الباب الثالث والعشرون

تطوير الزراعة الحيوانية فى الدول النامية

تعتمد مبررات الصناعة الحيوانية أساسا على مساعدتها فى توفير احتياجات الغذاء والكساء والقوى المحركة والنقل والرفاهة للمواطنين، ويتوفر فى البلاد المتطورة كثير من المواد الغذائية فائقة الجودة، وذلك لأن الحيوانات تحول المواد النباتية التى لا يكون لها أهمية مباشرة للانسان إلى مواد مركزة لها قيمة غذائية عالية كاللبن واللحم، وكثيرا ما تستفيد هذه الحيوانات من المتخلفات ونباتات المناطق شبه الصحراوية، وترجع أهمية الحيوانات فى البلاد الأقل تطورا إلى استعمالها كأداة للقوى المحركة والنقل بدلا من إنتاج الغذاء، وذلك لانخفاض إنتاجها، أو الاخفاق فى الاستفادة الصحيحة من المنتجات الحيوانية الموجودة بكثرة تبعا للعادات والتقاليد السائدة، أو نظراً لعدم الاحاطة الكافية بالقيمة البيولوجية لها.

وتتحكم عوامل كثيرة فى أنحاء مختلفة من العالم فى استعمال المنتجات الحيوانية كغذاء للانسان، ويعتمد بعض الناس إلى حد كبير على الحيوانات فى غذائهم، ويحتمل أن يؤدى وجود الحيوانات فى أماكن أخرى إلى نقص موارد الغذاء، فنرى فى بعض أجزاء الهند مثلا، أن الماشية لا تذبح اطلاقا، وتتلف القردة المتوحشة، والقوارض والطيور كميات كبيرة من محاصيل الغذاء، كما تستهلك الماشية المستأنسة والأغنام والماعز هذه المحاصيل وبعض الأعشاب وتعمل على تقويض الغطاء الخضرى للتربة إلى الحد الذى تتأثر به خصوبتها، وفى هذه الأحوال، لا يجب الابقاء إلا على العدد

اللازم منها لتوفير القوى المحركة ومنتجات الغذاء المرغوب فيها ، والغرض من هذه الدراسة هو حصر مشاكل غذاء السكان فى بعض الجهات الاستوائية فى أفريقيا ، وتوضيح الوسائل التى يمكن اتخاذها لتطوير الزراعة الحيوانية فى هذه الجهات وغيرها من المناطق الشبيهة النامية .

المستوى الغذائى للسكان

ويبلغ سكان العالم تبعا لإحصاء ١٩٦١ حوالى ٣٠٧٨ مليون نسمة ، وتختلف كثافة السكان بين الدول وبعضها ، وتبلغ هـذه الكثافة فى الميل المربع الواحد فى بعض البلاد الأفريقية ٦٢ شخصا فى مصر ، ٢٨ فى اتحاد جنوب أفريقيا ، ١٣ فى نيجيريا ، ١٣ فى الكونجو ، ١٠ فى السودان ، ويوجد تباين واضح بين السكان فى مستوى استهلاك الأفراد من البروتينات الحيوانية فى الغذاء ، ويعود اختلاف مقننات البروتين الحيوانى التى يمكن أن تتوفر للأفراد إلى حد كبير ، إلى التفاوت فى معدل إنتـــاج المنتجات الحيوانية وعدد السكان ، ويوجد اختلاف واضح بين المناطق وبعضها فى معدل الانتاج ، وفى نيوزيلندا مثلا ، تكون نتيجة توزيع الانتاج السنوى من اللحوم على السكان أن الفرد الواحد يقع له ٦٢١ رطلا ، وتشمل هذه الكمية ٤٠٠ رطلا من لحوم الأغنام ، ٢٢١ رطلا من لحوم الأبقار ، وقد تكون الزراعة الحيوانية فى بعض المناطق الأخرى عاجزة تماما عن توفير كميات البروتين اللازم لغذاء الانسان ، وتقع هـذه المناطق فى بلاد الشرق الأقصى وبعض بلاد آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية ، وفى الشرق الأقصى مثلا ، يبلغ معدل الإنتاج السنوى للفرد الواحـد من كافة أنواع اللحوم ٦ر٢ رطلا ، ومن البيض ٣ر٢ رطلا ، يقابله ١٩٨ر١ رطلا من اللحوم ،

٢ر٤٤ رطلا من البيض فى الولايات المتحدة الأمريكية . ويمكن تقدير أن كمية النقص فى البروتين الحيوانى فى العالم ، فى صورة المواد الصلبة الغير دهنية اللبنية تكافىء ١ر٨ مليون طن لبن ، ويبين جدول (٤٧) التباين فى توزيع انتاج اللبن على الأفراد فى الجهات المختلفة ، ويظهر من هذا الجدول أن الانتاج فى مناطق الأجواء الحارة قليل للغاية .

ويبدو من حصر المستوى الغذائى للسكان فى بعض مناطق أفريقيا الاستوائية أن تأثير نقص البروتين فى الغذاء يكون واضحا على الأطفال بعد فترة قصيرة من فطامهم ، والمعروف أن هذا النقص يعود فى جانب منه إلى جهل الأمهات بشئون التغذية ، ومن ذلك يتضح أن الحاجة للتعليم هى السبب الرئيسى للمشكلة ، ويؤدى فقر بعض القبائل ونقص موارد الغذاء خلال بعض فصول السنة إلى تأخير نمو الاطفال فى سن معينة ٥ر٧ بوصات عن حالة النمو تحت الظروف العادية ، كما يؤثر سوء التغذية على وزن هؤلاء الأطفال وترتفع نسبة الوفيات بينهم فى الأعمار المختلفة ، وقد بلغت الوفيات بين كل ألف طفل يولد حتى عمر ١٠ سنوات ٤٦٨ حالة ، وكشف اختبار الملاريا فى ٤٢٨ شخصا وجود ٣٧٠ حالة موجبة ، وظهر من اختبارات السل بين الأطفال الذين يقل عمرهم عن ٥ سنوات أن نسبة الحالات الموجبة ١٢ ٪ ، وتصل هذه النسبة ٣٩ ٪ فى عمر ١٤ عاما ، ٦٢ ٪ فى عمر ٤٥ ، وتراوح معدل الهيموجلوبين من ٣٥ ـ ١٠٠ ٪ من المستوى العادى ، وبلغت درجة الاصابة بديدان الاسكارس فى مجاميع تبلغ من العمر ٥ سنوات أو أكثر ١٣ ـ ٧٧ ٪ ، وكانت نسبة الاصابة بالديدان الخطافية فى هذه المجاميع ٤٢ ٪ ، وتعذر ايجاد الرابطة

جدول (٤٧) : الانتاج السنوى من اللبن (بالرطل) بالنسبة للفرد الواحد من السكان فى مناطق الأجواء المعتدلة والحارة من العالم

الاجواء المعتدلة :	
نيوزيلندا	٥٨٧٤
الدانمرك	٢٤٥٤
هولندا	١٢٧٣
شمال أمريكا	٧٨٩
غرب أوروبا	٦٦١
جنوب أمريكا	٥٦٢
الاجواء الحارة :	
جنوب أمريكا	١٦٨
الكاريبى	١٣٠
أواسط أمريكا	١١٥
الهنـــد	١١٥
الشرق الأقصى	٧١
أفريقيا	٤٦
نيجيريا	١٦
آسيا (دون الهند)	١٤

obeikandl.com

بين درجة الاصابة بهذه الطفيليات ومستوى الهيموجلوبين فى الأفراد ، ولم يرتفع معدل البيومين السيرم بين الأطفال فى احدى القرى عن ٢ر٣ جم/١٠٠ مم إلا فى ٢٥ ٪ ، ولم يتعد معدل جميع اختبارات الهيموجلوبين ٥ر٢ جم ، فى حين أن المستوى العادى بين الأطفال المعتنى جيدا بتغذيتهم يتراوح بين ٢ر٣ - ٥ر٤ جم .

ويستدل من نتائج تحليل المواد الغذائية التى يتناولها جميع أفراد هذه القبائل مدة ٧ أيام متتالية فى ٤ فترات مختلفة من السنة ، أن هناك اختلاف بين معدل ما يتناوله الفرد الواحد من السعرات والبروتين من فترة إلى أخرى ، ويكون ذلك المعدل أدناه فى ابتداء موسم الزراعة حينما يحتاج العاملون إلى بذل أقصى مجهوداتهم ، ويبلغ أقصاه بعد انتهاء جمع المحصول الزراعى وعندما تكون الحاجة إلى العمل قليلة ، ويتراوح المعدل العام للبروتين الذى كان يتناوله الفرد يوميا خلال فترات الاختبار ٣٢ - ٤٨ جم ، وتوجد اختلافات واضحة فى معدل ما يتناوله من البروتين بين العائلات وبعضها وبين أفراد العائلة الواحدة ، ويتراوح معدل ما يتناوله الفرد فى هذه العائلات ١٣٠٠ - ٣٠٠٠ سعرا / يوميا ، وقد ينخفض معدل البروتين اللازم لجميع الأفراد بالقرية إلى ٢٨ ٪ من الاحتياجات الضرورية ، وإن كان بعض الأطفال يقع فى مجال دون ذلك بكثير .

ولم يمكن الاستدلال فى هذه الدراسات على وجود اختلافات كبيرة بين الأحماض الأمينية فى الغذاء الذى يتناوله الأهالى سواء أكانوا بحالة عادية أم كانت تظهر عليهم أعراض نقص البروتين ، ونرى من ذلك أن المشكلة ترجع إلى العناية بتوفير كمية بروتين الغذاء ، ويؤدى نقص

بهذا البروتين إلى ظهور حالات الاصابة بالأمراض المعدية كالحصبة والإسهال .

ولا تعتبر حالات نقص الغذاء عامة فى جميع المناطق الاستوائية فى افريقيا، وذلك لان المواطنين أصحاب الحيوانات فى مناطق الانتاج الحيوانى ، يتوفر لهم المزيد من احتياجات الغذاء وغيرها .

طرق رعاية الحيوان

ويقدر نصيب الفرد من كافة الحيوانات الزراعية فى المناطق المتطورة من العالم ١ر٠٩ ، يقابله ١ر٢٨ فى المناطق النامية ، ويبين جدول (٤٨) توزيع الحيوانات على السكان فى الجهات المختلفة .

جدول (٤٨) : توزيع الحيوانات الزراعية على كل ١٠٠ نسمة فى بعض المناطق من العالم

المنطقة	الماشية	الماعز	الأغنام	الخنازير
جنوب أمريكا المعتدل	١٢٥	١٧	٩١	٣٨
شمال ووسط أمريكا	٥٦	٦	١٦	٣٠
أوروبا	٢٦	٥	٣٢	٢٤
آسيا	١٩	١١	١٢	٧
أفريقيا	٤٥	٤٠	٥٩	٢

ويتضح من دراسة الانتاج الحيوانى فى أفريقيا الاستوائية أن غالبية أصحاب الماشية والأغنام والماعز من الرحالة ، ولا يمتلكون الأراضى ،

ويلتقلون بحيواناتهم بين المناطق سعياوراء الغذاء الأخضر والماء وخاصة في فصل الجفاف ، ويعيش هؤلاء الرعاة الأصحاء على اللبن واللحم والحبوب وما يجمعونه من الحقول من النباتات والأوراق الخضراء ، وتعتبر الحيوانات في هذه المناطق مظهرا للثراء والجاه ، ويكون الاعتبار الأول لأعدادها دون الاهتمام بانتاجها أو ميزاتها ، وأما حيوانات الذبح ، فتشمل الطلائق في عمر ٥ سنوات ، والأبقار المتقدمة في السن التي لا توجد جدوى من تربيتها ، والمعروف أن سرعة نمو الحيوانات خلال شهور القحط حين عدم توفر الغذاء تكون منخفضة للغاية ، والعادة أن الأفراد منها التي لا تفقد كثيرا من وزنها خلال هذه الفترة تكون لها مقدرة على الاستفادة من المواد الغذائية أكثر من غيرها ، ويمكن أن يكون ذلك قرينة على أن لها كفاءة انتاجية عالية ، كما يمكن أن تكون قابلية الأبقار للتسمين في فترة جفافها ، تحت الظروف العادية ، دليل على مقدرتها العالية على إنتاج اللبن، وفي بعض المناطق ، تلد الابقار لأول مرة في عمر متأخر يتراوح بين ٤ ـ ٦ سنوات ، وتبلغ نسبة ما يلد منها سنويا ٤٠ ـ ٦٠ ٪ ، وقد أمكن توضيح أن عدد الحيوانات التي تتوفر للبيع من القطعان تحت هذه الظروف هو ٢ر٥ ٪ ، في حين أن هذه النسبة تصل ٢٨ ٪ بين حيوانات انجلترا ، ٤٠ ٪ على الأقل بين حيوانات اللحم الأمريكية ، ويرجع ارتفاع نسبة الحيوانات التي تتوفر إلى النضج المبكر وسرعة التكاثر والعناية بالتغذية .

وليس المقصود مما تقدم أن الماشية الأفريقية ليس لها ميزات اقتصادية، فالواقع أن هناك انواعا منها في بعض المناطق لها كفاءة انتاجية عالية ، والمعروف أن بعض هذه الأنواع تعود في الأصل إلى الماشية المصرية

القديمة التى انتخب قدماء المصريين فيها لتحسين المقدرة على العمل وإنتاج اللحم ، ويستدل على تحسين الماشية المصرية القديمة من الرسومات التى على المقابر الأثرية التى توضح الميزات التكوينية بين طراز الحيوانات الممتازة والرديئة منها .

تغذية الحيوان

ويعتبر الغذاء من أهم عناصر زيادة الإنتاج ، ويجب أن تعتمد زيادة أهمية الانتاج الحيوانى فى أغلب المناطق التى فى سبيل التطوير على زيادة إنتاج الحشائش والأعلاف الخضراء أو الحبوب والبقوليات أو كليهما معا، وذلك مع العناية برعاية الحيوان حتى يمكن الاستفادة من هـــذا الغذاء ، وبالرغم من أن إنتاج الاعلاف فى المناطق الحارة الرطبة عاليا ، إلا أن نسبة المادة الجافة فى النباتات منخفضة ، ولا تحصل الحيوانات على كفايتها حين تتغذى عليها، وذلك لانخفاض نسبة المادة الجافة وارتفاع الحرارة الجوية التى تؤثر على الشهية للغذاء ، وفى بعض المناطق الأخرى ترتفع نسبة الألياف فى الأعلاف مما يزيد العبء الحرارى على الحيوانات التى تتغذى عليها، لذلك يجب العناية بالحيوانات ومراقبة المرعى بحيث يمكن الاستفادة من الأعلاف فى المرحلة الأولى من نموها وفى الوقت الذى ترتفع نسبة البروتين فيهـا ، ونظرا لأن إنتاج محاصيل الأعلاف تحت هذه الظروف موسمياً ، لذلك تظهر أهمية الطرق التى يمكن إتباعهـا لحفظ الأعلاف لاستعمالها فى فصول الجفاف .

وهناك الحاجة إلى تكوين سلالات جـديدة من المراعى البقوليـة التى يمكن لها الإنتـاج فى المناطق الاستوائية وشبة الأستوائية وخاصة الجـافة

منها ، كما يلزم الكشف عن الاحتياجات الغذائية للحيوانات التى ترعى ، من حيث كمية الغذاء الذى تتناوله ومكوناته من العناصر الغذائية . فلقد أصبح واضحا أن الرعى يزيد احتياجات الحيوان للغذاء ، ولذلك يجب الاحتياط عند الاستعانة بالمقننات المعروفة فى التغذية لتقدير احتياجات حيوانات المرعى من الغذاء .

ويعتبر الماء عاملا محددا لنمو النباتات فى مناطق الغابات والشجيرات فى الجهات الجافة الاستوائية ، وتفقد الأراضى فى هـذه المناطق خصوبتها إذا لم يعتنى فيها بتحديد حمولتهـا من الحيوانات التى يجب مراقبة طرق رعايتها ، وتحتوى الحشائش الجافه الموجودة فى هذه المناطق على نسبة عالية من المادة الجافة والألياف التى تتلجنن فى وقت مبكر ، وتبلغ نسبة البروتين الخام فى النباتات على مدار السنة ٢ ـ ٤ ٪ ، وان كانت نسبة البروتين فى النموات الحديثة مرتفعة نسبيا ، والمعروف أن هذه النباتات تكون مصدراً هاما لغذاء الحيوانات فى أنحاء مختلفة من العالم ، وهنـــاك الحاجة إلى حصر ودراسة الأشجار التى تتحمل الجفاف ويمكن أن توفر للمجترات الاعلاف المناسبة .

وأما مجال استخدام الآزوت الغير بروتينى مع المواد المالئة المنخفضة البروتين كالقش والأتبان ، فلا زال تحت الدراسة ، وقد أمكن فى بعض المناطق رش هذا القش بمخلوط من العسل الأسود واليوريا ، ولكن هذه التجارب فى المرحلة التمهيدية ، وما زلنا فى حاجة الى مزيد من المعلومات عن الاعتبارات الاساسية للتحول الآزوتي فى المجترات حتى يمكن الوصول إلى تأثير إضافة المواد الازوتية غير البروتينية تحت الظروف المختلفة .

وفى معظم أجزاء العالم ، يتكون جزء هام من الطاقة اللازمة للحيوانات المجترة من المواد المالئة الفقيرة فى القيمة الغذائية ، وتؤدى معاملة هذه المواد

السليولوزية بالكيماويات ، وخاصة القلوية منها، إلى زيادة قيمتها الغذائية، وقد لاتعتبر هذه الطريقة أحيانا عملية ، وذلك حينما يتعذر توفير الكميات الكبيرة من المياه التى تحتاج اليها ، وأمكن فى الدراسات الحديثة تغيير طاقة المواد الغذائية بالحفظ ، أو عن طريق استخدام بعض أنواع المضيفات التى تراقب نشاط الاحياء الدقيقة بالكرش فتحدد الانتاج النسبى للأحماض العضوية .

ويجب تحديد استعمال الحبوب والغلال فى تغذية الحيوان وذلك فى حالة تغذية الانسان عليها، ولو أن ارتفاع مستوى المعيشة يحتاج الى منتجات متنوعة ، وفى بعض المناطق تكون الأحوال الجوية مناسبة ، والمرعى ممتازا فتقوم صناعة الالبان واللحوم التى يمكن الاستفادة من منتجاتها الثانوية فى تحسين أنتاج الدواجن أو غيرها ، ويمكن احيانا تغذية الحيوان على بعض المواد التى يتغذى الانسان عليها ، وذلك فى الأحوال التى تكون فيها هذه المواد ضرورية لموازنة عليقة بها مواد غذائية لاتصلح إلا فى تغذية الحيوان عليها .

وأما العلائق التجارية، فان لها أهمية خاصة فى صناعة الدواجن، وهناك الحاجة إلى معرفة المزيد عن مكونات مواد الغذاء المحلية من البروتين الحمام والأحماض الأمينية، كما يجب تحديد احتياجات الحيوانات المختلفة والدواجن من هذه الاحماض ، وذلك لتكوين مخاليط العلائق الاقتصادية ، وكذلك تقدير الاحتياجات الغذائية من العليقة الحافظة والإنتاجية فى المراحل المختلفة من النمو والإنتاج ، ويفضل تقديم الفيتامينات الضرورية فى مخاليط العلائق المحلية، ويراعى أن تكون هذه الفيتامينات مناسبة لأنواع الحيوانات وإنتاجها، ويلزم الكشف عن احتياجات الفيتامينات وغيرها من المواد الضرورية التى يمكن تركيبها،

ولا يوجد لدى كثير من الدول النامية سوى معلومات ضئيلة عن تركيب المواد الغذائية المحلية، ويمكن تحقيق الكثير فى مجال تركيب مخاليط علائق الدواجن وغيرها ، وذلك قياسا على النتائج المعروفة عن العلائق المشابهة فى بعض البلاد المتطورة ، ويمكن تحسين العلائق الأولية بمرور الوقت وبعد أن تتجمع عنها النتائج فى مناطق استعمالها.

ويجب دراسة تأثير المعادن الأسية والنادرة على الحيوانات وانتاجها ، وتؤثر بعض المعادن الاساسية مثل الكالسيوم والفسفور والمنجنيز على الانتاج الحيوانى فى بعض المناطق من الدول النامية ، ويمكن التغلب على كثير من مشاكل الإنتاج الحيوانى فى الوقت الحاضر بالاحاطة الدقيقة بنتائج التجارب التى يمكن القياس عليها فى المناطق المشابهة ، وتوجد حاجة إلى الطرق المبسطة للتحليل السريع فى الحقل ومقابلة المشكلات الطارئة .

مشاكل تربية الحيوان

وعندما نتعرض لآفاق تربية الحيوانات فى المناطق الاستوائية نجد أن هذا الموضوع له جانبين ، يتصل أحدهما بالأحوال الجوية السائدة ويعود الآخر إلى انخفاض الكفاءة الانتاجية لكثير من الحيوانات المحلية ، ومن الناحية الجوية، يلاحظ أن المقياس الذى يدل على تأقلم نوع ما من الحيوانات فى منطقة هو مقدرته الذاتية على المعيشة والتكاثر فيها ، وتكون الماشية جانبا هاما من حيوانات هذه المناطق، والمعروف أن محاولات توطين الانواع الأوربية فى أغلب الجهات الحارة لم يكن موفقا، وإن كانت الحالة العامة للطليعة مرضية ، وتشمل مجموعة المشاكل التى تحتاج الدراسة لتنمية الماشية فى هذه المناطق ما يلى :

١ ـ التعرف بدقة على القواعد الفسيولوجية للاقلمة، حتى يمكن الكشف عن مدى عدم التوافق بين الانتاج العالى والاقلمة ، والوصول إلى حقيقتها، وتشمل المناطق الاستوائية كثيرا من البيئات التى تختلف بدرجة واضحة عن بعضها فى العديد من العوامل كالرطوبة والارتفاع عن سطح البحر، والرياح السائدة، وطول فترة طلوع الشمس، ونوع الاعلاف وغيرها، وربما تؤدى الإحاطة الجيدة بالقواعد الفسيولوجية إلى التقدم ولو قليلا فى حل مشاكل التربية ، وتدل نتائج بعض التجارب الحديثة على وجـــود اختلافات لها اعتبارها فى مدى المقاومة للحرارة حتى بين الأنواع الأوربية ، وقد يمكن بالتربية والانتخاب مع الاعتماد على دراسات فسيولوجية بيئية من تكوين حيوانات تقاوم الحرارة ولها كفاءة إنتاجية عالية، وقد تجمعت لدينا معلومات أولية ذات أهمية عن وسائل تحمل الحيوانات للظروف القاسية ، وعن الطرق التى نكشف بها عن درجة تحملها ، كما يمكن ، إلى حد ما ، تصنيف الانواع والسلالات تبعا لمدى أو لمنتهاه، وتيسر فى أماكن مختلفة تحسين إنتاج الأغنام والماعز فى بعض المناطق الحارة بالاستعانة بأنواع المناطق المعتدلة وخلطها بالحيوانات المحلية أو تربيتها بحالة نقية .

٢ ـ تقدير درجة التقارب بين التحسين الوراثى الفعلى ، ونتيجة تقدير هذا التحسين بحساب معامل التوريث والفارق الانتخابى ـ وذلك لوجود اعتقاد أن بعض التفاعلات أو الحالات الوراثية قد تلغى فى كل جيل، بعض التحسين الذى أمكن تحقيقه فى الأجيال السابقة، وهذا مايعبر عنه بالانزلاق الوراثى.

٣ ـ الحصول على الوسيلة التى يمكن اتباعهـا لتنمية الماشية فى منطقة معينة ومن أجل حاجة اقتصادية محددة ، وتكون هذه الوسيلة هامة، وخاصة

إذا تأكد وجود التعارض بين العمليات الحيوية اللازمة للمقدرة على العمل وإنتاج اللبن واللحم وميزة الأقلمة ـ وإذا كانت احتياجات العمل اليومى فى كثير من هذه المناطق تفوق غيرها من أنواع الإنتاج الأخرى ، فما هو المستوى الذى يجب أن يهدف المربى اليه فى التربيـة لو اتضح وجود بعض التعارض بين المقدرة على العمل والإنتاج ؟ وهل تؤدى الميكنة الزراعية فى المستقبل فى هذه المناطق إلى تغيير النموذج بين مربى الماشيه ؟

٤ ـ توطين الانواع المختلفة من الماشية فى المناطق التى تتلاءم فيها، وهناك اختلاف واضح فى الظروف البيئية بين المناطق وبعضها ، وإذا كان مجال انتشار بعض أنواع الماشية واسعا فقد يمكنه أن يغطى كافة الاحتياجات اللازمة فى هذه المناطق وغيرها .

٥ ـ تقدير مدى رد الفعل الناتج عن اتباع طرق الرعاية الغير عادية ، وتحديد طول الفترة اللازمة لتعود الحالة طبيعية ، وذلك لاحتمال أن يؤدى تحسين طرق السياسة المتبعة إلى تغيير نموذج الرعاية الذى يتلاءم مع التركيب الوراثى للحيوانات المحلية ، ولو أن العقبات الاقتصادية قد تعترض تحسين هذه السياسة فى اتجاهات معينه ـ كأن نحاول توفير المظلات للحماية من حرارة الجو فى المناطق التى فيها المرعى خفيفا وجبهاته واسعة .

٦ ـ تحديد الجانب الوراثى والجانب البيئى فى معامل التلازم الكلى للصفات التى على ذات الحيوان .

٧ ـ تقييم طريقة اختبار النسل ـ فقد يكون استعمال هذه الطريقة فى مناهج التربية فى المناطق الاستوائية عديم الجدوى، نظرا لتقدم العجلات فى العمر عند أول ولادة ، وطول الفترة بين الولادتين .

٨ ـ إيجاد الطرق الإحصائية المناسبة التى تساعد على المقارنة الصحيحة للاختلافات بين المجموعات وبعضها ـ والواقع أن الزراعة الحيوانية تمتاز بالاختلاف شأن أى حيـــاة بيولوجية أخرى ، ويرجع ذلك إلى تباين العوامـل الجغرافية والجوية والبيولوجية والاجتماعيـة والرعائيـة التى تؤثر عليها .

٩ ـ تحديد تكوين الماشية الأعلى إنتاجا التى قد يقع الاختيار عليهـا ، وربما تكون هذه الماشية نوعا نقيـا أو خليـطا جاء تكوينه عن طريق الخلط الدورى .

١٠ ـ توضيح سياسية التربيةالتى يجب اتخاذها لرفع إنتاج هذه الحيوانات إلى مستوى يقرب من مستوى الأنواع المحسنة النقيـة ، وقد تعتمد هـذه السياسة على تحسين صفة الإنتاج المنخفضة فى الحيوانات المتأقلمة فى المناطق الاستوائية أو تحسين صفة الأقلمة الضعيفة فى الحيوانات المرتفعة فى إنتاجها .

مراقبة الأمراض والطفيليات

وتحتاج مراقبة الأمراض والطفيليات التى تصيب الحيوانات إلى اليقظة التامة ، وقد أصبحت معظم الأمراض الأساسية مثل الحمى القلاعية والطاعون البقرى والنيوكاسل معروفة تماما وأمكن التحفظ عليهـا ، وإن كانت قد ظهرت أوبئة جديدة لم تكن معروفة من قبل مثل مرض الحصـان الأفريقى فى الشرق الأوسط والأقصى وحمى الخنازير فى أسبانيا والبرتغال ، وتوجد الطرق التى يمكن اتباعها لمقاومة هذه الأمراض وغيرها .

وتتسبب ذبابة تسى تسى فى كثير من البلاد الأفريقية فى تأخير تحسين الماشية والحيوانات الأخرى ، ومازالت الأمراض التى ينقلها القراد لها مشاكلها ،

وتحتاج مقاييس وقائية ، وتؤدى الأمراض الطفيلية إلى أضرار كثيرة ، والمعروف أن هذه الأمراض ترتبط إلى حد كبير مع سوء التغذية ، وإن كان هذا الاعتبار كثيرا ما أغفل أمره حتى فى البلاد المتطورة ، ففى نيوزيلندا مثلا ، حيث تزدحم الأغنام ، تكون هذه العلاقة واضحة تماما ، حتى أن الأحوال التى يستدعى معها الامر العلاج ، يكون ذلك مرجعه سوء التغذية ، ولهذا كان تعاون البيطرى وأخصائى الرعاية والتغذية فى هذا الجانب من الإنتاج الحيوانى مجديا .

التعليم والتدريب والارشاد

إن الأساس فى حل المشاكل الهامة فى الإنتاج الحيوانى فى البلاد التى تتطور هو تكوين الفئة ذات الخبرة والمران فى علوم الحيوان مع إيجاد الفرصة والتسهيلات اللازمة للعمل المنتج لهذه المجموعة التى لديها المقدرة ، والواقع أن المعاهد التى يمكن أن تذهب اليها هذه الطليعة للمران توجد غالبا فى المناطق المعتدلة فى البلاد المتطورة ، وفى كثير من الحالات ، لا يوجد لدى الدول النامية العدد الكافى من الأفراد الذين يمكن إرسالهم إلى المعاهد الخارجية ، وحتى إذا توفر العدد اللازم إرساله منهم ، فان مرانهم يكون عادة محصورا على النواحى التطبيقية التى تتلاءم مع المناطق المعتدلة فى الدول المتطورة ، وفى حالات أخرى يكون عدد المختصين فى التربية والتغذية والرعاية محدوداً ، وبالرغم من ذلك فانه لا يمكنهم التفرغ لفنون وعلوم الانتاج الحيوانى نظرا لانشغالهم فى المساعدة على مقاومة أمراض الحيوان السائدة .

ولقد اضطر القادة فى بعض البلاد النامية مقابلة احتياجات الزيادة فى عدد السكان إلى الغذاء بالتحول إلى المصادر الطبيعية للطاقة الأساسية

والاستعانة بسلالات جديدة من النباتات المحسنة والعناية باستخدام السماد ومبيدات الحشرات ، وبذلك أصبحت محاولات زيادة إنتاج المواد البروتينية الحيوانية فى المرتبة الثانية كما أصبح تكوين وتدريب الفئة التى قد يكون لها فى المستقبل تأثير على تنمية هذه الصناعة له أهمية ثانوية .

ويرى البعض أن التدريب الذى يلقاه الطبيب البيطرى فى كثير من المناطق النامية لا يكون كافيا كأساس للبحوث وتطوير العلوم الحيوانيه ، وذلك لأن البرنامج البيطرى يعتمد فى الأصل على التعرف على الامراض وعلاجها أو التحصين ضدها ، وبهذا يصبح الاهتمام بالعلوم الحيوانية سطحيا ، كما أن مدى إحاطة اخصائى الإنتاج الحيوانى بالمواد المتصلة بانتاج المحاصيل لايكون كافيا ، وتشمل الدراسات الأساسية المتطورة فى المرحلة الأولى لطلبة العلوم الحيوانية فى الوقت الحاضر مواد الكيمياء والفسيولوجيا ، والطبيعة وعلوم الأحياء المتقدمة ، ويدل ذلك على التغيير الذى طرأ على المناهج والتوجيه الدراسى لبحوث العلوم الحيوانية ، وتفوق حاجة الدول النامية إلى البحوث التطبيقية حاجة الدول المتطورة اليها ، ويحتاج الخبير المؤهل فى علم الحيوان إلى مهارة فى كثير من العمليات التى تعتبر جديدة بالنسبة للدراسات المرتبطة بها ، وهناك تساؤل عما إذا كانت البلاد التى تتطور فى حاجة إلى التدريب على هذا المستوى ؟ ويمكن فى الوقت الحاضر الاستفادة من المعلومات المتصلة التى تجمعت فى مناطق العالم التى بدأت فيها البحوث والدراسات من مرحلة متقدمة ، كما يمكن التعاون وتبادل الخبرات بين الدول وبعضها ، والحقيقة أن حلول مشاكل تنمية الإنتاج الحيوانى فى الدول النامية تحتاج خبرات عالية ، وهناك الحاجة إلى المرشدين المختصين الذين يعملون تحت رقابة علماء فى المادة لهم دراية واسعة .

وقد تحتاج مقررات مواد الطب البيطرى وسياسة الحيوان وإنتاج المحاصيل فى المناهج الدراسية فى الجامعات فى بعض أجزاء العالم إلى إيجاد الرابطة بينها، وبذلك لانقتصر دراسة طالب الطب البيطرى على الناحية الصحية للحيوانات، ولكن تشمل إحاطة عامة بشئون التغذية والعلوم الحيوانية الأخرى، ويوجد فى بعض الدول كليات منفصلة لسياسة الحيوان والطب البيطرى والمحاصيل وإن كانت جميعها متعاونة، وقد أخذ بهذا النظام بعض الدول فى أمريكا اللاتينية، ويدرس طلبة هذه الكليات معا خلال السنة الأولى والثانية من مراحل التعليم ثم يتخصص الطلبة ثلاث سنوات أخرى فى أحد الفروع السابقة.

الخلاصة

يحتاج تحسين المستوى الغذائى والصحى للسكان فى الدول النامية فى أفريقيا الاستوائية إلى مجهودات منظمة لتحسين كافة الأحوال البيئية، ويتحقق ذلك عن طريق العناية بالتعليم والصحة والزراعة وسبل المواصلات. ويجب أن تتغير الزراعة حتى يمكنها إنتاج الغذاء الذى يمنع الاستعداد للاصابة بالأمراض ويزيد المقدرة على العمل بين الأفراد، كما يجب العمل على زيادة إنتاج المحاصيل سواء أكانت للاستهلاك الداخلى أم كانت للتصدير، وذلك مع إيجاد نظام زراعى مناسب يسمح بزراعة الأراضى الصالحة بانتظام، مع مراقبة خصوبة التربة. وتشجيع إنتاج وإستهلاك الحبوب والبقوليات الغذائية مع الإقلال على قدر الإمكان من استعمال محاصيل الأغذية الفقيرة فى البروتين، وإن كانت الأخيرة يمكن أن تتغذى عليها الدواجن وغيرها لزيادة إنتاج البروتين، ويؤدى دخول نظام الزراعة

الخليط إلى إحتمال زيادة استهلاك لحوم الماشية والأغنام والماعز ، ويمكن تحسين الإنتاج الحيوانى بدرجة سريعة نسبيا ،ولكن ذلك يحتاج إلى الدراسة قبل أن تتمكن هذه الصناعة من توفير احتياجات السكان ، وإذا أغفل القادة فى هذه الدول رعاية الإمكانيات الحيوانية وتنميتها ، وبذل أقصى المجهودات فى جميع الجبهات ، فقد يتعذر فى المستقبل الاحتفاظ بالمستوى الحالى لها .

obeikandl.com