتية من مشاريع كبيرة الحجم. ففي السنوات الأخـيرة، ازداد الإنتاج من هذا القطاع بسرعةٍ تضاهي ضعف ما هي عليه في نظمٍ زراعية تقليدية مختلطة، وستة أمثالها في نظم الرعي التقليدية.

الغـــابـــات

خـلال التسـعينات كانـت المساحة الكلية للغابات في العالم تتقلّص بمقدار ٩,٤ مليون هكتار سـنوياً (حوالي ثلاثة أمثال مساحة بلجيكا) . إلاّ أن هذا المعدّل كان، في التسعينات، أبطأ منه في الثمانيـنات. فقـد وسّعت البلدان الصناعية والبلدان التي تجتاز مرحلة التحوّل مساحاتها الحرجية. وهـناك بلـدان نامـية كثيرة (بينها بنغلاديش، والصين، والهند، وتركيا، وفيتنام)، آخذة الآن بإعادة التحريج في مساحات تفوق المساحات مقطوعة الأشجار.

توحي إسقاطات المحاصيل بأن الضرورة تستدعي توسيع المساحات اللازمة لزراعتها، بنحو ١٢٠ ملـيون هكـتار حتى عام ٢٠٣٠، في الوقت الذي تواصل المناطق الحضرية نموها مستلزمةً مساحاتٍ ضخمة. ويتعيّن أن تتوافر هذه المساحات الإضافية بفعل إزالة الأحراج. وفضلاً عن ذلك،

يُـتوقَّع للاســتهلاك السنوي العالمي من الأخشاب الصناعية المستديرة أن يرتفع، حتى عام ٢٠٣٠، بنسبة ٦٠ في المائة عن المستويات الحالية، ليبلغ ٢٤٠٠ مليون متر مكعب.

ومــع ذلك، يُتوقَّع أن تزداد إزالة الغابات بطئاً في العقود القادمة. ولا يحتمل للعالم أن يواجه أزمة تأمين الإمدادات من الأخشاب. وتتزايد باستمرار كفاءة المواد التي تصنّــع من الأخشاب. أما المزارع الحرجية فهي آخذة بالتوسّع السريع، حيث يُتوقَّع لإنتاجها من الأخشاب الصناعية المستديرة أن يتضــاعف حــتى عام ٢٠٣٠، من ٤٠٠ مليون متر مكعب في الوقت الحاضر، إلى ٨٠٠ مليون مــتر مكعب. وإضافة لذلك، سوف تتحقّق زيادة كبيرة في الأشجار المغروسة خارج نطاق الغابات والمــزارع الحرجــية ــ على جنبات الطرق وداخل المدن وحول المنازل وفي المزارع ــ . ومن شأن هذه الزيادة أن تنشِّط الإمداد بالأخشاب والمنتجات الشجرية الأخرى.

وتتمثّل التحديات الرئيسية في قطاع الغابات، في اكتشاف طرقٍ ملائمة لإدارة الموارد الشجرية الطبيعــية والمغروسة بغية زيادة الإنتاج، وتحسين الأمن الغذائي، وتوفير الطاقة للفقراء، وصون ما تتيح الغابات من حمايةٍ للبيئة وللتنوع البيولوجي.

مصـــــايـــد الأسمـــــاك

ظــل الإنتاج السمكي العالمي مواكباً للنمو السكاني خلال العقود الثلاثة الماضية. فقد تضاعف مجمــوع هذا الإنتاج تقريباً، من ٦٥ مليون طن في ١٩٧٠ إلى ١٢٥ مليون طن في ١٩٩٩، عندما بلغ المتوسط العالمي لنصيب الفرد من إمدادات الأسماك والقشريات والرخويات ١٦,٣كغ. ويحتمل للاســتهلاك السنوي من الأسماك أن يرتفع، حتى عام ٢٠٣٠، إلى ما بين ١٥٠ و ١٦٠ مليون طن، أي بين ١٩ و ٢٠كغ للفرد.

ولكن هذا المقدار سيظل قاصراً للغاية عن مجاراة الطلب الاحتمالي، لأنه يُتوقَّع للعوامل البيئية أن تحــدَّ من العرض. فعند منعطف القرن، كانت ثلاثة أرباع المخزونات السمكية في المحيطات قد عانت من الصيد الجائر، أو الاستنزاف، أو الاستغلال بشكل يتجاوز الحدّ الأقصى للغلاّت المستدامة. ولا يمكــن أن يحقّــق المصــيد البحري سوى نموٍ إضافي متواضع. ففي التسعينات وصل المصيد الــبحري إلى مستوى تراوح بين ٨٠ و ٨٥ مليون طن سنوياً، وهو مستوى لا يبعد كثيراً عن الغلة القصوى المستدامة.

لقد عوضّت تربية الأحياء المائية هذا التباطؤ في المصيد البحري، حيث أمكن لها أن تضاعف حصــتها مــن الإنــتاج السمكي العالمي خلال التسعينات. وسوف تواصل نموها السريع بمعدلات تــتراوح بين ٥ و ٧ في المائة سنوياً حتى عام ٢٠١٥. وسيكون من الأمور الأساسية في قطاعات الصــيد جمــيعها انــتهاج أنماطٍ من الإدارة تؤدي إلى استغلالٍ مستدام، وخاصةً في مجال الموارد المشتركة بين جهات عدة، أو التي لا تعود الولاية عليها لأية جهة.

البيئـــــة والمنـــــاخ

خــلال العقــود الــثلاثة القادمة، ستظل مشاكل بيئية عديدة على صلة بالزراعة، متسمةً بطابع الخطــورة. وســوف تستمر، في حالات كثيرة، ودون أي انخفاض، الخسائر في التنوّع البيولوجي

الـناجمة عـن توسـيع الإنتاج وتكثيفه، حتى في البلدان المتقدمة، حيث تحظى الطبيعة بتقديرٍ كبير، ويفترض لها أن تكون خاضعة لتدابير الوقاية.

وتشـكّل الأسمدة الآزوتية مصدراً هاماً لتلوّث المياه والهواء. وتشير إسقاطات المحاصيل إلى أن استعمال هذه المخصبات سيكون أبطأ نمواً منه في السابق، ولكن الزيادة ستظل كبيرة من منظور التلوّث. وتوحي الإسقاطات كذلك، بزيادةٍ تبلغ ٦٠ في المائة في انبعاثات النشادر والميثان من قطاع التربـية الحيوانـية. وتستدعي الحاجة إجراءاتٍ شاملةً للتحكم بتلوّث الهواء والمياه الناجم عن هذين المصدرين والسعي إلى تخفيضه.

ولا يُـتوقَّع للاحترار العالمي أن يخفّض من مستوى الأغذية المتاحة على الصعيد العالمي، إلاّ أن آثـاره قـد تكـون ذات شأن على المستويين الاقليمي والمحلي. وتوحي الإسقاطات الحالية بأن الإمكانـات الاحتمالـية للإنتاج المحصولي، ستتزايد في المناطق المعتدلة والشمالية البعيدة عن خط الاسـتواء، فـي الوقـت الذي ستهبط فيه، في أجزاء من المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية. وقد يعمّـق هـذا اعتمادَ البلدان النامية على الواردات الغذائية، ولو أنه قد يحسّـن في الوقت نفسه من قـدرة البلدان المصدِّرة ذات المناخ المعتدل، على ردم الفجوة. وسوف يهدّد ارتفاع مستويات البحر الإنـتاج المحصـولي وأسباب العيش في بلدانٍ لديها مساحات واسعة من الأراضي المنخفضة، مثل بنغلاديش ومصر.

قـد يـزداد الأمن الغذائي سوءاً بالنسبة لبعض المجموعات الريفية المعرّضة في البلدان النامية. ويُـتوقَّع حـتى عام ٢٠٣٠، أن تعمل التغيرات المناخية على خفض إنتاج الحبوب في إفريقيا بنسبة تـتراوح بيـن ٢ و ٣ في المائة. ومن شأن البذور المحسَّنة وزيادة استعمال الأسمدة، أن يؤديا إلى تعويض هذا الانخفاض وتجاوزه. ولكن هذا العامل سـيعيق الجهود الرامية إلى تحقيق التقدم.

تسـاهم الغابـات والزراعة كلتاهما، في التأثير الذي يحدثه الإنسان على المناخ. فحرق الكتلة الإحيائـية /فـي عمليات إزالة الغابات، وحرائق سهول السافانا، والتخلص من فضلات المحاصيل، والطبخ باستعمال الحطب أو الروث / يشكّل مصدراً كبيراً لانبعاث ثاني أكسيد الكربون الجوي، في حين تولّد المخصبات والنفايات الحيوانية انبعاثاتٍ واسعة من أكسيد الآزوت والأمونيا (النشادر).

يمكـن للغابـات أن تسـاعد في امتصاص بعض الكربون الناجم عن الأنشطة الآدمية. فبين ١٩٩٥ و ٢٠٥٠ يمكـن لتـباطؤ إزالـة الغابات، وتنمية عمليات الإحياء والغرس، أن يخفّضا من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما يوازي نسبةً تتراوح بين ١٢ و١٥ في المائة من مجموع الانبعاثات الصادرة عن الوقود الاحفوري.

وللـزراعة دور إيجابي تضطلع به كذلك. فحتى عام ٢٠٣٠، يمكن للكربون المثبّت في تربة أراضي المحاصيل، بصفة مادةٍ عضوية من فضلات المحاصيل والأسمدة الخضراء، أن يرتفع بنسبة ٥٠ في المائة بفضل اعتماد ممارساتٍ فضلى في مجال الإدارة.

لمحة خاطفة عن الإسقاطات

السكان (مليون)	١٩٧٩-٨١	١٩٩٧-٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠	٢٠٥٠
العالم	٤ ٤٣٠	٥ ٩٠٠	٧ ٢٠٧	٨ ٢٧٠	٩ ٣٢٢
البلدان النامية	٣ ٢٥٩	٤ ٥٩٥	٥ ٨٥٨	٦ ٩١٠	٧ ٩٨٧
البلدان الصناعية	٧٨٩	٨٩٢	٩٥١	٩٧٩	٩٨٦
بلدان مرحلة التحول	٣٨٢	٤١٣	٣٩٨	٣٨١	٣٤٩

النمو السكاني (% في السنة)	١٩٧٩-٩٩	١٩٨٩ – ١٩٩٩	١٩٩٧-٩٩ إلى٢٠١٥	٢٠١٥ إلى ٢٠٣٠	٢٠٣٠ إلى ٢٠٥٠
العالم	١,٦	١,٥	١,٢	٠,٩	٠,٦
البلدان النامية	١,٩	١,٧	١,٤	١,١	٠,٧
البلدان الصناعية	٠,٧	٠,٧	٠,٤	٠,٢	٠,٠
بلدان مرحلة التحول	٠,٥	٠,١	– ٠,٢	– ٠,٣	– ٠,٤

نمو الناتج المحلي الإجمالي (% في السنة)	١٩٩٧-٩٩ إلى ٢٠١٥ المجموع	٢٠١٥ إلى ٢٠٣٠ المجموع	١٩٩٧-٩٩ إلى ٢٠١٥ نصيب الفرد	٢٠١٥ إلى ٢٠٣٠ نصيب الفرد
العالم	٣,٥	٣,٨	٢,٣	٢,٩
البلدان النامية	٥,١	٥,٥	٣,٧	٤,٤
البلدان الصناعية	٣,٠	٣,٠	٢,٦	٢,٨
بلدان مرحلة التحول	٣,٧	٤,٠	٤,٠	٤,٣

نمو الطلب على المنتجات الزراعية (% في السنة)	١٩٦٩ - ١٩٩٩	١٩٧٩ – ١٩٩٩	١٩٨٩- ١٩٩٩	١٩٩٧-٩٩ إلى٢٠١٥	٢٠١٥ – ٢٠٣٠
العالم	٢,٢	٢,١	٢,٠	١,٦	١,٤
البلدان النامية	٣,٧	٣,٧	٤,٠	٢,٢	١,٧
البلدان الصناعية	١,١	١,٠	١,٠	٠,٧	٠,٦
بلدان مرحلة التحول	– ٠,٢	– ١,٧	– ٤,٧	٠,٥	٠,٤

نمو الإنتاج الزراعي (% في السنة)	١٩٦٩ - ١٩٩٩	١٩٧٩ – ١٩٩٩	١٩٨٩ - ١٩٩٩	١٩٩٧-٩٩إلى ٢٠١٥	٢٠١٥ – ٢٠٣٠
العالم	٢,٢	٢,١	٢,٠	١,٦	١,٤
البلدان النامية	٣,٥	٣,٧	٣,٩	٢,٠	١,٧
البلدان الصناعية	١,٣	١,٠	١,٤	٠,٨	٠,٦
بلدان مرحلة التحول	– ٠,٤	– ١,٧	– ٤,٧	٠,٦	٠,٦

استهلاك السعرات (سعرة / فرد / يوم)	١٩٦١ - ٦٣	١٩٧٩ - ٨١	١٩٩٧ - ٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠
العالم	٢ ٢٨٣	٢ ٥٥٢	٢ ٨٠٣	٢ ٩٤٠	٣ ٠٥٠
البلدان النامية	١ ٩٦٠	٢ ٣١٢	٢ ٦٨١	٢ ٨٥٠	٢ ٩٨٠
البلدان الصناعية	٢ ٨٩١	٣ ١٣٥	٣ ٣٨٠	٣ ٤٤٠	٣ ٥٠٠
بلدان مرحلة التحول	٣ ١٥٤	٣ ٣٨٩	٢ ٩٠٦	٣ ٠٦٠	٣ ١٨٠

نقص التغذية	مليون نسمة			% من السكان		
	١٩٩٠ – ٩٢	١٩٩٧ – ٩٩	٢٠٣٠	٢٠١٥	١٩٩٧-٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠
العالم		٨١٥			١٤		
البلدان النامية	٨١٦	٧٧٧	٤٤٣	٦١٠	١٧	١١	٦
البلدان الصناعية		١١			١		
بلدان مرحلة التحول		٢٧			٦		

لمحة خاطفة عن الإسقاطات (تابع)

الحبوب	مليون طن				% في السنة		
	١٩٧٩ – ٨١	١٩٩٧ – ٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠	١٩٧٩ إلى ١٩٩٩	١٩٨٩ إلى ١٩٩٩	١٩٩٧ – ٩٩ إلى ٢٠١٥	٢٠١٥ إلى ٢٠٣٠
العالم								
الإنتاج	١ ٤٤٢	١ ٨٨٩	٢ ٣٨٧	٢ ٨٣٨	١,٤	١,٠	١,٤	١,٢
الأغذية	٧٠٦	١ ٠٠٣	١ ٢٢٧	١ ٤٠٦	١,٩	١,٤	١,٢	٠,٩
الأعلاف	٥٧٥	٦٥٧	٩١١	١ ١٤٨	٠,٦	٠,٦	١,٩	١,٥
البلدان النامية								
الإنتاج	٦٤٩	١ ٠٢٦	١ ٣٥٤	١ ٦٥٢	٢,٥	٢,١	١,٦	١,٣
الأغذية	٥٢٤	٧٩٠	١ ٠٠٧	١ ١٨٥	٢,٢	١,٧	١,٤	١,١
الأعلاف	١١٣	٢٢٢	٣٩٧	٥٧٣	٣,٨	٤,٤	٣,٥	٢,٥
التجارة الصافية	– ٦٦	–١٠٣	– ١٩٠	– ٢٦٥				

اللحوم	مليون طن				% في السنة		
	١٩٧٩– ٨١	١٩٩٧ – ٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠	١٩٧٩ إلى ١٩٩٩	١٩٨٩ إلى ١٩٩٩	١٩٩٧ – ٩٩ إلى ٢٠١٥	٢٠١٥ إلى ٢٠٣٠
العالم								
الإنتاج	١٣٢	٢١٨	٣٠٠	٣٧٦	٢,٨	٢,٧	١,٩	١,٥
الأغذية	١٣٠	٢١٤	٢٩٧	٣٧٣	٢,٨	٢,٧	١,٩	١,٥
البلدان النامية								
الإنتاج	٤٥	١١٦	١٨١	٢٤٧	٥,٥	٥,٩	٢,٧	٢,١
الأغذية	٤٤	١١٦	١٨٤	٢٥٢	٥,٦	٦,١	٢,٧	٢,١
التجارة الصافية	– ٠,٢	– ١,٢	– ٣,٩	– ٥,٩				

الزيوت النباتية والبذور الزيتية (معادل الزيت)	مليون طن				% في السنة		
	١٩٧٩ – ٨١	١٩٩٧ – ٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠	١٩٧٩ إلى ١٩٩٩	١٩٨٩ إلى ١٩٩٩	١٩٩٧ – ٩٩ إلى ٢٠١٥	٢٠١٥ إلى ٢٠٣٠
العالم								
الإنتاج	٥٠	١٠٤	١٥٧	٢١٧	٤,١	٤,٣	٢,٥	٢,٢
الأغذية	٣٧	٦٧	٩٨	١٣٠	٣,٣	٢,٨	٢,٣	١,٩
الاستعمال الصناعي	٨	٢٣	٤٥	٧١	٦,١	٦,٩	٣,٩	٣,١
البلدان النامية								
الإنتاج	٢٩	٦٨	١٠٩	١٥٦	٥,٠	٤,٧	٢,٨	٢,٤
الأغذية	٢١	٤٥	٧٣	١٠٢	٤,٣	٣,٦	٢,٩	٢,٢
الاستعمال الصناعي	٣	١٣	٢٦	٤١	٨,٢	١٠,٢	٤,٤	٣,١
التجارة الصافية	١,٥	٤,٠	٣,٤	٣,٥				

الأراضي الصالحة لزراعة (مليون هكتار)	المجموع			مـــرويـــة		
	١٩٩٧–٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠	١٩٧٩–٨١	١٩٩٧–٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠
العالم	١ ٦٠٨			٢١٠	٢٧١		
البلدان النامية	٩٥٦	١٠١٧	١٠٧٦	١٥١	٢٠٢	٢٢١	٢٤٢
البلدان الصناعية	٣٨٧			٣٧	٤٢		
بلدان مرحلة التحول	٢٦٥			٢٢	٢٥		

أراضي المحاصيل والغلات في البلدان النامية	الأراضي المستغلة (مليون هكتار)			الغلة (طن/هكتار)			
	١٩٧٩– ٨١	١٩٩٧–٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠	١٩٧٩–٨١	١٩٩٧–٩٩	٢٠١٥	٢٠٣٠
القمح	٩٦	١١١	١١٣	١١٨	١,٦	٢,٥	٣,١	٣,٥
الأرز (غير المضروب)	١٣٨	١٥٧	١٦٢	١٦٤	٢,٧	٣,٦	٤,٢	٤,٧
الذرة	٧٦	٩٧	١١٨	١٣٦	٢,٠	٢,٨	٣,٤	٤,٠
الحبوب جميعها	٤٠٨	٤٦٥	٤٩٧	٥٢٨	١,٩	٢,٦	٣,٢	٣,٦
(% من المجموع)	٦٠	٥٥	٥٣	٥١				