

ثانياً: التغير في قطاع الثروة الحيوانية

اتجاهات الاستهلاك والعوامل التي تقف وراءها^(١)

اتجاهات الاستهلاك

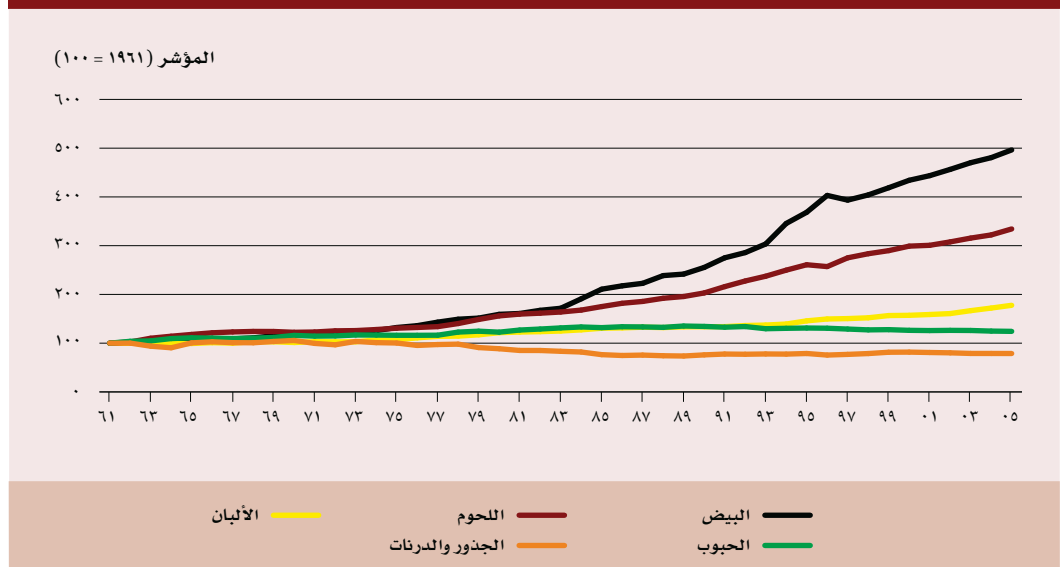
لقد شهد استهلاك المنتجات الحيوانية زيادة سريعة في البلدان النامية خلال العقود المنصرمة، وخاصة اعتباراً من الثمانينيات فصاعداً. وفاق نمو نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في سرعته، نمو استهلاك فئات السلع الغذائية الرئيسية الأخرى بدرجة ملحوظة (الشكل ١). فمنذ أوائل الستينيات، زاد استهلاك نصيب الفرد من الألبان في البلدان النامية بما يقرب من الضعف، وزاد استهلاك اللحوم بأكثر من ثلاثة أمثال، وزاد استهلاك البيض بمقدار خمسة أمثال.

(١) يمكن الاطلاع على معلومات أكثر تفصيلاً عن أحدث اتجاهات الاستهلاك والإنتاج والتجارة، حسب البلد، في الملحق الإحصائي الوارد في نهاية هذا التقرير. والتحليل والبيانات الواردة في هذا الفصل والفصول التالية تتناول استهلاك المنتجات الحيوانية وإنتاجها والتجارة فيها، ولكنها لا تشمل الأغذية ذات المصدر الحيواني من منشأ آخر، مثل الأسماك ولحوم الطرائد.

لقد أدى النمو السريع والابتكار التكنولوجي إلى حدوث تغيرات هيكلية بالغة في قطاع الثروة الحيوانية من بينها: الانتقال من المزارع المختلطة، التي يملكها أصحاب الحيازات الصغيرة، صوب نظم الإنتاج الصناعي المتخصص الكبير النطاق؛ وحدث تحول في التركيز الجغرافي للطلب والعرض بالنسبة للعالم النامي؛ وتزايد التركيز على الاستعانة بمصادر عالمية وعلى التسويق العالمي. وهذه التغيرات لها انعكاسات بالنسبة لقدرة قطاع الثروة الحيوانية على زيادة الإنتاج زيادة مستدامة بطرائق تعزز الأمن الغذائي، والحد من الفقر، والصحة العامة. ويستعرض هذا الفصل الاتجاهات والآفاق في ما يتعلق باستهلاك المنتجات الحيوانية وتجارتها، إلى جانب التغيرات التكنولوجية والهيكليّة المصاحبة في القطاع. فهو يناقش بنية وتنوع قطاع الثروة الحيوانية، والعوامل التي ستشكل القطاع خلال العقود المقبلة. ويسلط الضوء على التحديات التي تواجه الجهود الرامية إلى تحسين سبل العيش، والتخفيف من وطأة الفقر وانعدام الأمن الغذائي، والحد من الضغوط على الموارد الطبيعية، وإدارة الأمراض البشرية والحيوانية.

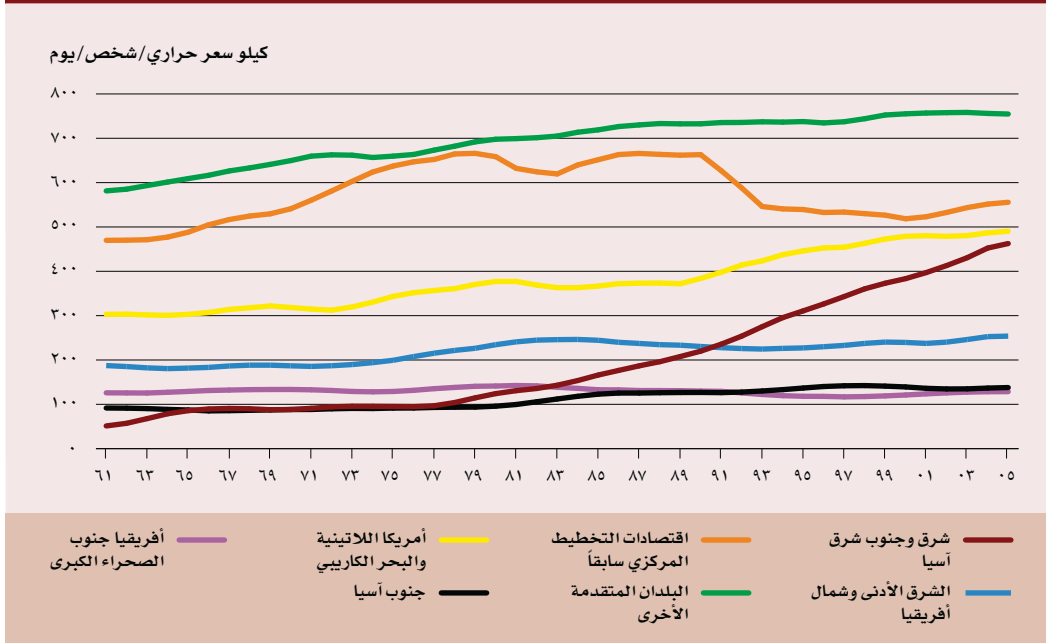
الشكل ١

نصيب الفرد من استهلاك المواد الغذائية الرئيسية في البلدان النامية، ١٩٦١-٢٠٠٥



الشكل ٢

نصيب الفرد من المتناول من الطاقة المستمدة من المنتجات الحيوانية حسب الإقليم، ١٩٦١-٢٠٠٥



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

ملاحظة: تشمل المنتجات الحيوانية اللحوم والبيض والألبان ومنتجات الألبان (باستثناء الزبد).

من استهلاك اللحوم بما يقرب من الضعف، ومن استهلاك الألبان بنسبة قدرها ٤٠ في المائة. وفي بقية بلدان أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، كانت الزيادات في الاستهلاك أكثر تواضعاً، مع وجود بعض الاستثناءات. وشهدت بلدان الشرق الأدنى وشمال أفريقيا زيادة بنسبة قدرها ٥٠ في المائة في استهلاك اللحوم و٧٠ في المائة في استهلاك البيض، وإن كان استهلاك الألبان قد شهد انخفاضاً طفيفاً. وفي جنوب آسيا، بما في ذلك الهند، زاد نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية زيادة مطردة، على الرغم من أن استهلاك اللحوم ما زال منخفضاً. ومن بين أقاليم البلدان النامية، كانت أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى هي الإقليم الوحيد الذي شهد انخفاضاً متواضعاً في نصيب الفرد من استهلاك كل من اللحوم والألبان.

وفي البلدان المتقدمة بوجه عام، كان النمو في نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية أكثر تواضعاً بكثير. وشهدت اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى، انخفاضاً مفاجئاً في نصيب الفرد فيها من استهلاك المنتجات الحيوانية في أوائل التسعينيات، ولم يعد الاستهلاك فيها إلى سابق عهده منذ ذلك الحين. ونتيجة لذلك، فقد كان نصيب الفرد فيها من استهلاك اللحوم في عام ٢٠٠٥ أقل بنسبة قدرها ٢٠ في المائة من مستواه في عام ١٩٨٠.

وقد كان معنى ذلك حدوث قدر كبير من النمو في مقدار المتناول الفردي العالمي من الطاقة المستمدة من المنتجات الحيوانية، ولكن مع وجود فروق إقليمية كبيرة (الشكل ٢). فقد زاد الاستهلاك في جميع الأقاليم باستثناء أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وشهدت أيضاً اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى انخفاضات كبيرة في عام ١٩٩٠ تقريباً. وحدثت أكبر زيادة في شرق وجنوب شرق آسيا وفي أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي.

ويخلص الجدول ١ نصيب الفرد من استهلاك اللحوم والألبان والبيض في المجموعات الرئيسية من البلدان المتقدمة والبلدان النامية منذ عام ١٩٨٠. وقد حدث أكبر نمو في نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في شرق وجنوب شرق آسيا. وشهدت الصين، على وجه الخصوص، زيادة رباعية في نصيب الفرد فيها من استهلاك اللحوم، بينما شهدت زيادة بمقدار عشرة أمثال في نصيب الفرد فيها من استهلاك الألبان، وبمقدار ثمانية أمثال في نصيب الفرد من استهلاك البيض. وزاد أيضاً نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في بقية بلدان شرق وجنوب شرق آسيا زيادة كبيرة، لاسيما في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية وماليزيا وفيتنام. وشهدت البرازيل أيضاً توسعاً سريعاً في استهلاك المنتجات الحيوانية. فقد زاد نصيب الفرد فيها

نصيب الفرد من الدخل واستهلاك اللحوم في عام ٢٠٠٥. ويبيّن الشكل وجود تأثير إيجابي قوي لزيادة الدخل على استهلاك المنتجات الحيوانية عندما تكون مستويات الدخل منخفضة، ولكن هذا التأثير يكون أقل إيجابية، أو يكون حتى سلبياً، عندما تكون مستويات نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مرتفعة. وتقف أيضاً العوامل الديمغرافية وراء تغيير أنماط استهلاك المنتجات الحيوانية. وقد كان التحضر عاملاً هاماً في هذا الصدد. فحصة مجموع عدد السكان الذين يعيشون في المناطق الحضرية أكبر في البلدان المتقدمة، مما هي عليه في البلدان النامية (٧٣ في المائة مقارنة بمتوسط قدره ٤٢ في المائة). بيد أن التحضر يتزايد في البلدان النامية على نحو أسرع من تزايدها في البلدان المتقدمة. ففي الفترة ١٩٨٠-٢٠٠٣ زاد عدد سكان الحضر في البلدان النامية بمعدلات سنوية تراوحت في المتوسط من ٤,٩ في المائة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى إلى ٢,٦ في المائة في أمريكا اللاتينية، وذلك مقارنة بمتوسط لا يتجاوز ٠,٨ في المائة في البلدان المتقدمة (الجدول ٢).

وما زال نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في الأقاليم النامية أقل كثيراً مما هو عليه في العالم المتقدم، حتى وإن كانت بعض البلدان التي تنمو بسرعة تعمل على تضيق الفجوة (الجدول ١). وتوجد إمكانية كبيرة لزيادة نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في بلدان نامية كثيرة. ومدى تحول هذه الإمكانية إلى طلب متزايد إنما يتوقف على نمو الدخل في المستقبل وتوزيعه في ما بين البلدان والأقاليم. فمن الأرجح أن يولد تزايد الدخل طلباً إضافياً على المنتجات الحيوانية في البلدان المنخفضة الدخل، مقارنة بالبلدان المتوسطة والمرتفعة الدخل.

العوامل التي تقف وراء نمو الاستهلاك

لقد كان النمو الاقتصادي، وارتفاع نصيب الفرد من الدخل، والتحضر، هي العوامل التي تقف وراء نمو الطلب على المنتجات الحيوانية في عدد من البلدان النامية. ففي العقود الأخيرة، شهد الاقتصاد العالمي توسعاً لا مثيل له، بحيث ارتفع نصيب الفرد من الدخل ارتفاعاً سريعاً. ويوضح الشكل ٣ العلاقة بين

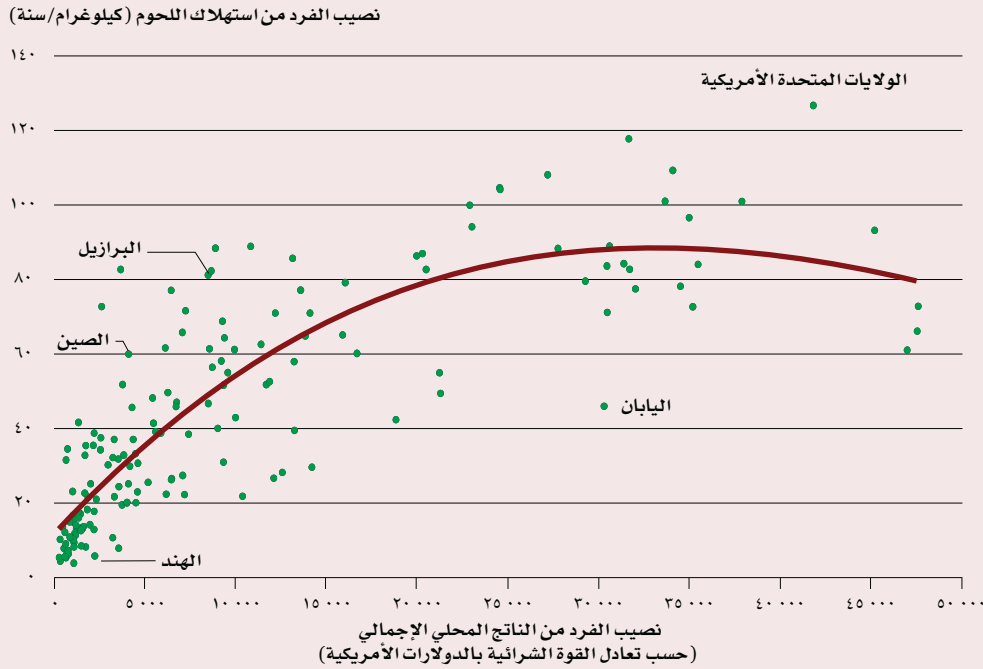
الجدول ١

نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية حسب الإقليم ومجموعة البلدان والبلد، ١٩٨٠ و٢٠٠٥

البيض		الألبان		اللحوم		الإقليم/مجموعة البلدان/البلد
٢٠٠٥	١٩٨٠	٢٠٠٥	١٩٨٠	٢٠٠٥	١٩٨٠	
(كيلوغرام/فرد/سنة)		(كيلوغرام/فرد/سنة)		(كيلوغرام/فرد/سنة)		
١٣,٠	١٤,٣	٢٠٧,٧	١٩٧,٦	٨٢,١	٧٦,٣	البلدان المتقدمة
١١,٤	١٢,٢	١٧٦,٠	١٨١,٢	٥١,٥	٦٢,١	اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً
١٢,٨	١٤,٨	٢٢١,٨	٢٠٥,٣	٩٥,٨	٨٢,٤	البلدان المتقدمة الأخرى
٨,٠	٢,٥	٥٠,٥	٣٣,٩	٣٠,٩	١٤,١	البلدان النامية
١٥,٤	٢,٧	٢١,٠	٤,٥	٤٨,٢	١٢,٨	شرق وجنوب شرق آسيا
٢٠,٢	٢,٥	٢٣,٢	٢,٣	٥٩,٥	١٣,٧	الصين
٥,١	٣,٣	١٦,٤	٩,٩	٢٤,١	١٠,٧	بقية شرق وجنوب شرق آسيا
٨,٦	٦,٢	١٠٩,٧	١٠١,١	٦١,٩	٤١,١	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٦,٨	٥,٦	١٢٠,٨	٨٥,٩	٨٠,٨	٤١,٠	البرازيل
٩,٤	٦,٥	١٠٤,١	١٠٩,٠	٥٢,٤	٤١,١	بقية أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
١,٧	٠,٨	٦٩,٥	٤١,٥	٥,٨	٤,٢	جنوب آسيا
١,٨	٠,٧	٦٥,٢	٣٨,٥	٥,١	٣,٧	الهند
١,٥	٠,٩	٨٣,١	٥٢,٠	٨,٠	٥,٧	بقية جنوب آسيا
٦,٣	٣,٧	٨١,٦	٨٦,١	٢٧,٣	١٧,٩	الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
١,٦	١,٦	٣٠,١	٣٣,٦	١٣,٣	١٤,٤	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
٩,٠	٥,٥	٨٢,١	٧٥,٧	٤١,٢	٣٠,٠	العالم

الشكل ٢

نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي واستهلاك اللحوم حسب البلد، ٢٠٠٥



ملاحظة: يُقاس نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حسب تعادل القوة الشرائية بالسعر الدولي الثابت للدولار الأمريكي في ٢٠٠٥. المصدر: استناداً إلى بيانات مستمدة من قاعدة البيانات الإحصائية FAOSTAT (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب) في ما يتعلق بنصيب الفرد من استهلاك اللحوم، وإلى البنك الدولي في ما يتعلق بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

كبيرة على الطلب المحلي، وأن تشكل اتجاهات الطلب في المستقبل. فعلى سبيل المثال، تتماثل مستويات نصيب الفرد من الدخل ومستويات التحضر في البرازيل وتايلند، ولكن استهلاك المنتجات الحيوانية في البرازيل يبلغ ضعف استهلاكها في تايلند تقريباً. ومن الممكن الوقوف على تأثير الموارد الطبيعية الموجودة في حالة اليابان، التي تقل فيها كثيراً مستويات استهلاك المنتجات الحيوانية عن المستويات الموجودة في بلدان أخرى تضاهاها من حيث مستويات الدخل، ولكنها تعوّض عن ذلك باستهلاك الأسماك بمستويات أعلى. وتؤثر الموارد الطبيعية الموجودة على التكاليف النسبية للسلع الغذائية المختلفة. فإمكانية الوصول إلى الموارد البحرية تجعل استهلاك الأسماك محبباً، في حين أن إمكانية الوصول إلى الموارد الطبيعية لأغراض الإنتاج الحيواني تجعل استهلاك المنتجات الحيوانية محبباً. وتؤثر أيضاً الأسباب الثقافية على عادات الاستهلاك. ففي جنوب آسيا، مثلاً، يقل نصيب الفرد من استهلاك اللحوم عن القدر الذي كان من شأن الدخل بمفرده أن يفسره.

ويغير التحضر أنماط استهلاك الغذاء، مما قد يؤثر على الطلب على المنتجات الحيوانية. فالناس في المدن يستهلكون عادة مزيداً من الغذاء بعيداً عن منازلهم، ويستهلكون كميات أكبر من الأغذية السريعة المعدة سلفاً أكثر مما يفعله الناس في المناطق الريفية (Schmidhuber و Shetty، ٢٠٠٥؛ King و Tietzen و Vickner، ٢٠٠٠؛ Rae، ١٩٩٨). ويؤثر التحضر على مكانة وشكل وظائف الاستهلاك - العلاقة بين الدخل والاستهلاك - في ما يتعلق بالمنتجات الغذائية. وقد تبين من تقدير لوظائف الاستهلاك، في ما يتعلق بمجموع المنتجات الحيوانية المصدر، في عينة من اقتصادات شرق آسيا (Rae، ١٩٩٨)، أن التحضر كان له تأثير كبير على استهلاك المنتجات الحيوانية، بصرف النظر عن مستويات الدخل. ومن الانعكاسات الأخرى للتحضر، في أجزاء كثيرة من العالم، تزايد تركّز الحيوانات في المدن على مقربة شديدة من البشر، لأن الناس يميلون إلى نقل الأنشطة الحيوانية إلى المناطق الحضرية. والعوامل الاجتماعية والثقافية والموارد الطبيعية الموجودة يمكن أيضاً أن تؤثر بدرجة

الجدول ٢

التحضر: المستويات ومعدلات النمو

نمو السكان الحضريين	نمو مجموع السكان	حصة الحضريين من مجموع السكان	الإقليم/مجموعة البلدان/البلد
٢٠٠٣-١٩٨٠	٢٠٠٣-١٩٨٠	٢٠٠٣	
(النسبة المئوية السنوية للنمو)		(النسبة المئوية)	
٠,٨	٠,٥	٧٣	البلدان المتقدمة
٠,٦	٠,٢	٦٣	اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً
٠,٩	٠,٦	٧٧	البلدان المتقدمة الأخرى
٣,٧	١,٩	٤٢	البلدان النامية
٤,٠	١,٢	٤١	شرق وجنوب شرق آسيا
٤,١	١,١	٣٩	الصين
٢,٦	١,٨	٧٧	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٢,٧	١,٧	٨٣	البرازيل
٢,٤	٢,٤	٦٠	الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
٣,١	٢,٠	٢٨	جنوب آسيا
٢,٨	١,٩	٢٨	الهند
٤,٩	٢,٧	٣٥	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
٣,٠	١,٥	٤٨	العالم

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

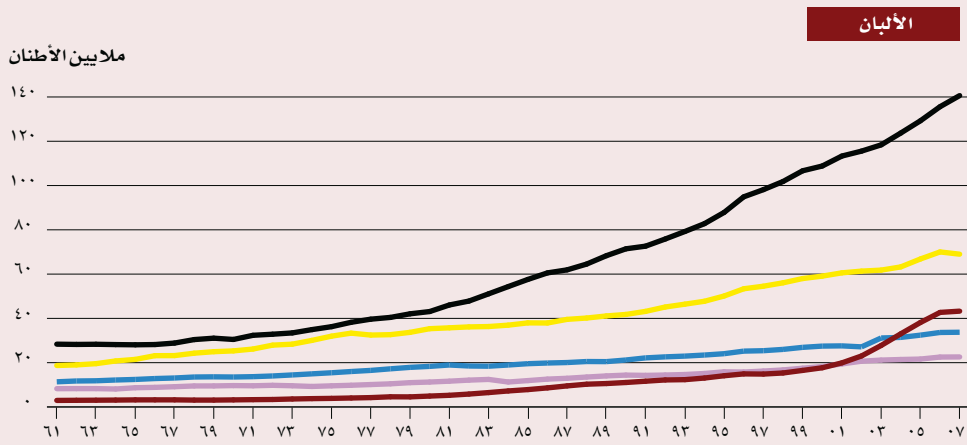
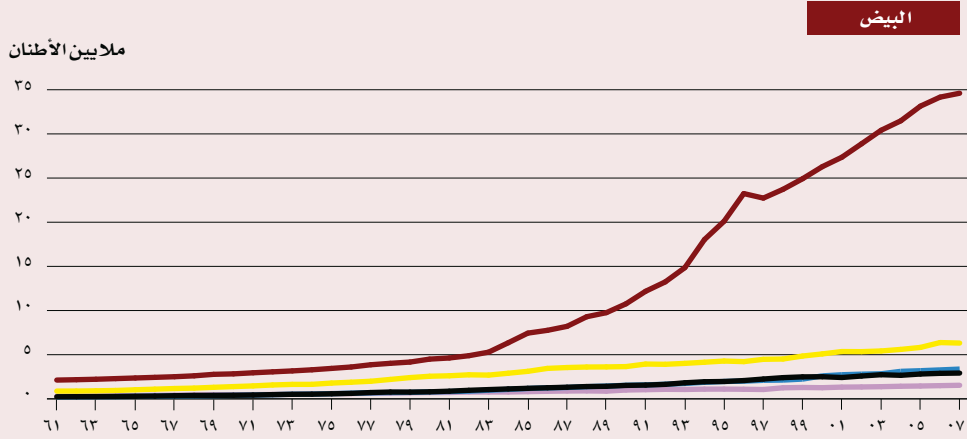
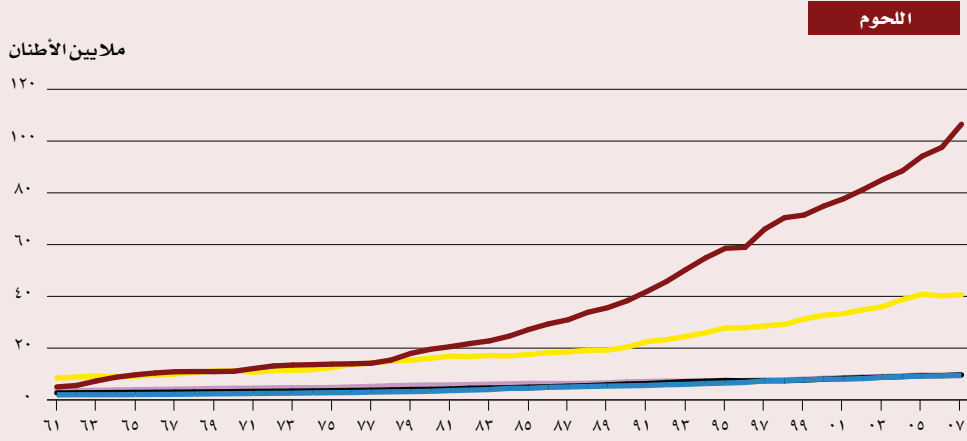
أربعة أمثال، وأصبحت تساهم الآن بنسبة قدرها ١١ في المائة من إنتاج اللحوم في البلدان النامية، ونسبة قدرها ٧ في المائة من إنتاج اللحوم في العالم. وفي الأجزاء المتبقية من العالم النامي، كان نمو إنتاج اللحوم - وكذلك مستويات الإنتاج - أقل، وكانت أعلى معدلات النمو موجودة في بقية بلدان شرق وجنوب شرق آسيا والشرق الأدنى وشمال أفريقيا. وعلى الرغم من زيادة إنتاج اللحوم بأكثر من الضعف خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٧، ما زال إنتاج اللحوم في الهند، بوجه عام، منخفضاً في السياق العالمي. ولكن الهند تنتج الآن، بعد أن نجحت في زيادة إنتاج الألبان بأكثر من ثلاثة أمثال خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٧، نحو ١٥ في المائة من ألبان العالم. كما زاد إنتاج اللحوم والألبان والبيض في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، ولكن بدرجة أكثر بطناً من البلدان الأخرى. وكان مصدر معظم الزيادة في إنتاج اللحوم هو الحيوانات الأحادية المعدة؛ وكان إنتاج لحوم الدواجن هو القطاع الفرعي الأسرع نمواً، يليه إنتاج لحوم الخنازير. أما الزيادات من الحيوانات المجترة الكبيرة والصغيرة فقد كانت أكثر تواضعاً بكثير (الشكل ٥). وكانت النتيجة هي حدوث تغييرات كبيرة في استهلاك إنتاج اللحوم على الصعيد العالمي، مع وجود فروق كبيرة بين الأقاليم والبلدان (الجدول ٤).

اتجاهات الإنتاج والعوامل التي تقف وراءها

اتجاهات الإنتاج

لقد استجابت البلدان النامية للطلب المتزايد على المنتجات الحيوانية بزيادة الإنتاج بسرعة (الشكل ٤). ففي خلال الفترة ما بين عام ١٩٦١ وعام ٢٠٠٧ حدث أكبر نمو في إنتاج اللحوم في إقليم شرق وجنوب شرق آسيا، يليه إقليم أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. وكان معظم التوسع في إنتاج البيض في شرق وجنوب شرق آسيا، بينما كان إقليم جنوب آسيا هو المسيطر من حيث إنتاج الألبان. وبحلول عام ٢٠٠٧ كانت البلدان النامية قد سبقت البلدان المتقدمة من حيث إنتاج اللحوم والبيض، وكانت تسد الفجوة في ما يتعلق بإنتاج الألبان (الجدول ٣). واتجاهات نمو الإنتاج تبرز إلى حد كبير اتجاهات نمو الاستهلاك. فالصين والبرازيل تظهران أكبر نمو، لاسيما في ما يتعلق باللحوم. ففي خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٧، زاد إنتاج الصين من اللحوم بأكثر من ستة أمثال؛ وهي تمثل الآن زهاء ٥٠ في المائة من إنتاج اللحوم في البلدان النامية، و٣١ في المائة من إنتاج اللحوم في العالم. كذلك توسعت البرازيل في إنتاج اللحوم بما يقرب من

الشكل ٤
إنتاج اللحوم والبيض والألبان حسب أقاليم البلدان النامية، ١٩٦١-٢٠٠٧



شرق وجنوب شرق آسيا
الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
جنوب آسيا

الجدول ٣

إنتاج المنتجات الحيوانية حسب الإقليم، ١٩٨٠ و ٢٠٠٧

البيض		الألبان		اللحوم		الإقليم/ مجموعة البلدان/البلد
٢٠٠٧	١٩٨٠	٢٠٠٧	١٩٨٠	٢٠٠٧	١٩٨٠	
(مليون طن)		(مليون طن)		(مليون طن)		
١٨,٩	١٧,٩	٣٥٧,٨	٣٥٠,٦	١١٠,٢	٨٨,٦	البلدان المتقدمة
٥,١	٥,٦	١٠١,٥	١٢٧,٣	١٩,٠	٢٤,٦	اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً
١٢,٨	١٢,٤	٢٥٦,٣	٢٢٣,٣	٩١,٣	٦٤,٠	البلدان المتقدمة الأخرى
٤٨,٩	٩,٥	٣١٣,٥	١١٤,٩	١٧٥,٥	٤٨,١	البلدان النامية
٢٤,٦	٤,٥	٤٢,٩	٤,٤	١٠٦,٢	١٩,٤	شرق وجنوب شرق آسيا
٣٠,١	٢,٨	٣٦,٨	٢,٩	٨٨,٧	١٣,٦	الصين
٤,٥	١,٧	٦,١	١,٥	١٧,٥	٥,٦	بقية شرق وجنوب شرق آسيا
٦,٣	٢,٦	٦٨,٧	٣٥,٠	٤٠,٣	١٥,٧	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
١,٨	٠,٨	٢٥,٥	١٢,١	٢٠,١	٥,٣	البرازيل
٤,٦	١,٨	٤٣,٢	٢٢,٩	٢٠,٢	١٠,٤	بقية أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٣,٤	٠,٨	١٤٠,٦	٤٢,٧	٩,٤	٣,٧	جنوب آسيا
٢,٧	٠,٦	١٠٢,٩	٣١,٦	٦,٣	٢,٦	الهند
٠,٧	٠,٢	٣٧,٧	١١,٢	٣,٠	١,١	بقية جنوب آسيا
٣,٠	٠,٩	٣٦,٤	١٩,٣	٩,٧	٣,٤	الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
١,٥	٠,٧	٢٤,٣	١٢,٩	٩,٣	٥,٥	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
٦٧,٨	٢٧,٤	٦٧١,٣	٤٦٥,٥	٢٨٥,٧	١٣٦,٧	العالم

ملاحظة: يشمل مجموع البلدان النامية ومجموع العالم بضعة بلدان ليست مدرجة في المجاميع الإقليمية. المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

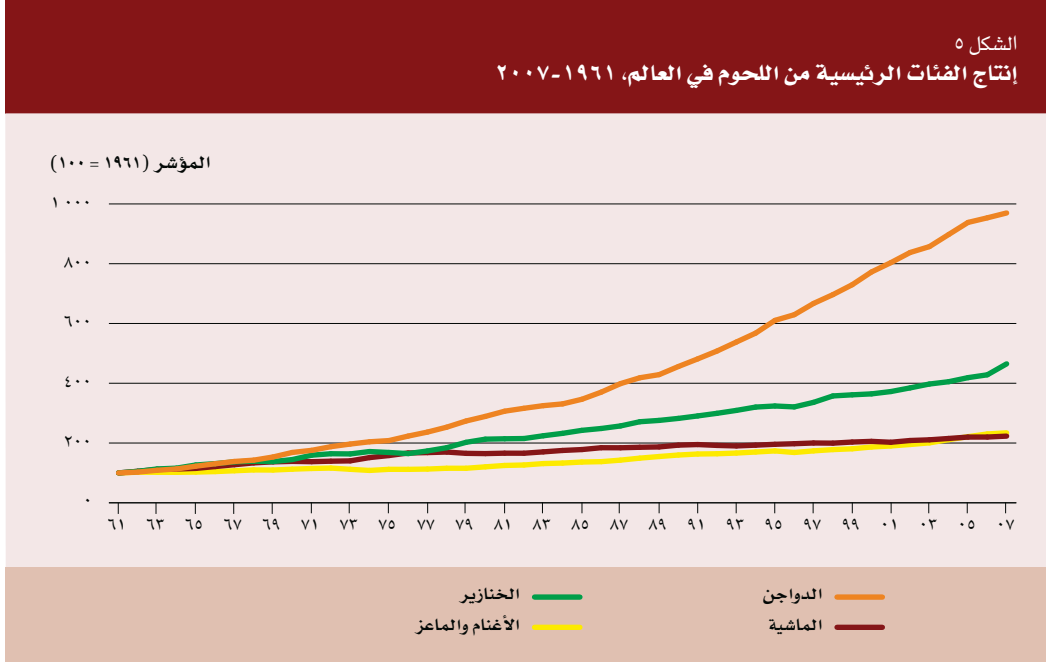
الأدنى وشمال أفريقيا، وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، وجنوب آسيا.

العوامل التي تقف وراء نمو الإنتاج

إن العوامل المتعلقة بالعرض هي التي أتاحت التوسع في الإنتاج الحيواني. فالمدخلات الزهيدة الثمن، والتغير التكنولوجي، والزيادات الكبيرة في الكفاءة خلال العقود الأخيرة، هي أمور أسفرت عن انخفاض أسعار المنتجات الحيوانية. وقد أدى هذا إلى تحسين إمكانية الحصول على أغذية حيوانية، حتى بالنسبة للمستهلكين الذين لم يرتفع دخلهم. ولعبت الاتجاهات المواتية طويلة الأجل في أسعار المدخلات (ومنهما مثلاً حبوب العلف والوقود) دوراً هاماً. فقد ساهم انخفاض أسعار الحبوب في زيادة استخدام الحبوب كعلف، ولم تيسر الاتجاهات الهبوطية في تكاليف النقل انتقال المنتجات الحيوانية فحسب، بل يسرت أيضاً انتقال العلف. وقد تشير الزيادة الأخيرة في أسعار الحبوب والطاقة إلى انتهاء فترة انخفاض المدخلات.

وتمثل لحوم الخنازير أكثر من ٤٠ في المائة من إمدادات اللحوم العالمية، وهذا يرجع جزئياً إلى ارتفاع مستويات الإنتاج وسرعة النمو في الصين، حيث يجري أكثر من نصف الإنتاج العالمي. وكان التوسع في إنتاج لحوم الدواجن، الذي كان يمثل في عام ٢٠٠٧ نسبة قدرها ٢٦ في المائة من إمدادات اللحوم العالمية، موزعاً على نطاق أوسع في ما بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء، ولكن مرة أخرى كانت الصين هي التي تشهد معدلات نمو مرتفعة جداً. وعالمياً، زاد إنتاج الماشية بدرجة أقل كثيراً، ولم تحدث هذه الزيادة سوى في البلدان النامية. فقد توسعت الصين والبرازيل، على وجه الخصوص، في الإنتاج توسعاً كبيراً، وأصبحت كل منهما الآن مسؤولة عن نسبة تبلغ حوالي ١٢ أو ١٣ في المائة من الإنتاج العالمي للحوم الماشية. وما زالت لحوم الحيوانات المجترة الصغيرة ذات أهمية طفيفة على المستوى العالمي، ولكنها تمثل نسبة كبيرة من اللحوم التي تُنتج في الشرق

الشكل ٥
إنتاج الضئات الرئسية من اللحوم في العالم، ١٩٦١-٢٠٠٧



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

الجدول ٤

إنتاج الضئات الرئسية من اللحوم حسب الإقليم، ١٩٨٧ و ٢٠٠٧

الأغنام والماعز		الماشية		الدواجن		الخنزير		الإقليم/ مجموعة البلدان/البلد
٢٠٠٧	١٩٨٧	٢٠٠٧	١٩٨٧	٢٠٠٧	١٩٨٧	٢٠٠٧	١٩٨٧	
(مليون طن)		(مليون طن)		(مليون طن)		(مليون طن)		
٣,٢	٣,٧	٢٩,٤	٣٤,١	٣٧,٠	٢٢,٩	٣٩,٥	٣٧,١	البلدان المتقدمة
٠,٨	١,٢	٥,١	١٠,٢	٥,١	٥,١	٧,٧	١٢,٠	اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً
٢,٥	٢,٥	٢٤,٢	٢٣,٨	٣١,٨	١٧,٨	٣١,٧	٢٥,٠	البلدان المتقدمة الأخرى
١٠,٨	٥,٠	٣٢,٥	١٦,٩	٤٩,٨	١٣,٠	٧٦,٠	٢٦,٦	البلدان النامية
٥,٢	١,٠	٨,٨	١,٧	٢٢,٢	٤,٨	٦٨,٤	٢٢,٤	شرق وجنوب شرق آسيا
٤,٩	٠,٧	٧,٢	٠,٦	١٥,٣	٢,٢	٦٠,٠	١٨,٣	الصين
٠,٤	٠,٢	١,٥	١,٠	٦,٨	٢,٥	٨,٣	٤,٠	بقية شرق وجنوب شرق آسيا
٠,٥	٠,٤	١٥,٨	٩,٨	١٧,٢	٤,٥	٦,١	٣,٢	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٠,١	٠,١	٧,٩	٣,٧	٨,٩	١,٩	٣,١	١,٢	البرازيل
٠,٣	٠,٣	٧,٩	٦,١	٨,٣	٢,٧	٣,٠	٢,٠	بقية أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
١,٥	١,١	٢,١	١,٥	٣,٠	٠,٥	٠,٥	٠,٤	جنوب آسيا
٠,٨	٠,٦	١,٢	١,٠	٢,٣	٠,٢	٠,٥	٠,٤	الهند
٠,٨	٠,٥	٠,٨	٠,٥	٠,٧	٠,٢	٠,٠	٠,٠	بقية جنوب آسيا
٢,٠	١,٥	١,٨	١,١	٥,٣	٢,١	٠,١	٠,٠	الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
١,٦	١,٠	٤,٠	٢,٧	٢,٠	١,٠	٠,٨	٠,٥	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
١٤,٠	٨,٦	٦١,٩	٥٠,٩	٨٦,٨	٣٥,٩	١١٥,٥	٦٣,٦	العالم

ملاحظة: يشمل مجموع البلدان النامية ومجموع العالم بضعة بلدان ليست مدرجة في المجاميع الإقليمية.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

سرعة زيادة غلاتها (الشكل ٦). ولكن توجد فروق بين الأقاليم والأنواع.

والتغيرات التي تحدث في غلة كل حيوان هي مؤشر هام للإنتاجية، ولكنها لا توفر إلا مقياساً جزئياً للزيادات في الإنتاجية. فهي لا تعبر عن الزيادات من حيث المعدل الذي تنمو به الحيوانات وتكتسب وزناً، أو عن أي تحسُّن في الكفاءة في

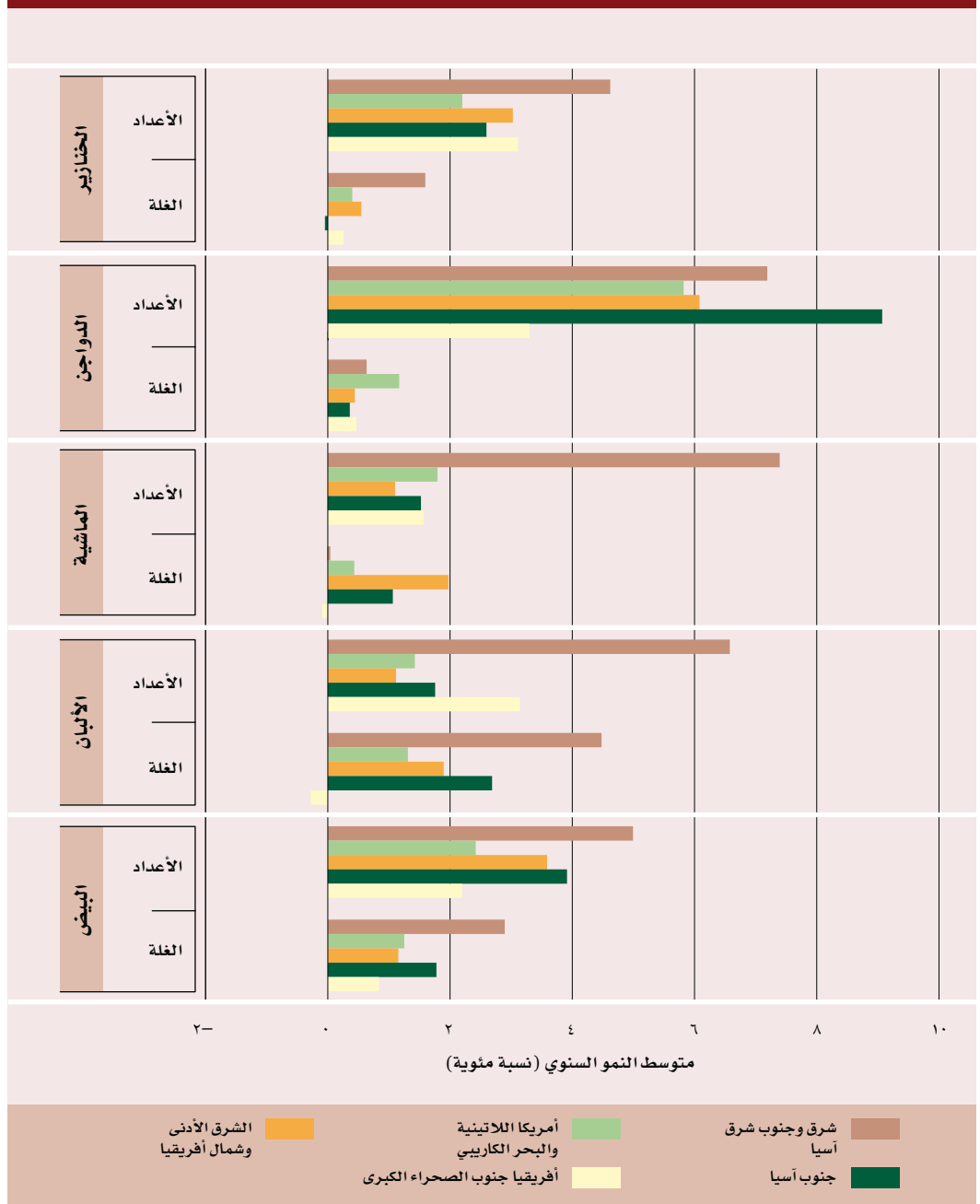
وتحدث الزيادات في الإنتاج الحيواني بطريقتين، أو بمزيج من طريقتين:

- زيادة في عدد الحيوانات التي تُذبح (في حالة اللحوم) أو المنتجة (في حالة الألبان والبيض):
- زيادة إنتاج كل حيوان (الغلة).

فخلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٧ زادت أعداد رؤوس الحيوانات عموماً بسرعة أكبر من

الشكل ٦

مصادر نمو الإنتاج الحيواني؛ متوسط النمو السنوي في أعداد الحيوانات وفي الناتج لكل حيوان، ١٩٨٠-٢٠٠٧



المصدر: محسوبة إستناداً إلى بيانات من منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٩ ب).



ويشير التغير التكنولوجي إلى التطورات والابتكارات في جميع جوانب الإنتاج الحيواني بدءاً من التربية والتعليق والإيواء، إلى مكافحة الأمراض، والتجهيز، والنقل، والتسويق. والتغير التكنولوجي في قطاع الثروة الحيوانية كان في معظمه نتاج جهود خاصة في مجال البحث والتطوير، وكان موجهاً نحو المنتجين التجاريين، على العكس من الجهود الممولة بالأموال العامة، التي تهدف، على وجه الخصوص، إلى تطوير الابتكارات التكنولوجية

استخدام المدخلات أو عوامل الإنتاج. وثمة مؤشرات أخرى للإنتاجية قد تساهم، مع أنها ما زالت تفتقر إلى الكمال، في تقديم صورة أوفى لاتجاهات إنتاجية الثروة الحيوانية (انظر الإطار ١).

التغير التكنولوجي في الإنتاج الحيواني

التغير التكنولوجي هو أهم عامل منفرد في زيادة عرض منتجات حيوانية زهيدة الثمن. وفي الوقت نفسه، فقد أثر على بنية القطاع في أجزاء كثيرة من العالم.

الإطار ١

قياس نمو الإنتاجية في قطاع الثروة الحيوانية

الحيوانية إلى مكونين رئيسيين هما: النمو في الكتلة الحيوية والنمو في الإنتاجية مقياساً بإنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء. وفي البرازيل، كانت نسبة تبلغ حوالي ثلثي النمو ترجع إلى زيادة المدخلات (الكتلة الحيوية) وكان حوالي الثلث يرجع إلى زيادات الإنتاجية. كذلك، في الصين، من الممكن أن يعزى أكثر من نصف النمو في الناتج إلى الزيادات في الكتلة الحيوية. وفي الهند، من الناحية الأخرى، كان تحسُّن إنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء هو المسؤول عن أكثر من ٨٠ في المائة من نمو الناتج.

إن مقياس الإنتاجية لكل حيوان لها استخداماتها، ولكنها لا توفر إلا مؤشراً جزئياً فقط لإنتاجية الثروة الحيوانية. ولمعالجة ذلك، استحدثت Opio و Steinfeld (٢٠٠٩) مقياساً جديداً للإنتاجية الجزئية، يسمى إنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء. وهذا المقياس يتناول القطيع بأكمله، أو السرب بأكمله، كمدخل في عملية الإنتاج، ليأخذ في الاعتبار المخرجات المتعددة، مثل اللحوم والألبان والبيض. ويمكن التوصل إلى ذلك المقياس في ما يتعلق بقطيع أو سرب من خلال الناتج السنوي من البروتين، مقسوماً على مجموع الكتلة

مصادر النمو في قطاعات الثروة الحيوانية في البرازيل والصين والهند، ١٩٦٥-٢٠٠٥

الهند	الصين	البرازيل	
متوسط النمو السنوي (نسبة مئوية)			
٣,٧	٢,٨	١,٦	نمو إنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء
٠,٨	٣,٨	٣,٢	نمو الكتلة الحيوية
٤,٥	٦,٥	٤,٨	نمو الناتج

ومع أن مقياس إنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء يمثل تحسُّناً، مقارنةً بمؤشرات الإنتاجية التي تتسم بطابع تقليدي أكبر وتستند إلى منتجات كل حيوان منفرد، فإنه يظل مع ذلك منطوقاً على أوجه قصور. وتشمل أوجه القصور هذه أنه لا يتناول سوى المنتجات الغذائية من القطيع ويتجاهل المنتجات غير الغذائية، مثل قوة الجر والسماد الطبيعي. ومن ثم فإنه قد يُبخس قدر الإنتاجية في بعض نظم الإنتاج التقليدية التي تكون فيها هذه المنتجات هامة.

الحيوية في القطيع أو السرب، معبراً عنها بالكيلوغرام. ويتم التوصل إلى مجموع إنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء، بالنسبة لقطاع الثروة الحيوانية بأكمله في أي بلد، بجمع الناتج من البروتين، في ما يتعلق بالقطاعات الفرعية التي يجري تقييمها (ومنهما مثلاً الماشية والخنازير والدجاج)، وتقسيمة على مجموع الكتلة الحيوية للقطاعات الفرعية. وقد قُدرت التغيرات في إنتاجية الكتلة الحيوية - الغذاء في ما يتعلق بالبلدان النامية الكبرى الثلاثة المنتجة للثروة الحيوانية، وهي البرازيل والصين والهند، على مدى الفترة ١٩٦٥-٢٠٠٥. ويفصل الجدول متوسط معدلات النمو السنوي في مجموع ناتج قطاع الثروة

وأدت أيضاً الابتكارات التكنولوجية في ما يتعلق بتجهيز المنتجات الحيوانية ونقلها وتوزيعها وتسويقها إلى تغيير كبير في توصيل الأغذية إلى المستهلكين (استخدام السلاسل الباردة، وإطالة عمر المنتج على الرف، وغير ذلك). ويبيّن الإطار ٢ كيف ساهمت جميع أوجه التقدم التكنولوجي المختلفة في زيادة إنتاج صناعة الدواجن التجارية.

اتجاهات التجارة والعوامل التي تقف وراءها

إن نمو التجارة في المنتجات الحيوانية يسره تزايد استهلاك هذه المنتجات والتحرير الاقتصادي. فالتطورات في قطاع النقل، مثل الشحنات التي تتطلب التبريد عبر مسافات طويلة (النقل المبرد) والشحنات السريعة الكبيرة النطاق، جعلت من الممكن الاتجار بالحيوانات والمنتجات ومواد العلف ونقلها عبر مسافات طويلة. وأتاح هذا نقل الإنتاج من مركز كل من استهلاك موارد العلف وإنتاجها. وكانت أيضاً لتزايد التدفقات التجارية انعكاسات على إدارة الأمراض الحيوانية وعلى عدد من القضايا المتعلقة بسلامة الأغذية. وتمثّل المنتجات الحيوانية نسبة متزايدة من الصادرات الزراعية. فقد ارتفعت حصتها من قيمة الصادرات الزراعية على الصعيد العالمي من ١١ في المائة إلى ١٧ في المائة خلال الفترة ما بين عام ١٩٦١ وعام ٢٠٠٦ (الشكل ٧). ولكن تجارة المحاصيل - ومن بينها محاصيل العلف - ما زالت تفوق تجارة المنتجات الحيوانية. وخلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٦، زاد حجم مجموع الصادرات من اللحوم بأكثر من ثلاثة أمثال. أما الصادرات من منتجات الألبان فقد زادت بأكثر من الضعف، بينما زادت الصادرات من البيض بما يقرب من الضعف (الجدول ٥). وزادت حصة الإنتاج الذي يدخل مجال التجارة الدولية، باستثناء لحوم الأغنام والبيض، وهذا يرجع إلى تزايد درجة انفتاح القطاع أمام التجارة. وقد كانت درجة الانفتاح التجاري مرتفعة على وجه الخصوص في ما يتعلق بالحيوانات الأحادية المعدة. ومع أن معظم إنتاج الثروة الحيوانية يُستهلك داخل بلد الإنتاج ولا يدخل في التجارة الدولية، فإن صادرات الثروة الحيوانية هامة لبضعة بلدان. فمنتج منتصف عام ٢٠٠٢ كانت البلدان النامية ككل مصدرًا صافية للحوم (الشكل ٨). ولكن هذا يُخفي تفاوتات كبيرة بين البلدان. فصادرات اللحوم من

بحيث يستطيع أصحاب الحيازات الصغيرة تطبيقها، والتي أدت إلى الثروة الخضراء في ما يتعلق بالقمح والأرز. ونتيجة لذلك، فإن الابتكارات التكنولوجية في قطاع الثروة الحيوانية كانت أقل توافراً نسبياً على نطاق واسع، وأقل إنطباقاً على أصحاب الحيازات الصغيرة. فقد أولي قدر ضئيل من التركيز على البحوث التي تتناول جوانب السلع العامة، في إطار تطوير التكنولوجيا لأغراض الثروة الحيوانية، مثل الآثار على الفقراء، أو العوامل الخارجية المتعلقة بالبيئة أو الصحة العامة.

وقد أدى تطبيق التكنولوجيا المتقدمة في مجال التربية والتعليق إلى تحقيق قدر كبير من النمو في الإنتاجية، لاسيما في قطاعات إنتاج دجاج اللحم والبيض ولحم الخنزير ومنتجات الألبان. وكانت أوجه التقدم التكنولوجية، وبالتالي نمو الإنتاجية، أقل وضوحاً في ما يتعلق باللحم البقري واللحوم المستمدة من الحيوانات المجترة الصغيرة. وأدى استخدام التهجين والتلقيح الاصطناعي إلى تسريع عملية التحسين الوراثي. وزادت السرعة والدقة التي يمكن بها تحقيق أهداف التربية بدرجة كبيرة خلال العقود الأخيرة. وكانت أوجه التقدم الوراثية أسرع كثيراً في ما يتعلق بالحيوانات قصيرة الدورة، مثل الدواجن والخنازير، مما هي في الأنواع ذات فاصل التوالد الأطول أجلاً، مثل الماشية. وفي ما يتعلق بجميع الأنواع، كان تحويل العلف وما يتصل به من مقاييس، مثل معدل النمو، وغلة الألبان، والكفاءة التناسلية، أهدافاً رئيسية للجهود في مجال التربية، بينما تزايدت أهمية السمات ذات العلاقة بطلبات المستهلكين، مثل المحتوى من الدهون. وبينما تحققت أوجه تقدم باهرة في استنباط سلالات من أجل الأقاليم المعتدلة المناخ، فإن النتائج كانت محدودة في ما يتعلق باستنباط سلالات من الأبقار الحلوب والخنازير والدواجن التي تتميز بأدائها الجيد في البيئات الاستوائية التي تعاني من انخفاض المدخلات. وتشمل التحسّنات في تكنولوجيا العلف التعليق المتوازن، والتعليق الدقيق، والإضافة المثلى للأحماض الأمينية والمغذيات الدقيقة المعدنية، واستنباط أنواع محسّنة من المراعي ونظم تربية الحيوانات، مثل الرعي الصفري. وساهمت أيضاً التحسّنات في صحة الحيوان، ومن بينها زيادة استخدام اللقاحات والمضادات الحيوية، في زيادة الإنتاجية. وقد انتشرت هذه التكنولوجيات على نطاق واسع في السنوات الأخيرة في عدد من البلدان النامية، لاسيما في نظم الإنتاج الصناعي القريبة من مراكز الاستهلاك الكبرى.

من نصف مليون طن في عام ٢٠٠٦، ويتزايد اعتماد جميع الأقاليم النامية على الواردات من منتجات الألبان (الشكل ٨).

وأداء البرازيل في ما يتعلق بتصدير منتجات الثروة الحيوانية جدير بالذكر على وجه الخصوص. فعلى مدى العقد الماضي زاد البلد من صادراته من لحوم الدواجن

البلدان النامية تسيطر عليها مساهمة البرازيل، وهي أكبر مصدر للحوم في العالم. وفي حالة استبعاد الصادرات من البرازيل والصين والهند وتايلند، تُعتبر الأقاليم النامية جميعها مستوردة صافية للحوم. وقد برزت تايلند كقوة رئيسية في السوق العالمية للدواجن، بحيث بلغ صافي صادراتها منها ما يقرب

الإطار ٢

التقدم التكنولوجي في صناعة الدواجن

ويمكن أن يكون للتحديات المتعلقة بالأمراض أثر كبير على الكفاءة، لكن التحسينات في التلقيح والتغذية والأمن البيولوجي قد ساهمت في الحد من آثارها. والتربية بهدف تحسين المقاومة للأمراض، لاسيما من خلال استخدام التكنولوجيات الجزيئية، ستكون عنصراً هاماً من عناصر البرامج الوراثية في المستقبل. ويتوقف تطور الصناعة في المستقبل على استخدام أدوات جزيئية جديدة في استحداث تقنيات تشخيصية محسنة لاستخدامها في برامج مراقبة أمراض الدواجن ومن أجل مراقبة الممرضات التي تحملها الأغذية. وقد أظهرت التجربة في الماضي الحاجة إلى التصدي بسرعة لمخاطر الممرضات، التي تحملها الأغذية، على لحوم الدواجن والبيض، إذا كان المراد الحفاظ على ثقة المستهلك في سلامة منتجات الدواجن.

ومن دواعي الأسف أن التكنولوجيات التي تُستحدث من أجل نظم الإنتاج الصناعي، وتتسم بضوابط صارمة بشأن الأمن البيولوجي، لا تنطوي إلا على إمكانية ضئيلة لتطبيقها في نظم الزراعة المختلطة الصغيرة النطاق. فأشد المزارعين فقراً يكونون عادة هم الأقل تقدماً من الناحية التكنولوجية، ويربون طيوراً محلية، وفي إطار نظم تغليف شبه قائمة على القمامة، مع قدر هزيل من مكافحة الأمراض ومن الإيواء الأساسي. ولكن تطبيق بعض التكنولوجيات البسيطة نسبياً (منها مثلاً التربية على المدى القصير في أماكن محصورة وإعطاء الدجاج أغذية ملائمة، والتلقيح ضد مرض نيوكاسل، والإيواء المأمون ليلاً لجميع الطيور) يمكن أن يسفر عن تحسّنات بالغة في ربحية أصحاب الحيازات الصغيرة، وفي الأمن الغذائي للأسر، وفي مساعدة المرأة كمرتبعة للدواجن.

طبقت صناعة الدواجن التجارية التحسينات التكنولوجية بدرجة من السرعة والكفاءة لم تشهدها أي صناعة أخرى من صناعات الثروة الحيوانية. فالدواجن تستجيب بدرجة جيدة للتغير التكنولوجي بفعل ارتفاع معدلات تناسلها وقصر الفترات الفاصلة لتوالدها. وعلاوة على ذلك، فإن هيكل إنتاج الدواجن التجاري المتكامل رأسياً قد أتاح التطبيق الواسع الانتشار لتكنولوجيات جديدة على أعداد كبيرة من الطيور، عبر آلاف من المزارع في معظم الأحيان. ومنذ أوائل الستينيات، تضاعفت معدلات نمو دجاج اللحم وانخفضت نسبة تحويل العلف بمقدار النصف. وينتج الدجاج البياض التجاري الحديث عادة حوالي ٣٣٠ بيضة كل سنة، في حين تبلغ نسبة التحويل كيلوغرامين من العلف لكل كيلوغرام من البيض الذي يُنتج. وتزن دجاجة اللحم الحديثة حوالي ٢,٥ كيلوغرام عندما يكون عمرها ٣٩ يوماً، في حين تبلغ نسبة التحويل ١,٦ كيلوغرام من العلف لكل كيلوغرام من الزيادة في وزن الجسم.

والزيادات في إنتاجية لحوم الدواجن والبيض من الطيور الفردية، في الأسراب التجارية، ترجع إلى حد كبير إلى الاختيار الوراثي في الأسراب التي تمثل النواة، وإلى سرعة انتقال هذه الزيادات إلى النجاس الهجين التجاري (McKay، ٢٠٠٨؛ وHunton، ١٩٩٠). وكانت أوجه التقدم، التي تحققت في ما يتعلق بالتربية، تستند إلى حد كبير إلى استخدام الاختيار الوراثي الكمي، بدون اللجوء إلى التكنولوجيات الجزيئية. والزيادة السنوية الباهرة في إنتاجية أسراب دجاج اللحم التجارية، هي انعكاس لاتباع نهج معقد ومنسق، من جانب المربين، لتحسين الأداء إلى أقصى حد (McKay، ٢٠٠٨؛ وPym، ١٩٩٣).

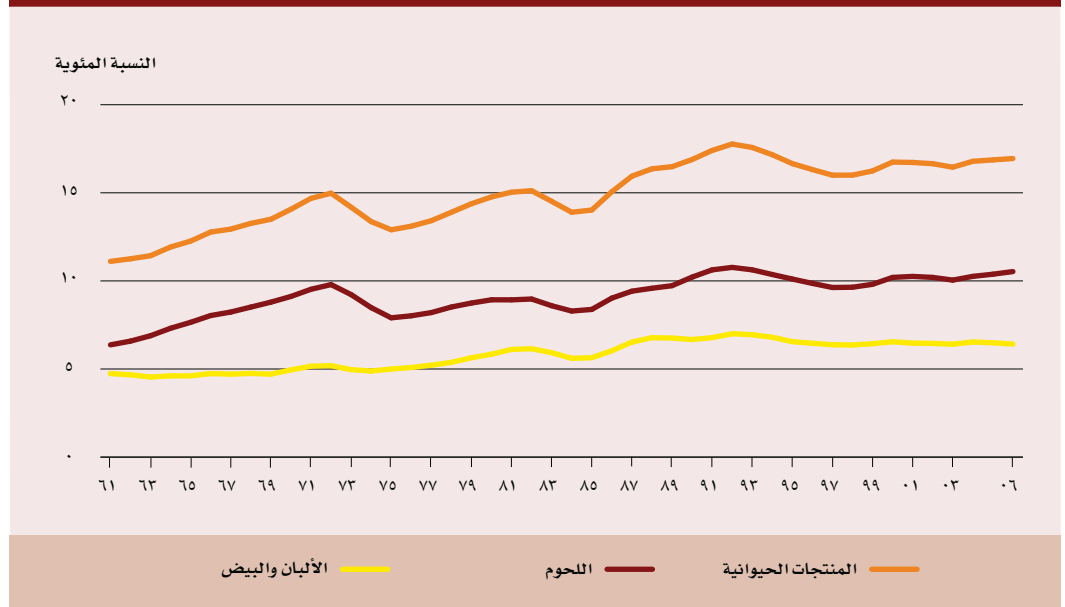
ولقد تحسّنت صحة الطيور وقوتها وجودة نتاجها وسلامته بالتناسب مع الزيادة في الإنتاجية، نتيجة لاستخدام تكنولوجيات التربية والتغذية ومكافحة الأمراض والإيواء والتجهيز.

الدواجن. وقد استفادت البرازيل بدرجة متزايدة من انخفاض تكاليف إنتاج العلف، بالنسبة لصناعة الثروة الحيوانية لديها، وهي مهيأة لأن تظل منتجاً هاماً لمواد العلف. فوفرة الأراضي لديها، إلى جانب التطورات التي حدثت في بنيتها الأساسية مؤخراً، قد حوّلت مناطق كانت نائية في السابق مثل منطقة Mato Grosso ومنطقة Cerrado، في وسط البرازيل، إلى سلال للعلف. فتكاليف إنتاج الذرة وفول الصويا في

بمقدار خمسة أمثال، ومن لحوم الخنازير والأبقار بمقدار ثمانية أمثال وعشرة أمثال تقريباً على التوالي. وزادت القيمة الإسمية لصافي صادرات البرازيل من المنتجات الحيوانية من ٤٣٥ مليون دولار أمريكي في ١٩٩٥ إلى ٧ ٢٨٠ مليون دولار في ٢٠٠٦. وكان صافي صادرات البرازيل في عام ٢٠٠٦ يمثل ٦ في المائة من الصادرات العالمية من لحوم الخنازير، و٢٠ في المائة من اللحم البقري، و٢٨ في المائة من لحوم

الشكل ٧

قيمة المنتجات الحيوانية كحصة من قيمة الصادرات الزراعية العالمية، ١٩٦١-٢٠٠٦



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

الجدول ٥

التجارة العالمية في المنتجات الحيوانية، ١٩٨٠ و ٢٠٠٦

المنتج	الصادرات العالمية		الحصة من مجموع الإنتاج	
	١٩٨٠	٢٠٠٦	١٩٨٠	٢٠٠٦
	(مليون طن)		(النسبة المئوية)	
مجموع اللحوم^(١)	٩,٦	٣٢,١	٧,٠	١١,٧
الخنزير	٢,٦	١٠,٤	٤,٩	٩,٨
الدواجن	١,٥	١١,١	٥,٩	١٣,٠
اللحم البقري	٤,٣	٩,٢	٩,١	١٤,٢
لحم الضأن	٠,٨	١,١	١٠,٦	٧,٧
منتجات الألبان^(٢)	٤٢,٨	٩٠,٢	٨,٧	١٢,٧
البيض	٠,٨	١,٥	٣,١	٢,٢

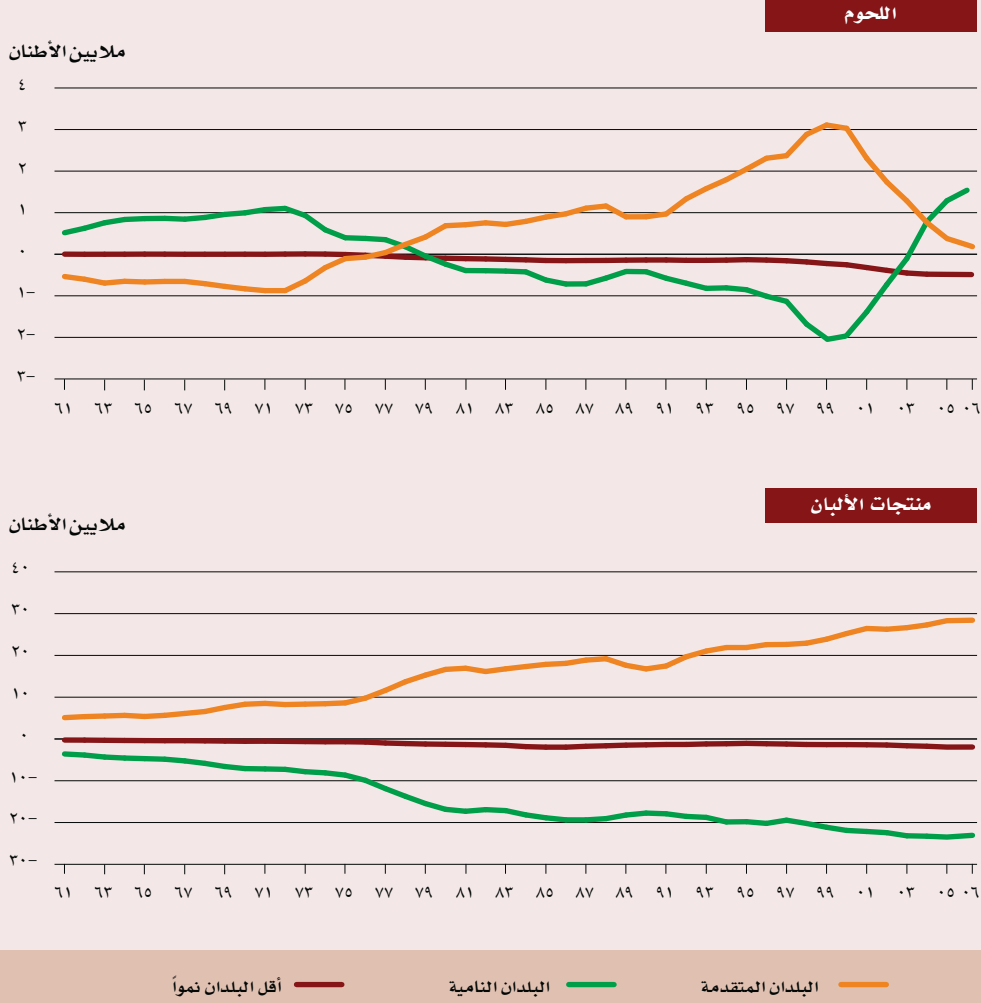
(١) يشمل أنواعاً أخرى من اللحوم غير تلك المدرجة أدناه.

(٢) من مكافئ اللبن.

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

الشكل ٨

صافي صادرات اللحوم ومنتجات الألبان من البلدان المتقدمة والنامية، ١٩٦١-٢٠٠٦



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩، ب.

تساهم زيادة الإمدادات المحلية في النمو الاقتصادي والتنمية الريفية، وتحسين وضع البلد من حيث التجارة الخارجية.

آفاق الاستهلاك والإنتاج والتجارة

إن العوامل التي شجعت نمو الطلب في البلدان النامية، وهي ارتفاع الدخل والنمو السكاني والتحصن، ستظل هامة خلال العقود المقبلة، بالرغم من أن بعض تأثيراتها قد تضعف. فالنمو السكاني، مع أنه يتباطأ، سيستمر. وبينما تتباين توقعات زيادة عدد سكان العالم في المستقبل، يشير تقدير أخير إلى أن عدد

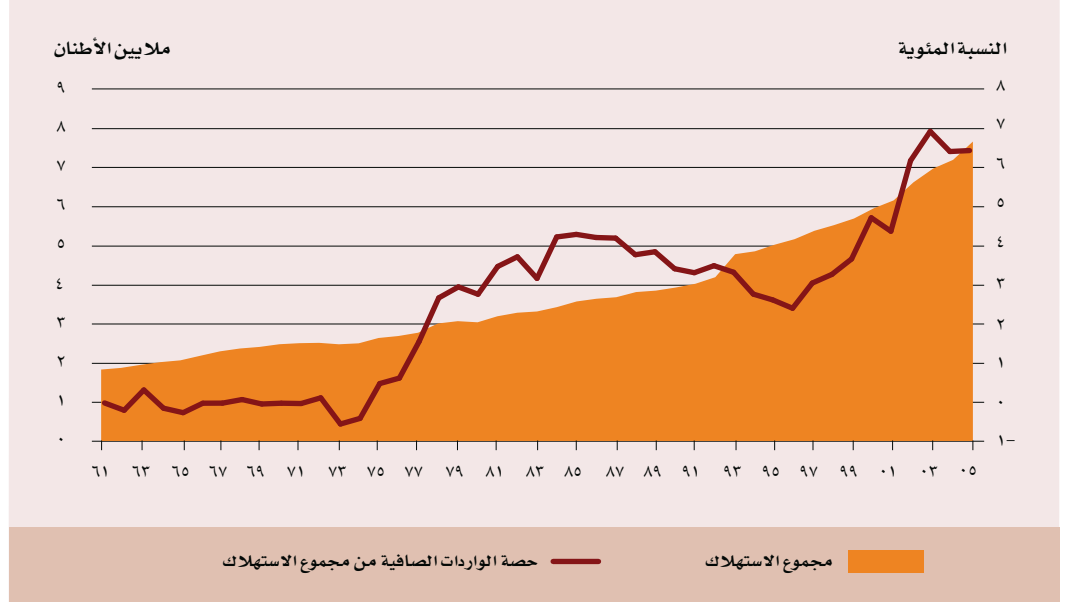
هاتين المنطقتين تتميز بأنها الأقل من مثيلاتها في أي مكان آخر في العالم. ومنذ أوائل التسعينيات، استفاد المنتجون البرازيليون استراتيجياً من وضعهم، وبدأوا في تحويل العلف إلى فوائض قابلة للتصدير من السلع الحيوانية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦).

ومن دواعي القلق بوجه خاص وضع أقل البلدان نمواً من حيث صافي تجارتها في المنتجات الحيوانية.

إن يتزايد اعتماد هذه البلدان على الواردات من المنتجات الحيوانية - بل ومن السلع الغذائية بوجه عام - لتلبية الطلب المتزايد لديها (الشكل ٩). فقد زادت نسبة الاستهلاك التي تلبىها الواردات زيادة سريعة منذ عام ١٩٩٦. وكجزء من الجهود واسعة النطاق الرامية إلى تعزيز النمو الزراعي، يمكن أن

الشكل ٩

استهلاك اللحوم وحصة الواردات الصافية من الاستهلاك، أقل البلدان نمواً، ١٩٦١-٢٠٠٥



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

هو في البلدان ذات الدخل الأعلى. فالتشبع المتزايد من حيث نصيب الفرد من الاستهلاك في البلدان التي بلغت مستويات مرتفعة نسبياً من الاستهلاك، وبخاصة الصين والبرازيل، يمكن أن يؤدي إلى قدر من التباطؤ في الطلب. والسؤال الهام هو ما إذا كانت بلدان نامية رئيسية أخرى، حيث ما زالت مستويات استهلاك اللحوم منخفضة، ستبرز كأقطاب جديدة للنمو، مما يؤدي إلى استدامة الزيادة الكبيرة في الطلب العالمي. فالهند، بعدد سكانها الكبير وبمستويات نصيب الفرد فيها المنخفضة من استهلاك المنتجات الحيوانية، لديها إمكانية أن تصبح مصدراً رئيسياً لطلب جديد على تلك المنتجات. ومع ذلك تختلف الآراء بشأن المساهمة المحتملة للهند مستقبلاً في الطلب العالمي على المنتجات الحيوانية (انظر Bruinsma، ٢٠٠٣).

وتتمثل مسألة أخرى في مدى ما سيتسبب فيه استمرار ارتفاع أسعار الغذاء من انخفاض في طلب المستهلكين، نظراً لتغيير العادات الغذائية للمستهلكين في مختلف أنحاء العالم. وبينما من الصعب التنبؤ بدقة باتجاهات أسعار العلف والغذاء في المستقبل، يُجمع معظم المحللين والمراقبين على أن الأسعار ستظل أعلى في الأجل القصير إلى الأجل المتوسط مما كانت في الماضي القريب، ولكنهم يجمعون على أن زيادة تقلب الأسعار ستصبح هي القاعدة (المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، ٢٠٠٨؛ ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨؛ والبنك الدولي، ٢٠٠٨).

سكان العالم سيتجاوز ٩ مليارات نسمة في عام ٢٠٥٠ (الأمم المتحدة، ٢٠٠٨).

والاتجاهات نحو التحضر المتزايد تُعتبر اتجاهات لا يمكن وقفها. إذ يُعتقد أن أكثر من نصف سكان العالم كانوا بحلول نهاية عام ٢٠٠٨، ولأول مرة، يعيشون في بلدات ومدن. ومن المتوقع أن يصل سكان الحضر إلى سبعة من بين كل عشرة أشخاص بحلول عام ٢٠٥٠، وعندئذ سيصبح عدد سكان الريف أقل بمقدار ٦٠٠ مليون نسمة عما هو الآن (الأمم المتحدة، ٢٠٠٧).

ويُعتبر عموماً نمو الدخل أقوى قوة محرّكة لزيادة استهلاك المنتجات الحيوانية. ومع أن الأفاق قصيرة الأجل تبدو سيئة، حيث إن الاقتصاد العالمي يمر بفترة تراجع اقتصادي شديد، فإن الأفاق متوسطة الأجل تشير إلى حدوث انتعاش، وإن يكن بطيئاً. وفي أبريل/نيسان ٢٠٠٩، توقّع صندوق النقد الدولي حدوث انخفاض في الناتج المحلي الإجمالي العالمي قدره ١,٣ في المائة في عام ٢٠٠٩، يعقبه نمو قدره ١,٩ في المائة في عام ٢٠١٠، يرتفع إلى ٤,٨ في المائة في عام ٢٠١٤ (صندوق النقد الدولي، ٢٠٠٩). ويرى صندوق النقد الدولي أن درجة عدم اليقين الاستثنائية، المتعلقة بأفاق النمو، معناها أن فترة التحول ستتم بنمو أبطأ مما شوهد في الماضي القريب.

وتأثير النمو الاقتصادي على طلب المنتجات الحيوانية لا يتوقف فقط على معدل النمو بل أيضاً على موقع حدوثه. فالطلب على المنتجات الحيوانية أكثر استجابة لنمو الدخل في البلدان المنخفضة الدخل مما

لبحوث السياسات الغذائية الأطول أجلاً. فعلى الرغم من انخفاض النمو الاقتصادي في الجزء الأول من الفترة التي تشملها التوقعات، تتوقع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة استمرار نمو الطلب، لاسيما في البلدان النامية، بسبب زيادة القوة الشرائية، والنمو السكاني، والتحصّر. ومع ذلك من المتوقع أن يزيد الاستهلاك العالمي من اللحوم بنسبة عامة قدرها ١٩ في المائة مقارنة بفترة الأساس، وهو ما يمثل معدلاً أبطأ قليلاً من المعدل الذي كان سائداً في العقد السابق (٢٢ في المائة). ومن المتوقع حدوث معظم الزيادة في بلدان نامية، بحيث يزيد المتناول من اللحوم بنسبة قدرها ٢٨ في المائة، مقارنة بنسبة قدرها ١٠ في المائة في معظم البلدان المتقدمة والتابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. والزيادة يفسرها جزئياً النمو السكاني، ولكنها ترجع في معظمها إلى حدوث زيادة في نصيب الفرد من الاستهلاك في البلدان النامية بنسبة قدرها ١٤ في المائة، من ٢٤ كيلوغراماً للشخص في السنة إلى أكثر من ٢٧ كيلوغراماً. أما نصيب الفرد من الاستهلاك في البلدان المتقدمة، فمن المتوقع أن يزيد بنسبة لا تتجاوز ٧ في المائة، من ٦٥ كيلوغراماً إلى ٦٩ كيلوغراماً. ومن المتوقع حدوث أصغر زيادة، لا تتجاوز حوالي ٣,٥ في المائة، في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وعالمياً، من المتوقع أن يواصل الطلب على الدواجن نموه محققاً بذلك أعلى نمو. ووفقاً لتوقعات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - منظمة الأغذية والزراعة من عام ٢٠٠٩ حتى عام ٢٠١٨، ستحدث نسبة قدرها ٨٧ في المائة من النمو العالمي في إنتاج اللحوم خارج منطقة منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وبالنسبة للبلدان النامية، من المتوقع حدوث زيادة عامة في إنتاج اللحوم قدرها ٣٢ في المائة خلال الفترة التي تشملها التوقعات. وتشير توقعات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - منظمة الأغذية والزراعة بشأن منتجات

وبوجه عام، ما زالت إمكانية زيادة نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية هائلة في أجزاء كبيرة من العالم النامي، مع تحوّل ارتفاع الدخل إلى قوة شرائية متزايدة.

وتشير جميع الدلائل إلى استمرار النمو في الطلب العالمي على المنتجات الحيوانية. ففي عام ٢٠٠٧، توقّع نموذج "IMPACT"، الذي وضعه المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، حدوث زيادة في نصيب الفرد على مستوى العالم من اللحوم تتراوح من ٦ كيلوغرامات إلى ٢٣ كيلوغراماً، تبعاً للإقليم، في إطار "سيناريو سير الأمور كالمعتاد" (Rosegrant و Thornton، ٢٠٠٨) (الجدول ٦). ومن المتوقع أن يحدث معظم الزيادة في بلدان نامية. ومن المتوقع أيضاً حدوث أكبر الزيادات العددية في أمريكا اللاتينية والكاريبي وفي شرق وجنوب آسيا وفي المحيط الهادي، ولكن من المتوقع حدوث تضاعف - وإن يكن من مستوى منخفض - في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ويتوقع النموذج أن يفضي تزايد الطلب إلى زيادة أعداد رؤوس الحيوانات، بحيث تزيد أعداد رؤوس الماشية في العالم من ١,٥ إلى ٢,٦ مليار، ورؤوس الماعز والأغنام من ١,٧ إلى ٢,٧ مليار خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٠ وعام ٢٠٥٠. ومن المتوقع أيضاً أن يزيد الطلب على الحبوب الخشنة كعلف للحيوان خلال تلك الفترة بمقدار ٥٥٣ مليون طن، مما يمثل حوالي نصف مجموع الزيادة في الطلب.

ويعرض تقرير التوقعات الزراعية لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩-٢٠١٨ (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي - منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩) التوقعات للعقد المقبل. ورغم أن الاختلافات في المنهجية والقياس بين المنظمين تحول دون المقارنة المباشرة للأرقام الدقيقة، تؤكد مع ذلك توقعات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة الاتجاهات المبيّنة في توقعات المعهد الدولي

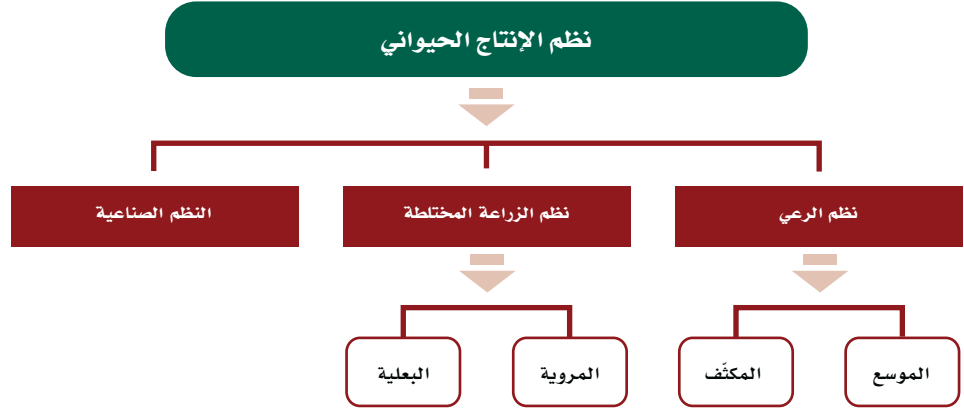
الجدول ٦

استهلاك اللحوم حسب الإقليم، ٢٠٠٠ و ٢٠٥٠ (توقعات)

نصيب الفرد من استهلاك اللحوم		
٢٠٥٠	٢٠٠٠	
(كيلوغرام/شخص/سنة)		
٢٣	٢٠	آسيا الوسطى والغربية وشمال أفريقيا
٥١	٢٨	شرق وجنوب آسيا والمحيط الهادي
٧٧	٥٨	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٨٩	٨٣	أمريكا الشمالية وأوروبا
٢٢	١١	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى

المصدر: Rosegrant و Thornton، ٢٠٠٨.

الشكل ١٠ تصنيف نظم الإنتاج الحيواني



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة.

الإنتاج، وفي طبيعة ودرجة الصلات مع الاقتصاد الزراعي والريفي الواسع النطاق. ويوجد مزيد من التباين حسب الأنواع، والموقع، والأحوال الزراعية-الإيكولوجية، والتكنولوجية، ومستوى التنمية الاقتصادية. ولا يمكن أن يعبر تصنيف واحد عن كل هذا التنوع. ويستخدم هذا التقرير تصنيفاً مبسطاً يميز بين نظم الرعي، والزراعة المختلطة، والإنتاج الصناعي (الشكل ١٠). ويبين الجدول ٧ تقديرات أعداد رؤوس الحيوانات وإنتاجها في نظم الإنتاج المختلفة.

وتُستخدم أيضاً مصطلحات فضفاضة بدرجة كبيرة مثل "حديث" و"تقليدي" في هذا التقرير للتمييز بين أجزاء قطاع الثروة الحيوانية التي شهدت درجات أكبر أو أقل من التحول الاقتصادي والتكنولوجي في العقود الأخيرة. وتوصف عموماً النظم الصناعية بأنها حديثة، وإن كان بعض نظم الرعي والنظم المختلطة تستخدم أيضاً تقنيات حديثة، مثل اختيار السلالات وإدارة القطعان. وهذه المصطلحات تُستخدم لتيسير مقارنة التكاليف والمزايا والمفاضلات التي تنطوي عليها النظم المختلفة، من أجل الأمن الغذائي وسبل العيش، والاستدامة البيئية، والصحة البشرية، لا للإيحاء بأن واحداً منها أفضل من الآخر.

نظم الرعي

تغطي نظم الرعي أكبر مساحة من الأراضي، ويقدر حالياً أنها تشغل نحو ٢٦ في المائة من سطح الكرة الأرضية الخالي من الجليد (Steinfeld وآخرون، ٢٠٠٦).

الألبان إلى أن الطلب، الفردي والعام على السواء، سيواصل نموه. وسيحدث أسرع نمو في البلدان النامية، حيث من المتوقع أن يزيد نصيب الفرد من الطلب بمعدل سنوي قدره ١,٢ في المائة. ومن المتوقع حدوث نمو عام في الإنتاج بنسبة قدرها ١,٧ في المائة كل سنة، اعتباراً من عام ٢٠٠٩ حتى عام ٢٠١٨، مع حدوث قدر كبير من الزيادة في البلدان النامية. ومن المتوقع أيضاً أن يستمر تزايد الطلب على العلف، وأن يزيد استخدام الحبوب الخشنة كعلف بنسبة قدرها ١,٢ في المائة سنوياً. وسيبليغ مجموع الزيادة ٧٩ مليون طن، بحيث يبلغ المجموع ٧١٦ مليون طن، مع حدوث معظم الزيادة في بلدان نامية. وتستبعد هذه التوقعات حبوب التقطير المجففة، وهي ناتج ثانوي من إنتاج الإيثانول (انظر الإطار ١٠، صفحة ٥٤). وقد يؤدي ارتفاع أسعار العلف إلى إبطاء نمو الطلب في البلدان النامية. ومن المتوقع أيضاً أن تحدث زيادة طفيفة في استخدام القمح كعلف. كما سيزيد الطلب، حسب التوقعات، على جريش البذور الزيتية بمعدل سنوي قدره ٣,٨ في المائة في البلدان التي لا تنتمي إلى منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، وبنسبة قدرها ٠,٧ في المائة في بلدان تلك المنظمة. ولكن هذا يمثل النصف فقط من معدل النمو الذي شوهد في العقد السابق.

تنوع قطاع الثروة الحيوانية

إن سرعة نمو قطاع الثروة الحيوانية، وتوقعات استمرار حدوث توسع فيه، تؤثر على بنية القطاع. ويتسم القطاع بتباينات كبيرة في حجم وكثافة

الجدول ٧

أعداد رؤوس الحيوانات والإنتاج الحيواني في العالم، حسب نظام الإنتاج، متوسط ٢٠٠١-٢٠٠٣

نظام الإنتاج الحيواني					
المجموع	عديم الأراضي/ صناعي	مروي مختلط	يعلى مختلط	الرعي	
					الأعداد
١٥٢٦	٢٩	٤٥٠	٦٤١	٤٠٦	الماشية والجاموس
١٧٧٧	٩	٥٤٦	٦٢٢	٥٩٠	الأغنام والماعز
					الإنتاج
٦٠,٧	٣,٩	١٢,٩	٢٩,٣	١٤,٦	اللحم البقري
١١,٩	٠,١	٤,٠	٤,٠	٣,٨	لحم الضأن
٩٥,٢	٥٢,٨	٢٩,١	١٢,٥	٠,٨	لحم الخنزير
٧٣,٧	٥٢,٨	١١,٧	٨,٠	١,٢	لحوم الدواجن
٥٩٤,٤	-	٢٠٣,٧	٣١٩,٢	٧١,٥	الألبان
٥٨,٩	٣٥,٧	١٧,١	٥,٦	٠,٥	البيض

المصدر: Steinfeld وآخرون، ٢٠٠٦، صفحة ٥٣.

هذه النظم بالماشية (منتجات الألبان واللحم البقري)، وتستند في معظمها إلى الملكية الفردية للأراضي. وهي تساهم بنحو ١٧ في المائة من الإمدادات العالمية من اللحم البقري ولحم العجول، وبنحو نفس الحصة من إمدادات لحم الأغنام والماعز، و٧ في المائة من الإمدادات العالمية من الألبان، باعتبارها نواتجها الرئيسية.

نظم الزراعة المختلطة

في نظم الزراعة المختلطة، تمثل زراعة المحاصيل وتربية الثروة الحيوانية نشاطين مترابطين. وتعرف نظم الزراعة المختلطة بأنها تلك النظم التي يتأتى فيها أكثر من ١٠ في المائة من العلف الجاف، الذي تقتات الحيوانات عليه، من المنتجات الثانوية للمحاصيل أو الجذامة، أو حيثما كان أكثر من ١٠ في المائة من مجموع قيمة الإنتاج يتأتى من أنشطة زراعية لا علاقة لها بالثروة الحيوانية.

توجد نظم الزراعة المختلطة البعلية في المناطق المعتدلة المناخ في أوروبا والأمريكيتين وفي المناطق شبه الرطبة في أفريقيا وأمريكا اللاتينية الاستوائية. وهي تتسم بالملكية الفردية، بحيث تشمل الملكية في معظم الحالات أكثر من نوع واحد من الثروة الحيوانية. وعالمياً، يكون هذا النوع من نظم الإنتاج

تغطي نظم الرعي الموسع معظم المناطق الجافة في العالم التي تعتبر هامشية بالنسبة لإنتاج المحاصيل. وهذه المناطق تتسم عادة بقلّة عدد السكان فيها وتشمل، مثلاً، المناطق الاستوائية الجافة والمناطق ذات المناخ القاري في أفريقيا الجنوبية وفي آسيا الوسطى والشرقية والغربية، وأستراليا، وغرب أمريكا الشمالية. وتتسم هذه النظم بالحيوانات المجترة (ومنها مثلاً الماشية والأغنام والماعز والإبل)، التي تقتات أساساً على الأعشاب وغيرها من النباتات العشبية، في مناطق مشاع أو مفتوحة للجميع، وتتنقل في معظم الحالات. والمنتجات الرئيسية لهذه النظم تشمل حوالي ٧ في المائة من الإنتاج العالمي من اللحم البقري، وحوالي ١٢ في المائة من إنتاج لحوم الأغنام والماعز. و٥ في المائة من إمدادات العالم من الألبان.

نظم الرعي المكثف موجودة في مناطق معتدلة المناخ، يمكن فيها أن تعيل الأراضي العشبية العالية الجودة، وإنتاج العلف الطبيعي، أعداداً كبيرة من الحيوانات. وهذه المناطق تكون فيها عادة الكثافة السكانية البشرية متوسطة إلى عالية، وتشمل معظم أوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأجزاء من أوسيانيا وبعض أجزاء من المناطق الاستوائية الرطبة. وتتسم

التقدم التقنية ومن وفورات الحجم، مثل تلك التي تتجسد في تحسُّن المواد الوراثية، أو الأعلاف المركبة، أو التنظيم الأكبر، لاسيما في ما يتعلق بإنتاج الدواجن والخنازير.

فعلى نطاق العالم، تحقق قدر كبير من الاستجابة لتزايد الطلب على الثروة الحيوانية من خلال الإنتاج الصناعي. فوحدات الإنتاج الكبيرة لها ميزة نسبية واضحة، مقارنةً بالوحدات الصغيرة، في ما يتعلق بالتحرك صوب سوق تجارية عالمية. ويوجد عدد من الأسباب لذلك. فالتركيز في قطاع المدخلات والتجهيز، المقرون بتكامل رأسي، يؤدي إلى زيادة حجم المزرعة، ويرجع ذلك إلى أن منْ يعتمدون إلى تكامل كبير يفضلون التعامل مع وحدات إنتاج كبيرة. ففي الأجل القصير، قد تُفيد الزراعة يعقود أصحاب الحيازات الصغيرة، ولكن منْ يعتمدون إلى التكامل في الأجل الطويل يفضلون التعامل مع بضعة منتجين كبار بدلاً من التعامل مع عدد كبير من صغار المنتجين. ويتضح هذا بدرجة كبيرة في إنتاج الخنازير والدواجن، حيث تطلب شركات التجهيز كميات كبيرة من الإمدادات بمواصفات متسقة (Dijkman and Sones 2008). ويناقش الإطار ٣ أثر التنسيق في سلاسل القيمة على نظم الإنتاج الحيواني.

وتتيح السلع المختلفة والخطوات المتعددة لعملية الإنتاج إمكانات مختلفة لتحقيق وفورات الحجم. وتكون الإمكانيات عالية عادة في قطاعات ما بعد الحصاد، مثلاً في ما يتعلق بمرافق مثل المسالخ ومنشآت تجهيز الألبان. وإنتاج الدواجن هو أسهل مشروع إنتاج حيواني من حيث الميكنة، وقد انبثقت نظم صناعية لإنتاج الدواجن حتى في أقل البلدان نمواً. وعلى العكس من ذلك، يتيح إنتاج الألبان وفورات اقتصادية أقل حجماً، بسبب ارتفاع احتياجه عادة إلى اليد العاملة. وفي ما يتعلق بإنتاج الألبان من الحيوانات المجترة الصغيرة، كثيراً ما تكون تكاليف الإنتاج على مستوى المزرعة، في حالة أصحاب الحيازات الصغيرة، مضاهية لتكاليف الإنتاج الخاصة بالمشروعات الكبيرة النطاق، ويرجع هذا عادة إلى مزايا التكاليف التي ينطوي عليها عمل الأسرة بأجر أقل من الحد الأدنى للأجور.

ولتنظيم الإنتاج الحيواني انعكاسات بالنسبة للطريقة التي يتفاعل بها القطاع مع قاعدة الموارد الطبيعية، وبالنسبة لإدارة الأمراض الحيوانية والمخاطر على الصحة البشرية. ويمكن أن يكون لحدوث تحوُّل هيكل في القطاع أثر على سبُل العيش، لاسيما في المناطق الريفية. ومدى استفادة أصحاب الحيازات الصغيرة من نمو الطلب على المنتجات الحيوانية، ومدى توافر هذه الميزة فعلاً لهم، هما عاملان هامان يجب أن يؤخذا في الاعتبار في الجهود الرامية إلى تنمية الثروة الحيوانية.

المصدر لحوالي ٤٨ في المائة من الإنتاج العالمي من اللحم البقري، و٥٣ في المائة من الإنتاج العالمي من الألبان، و٣٣ في المائة من الإنتاج العالمي من لحم الضأن.

- تسود نظم الزراعة المختلطة المروية في شرق وجنوب آسيا، ويكون معظمها في مناطق ذات كثافة سكانية عالية. وهي تعتبر مساهماً هاماً في إنتاج معظم المنتجات الحيوانية، بحيث توفر حوالي ثلث الإنتاج العالمي من لحوم الخنازير والضأن والألبان، وخمس اللحم البقري في العالم.

نظم الإنتاج الصناعية

تعرّف النظم الصناعية بأنها تلك النظم التي تشتري ٩٠ في المائة على الأقل من العلف من مؤسسات أخرى. وهذه النظم مكثّفة في معظمها وكثيراً ما توجد على مقربة من مراكز حضرية كبيرة. والنظم الصناعية شائعة في أوروبا وأمريكا الشمالية وفي أجزاء من شرق وجنوب شرق آسيا، وأمريكا اللاتينية، والشرق الأدنى. وكثيراً ما تتكون من نوع واحد (ماشية اللحم البقري، أو الخنازير، أو الدواجن) يقات على العلف (الحبوب والمنتجات الثانوية الصناعية المشتراة من خارج المزرعة). وهي تساهم بما يتجاوز قليلاً ثلثي الإنتاج العالمي من لحوم الدواجن، وما يقل قليلاً عن ثلثي الإنتاج العالمي من البيض، وأكثر من نصف إنتاج العالم من لحم الخنزير، ولكنها أقل أهمية من حيث إنتاج الحيوانات المجترة. وتوصف هذه النظم في بعض الأحيان بأنها "عديمة الأراضي"، لأن الحيوانات تكون منفصلة مادياً عن الأرض التي تعيّلها. ومع ذلك تستخدم نسبة ٣٣ في المائة تقريباً من أراضي المحاصيل الزراعية العالمية في إنتاج علف الحيوان (Steinfeld وآخرون، ٢٠٠٦)، ومن ثم فإن مصطلح "عديمة الأراضي" هو مصطلح مضلل إلى حد ما.

تحول نظم الثروة الحيوانية

لقد أدى تزايد الطلب على منتجات الثروة الحيوانية، إلى جانب التغيُّر التكنولوجي، إلى حدوث تغيُّرات واسعة الانتشار في نظم الإنتاج الحيواني. فقد أثر هذا تأثيراً جذرياً على بنية أكثر أجزاء قطاع الإنتاج الحيواني تقدماً، في كل من البلدان المتقدمة وأجزاء من العالم النامي. فقد حدث نمو سريع في متوسط حجم وحدات الإنتاج الأولية، كما حدث تحوُّل نحو شركات أقل عدداً وأكبر حجماً في كثير من أنحاء العالم. ومن الأسباب الرئيسية لحدوث ذلك أن العمليات الأكبر نطاقاً تكون أقدر على الاستفادة من أوجه

الإطار ٣

التنسيق في سلاسل قيمة الثروة الحيوانية

إن سلاسل القيمة الخاصة بالمنتجات الحيوانية، لاسيما اللحوم، معقدة جداً. ويبدأ هذا التعقيد عند مستوى الإنتاج، الذي يعتمد على سلسلة الإمدادات بالعلف التي يجب أن تكفل الإمداد بمدخلات مأمونة في الوقت المناسب. ويستمر التعقيد خلال عمليات التجهيز والبيع بالتجزئة، التي تنطوي على اتخاذ خطوات كثيرة، علماً بأن أصناف الأغذية ذات المصدر الحيواني تكون في معظم الأحيان أكثر قابلية للتلف، مقارنةً بالأغذية التي تكون المحاصيل الزراعية هي أساسها. والترابط الناجم عن ذلك في ما بين الشركات التي تعمل في سلسلة الإمدادات الغذائية، في ما يتعلق بالمنتجات الحيوانية، يمارس ضغطاً كبيراً من أجل توفير تنسيق يتجاوز ذلك الذي توفره معاملات السوق النقدية.

وقد تضع الشركات التي تعمل في سلسلة الإمدادات الغذائية آليات للتنسيق الرأسي، مثل العقود والتراخيص والتحالفات الاستراتيجية، لإدارة العلاقات مع الموردين والمستهلكين. أما الشركات التي تعمل في نفس المرحلة داخل سلسلة القيمة فهي قد تقيم علاقات أفقية، في شكل مجموعات تعاونية، للتعامل مع الشركاء قبل الإنتاج وبعده، وكفالة جودة الناتج. والعقود هي الآلية الأكثر شيوعاً للتنسيق الرأسي. فبالنسبة للمنتجين الأوليين، تتيح العقود إقامة علاقات أكثر أماناً مع الشركاء، سواء لضمان السعر قبل البيع أو الشراء، والحد بذلك من مخاطر السوق في ما يتعلق بالسعر، ولتحديد الكمية والجودة. ومن زاوية المتعاقدين/المشترين، توفر العقود روابط وثيقة مع المزارعين، مما قد يتيح لهم فرصة أكبر للإشراف على قرارات المزارعين المتعلقة بالإنتاج. ومن الممكن إبرام عقود للبيع مع شركات التجهيز الذي يلي مرحلة الإنتاج، مثل شركات التغليف،

بينما قد تكون اتفاقات ما قبل الإنتاج موجودة، مثلاً، بين صناعة العلف ومنتجي المنتجات الحيوانية.

ويحتاج التكامل الرأسي إلى درجة وثيقة من التنسيق، وذلك عندما تكون هناك سيطرة من شركة واحدة على مرحلتين أو أكثر من المراحل المتعاقبة في سلسلة الإمدادات الغذائية. وفي الحالة المتطرفة، يمكن أن يكون هناك تكامل بين السلسلة بأكملها. ومن أمثلة هذا التكامل الرأسي الشركات التي تربط بين المزارع والكيانات المشتريّة. وكثيراً ما تملك شركات تغليف اللحوم مزارع للخنازير وأراضٍ لعلف الماشية، وقد يُنتج مربو ماشية الألبان العلف بدلاً من شرائه. وفي حالة الشركات المتكاملة رأسياً، تحدد القرارات الداخلية عمليات نقل المنتجات، بدلاً من أن يجري تحديد تلك العمليات من خلال أسعار السوق.

والتنسيق الأفقي يمكن أيضاً أن يكون ضرورياً لسلسلة إمداد تعمل جيداً. فشركات التجهيز يمكن أن تقلل من التكاليف بتعاملها مع منظمة زراعية واحدة، من قبيل تعاونية، بدلاً من التعامل مع مزارع كثيرة صغيرة النطاق. ومن الممكن أن تحقق المنظمات التعاونية ثلاثة أنماط رئيسية من الفوائد للمزارعين، وهي: الترتيب لبيع إنتاج المزارعين إلى شركات ما بعد الإنتاج؛ وتبادل المعلومات مع الشركاء في سلسلة الإمدادات الغذائية ونشرها في ما بين المزارعين؛ وتقديم المشورة للمزارعين بشأن كيفية تحقيق المستويات المطلوبة من جودة المنتج الخام. وفي كثير من أقل البلدان نمواً، تُعتبر التعاونيات ذات أهمية بالغة بالنسبة للمزارع الصغيرة، لكي تستمر في نشاطها وربما لتحرير المزارعين من براثن الفقر.

المصدر: استناداً إلى Froberg، ٢٠٠٩.

من النظم المختلطة الخاصة بأصحاب الحيازات الصغيرة إلى النظم الكبيرة النطاق الخاصة بسلع محددة

تصحبه الاستعاضة تدريجياً عن المدخلات التي لا يتجر بها لصالح المدخلات المشتراة. ويجري الحصول على مدخلات العلف من خارج المزرعة، إما محلياً أو دولياً. ويُستعاض بالتكنولوجيات الميكانيكية عن عمل الإنسان، بحيث يُستخدم عمل الإنسان كمصدر للمعرفة التقنية وللإدارة. وقد كان التحرك صوب نظم الإنتاج الحديثة ينطوي على

يتسم قطاع الثروة الحيوانية الحديث بعمليات كبيرة النطاق، تُستخدم فيها المدخلات والتكنولوجيا ورأس المال استخداماً مكثفاً، وتتسم أيضاً بتزايد تخصص وحدات الإنتاج التي تركز على عمليات منفردة. وهذا

الجدول ٨

استخدام مركّزات العلف حسب الإقليم، ١٩٨٠ و ٢٠٠٥

مجموع مركّزات العلف		الإقليم/مجموعة البلدان/البلد
٢٠٠٥	١٩٨٠	
(مليون طن)		
٦٤٧,٤	٦٦٨,٧	البلدان المتقدمة
١٧١,٩	٢٩٦,٥	اقتصادات التخطيط المركزي سابقاً
٤٧٥,٤	٣٧٢,٢	البلدان المتقدمة الأخرى
٦٠٢,٧	٢٣٩,٦	البلدان النامية
٣٢١,٠	١١٣,٧	شرق وجنوب شرق آسيا
٢٤١,٤	٨٦,٠	الصين
٧٩,٦	٢٧,٧	بقية شرق وجنوب شرق آسيا
١١٤,١	٦٤,٣	أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٥٤,٩	٣٣,٤	البرازيل
٥٩,٣	٣٠,٩	بقية أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
٤٩,٧	٢٠,٩	جنوب آسيا
٣٧,١	١٥,٥	الهند
١٢,٦	٥,٤	بقية جنوب آسيا
٧٠,١	٢٥,٨	الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
٤٧,٦	١٥,٠	أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى
١٢٥٠,١	٩٠٨,٤	العالم

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب.

بأكثر من الضعف خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٥ (الجدول ٨). وفي عام ٢٠٠٥، استُخدم ما مجموعه ٧٤٢ مليون طن من الحبوب كعلف للثروة الحيوانية، بحيث كان يمثل حوالي ثلث حصاد الحبوب في العالم، ويمثل حصة أكبر حتى من ذلك من الحبوب الخشنة (الجدول ٩). وكان معنى سيطرة الأعلاف المركزة أن الإنتاج الحيواني لم تعد تعيقه مشكلة التوافر المحلي للعلف والموارد الطبيعية اللازمة لتوفيره. ونتيجة لذلك، انتقل تأثير الإنتاج على الموارد الطبيعية جزئياً من موقع الإنتاج الحيواني إلى حيثما يُنتج العلف. وتفسّر زيادة استخدام العلف المركز النمو السريع الذي حدث في إنتاج الحيوانات أحادية المعدة، لاسيما الدواجن. فعندما يتوقف اعتماد الثروة الحيوانية على الموارد المحلية أو المخلفات من أنشطة أخرى كعلف، يصبح معدّل تحوّل العلف إلى نواتج حيوانية عاملاً بالغ الأهمية في كفاءة الإنتاج الاقتصادية. وفي هذا الصدد، فإن للحيوانات الأحادية المعدة ميزة واضحة على الحيوانات المجترّة تتمثل في أن نسب تحويل العلف لديها أفضل بكثير.

انخفاض في نظم الزراعة المختلطة المتكاملة، وحلول مشروعات متخصصة محلها. وفي هذه العملية، يتحول قطاع الثروة الحيوانية من كونه متعدد الوظائف، إلى كونه قاصراً على سلع محددة. ويوجد هبوط في أهمية وظائف الثروة الحيوانية التي كانت هامة تقليدياً، مثل توفير قوة الجر والسماد الطبيعي، وكونها أصولاً وتأميناً، وأدائها وظائف اجتماعية - ثقافية. ومن ثم لم يعد الإنتاج الحيواني جزءاً من نظم الإنتاج المتكاملة، التي تستند إلى موارد محلية مع استخدام المخرجات غير الغذائية كمدخلات في أنشطة إنتاج أخرى داخل النظام.

من النخالة إلى الأعلاف المركزة

مع نمو الإنتاج الحيواني وزيادة كثافته، يقل اعتماده على العلف المتوافر محلياً أكثر فأكثر، بينما يتزايد اعتماده على مركّزات العلف التي يتجرّ بها محلياً ودولياً. ويحدث تحوّل عن استخدام النخالة المنخفضة الجودة (مخلفات المحاصيل والمرعى الطبيعي) نحو استخدام المنتجات الثانوية والمركّزات الزراعية - الصناعية العالية الجودة. فقد زاد استخدام مركّزات العلف في البلدان النامية

الجدول ٩

استخدام مركّزات العلف حسب مجموعة السلع، ٢٠٠٥

استخدام مركّزات العلف في ٢٠٠٥			مجموعة السلع
العالم	البلدان المتقدمة	البلدان النامية	
	(مليون طن)		
٧٤١,٩	٤٥٧,٧	٢٨٤,٢	الحبوب
١٠٥,٧	٣٤,٥	٧١,٢	النخالة
١٤,٢	٧,٣	٦,٨	البقول
٢٧,٦	١٤,٣	١٣,٤	المحاصيل الزيتية
٢١٤,٩	١٠١,٧	١١٣,٢	الكسب
١٤٢,٠	٣٠,٨	١١١,٢	الجنذور والدرنات
٣,٨	١,١	٢,٧	جريش السمك
١٢٥٠,١	٦٤٧,٤	٦٠٢,٧	المجموع

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٩ ب

الحصول على العلف، والمعايير البيئية الأدنى، والحوافز الضريبية، ووجود أماكن تقل فيها مشاكل الأمراض.

ونتيجة لهذه العمليات، أصبح الإنتاج الحيواني أكثر تجمعاً جغرافياً، بحيث توجد وحدات الإنتاج ومراكز التجهيز المرتبطة بها، والبنية الأساسية الداعمة لها، على مقربة من بعضها البعض. وبالتوازي مع التغيرات في بنية الإنتاج، زاد حجم المسالخ ومنشآت التجهيز، وبتزايد وجودها في منطقة الإنتاج.

وفي نظم الإنتاج المختلطة أو الرعوية التقليدية، تمثل المخرجات غير الغذائية، مثل السماد الطبيعي، مدخلات هامة في أنشطة إنتاج أخرى. وقد كان تركيز الثروة الحيوانية وتجمعها يعني اعتبار هذه المخرجات في كثير من الأحيان بمثابة مخلفات يجب التخلص منها. وعلاوة على ذلك، فإن تزايد تركيز الحيوانات، على مقربة شديدة في معظم الأحيان من المراكز الرئيسية للسكان من البشر، قد يؤدي إلى تفاقم مشاكل الأمراض الحيوانية وما يتصل بها من مخاطر على الصحة البشرية.

التحديات الناجمة عن استمرار نمو قطاع الثروة الحيوانية

من الواضح أن استمرار نمو الطلب على المنتجات الحيوانية، ونمو إنتاج تلك المنتجات له انعكاسات كبيرة في الأجل الطويل في ثلاث مجالات تستدعي الاهتمام. فهو ينطوي على تزايد الضغوط على الموارد الطبيعية في العالم، تبعاً لتزايد الطلب على

من الإنتاج المتفرق إلى الإنتاج المركّز

لقد أثر توحيد أنشطة الإنتاج الحيواني، وبصفة أساسية تلك المرتبطة بالحيوانات الأحادية المعدة، على جغرافية أعداد الحيوانات وإنتاجها. فعندما كان الإنتاج الحيواني يستند إلى موارد علفية متاحة محلياً، مثل المرعى الطبيعي الذي تمثله مخلفات المحاصيل، كان توزيع الحيوانات المجترة يحدده تماماً تقريباً توافر هذه الموارد. فقد كان توزيع الخنازير والدواجن يتبع عن كثب توزيع البشر، بسبب دورها في تحويل المخلفات الزراعية والأسرية. ومع تزايد استخدام العلف المشتري، لاسيما المركّزات، حلت عوامل مثل تكلفة الفرصة البديلة الخاصة بالأراضي، والوصول إلى أسواق المخرجات والمدخلات، محل الأحوال الزراعية - الإيكولوجية، كعوامل هامة تحدد الموقع.

وعندما يتحول التحضر والنمو الاقتصادي وارتفاع الدخل إلى "كتلة" من الطلب على الأغذية ذات المصدر الحيواني، يبرز اهتمام المشغلين على نطاق واسع. وفي البداية، يكون موقع أولئك على مقربة من البلدات والمدن. فالمنتجات الحيوانية من بين أكثر الأغذية قابلية للتلف، ويشكّل حفظها دون تبريد وتجهيز مخاطر شديدة من حيث الجودة ومن حيث الصحة البشرية. ولذا، يتعين إبقاء الثروة الحيوانية على مقربة من الموقع الذي يوجد فيه الطلب. وفي مرحلة لاحقة، وبعد تطور البنية الأساسية والتكنولوجيا الخاصة بنقل المدخلات والمنتجات وتجهيز وحفظ المخرجات، يمكن أن ينتقل الإنتاج الحيواني بعيداً عن مراكز الطلب. وهناك العديد من العوامل التي تشجع على الانتقال، مثل انخفاض أسعار الأراضي واليد العاملة، وسهولة

- بحيث يمكنها استغلال ميزة الارتباط على امتداد سلسلة الإمداد. وقد أدى هذا إلى زيادة كفاءة الإنتاج، ولكنه ينطوي على انعكاسات بالنسبة لاستخدام الموارد الطبيعية.
- يؤدي تزايد تركيز الإنتاج ونمو التجارة إلى نشوء تحديات جديدة في ما يتعلق بإدارة الأمراض الحيوانية.

العلف وتزايد انفصال الإنتاج الحيواني عن قاعدة الموارد الطبيعية المحلية. كما أن له انعكاسات على صحة الحيوان وصحة الإنسان معاً، تبعاً لتزايد عدد البشر والحيوانات وتركيزهم، بالنظر إلى سهولة انتقال بعض العوامل الممرضة في ما بين الأنواع. وأخيراً، فإن الانعكاسات الاجتماعية على أصحاب الحيازات الصغيرة، الذين يواجهون معوقات أمام فرص التوريد لأسواق جديدة، تشكل تحديات هائلة أمام السياسات.

ويبرز التوسع السريع، والمحتمل استمراره، في قطاع الثروة الحيوانية القضايا البالغة الأهمية المتعلقة بمستقبل القطاع، والتي تستدعي اهتمام الحكومات القطرية والمجتمع الدولي. وتشمل هذه القضايا تسخير إمكانية زيادة الطلب على الثروة الحيوانية لكي تساهم في التخفيف من وطأة الفقر وفي تحسين الأمن الغذائي؛ وزيادة استدامة استخدام الموارد الطبيعية، وتحسين الجهود الرامية إلى إدارة الأمراض الحيوانية.

رسائل الفصل الرئيسية

- قطاع الثروة الحيوانية قطاع كبير وينمو بسرعة في عدد من البلدان النامية، بدافع من نمو الدخل والسكان والتحضر. وإمكانية تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية هي إمكانية كبيرة تنطوي على تحديات من حيث كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وإدارة المخاطر على صحة الحيوان والإنسان، والتخفيف من وطأة الفقر، وكفالة الأمن الغذائي.
- أدى تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية، وتنفيذ التغييرات التكنولوجية على امتداد سلسلة الأغذية، إلى حدوث تغيرات رئيسية في نظم الإنتاج الحيواني. فنظم الإنتاج المختلط الصغيرة تواجه منافسة متزايدة من وحدات الإنتاج الكبيرة والمتخصصة التي تستند إلى مدخلات مشتركة. وتمثل هذه الاتجاهات تحديات رئيسية لأصحاب الحيازات الصغيرة من حيث القدرة على المنافسة، فضلاً عن أن لها انعكاسات بالنسبة لقدرة القطاع على تعزيز الحد من الفقر.
- التحول عن نظم الإنتاج المختلط الصغيرة، المستندة إلى الموارد المتاحة محلياً، إلى نظم صناعية كبيرة النطاق أحدث أيضاً تغييراً في موقع وحدات الإنتاج الحيواني. فمع إزالة عائق توافر الموارد الطبيعية محلياً، أصبح التوزيع المكاني لمرافق الإنتاج الحيواني أكثر تجمعا،