الباب ١٥

دعم وتطوير الانتاج الحيوانى

* يستفاد من حيوانات الطعام فى انتاج بروتينات ذات قيمة غذائية عالية ، وتستعمل هذه البروتينات فى مساندة مواد غذائية ذات قيمة متوسطة ، ولكن يمكن انتاجها بطريقة اقتصادية كالقمح (الذى يصنع منه الخبز) وغيره من حبوب الغذاء .

* يرى البعض ان الانتاج الحيوانى يعتمد فى المقام الاول على حبوب الغذاء ، وان تقليص ذلك الانتاج يضمن توفير الحبوب لصالح البشر الذى يعانى نقص التغذية ، وهذا الرأى انتقائيا لايصح ولايجوز لنا فيه التعميم لأن نظم الانتاج العامة الاساسية المرغوبة اقتصاديا لايتنافس فيها الحيوان مع الانسان .

* اهتم العالم خلال العقود الاخيرة الماضية بالثورة الخضراء ، ومع ان الثورة قامت على نحو مايظن الناس لصالح الانتاج النباتى والانتاج الحيوانى على السواء ، الا انها منذ البداية كان لها اتجاهات ايجابية اكثر واوسع نحو الانتاج النباتى .

* تزايد الاقبال على نظام الانتاج الحيوانى المكثف فى عدد من الدول النامية ، بيد ان أغلب المشروعات التى تقوم على هذا النظام لم تحقق الغرض مما يحتاج الى اعادة نظر لتعديل او تغيير الخطة على ضوء الواقع وما تقتضية المصلحة .

* التكنولوجيا وسيلة لزيادة الانتاج . ولزاما علينا تقييم التكنولوجيا

المستوردة من حيث الاهمية تحت الظروف المحلية ، والتقدم بها فى مجال التنمية وفقا لمستوى الممارسة والمعاملة ، حتى يمكن لها أن تعيش .

* يمكن تحسين الطرق التقليدية فى الزراعة الحيوانية الى جانب اعتناق نظماً جديدة للتنمية تتناسق مع مختلف الحياة الاقتصادية والاجتماعية للسكان ، وتأخذ فى اعتبارها اربعة مجالات اساسية ترتبط بالحيوان هى التغذية والرعاية والتربية والصحة ، وتتضمن معالم تطوير التغذية :

- الاسهام بشكل فعال فى استغلال وادارة المراعى ويرارى الكلأ واراضى الاصلاح من أجل انتاج المجترات.

- العناية بالحشائش والبقوليات واعتبارهما جانبا من انتاج المحاصيل الحقلية.

- التوسع فى المحاصيل التى يمكن انتاجها محليا وتحل فى تغذية الحيوان بدلا من الأغذية المستوردة .

- استغلال كافة المخلفات الزراعية التى تصلح فى تغذية الحيوان مع خفض الفاقد الى أدنى حد .

- رفع مستوى طرق الأنتاج البدائية - التى تتعلق بالدواجن والمجترات التى تهوم فى الطرقات وحول المرافق فى الأرياف دون رقابة شخصية .

*وتقوم الرعاية على خفض نسبة النفوق بين النتاج الى أقل مايمكن ، وتفادى الذبح فى عمر مبكر ، وحصر توالد الامهات على فترات محددة تكفل كفاءة الانتاج ، وتعتمد التربية على الانتخاب أو تدريج الحيوانات المحلية المفيدة اقتصاديا ، ويتوقف جانب الصحة على التحصين والعلاج مما يتطلب توفير الاحتياجات البيطرية بعد الحصر الدقيق وعلى ضوء التكاليف والعائد فى نطاق الأسعار الاقتصادية .

* يستطيع الانتاج الحيوانى أن يصبح دعامة قوية فى تطوير الريف فى كثير من الدول النامية ، ونبادر هنا نحو تأكيد ضرورة تنفيذ خطة التنمية خطوة خطوة تفاديا للاثار السلبية التى تحدث نتيجة التغيير السريع .

دور الحيوانات الزراعية

أصبح انتاج واستهلاك المنتجات الحيوانية فى الدول الصناعية مكثفا للغاية منذ القرن الماضى فقط ، وان كان هذا الانتاج قد وفر (منذ قرون عديدة) الخامات لصناعات الريف التقليدية : مثل دباغة الجلود وتصنيع الشموع وغزل الصوف ، والواقع أن تقدم صناعة الحيوانات الزراعية بدأ خلال الثورة الصناعية فى اوروبا مع التوسع فى مراكز تسويق الغذاء فى مناطق الصناعة ، وكان وجود هذه المراكز (صكا) لغزو التكنولوجيا ، أداة التطور الكبير فى الانتاج ، ومن اللافت للنظر ان الانتاج الحيوانى على مستوى العالم عام ١٩٨٧ وصل :

	مليون /طن
اللحوم	١٥٩
الالبان	٥١٢
البيض	٣٤
أسماك الغذاء وغيرها	٩٢

وفى نفس المرحلة وفرت المنتجات الحيوانية للفرد الواحد يوميا نحو : ٣٣ ٪ من احتياجات البروتين بجانب ١٧ ٪ من احتياجات الطاقة الكلية ، ويوجد تفاوت كبير بين الدول فى معدل استهلاك منتجات الحيوان ، فما جاء خاصا بذلك - حديثا - ان استهلاك الفرد سنويا من اللحوم : فى

الولايات المتحدة ١٢٠ كجم وفى الهند ١.٤ كجم ، ومن الالبان : فى فنلندا يفوق ٣٠٠ كجم وفى اندونسيا أقل من نصف كيلوجرام ، ومن البيض : فى اسرائيل ٢١ كجم وفى الهند واحد على عشرة / كيلوجرام .

ويتلاءم الانتاج الحيوانى المكثف الذى نراه عادة فى أوربا وشمال أمريكا مع الاقتصاديات التى يتوافر فيها : رأس المال وفائض الحبوب والعمالة المدربة عالية المستوى ، ومن النادر أن تتوافر هذه العوامل فى الدول النامية ، وتختلف نظم تغذية الحيوانات من منطقة الى أخرى ، ويحتوى الغذاء الذى تستوعبه المجترات فى الدول النامية على ٩٧ ٪ من المواد ذات الالياف ، فى حين أن نسبة مثل هذه المواد فى غذاء الحيوانات فى الدول المتقدمة ٧٥ ٪ ، ويتوافر أغلب غذاء الحيوانات فى الدول النامية من الأراضى التى لاتصلح لانتاج المحاصيل ، ولاتوجد وسيلة أخرى لاستغلالها (فى الوقت الحاضر) سوى الاستفادة بالحيوانات فى حصاد النباتات التى تنمو عليها ، ونورد فى الاتى نصيب الدول النامية من الموارد الطبيعية فى الزراعة ومدى اسهام نفس الدول فى الانتاج العام ، على مستوى العالم .

- أولا : نصيب الدول النامية من الموارد الطبيعية :

الايادى العاملة	٧٥ ٪
الاراضى الزراعية	٥٨ ٪
الماشية	٦٨ ٪
الاغنام والماعز	٦٥ ٪
الخنازير	٥٨ ٪

- ثانيا : اسهام الدول النامية فى الانتاج العام :

لحوم الماشية والجاموس ٣٤ ٪

الضأن	٥٠ ٪
لحوم الخنازير	٣٧ ٪
الالبان	٢١ ٪
الصوف	٢٥ ٪

اما انتاج ماشية اللبن فى موسم الحليب حسب المناطق فهو :

ادرار البقرة (طن مترى)

	١٩٦٩ / ١٩٧١	١٩٧٩/١٩٨١
العالم	١,٥٨	١,٩٢
الدول المتقدمة	٢,٨١	٣,١٣
الدول النامية	٠,٦١	٠,٦٦
افريقيا	٠,٣٣	٠,٣٦
الشرق الاقصى	٠,٤٨	٠,٥١
امريكا اللاتينية	٠,٩١	٠,٩٥
الشرق الاوسط	٠,٦٠	٠,٦٤
اسيا (اقتصاد موجه)	٠,٤٩	٠,٦٧

وقد تغير اتجاه الطلب على المنتجات الحيوانية فى الدول المتقدمة خلال العقود الاربعة الماضية بسبب الزيادة الضئيلة فى عدد السكان (١ ٪ سنويا) واقتراب احتياجات الفرد من درجة التشبع ، مما كان سببا فى عدم وجود أى زيادة فى الاستهلاك فى الوقت الحاضر ، فى حين ارتفع الطلب على المنتجات الحيوانية فى الدول النامية بسبب ارتفاع دخل الفرد (انظر الملحق ١ - ٥) والزيادة السريعة فى عدد السكان (+٢٪) والانتقال من الريف الى الحضر ، والواضح أن عمليات الانتاج على مستوى العالم لم

تساير هذا التحول سوى بدرجة محدودة ، فقد تعذر على التخطيط الزراعى فى الدول المتقدمة أن يلائم بين الانتاج من ناحية وانخفاض الطلب على المنتجات (أو عدم الزيادة فى الطلب) من ناحية أخرى وأما فى الدول النامية فقد تراجع الانتاج خطوات خلف طلب الاسواق ، وهذه الظاهرة واضحة ، منذ عام ١٩٧٠ - وخاصة بالنسبة الى اللحوم والالبان والبيض ، مما اضطر هذه الدول الى استيراد كافة ماتحتاج اليه لتغطية الاستهلاك.

ويرجع تعظيم الانتاج فى الدول المتقدمة الى الاختصاص وقيام وحدات الانتاج الكبرى ، ففى عام ١٩٧٠ : وصلت زيادة عدد الماشية فى هذه الدول أقل من ٩ ٪ ، وفى ابقار اللبن ٤ ٪ ، ومع ذلك ارتفع انتاج لحوم الماشية ١٥ ٪ والالبان ١٤ ٪ ، وعلى أى حال فان نمو الانتاج الحيوانى فى الدول المتقدمة كان أقل مما فى الدول النامية (وفارق كبير بين مدلول النمو والتنمية) والمعروف أن انتاج ماشية اللحم يمر فى دورات من ارتفاع الحدة، ويبلغ طول الدورة بين قمة انتاج وأخرى فى الأحوال العادية ٦ - ٨ سنوات ، وينطبق طول الدورة على ٧٥ ٪ من انتاج الماشية التجارى فى العالم .

وقد ارتفع انتاج الدواجن فى الدول النامية من ١٢ ٪ عام ١٩٧٠ الى ١٧٪ عام ١٩٨٠ ، ومنذ عام ١٩٧٠ ، ارتفع انتاج البيض فى هذه الدول بنسبة تفوق نظيرتها فى الدول المتقدمة نحو ٣ مرات ، ولقد تكونت وحدات متطورة كبرى لانتاج الدواجن والبيض فى الدول النامية ، وتوجد أغلب الوحدات فى مناطق الحضر ، وكانت مثل هذه الوحدات شمال أمريكاأواخر عام ١٩٤٠.

وفى الفترة بين عامى ١٩٧٠ - ١٩٨٠ ، ارتفع معدل استهلاك مواد الغذاء فى الدول النامية فى اللحوم ٥٢ ٪ والبيض ٥٩ ٪ والالبان ٤٥ ٪ ، فى حين كانت الزيادة النظيرة فى الدول المتقدمة فى اللحوم ٢٦ ٪ والبيض ١٩ ٪ والالبان ١٠ ٪ ،

وقد سجلت منطقة الشرق الاوسط خلال السنين الأخيرة أقصى سرعة فى نمو الطلب على منتجات الحيوان وغيرها ، بسبب ثروة البترول وهجرة العمال ، ونظرا لأن لحوم الضأن والماعز غير متوافرة بدرجة كافية فى المنطقة فقد زاد استهلاك لحوم الدواجن ، وبلغت الزيادة فى استهلاك لحوم الدواجن ١٣ ٪ سنويا ، وقد كان نمو استهلاك الدواجن واضحا فى مناطق آخرى ، وتعزى أسباب ارتفاع معدل استهلاك المنتجات الحيوانية الى مراقبة الاسعار أو التدعيم أو كلاهما ، ولو أن السبب الرئيسى فى زيادة الاستهلاك فى حالة لحوم الدواجن والبيض هو انخفاض الأسعار ، مما يعكس ردود فعل التكنولوجيا فى هذا الصدد ، وسوف تستمر الزيادة فى استهلاك اللحوم فى الدول الثرية النامية .

ويبدو أن كثيرا من الدول النامية لم تستغل حتى الآن مصادر غذاء الحيوان التى عندها ، وان كانت أغلب المصادر ستوفر احتياجات الغذاء للحيوانات المجترة ، ولهذا يحتمل التوسع فى انتاج لحوم الماشية فى الدول النامية مستقبلا ، وخاصة للاستهلاك المحلى ، كما يوجد احتمال تطوير الاغنام فى بعض مناطق الرعى بها .

ويقوم العديد من الدول المتقدمة بدعم منتجات الالبان محليا فى مواجهة استهلاك البشر أو استعمالات أخرى ، ويترتب على هذه السياسة: التوافق بين الانتاج والتوزيع التجارى ، ونمو استعمال منتجات الالبان فى تغذية الحيوان ، وخفض اسعار التصدير للخارج ، ويؤدى توافر المعروض من منتجات الالبان فى أسواق العالم بأسعار رخيصة (فضلا عن جودة الصنف) الى تهديد الانتاج الحيوانى فى الدول النامية ، ومع ذلك نجد أن انتاج الدول النامية من اللحوم الحمراء ومنتجات الالبان بعيدا عن تلبية جانب الطلب.

تحسين استغلال الموارد

يتأثر انتاج الحيوانات المحلية بعوامل مختلفة : بيئية واجتماعية واقتصادية وتكنولوجية ، وقد يتطلب تغيير نظم الانتاج الجارية تعديل عامل وأحد او اكثر ، وكان الاتجاه فى كثير من الاحيان (فى الماضى) نحو تغيير التكنولوجيا بسبب السهولة فى التغيير عن غيرها ، فعوامل البيئة خارج نطاق سيطرة الانسان الا اذا كان التصدى لها عن طريق الاسكان مرغوبا اقتصاديا ، ويعتبر تعديل العوامل الاجتماعية - الاقتصادية صعبا ، نظرا للتناقضات بسبب تعدد جهات الاختصاص وعدم وجود وكالة أوهيئة واحدة يعتمد عليها التعديل سوى نادرا ، وعلى العكس يمكن فى حالة التغذية والرعاية والتربية والعناية ، التعرف مباشرة على ردود الفعل حين اختلاف المعاملة ، وينبغى مراعاة أن معلومات بحوث الدول المتقدمة ليست بالضرورة صالحة (فى الوقت الحاضر) من ناحية التطبيق فى الدول النامية ، وتبدو الحاجة الى بحوث تطبيقية محلية فى هذه الدول حين الرغبة فى زيادة انتاجية الحيوانات بها ، وما من شك أن الاستغلال الامثل لموارد الغذاء المتاحة على جانب كبير من الاهمية ومن الفائدة لتأثيره فى اتجاه تحسين الموارد الوراثية فى الحيوانات الزراعية .

الغذاء

تعود أغلب مصادر غذاء المجترات الى المادة المالئة التى يمكن الحصول عليها من براري الكلأ والمراعى ، كما ان مخلفات الحاصلات النباتية ركيزة اضافية هامة لتغذية الحيوان فى الدول النامية ، والمجترات من مجموعة الحيوانات التى تستطيع الاستفادة من المواد الخشنه حيث أن لها جهاز هضم عنده المقدرة على التعامل مع هذه المواد ، وترجع أهمية المجترات فى الدول النامية الى التواجد باعداد كبيرة فضلا عن الكفاءة فى استيعاب

وهضم المواد المالئة والمخلفات ، وتتميز مخلفات المحاصيل النباتية فى المناطق الحارة وشبة الحارة بوجود نسبة مرتفعة من الالياف ، وتستطيع المجترات استغلال مصادر ازوتية غير بروتينية كاليوريا ، ويراعى أن استغلال المجترات للمواد المالئة قد يصل الحد الاقصى الذى يغطى احتياجات الغذاء الحافظة والنمو المتأخر والانتاج المعتدل من اللبن ، ويتعذر على المواد المالئة منخفضة الطاقة ان تفى باحتياجات الغذاء للحيوان فى مراحل حدة النمو والانتاج ، ولهذا من الضرورى فى حالة الانتاج المرتفع استبدال هذه المواد باخرى متميزة ، أو أضافة بعض الحبوب لتعزيز طاقة الغذاء، ويوجد قصور حقيقى آخر فى كفاءة الكرش فى المجترات ، وذلك أن الحيوان المجتر يؤدى وظيفته بحالة جيدة إذا احتوى غذاءه على المادة المالئة والطاقة سهلة الهضم كالمولاس بجانب بعض البروتين والنشا من الانواع المتميزة التى تتحاشى تأثيرات الكرش وتهضم وتمتص فى الأجزاء السفلى من الامعاء ، وتعتبر حبوب الغذاء مصدر ملائم للنشا المطلوب ، وتوجد دول مختلفة ينافس فيها الحيوان الانسان فى احتياجات الحبوب ، ولكن المجترات على مستوى العالم تعتمد أساسا فى التغذية على برارى الكلاء والاعلاف الخضراء ومخلفات المحاصيل.

وتختلف الدول النامية عن بعضها من حيث : كميات الغلال التى تحتاج اليها لغذاء البشر ، وامكانيات انتاج حبوب الغذاء ، ومصادر الغذاء البديلة التى لديها ، والمقدرة على استيراد المنتجات الحيوانية والحبوب ، ومن هنا كانت طرق التنمية المتاحة للاختيار بينها تختلف من دولة الى اخرى ، ويعتبر التوسع فى اقامة مشروعات انتاج الدواجن المكثف الكبرى ، سياسة مفضلة تتلاءم مع زيادة الحاجة الى اللحوم فى مناطق الحضر، وتمتاز هذه الصناعة بالكفاءة فى استغلال الغذاء والعمالة ، ولهذا كانت مرغوبة من الناحية التجارية ، وخاصة اذا كان الغذاء متوفرا فى الاسواق العالمية بأسعار منخفضة ، وكانت اجراءات استيراد التكنولوجيا سهلة وعادية . ويمكن للدول النامية التى عندها عمالة زائدة

ومنتجات تغذية حيوان ثانوية بينما تواجه صعوبات مالية ، اقامة وحدات صغيرة من الدواجن سعة ١٠٠ - ٥٠٠ من الامهات ، لانتاج البيض على ان تستعمل أغذية تجارية ، وأن تحاول استبدال الحبوب المستوردة بالاغذية المحلية ، ويمكن تهيئة الفرص لخفض التكاليف فى هذه الوحدات عن طريق التعاونيات فى جمع البيض ومراقبة الصنف والتسويق ، ويعتمد تحسين طرق التغذية والرعاية فى حيوانات الغذاء بالقرية على التوعية المناسبة مع توفير الخدمات البيطرية .

ويعتبر انتاج اللبن أحد الجوانب الهامة فى تطوير الريف فى نظم الانتاج المحدودة ، وقد اتضح أن كفاءة الأبقار معتدلة الانتاج فى استغلال الغذاء تتعادل مع كفاءة الدواجن وهى تحت الرعاية المكثفة ، وأمكن فى العقد الماضى تقدير أنه بينما الدواجن تستهلك سنويا ٢٧ ٪ من الحبوب الميسرة لكافة أنواع حيوانات وطيور الغذاء ، الا ان انتاجها من طاقة الغذاء لايتجاوز ٩ ٪ من الطاقة الكلية التى توفرها الأنواع بصفة عامة ، وذلك على مستوى العالم ، وتعنى هذه الحقيقة أن العلاقة بين نسبة الاستغلال ونسبة الانتاج الناتج عنه فى الدواجن ٢٧ : ٩ فى حين تبلغ مثل هذه العلاقة ٣٥ : ٥٨ فى ماشية اللحم واللبن معا ، ولاتتعدى ٣:٢ فى الاغنام والماعز بصفة عامة . واذا كانت ماشية اللحم متدنية من حيث القدرة على تحويل الحبوب ، فهذا ثمن قليل بالقياس الى الكسب الضخم الذى يتجلى فى استغلال الحاصلات التى لاتصلح فى تغذية البشر ، وكثيرا ماتطرح هذه المعطيات من قائمة الحساب فى نشوة الاتجاه بالانتاج الحيوانى حضاريا ، باقامة مشروعات كبرى لتسمين ماشية اللحم تعتمد على الغذاء المستورد ، وان كانت هذه المشروعات فى حقيقتها إلا تفريعات ثانوية ليس لها أساس مادى فى تنمية الزراعة الحيوانية المحلية .

ومع تزايد حالات نقص التغذية وارتفاع نسبة البطالة فضلا عن قصور رأس المال من ناحية ، وتزايد أعداد صغار الفلاحين والقوى العاملة من ناحية آخرى ، يلزم تحزيز نظم الانتاج الحيوانى الكفء من أجل تطوير

المناطق النامية ، ويرى البعض أن عمليات الانتاج الحيوانى المكثف خلال استخدام الطرق المتطورة سيكون له رد فعل ايجابى نحو توفير المتطلبات الأساسية من اللحم والبيض واللبن ، وهناك من يرى أن الخطوة الأولى التى يجب ان تستحوذ على الأولوية وسوف تؤدى الى فرص اكبر للعمالة مع تأمين احتياجات الحضر المتزايدة للمواد الغذائية تتمثل فى تنمية المنتج الصغير على مستوى القرية ، وعلى طريق معالجة هذا الاشكال نعرض هنا رأيا جاء فيه : اذا كان تغذية كميات قليلة من الحبوب والمعادن وكسب البذور الزيتية له تأثير واضح على انتاجية وصحة الحيوانات المحلية ، فان توزيع الكميات المتاحة من الاعلاف بالعدالة يصل بانتاجية الحيوانات اقصاه ، وعلى ذلك يجدر (تبعا للرأى) تعزيز احتياجات المنتج الصغير من الموارد المتاحة بدلا من تخصيص الغذاء والحيوانات المتميزة على عدد محدود من المشروعات المكثفة الحضارية ،وينصح مؤيدى الرأى ، تفادى استعمال الماشية والدواجن القياسية وان تعتمد التنمية على الموارد المتاحة المحلية ، ومن البديهى ان مثل هذا النهج من التنمية يتعذر التسليم باتباعة فى مكان ما الا بعد الاختبار وفحص النتائج بدقة ، والشاهد ان عدد برامج تنمية الانتاج الحيوانى الناجحة فى شئون التكثيف والاختصاص على مستوى الدول المتطورة لازال محدودا ، مما يحتم على هذه الدول ان تجد لنفسها نظما بديلة للانتاج ، تتلاءم مع واقع حياتها ، حتى تدور العجلة بايقاع جديد.

التحسين الوراثى فى الدول المتقدمة

تميز نصف القرن الأخير بنشاط مكثف للغاية فى تربية وانتخاب الحيوانات مما أدى الى زيادة سريعة فى الانتاج ، وتعود هذه الزيادة الى عوامل متداخلة : كالاستعانة بالبرامج القومية للتسجيل ،واكتشاف قواعدالوراثية الكمية ، وتطوير التلقيح الصناعى واستعمال الحاسب الالى، وبهذا فان التغيرات التى شملت الحيوانات الزراعية فى الدول الصناعية تفوق نظيرتها التى حدثت خلال مئات السنين الماضية ومع أن أغلب

التغيرات كانت فى الدول المتقدمة إلا أن التكنولوجيا المتصلة بها ادخلت الدول النامية ، ولهذا ينتظر حدوث تغيرات كبيرة فى تركيب الحيوانات فى الدول النامية مع الزمن ، ويعتبر الاختلاف الوراثى أساسا للتغيير الوراثى والتحسين مستقبلا ، ونظرا لأن التباين الوراثى كان نتيجة التطور خلال الاف السنين ، يصبح ضروريا اتخاذ كافة الاحتياطات التى تضمن عدم استبعاد العوامل الوراثية المفيدة أصلا ، ويتحقق ذلك عند تفادى التركيز فى عدد محدود من أنواع الحيوانات وعدم الاستغناء عن الانواع المحلية دون تقييم ، وعدم استبدال هذه الانواع بأخرى غير متأقلمة ، وبالرغم من أن الانواع غير المتأقلمة قد تعطى أنتاجا متميزا فى الاجواء المعتدلة الا ان المنتظر هوأن تفقد المقدرة على احتمال الظروف القاسية ، وعلى ذلك يوجد تعارض بين التحسين العاجل والتأمين للمستقبل ، وهذا مايجب أن نكون على علم تام به فى برامج التربية .

وقد كان تأثير الانتخاب الوراثى (مع تحسين التغذية والرعاية والعناية البيطرية) على انتاجية الحيوان فى الدول المتقدمة ايجابيا للغاية، فمنذ ٣٠ عاما - كانت كمية الغذاء اللازم لانتاج كيلوجرام لحم فى الدواجن التجارى ٣ - ٤ كجم عليقة ، انخفضت الى ١,٨ كجم تقريبا فى الوقت الحاضر - هذا فضلا عن الوصول الى وزن الذبح المطلوب (أى ١,٥ كجم) فى أقل من ٧ أسابيع بعد أن كان ١٢ أسبوعا ، وفيما بين عامى ١٩٦٠ / ١٩٦٥ كان انتاج ١٦,٢ مليون بقرة فى الولايات المتحدة الامريكية ٥٧ مليون طن لبن سنويا ، أمكن عام ١٩٨٠ تجاوز هذا الانتاج قليلا بما لايزيد عن ١٠,٦ مليون بقرة ، وأما فى السويد فقد كان متوسط انتاج البقرة فى القطعان المسجلة عام ١٩٠٠ نحو ٢٥٣٣ كجم لبن معدل لنسبة دهن ٤ ٪ ، ارتفع عام ١٩٨٠ الى ٦٠٠٠ كجم ، بزيادة نحو ١٣٧ ٪ عن عام ١٩٠٠ (انظر الملحق ١ - ٦) .

ويعتمد برنامج تربية الماشية فى كثير من الدول الاوربية وشمال أمريكا على تعاونيات الفلاح التى تنظم التلقيح الصناعى ، وتباشر

تسجيل انتاج اللبن وتقييم وانتخاب الطلائق ، ومع أن الفلاح ذاته يستطيع ان يؤثر فى سياسة وعمل التنظيم ، فان معظم القرارات الهامة التى تتعلق بانتخاب الطلوقة تؤخذ على أساس المجموع ككل ، وليست على أساس قطيع واحد ، ونرى فى بعض هذه الدول تزايد تأثير الجمعيات التجارية التى تعمل على تسويق السائل المنوى (المعامل) من الطلائق التابعة لها.

التحسين الوراثى فى الدول النامية

يمكن أن يعتمد التحسين الوراثى فى الدول النامية على الانتخاب فى الحيوانات المحلية ، أو الخلط بين المحلية والانواع القياسية المستوردة من المناطق المعتدلة ، واستعمال احدى هاتين الطريقتين أو الخلط بينهما يتوقف على نوع الحيوانات ونظام الانتاج والمناخ والحالة الأقتصادية .

ماشية اللبن

ان بعض الدول النامية عندها حيوانات محلية متميزة ، وان كانت الطاقة الوراثية للحيوانات على انتاج اللبن فى عدد كبير من الدول منخفضة ، واقتضى انخفاض الانتاج وارتفاع الطلب على منتجات الالبان استيراد ماشية المناطق المعتدلة ، والملاحظ ان انتاج الحيوانات المستوردة أو الخليط المنبثق منها لايتمتع بمستوى ثابت فى بعض المناطق ، ويرجع ذلك فى جانب منه الى تأثير الاعباء البيئية ، ويمكن تربية الانواع النقية او الخليط فى المناطق شبة الحارة أو الحارة مرتفعة التضاريس ، شريطة العناية بدرجة معقولة بالرعاية والناحية الصحية ، ومع أن الماشية الاوربية ليس لها مستقبل فى المناطق الحارة فان البديل يتمثل فى تكوين وبناء أنواعا جديدة من الماشية ، وفى الخلط الدورى ، باستعمال لقاح طلائق مناطق معتدلة مع لقاح الطلائق المحلية بالتبادل ، أو فى تحسين السلالات المحلية على المدى الطويل (اذا وجدت) ، وهنا نسجل أن الامر الذى يتعين أن يؤخذ بعين الاعتبار ، هو الاختيار بدقة تامة بين الطرق المختلفة ، على

ضوء الاهمية الاقتصادية والناحية التكنولوجية المتصلة بالتنمية .

ومن العمليات التى تبهر الأنظار حاليا هى استيراد الانواع ، والتلقيح الصناعى ، وزراعة الأجنة . ومع وجود أمثلة عن نجاح الاستيراد ، الا أن نسبة المشروعات غير الناجحة (بسبب ارتفاع معدل النفوق) عالية ، ومن الطبيعى ان تتفادى الدول التى عندها ماشية متوفرة للتدريج استيراد اعدادا متزايدة من الابقار سوى مايلزم لارساء نواة قطيع صغير من نوع الماشية المستوردة ، ويعتبر التلقيح الصناعى باستعمال اللقاح المجمد بالتبريد ، وسيلة ممتازة لنقل مادة التربية الحية بين الدول ، ويمتاز الجيل الاول فى التدريج (عادة) بالمقدرة على التحمل ، مما يهيئ الفرصة للفلاح أن يلائم بين طرق الرعاية التى يسير عليها واحتياجات الابقار المتميزة ، والرأى الذى يسود غالبا هو ان التدريج يفوق الاستيراد كوسيلة لتطوير الريف عند المقارنة بينهما ، غير ان الدول التى لديها موارد مالية كافية ترى استيراد الحيوانات وتوجية مسار التنمية حسب الاتجاهات الحديثة فى الاسكان وانتاج الاعلاف الخضراء واالرعاية وتصنيع المنتاجات الحيوانية.

وقد تحسّن تكنيك نقل الجنين الى حد كبير خلال الأعوام الأخيرة ، ويجرى حاليا استغلاله فى التجارة ، ولم يسهم نقل الأجنة سوى بقدر ضئيل نحو مزيد التحسين الوراثى فى ماشية اللبن فى الدول المتقدمة التى تمارس بكفاءة وعلى نطاق واسع خدمات التلقيح الصناعى واختبار النسل واختبار الانتاج ، وقد اضطرت هذه الدول الى الحد من استعمال هذا التكنيك فى الوقت الحاضر لانخفاض العائد قياسا على التكاليف ، وسوف يسمح التكنيك فى الدول النامية بنقل المادة الوراثية المتميزة الحية من دولة الى اخرى ، مما يضاعف من اعداد الحيوانات ذات الميزات الخاصة ، غير ان عملية نقل الأجنة باهظة التكاليف ومن الصعب على المنتج الصغير الاستفادة منها .

ماشية اللحم

توجد ماشية اللحم فى الدول النامية تحت ظروف قاسية تتعرض فيها الحيوانات عادة الى الجفاف الدورى ، ونقص الغذاء ، والامراض المحلية ، ومشاكل الطفيليات ، ولهذا كانت مقدرة الحيوان على التحمل من الصفات التى لها أهمية بالغة ، ومن الواضح ان السلالات المتأقلمة التى ترجع ال المناطق الحارة أفضل من الانواع المشهورة المستوردة من المناطق المعتدلة ، ويبرز ذلك في الظروف غير المحسنة أو شبة المحسنة ، وهذا يفسر لنا استغلال الزيبو والخليط لانتاج اللحوم شمال استراليا والاهتمام التام هناك بتقييم الحيوانات دوريا ، والانتخاب لمقاومة الامراض والطفيليات الداخلية والخارجية (انظر الباب ١) .

الجاموس

عدد الجاموس فى العالم نحو ١٣٩ مليون . ويوجد اكبر تعداد للجاموس فى الهند والصين . ويعرف الجاموس الذى يوجد فى الهند وباكستان وناحية الغرب منهما بالجاموس النهرى . ويستعمل الجاموس النهرى فى ادرار اللبن والعمل وانتاج اللحم . واما جاموس جنوب شرق اسيا والصين فيطلق عليه جاموس المستنقعات . وهو حيوان عمل غالبا . ولكنه يعطى قليلا من اللبن . ويعتبر الجاموس فى مصر والهند وباكستان حيوان لبن . كما ان جاموس ايطاليا وبلغاريا والعراق معروفا من حيث ادرار اللبن . وجاموس ايطاليا اساس لمستقبل زاهر فى صناعة الجبن . ويزداد الاهتمام بالجاموس فى جنوب شرق اسيا وافريقيا وامريكا اللاتنية . على اعتبار انه متأقلم للبيئات الحارة الرطبة . وان كانت الشواهد المتوافره تدل على انه حساس بالنسبة للحرارة ... ويحتاج المياه للاسترخاء فيها بحالة مستمرة .

وبالرغم من اهمية الجاموس فان برامج الحكومات على مستوى العالم لتحسين الحيوان ضعيفة أو تكاد تكون معدومة الا فى قليل من الدول

.والواقع ان خدمات تسجيل انتاج اللبن .. وبرامج اختبار النسل ... علاوة على اختبار الانتاج ... من حيث سرعة النمو ... والمقدرة على العمل تحتاج الاهتمام فى دول الجاموس الرئيسية . ولا يخفى وجود سلالات من الجاموس مرتفعة الادرار فى هذه الدول . وان كان لا يوجد ما يستدل منه على الانتاج النسبى للسلالات حين المقارنة بينها . ولقد بدأ اهتمام بعض المنظمات الدولية بالجاموس مؤخرا .

الاغنام والماعز

تربى الاغنام والماعز عادة تحت نفس الظروف القاسية التى توجد فيها ماشية اللحم ومع ذلك فقد توجد تحت نظم الانتاج التى تتميز بقدر محدود من الاستقرار . وهناك سلالات عديدة من الاغنام والماعز المتأقلمة جيدا للأحوال البيئية المحلية التى تعيش فيها ... وصوف أنواع الاغنام المحلية له ميزات خاصة ... ويستعمل فى الصناعات التقليدية الوطنية . وقد فشلت أغلب محاولات تحسين الاغنام المحلية باستيراد الانواع المشهورة مثل المارينو والكوريدال ... وكانت الوسيلة الوحيدة الفعالة للغاية لزيادة الانتاج فى كثير من الحالات هى تحسين التغذية والرعاية ومراقبة الحالة الصحية ... والواضح أن أغنام اللبن وماعز الحليب ذات أهمية خاصة فى الشرق الاوسط . وقد ورد أن الاغنام العواسى والماعز الدمشقاوى متميزة . وتوجد برامج تطوير نافعة فى الشرق الاوسط لتحسين هذه الانواع .

وتختلف الخصوبة بين نواع الاغنام بدرجة كبيرة ... وارتفاع الخصوبة فى الاغنام تحت الظروف القاسية ظاهرة غير مرغوب فيها بسبب التلازم بين الخصوبة العالية ومعدل نفوق النتاج ، وان كان ولادة عدد كبير من الحملان له تأثير ايجابى فى حالة الانتاج المكثف ، ويوجد عدد من أنواع الاغنام مرتفعة الخصوبة فى بعض الدول النامية مثل مراكش واندونسيا ، ويصل عدد المواليد فى البطن الواحدة فى الاغنام مرتفعة الخصوبة نحو ١.٤ ـ ٢.٣ ، وتستحق هذه الانواع التطوير والتوزيع على دول شبيهة أخرى تتلائم من حيث المناخ ونظم الانتاج .

الابل

تضم هذه المجموعة جمال الدنيا القديمة ، وكاملداى الدنيا الجديدة مثل اللاما والالباكا ، وتؤدى الابل خدمات هامة للبشر الذين يعيشون فى احوال بيئية واقتصادية قاسية ، وتعداد الجمال حاليا نحو ١٩ مليون ، منها مليونان من طراز الجمال ذات السنامين . والجمل ضرورة حيوية فى اقتصاد بعض الدول مثل الصومال (٦.٤ مليون جمل) والسودان (٣مليون جمل) وفى بعض دول وسط اسيا ، ويرجع ذلك الى الأقلمة بدرجة عالية على البيئات الجافة ، علاوة على المقدرة على المعيشة على نباتات لا تتغذى الحيوانات الاخرى عليها ، بالإضافة الى التوسع فى استعمال لبن الابل ، وفوائده كحيوان للحمل وانتاج الشعر والوقود ،وبالرغم من تقلص استعمال الجمل فى النقل البرى فان تعداده يتزايد ، وتصل الزيادة فى العدد بين عامى ١٩٥٠ - ١٩٨٧ نحو ٢٢٪ ، ويبدو ان الجمل سيواجه أهمية فى انتاج اللحم واللبن فى مناطق براري الكلأ التى لاتستطيع الحيوانات الأخرى ان تتطرق اليها ، والحقيقة أن الجمال لها طاقة أنتاجية كبيرة ، ولا تستعمل سوى بقدر محدود للغاية ، ومعلوماتنا عن صفات الجمال ناحية الانتاج قاصرة مما يتطلب الاهتمام ، وخاصة فى دول الجمال الاساسية .

وتعداد كاملداى أمريكا الجنوبية نحو ٧ مليون ، وتعتبر اللاما والالباكا أهم الانواع ، والحيوانات متأقلمة للمعيشة فى المرتفعات الشاهقة وبهذا تستغل مناطق تتجاوز ٤٠٠٠ مترا ارتفاعا لانتاج الفذاء والالياف ، ولا تستطيع هذه المناطق أن تستوعب محاصيل الحقل ، ويتعذر على الماشية والاغنام ان تعيش فيها ، وصوف الالباكا مرتفع الجودة وله أهمية خاصة فى صناعات الصوف المحلية .

الحفاظ على الأصل

يعتمد تحسين الحيوانات منذ أعوام عديدة على الانتخاب المركز خلال نظم الانتاج المكثف مما أدى الى زيادة كبيرة في الانتاج ، وفى نطاق هذا التحسين كان استبعاد مجموعات الحيوانات أو الأنواع التى لاتستطيع تلبية الأحتياجات الاساسية المتغيرة ، مما نتج عنه تقلص سريع فى عدد من الانواع ، فقد اتضح أن ١١٥ نوعا من الحيوانات الاوربية وحيوانات البحر الأبيض المتوسط مهددة بالانقراض ، وان ٣٠ نوعا فقط لازالت تؤكد ذاتها، ويوجد اتجاه نحو احلال ماشية الفريزيان فى كافة المناطق المنخفضة فى اوربا ، واحلال ماشية السمنتال فى المناطق معتدلة الارتفاع فى وسط وجنوب شرق القارة ، وترتب على هذا الوضع تكوين قطعان خاصة للانواع النادرة بغرض الحفاظ عليها ، وتكونت القطعان بالجهود العامة والخاصة فى بعض دول اوربا .

وتجرى فى عديد من الدول النامية عمليات خلط بطرز حيوانات اوربا، وخاصة ماشية اللبن علاوة على استبدال الدواجن المحلية بسلالات تجارية عالية الانتاج ، ويحتمل أن تؤثر ظروف البيئة متمثلة فى قصور كلا التغذية ومقاومة الامراض على انتشار الخليط أو الأصيل من طرز حيوانات اوروبا ، ومع ذلك لايوجد مايستدل منه على تحسين التركيب الوراثى لحيوانات الغذاء فى الدول النامية سوى بقدر ضئيل فى بعض منها، وما من شك أن ظروف تطوير الموارد الوراثية البيولوجية فى الحيوانات الزراعية المحلية فى الدول النامية تختلف عما فى الدول الصناعية التى يتوافر فيها كثير من المعلومات عن الأنواع التى تستعمل لديها ، وينبغى على الدول النامية ايجاد وسائل مناسبة للتسجيل والتقييم، وأن تتسم العمليات بالشمول والدقة والاستمرار ولاتقتصر على مزارع الحكومات وحدها ، ومن الضرورى الاهتمام تماما بما يعبر عن مقدرة الحيوان على احتمال اعباء البيئة ومقاومة الامراض ، فى سبيل المحافظة على العوامل الوراثية المرغوب فيها ، وان لم يكن ذلك عملا سهلا على أى حال .

هذا الكتاب قد سجل العناصر الرئيسية للثروة الحيوانية فى مصر الى جانب المستورد من المنتجات الحيوانية لتغطية حاجة الاستهلاك المحلى خلال السنوات الأخيرة الماضية (انظر الملحق ٣) والبيانات هذه فى صورة احصاءات واضحة تعبر عن نفسها ، وتوجد بعض ارائى عن الانتاج الحيوانى فى مصر فى كتابى بعنوان " الماشية " ، وفيما كتبت فى الدوريات العربية والعالمية (انظر المراجع) وهنا أواصل محاصرة المشكلة فيما اعتقد :

ان الظاهرة التى تكاد تكون عامة بين كافة الدول هى سيادة الحيوانات كبيرة الحجم على صغيرة الحجم وذلك فى ميزان الوحدات الحيوانية ، وفى هذا الاطار يمثل الجاموس والابقار فى مصر نحو ٩٠ ٪ من اجمالى الوحدات الحيوانية المحلية ، واغلب هذه الحيوانات ملك لصغار الزراع فى القرية ، والمعروف ان الانتاج المحلى من الاعلاف المالئة والمركزة لايتجاوز ٦٠ ٪ من الاحتياجات الضرورية ، وتعمل الدوله على استيراد الغذاء من الخارج لتغطية هذه الحاجة ، وتعتبر الردة أو النخالة التى تستخلص من القمح المستورد ضمن المواد المستوردة ، وترجع أسباب الزيادة فى استيراد المواد الغذائية للحيوانات الى اتساع صناعة الدواجن والحاجة الى ذبح حيوانات التسمين فى وزن كبير واستيراد الماشية .

واذا امكن لنا مع التجاوز تقسيم الماشية على مستوى العالم الى مجموعتين – احداهما تغذى على الحشائش والآخرى تغذي على الحبوب ، نجد ان الجاموس والماشية المحلية تقعان ضمن المجموعة الثانية ، وهذا الوضع يختلف عما فى الدول الاوربية ، حيث تفوق التغذية على الحشائش حالة التغذية على الحبوب ، وترتب على زيادة اعتمادنا فى تغذية الحيوانات على الحبوب شكوى المستهلك من ارتفاع اسعار اللحوم وبعض مواد الطعام الاخرى ، والحقيقة أن تكلفة انتاج اللحوم والالبان فى الخارج أقل من تكلفتها عندنا .

ويمكن توفير مواد العلف اللازم لتغذية الحيوانات (محليا) باستغلال الاراضى الصالحة للزراعة ، وتتوافر لها مصادر المياه الكافية للرى ، بعد التأكد من جدية الجدوى الاقتصادية ، وتوجد هذه الاراضى حول بحيرة السد وفى منطقة كوم امبو وفى وادى قنا وغيرها فى جنوب مصر ، مما ورد فى تقارير هيئة المساحة الجيولوجية والثروة المعدنية ، ويقتضى البرنامج المقترح زراعة الذرة الرفيعة ، وهى محصول يتحمل الجفاف ويقاوم الامراض والحشرات ، والمشاهد ان حبوب هذا المحصول تستعمل فى غذاء الانسان ، فضلا عن الاستفادة منها فى تكوين علائق الحيوانات ، وتوجد سلالات من الذرة الرفيعة تتراوح دورة نموها بين ٧٠ - ١٢٠ يوما ، أى يمكن انتاج ثلاث محاصيل منها فى العام الواحد ، وسلالات الذرة الرفيعة طويلة السيقان أوفر انتاجا من الاخرى القصيرة ، والاولى لها أهمية كبيرة فى المناطق التى يضم فيها المحصول باليد ، وتوجد حبوب الذرة الرفيعة البيضاء أو الصفراء اللون (الصهبة) التى تحل مكان الذرة الشامية فى بعض انواع الطعام ، ويمكن خلط دقيق بعض الذرة الرفيعة مع دقيق الذرة الشامية ، ويساعد وجود السكر فى سيقان الذرة الرفيعة على مقاومة النبات للجفاف وعلى زيادة الانتاج ، ويحتوى عصير سيقان بعض السلالات ١٩ ٪ مواد صلبة فى حين أن نسبة هذه المواد فى عصير قصب السكر ٢١ - ٢٧ ٪ ، ويمكن انتاج العسل الاسود من الذرة الرفيعة الحلوة ، ويستفاد من المصاص أى التفل الناتج من سيقان الذرة فى صناعة الالياف ، ولا شك ان هذه الحقائق تبين بوضوح مايمكن للذرة الرفيعة أن تحققه واقعيا وعينيا فى مجال تعزيز الغذاء ، ان اى علاج لمشكلة الانتاج الحيوانى فى مصر يجب ان يستهدف فى البداية توفير احتياجات الحيوان من الغذاء الذى يتعين بطبيعة الحال ، دفع وتنظيم الناتج المحلى منه فى حدود الواقع ، بحيث يمكننا ان نخفض الكميات المستوردة الى اقل مايمكن.

وعند التحسين الوراثى للانتاج لابد ان ندرك أهمية الاساس الذى يقوم على خطة ملائمة للتربية والانتخاب ، وحينئذ نحتاج امرين اثنين -

أحداهما معرفة العوامل التى يمكن القول انها تمثل العبء على الحيوان ، والاخرى فهم كيفية انعكاس تأثير الاعباء على الانواع والافراد ، وبذلك يتمهد الطريق نحو تغيير وتطوير بناء .

obeikandl.com