الباب ١

سنة رابعة

نشأة وتطور علم تربية الحيوان

محاضرة أولى

١-١. المقدمة

الإنتاج الحيواني وتربية الحيوان

تحتل الحيوانات والطيور الزراعية مكانا متميزا فى اقتصاديات الدول ، فتلك الكائنات تنتج اللحم واللبن والصوف والبيض كمنتجات أساسية بجانب منتجات أخرى مثل الريش والفراء والطاقة كما يستخدمها الإنسان فى خدمات كثيرة مثل العمل المزرعى والجر والركوب وفى إشباع رغباته مثل اقتناء الخيول والإبل واستخدامها فى السباقات المختلفة أو أنواع الدجاج المختلفة واستخداماته فى سباقات التشاجر (فى آسيا) . وفى اقتصاديات الدول النامية فإن الحيوان المزرعى يؤدى خدمة جليلة كمخزن للقيمة وكمصرف متحرك .

يمكن تعريف الإنتاج الحيوانى بأنه هو علم إدارة المورد الحيوانى لتحقيق أكبر قدر من إشباع رغبات مجتمع معين من الناحية الغذائية والملبسية وخلافهما فيما يستخدم فيه الحيوان . وطبيعى أن هذا المورد الحيوانى يدار تحت ظروف معينة وبالضرورة مع موارد أخرى كثيراً ما تتنافس عليها أنشطة إنتاجية أخرى .

وعليه يمكن تعريف المُنْتِج الحيوانى بأنه هو الشخص أو الهيئة أو الشركة ... الخ المعنى بعملية إنتاج المنتج الحيوانى بينما يعرف مربى الحيوان بأنه المعنى بإنتاج حيوانات محسنة وراثياً (أى بإحداث التحسين الوراثى فى الحيوان) ليستخدمها المنتج لإنتاج السلعة أو الخدمة الحيوانية بكفاءة أكبر .

١-٢ . علم تربية الحيوان

هو أحد العلوم البيولوجية ويهتم بالتحسين الوراثى للحيوان . ولذا كانت نقطة البداية لتفهم هذا العلم هى المعرفة التامة للعملية الوراثية والقوانين التى تحكمها مثل قوانين منـدل وغيرها .

وكما هو الحال بالنسبة لمعظم العلوم فقد نشأت تربية الحيوان كفن من الفنون ثم تطورت إلى علم له أسسه الثابتة وله مجموعة من العلوم الأخرى التى يعتمد عليها ويبنى على أساسها . فبجانب الوراثة نجد أن تربية الحيوان ترتبط ارتباطا وثيقا بالمجالات الآتية:

١- الإحصاء بشتى فروعه من إحصاء تجريبى ووراثى وتحليلى أو طرق أخذ العينات، ويستمد الإحصاء أهميته كعلم أساسى بالنسبة لتربية الحيوان من كونه الوسيلة العلمية لقياس ومقارنة الصفات الإنتاجية المختلفة . هذا بجانب ما لنظرية الاحتمالات من أهمية عظمى فى تطوير نظرية تربية الحيوان .

Scanned by CamScanner

٢- السيتولوجى والوراثة السيتولوجية وهى العلوم التى تمكن من دراسة وراثة الحيوان من واقع ماتحتويه خلاياه .
٣- الوراثة الجزيئية molecular genetics وهى المتعلقة بدراسة - الجين على المستوى الكيميائى الجزيئى .
٤- الكيمياء الحيوية ولا سيما المتعلق منها بتركيب الخلايا والجين والتى تتقدم بخطى واسعة . ويجب على المشتغلين بتربية الحيوان متابعة هذا التقدم لما قد يحوى هذا التطور السريع فى طياته من اكتشافات هامة يمكن تطبيقها فى مجال تحسين الإنتاج.
٥- التطور وهو دراسة التغيرات الوراثية فى الكائنات على مدى عصور طويلة فى حين أن تربية الحيوان تهتم بالتغيرات الوراثية فى الأمد القصير أى هى تطور سريع وموجه.
٦- الفسيولوجى وهو دراسة البيئة الحيوانية التى ستعمل بها التراكيب الوراثية .
٧- تغذية الحيوان .
٨- رعاية الحيوان .
٩- صحة الحيوان .
١٠- البيوتكنولوجيا والكيان الوراثى genomics ؛ وهى المجموعة من التخصصات التى تتعامل مع التركيب الوراثى من الناحية الفيزيقية مثل تكنولوجيا الدنا (DNA) والهندسة الوراثية.

ونظرا لما لعلمى الإحصاء والوراثة من أهمية بالغة بالنسبة لإدراك المفهوم السليم لتربية الحيوان فقد أفردنا لكل منهما بابا مستقلا فى ملحق الكتاب يتناولان شرح أسسهما ومجالات العلاقة بينهما وبين تربية الحيوان .

١-٣. تطور علم تربية الحيوان من مندل وحتى الآن

تعتبر بداية علم الوراثة الحديثة عندما أعيد اكتشاف قوانين مندل فى عام ١٩٠٠ ، وإن كان تقدم كبير قد حدث قبل هذا فى علوم الخلية . وفى نهايات القرن التاسع عشر عرف بيرسون Pearson معامل الارتباط بين المتغيرات كما اكتشفت الكروموسومات وانقسام الخلية الميتوزى والميوزى . وتلى إعادة اكتشاف قوانين مندل التحقق من أن العوامل الوراثية التى تحدث عنها مندل تكون فى ترتيب طولى (على الكروموسومات) وأن هذه الجينات ممكن أن ترتبط ببعضها (Morgan, 1910) وفى عام ١٩٠٨ اكتشف Hardy and Weinberg معادلتهما التى تصف اتزان تكرار التراكيب الوراثية فى المجتمع وهى التى ستدرس تفصيلا فى هذا المؤلف . ثم حدث بعد ذلك التزاوج بين الإحصاء والوراثة . التزاوج الذى أنجب الوراثة الكمية وهى الأساس العلمى لتربية الحيوان الحديثة ؛ وتقدمت الوراثة الكمية حسب القدر المتاح من التقدم العلمى فى الوراثة والإحصاء وكذلك فى الأساليب الحسابية . وفى نهاية عقد الخمسينيات بدأ التقدم يطرأ فى تطوير الحاسبات ويشيع استخدامها واستمر هذا التطور بسرعات متزايدة حتى الآن وأصبحت بعض النظريات الحسابية التى لم يمكن تطبيقها لصعوبة حسابها - متيسرة الحساب واستحدثت طرق جديدة لتقييم سجلات الحيوان وتصميم برامج التربية وتطوير أدلة الانتخاب .

Scanned by CamScanner

ومنذ الثمانينات توالت وتركزت أيضا البحوث على الوراثة الجزيئية وكيفية تحديد جينات بعينها لينتخب لها لتطوير صفة من الصفات الكمية . وفى سبيل هذا كان ولابد اكتشاف طرق كيميائية لتحديد الجين وكذلك استحداث أساليب إحصائية للاستدلال على أن هذا الجين أو الموقع الجيني أو تلك المجموعة القليلة من الجينات ذات تأثير فعلى على الصفة المرغوبة ومازال هذا النوع من البحوث الشاغل الكبير لكثير من باحثى تربية الحيوان . وقد اكتشفت أساليب وطبقت على نقل الدنا (DNA) من كائن إلى آخر وتم الحصول فعلا على أول أغنام وخنازير محورة الوراثة (أى بإدخال دنا غريب فى تركيبها الوراثى) فى عام ١٩٨٥ **(Hammer et al, 1985)** وانضم إليهما معظم الحيوانات المزرعية الأخرى . وفى عام ١٩٩٦ أمكن لمعمل Roslin فى اسكتلندا من استنساخ نعجة (دوللى) من نسيج غدة الضرع – وهى أول مرة فى التاريخ يحدث مثل هذا الاستنساخ الخضرى فى الثدييات **(Campbell et al, 1996)** – الحدث الذى أثار ضجة لم تهدأ لما لها من تداعيات فنية واقتصادية وأخلاقية ويلخص شكل ١-١. هذا التطور فى علم تربية الحيوان .

	بيولوجيا الخلية – معامل الارتباط .....
	اكتشاف قوانين مندل .....
١٩٠٠	بيان الصفات الكمية تتأثر بجينات كثيرة والبيئة Johansen and Yule .....
١٩٠٨	معادلة اتزان التراكيب الوراثية **هاردى واينبرج** .....
١٩١٠	الجينات فى ترتيب طولى على الكروموسومات Morgan .....
١٩١٨	التزاوج بين الإحصاء والوراثة المندلية = الوراثة الكمية+تربية الحيوان الحديثة : التباين فى الصفات الكمية ممكن تفسيره بأنه راجع إلى عدد كبير من الوحدات
١٩٣٠	الصغيرة (الجينات) وكذلك البيئة التى تؤثر على تلك الصفات :Fisher, Haldane, Wright .....
١٩٥٠	تنمية استخدام الإحصاء فى تطوير أدله الانتخاب والانتخاب العائلى Lush & Hazel .....
	تنقيح الأساليب الإحصائية المستخدمة – باستخدام الحاسبات الآلية – النموذج المختلط Mixed model ونموذج الحيوان Animal model Henderson .....
١٩٧٢	الحصول على أول حيوان مستنسخ الدنا وتوالى الحصول على حيوانات مزرعيه محورة الوراثة Genetically modified animals .....
١٩٩٢	• استمرار استحداث واستخدامات الأساليب الإحصائية
	• استخدام الوراثة الجزيئية ورسم خرائط الجين
	• اكتشاف التوابع Microsatellites
١٩٨٠	• الجينات ذات الأثر العظيم
	• QTL المواقع الجينية المرتبطة بصفات كمية
	• Marker aided selection MAS الانتخاب بمساعدة "الواسمات"
	كثيرون .....
١٩٩٠	
١٩٩٧	استنساخ (تكاثر خضرى) للحيوان – والنعجة دوللى معهد Roslin باسكتلندا .....

Scanned by CamScanner

١-٤. مربى الحيوان

يقسم مربو الحيوان أساسا إلى أصحاب قطعان تجارية أو أصحاب قطعان تربية Stud breeders . الأول غرضه إنتاج سلعة حيوانية للاستهلاك مباشرة مثل اللحم واللبن والصوف والبيض...الخ ، والثانى يتكون من ذوى القطعان التى يجرى فيها التحسين الوراثى غرضه تزويد أصحاب القطعان الأخرى بحيوانات للتربية من ذكور وإناث.

ولابد لصاحب أى قطيع أن يحدد هدفا معينا يضعه نصب عينيه ويحاول الوصول إليه ، كما يختلف الغرض من إنشاء القطيع باختلاف ظروف كل منها ، فمثلا مزارع الألبان القريبة من مناطق الاستهلاك كالمدن الكبيرة ، يهمها محصول اللبن أكثر مما يهمها نسبة الدهن فيه . كما أن بعض مربى الأغنام يهتمون بمحصول الصوف أكثر من اهتمامهم بنسبة التوائم كما فى مراعى استراليا - والعكس صحيح فى حالات أخرى. ومن أسباب الاختلاف أيضا ظروف القطيع نفسه فقد لا يكون الغذاء متوافرا بدرجة تسمح بالعناية بالتوائم فى الأغنام مثلاً ، وقد تكون طبيعة المنطقة وعرة مما يتطلب حيوانات ذات قدرة عالية على الاحتمال والتسلق أو السير مسافات طويلة، وكل هذه عوامل تستلزم صفات مغايرة لما يتطلب من حيوانات تعيش فى وديان أو أراضى منبسطة وافرة الغذاء .

والأمثلة كثيرة على اختلاف أهداف المربين (من منطقة إلى أخرى أو من بيئة إلى غيرها) وهذا هو السبب فى وجود سلالات متعددة داخل النوع ، وكذلك وجود طرز كثيرة داخل السلالة الواحدة . فهناك الفريزيان الهولندى والبريطانى والأمريكى والمرينو الإسباني والنيوزيلندى والأسترالى والروسى والألمانى .

وأخيرا قد يختلف المربون فيما بينهم من حيث ميولهم ورغباتهم الشخصية ، إذ قد يتفق مربيان على الصفات التى ستكون موضع اهتمامهما ولكن من المتوقع أن يختلفا فى مدى اهتمام كل منهما بكل من هذه الصفات ، فربما رأى أحدهما أن يطبع قطيعه بطابع معين أو صفة معينة سواء أكانت إنتاجية أو شكلية بينما يرى الأخر أن يعرف قطيعة أو يشتهر بصفة أخرى مغايرة . ويساعد اختلاف تكوين القطعان منذ بدايتها على اختلاف الأهداف واختلاف طرق الوصول إليها .

صندوق ١٠١

علم تربية الحيوان من منـدل إلى دوللى

اعتمد تقدم هذا العلم على

* علوم بيولوجية
* علوم إحصائية / رياضية
* أساليب تمكينية مثل الحاسبات الإلكترونية والأجهزة المعملية الأخرى.

١-٥. نبذة تاريخية

بدأت علاقة الإنسان بالحيوان عندما كان يذهب الإنسان الأول لصيد الحيوانات لاستخدامها فى مأكله وملبسه . وعندما بدأ الإنسان يقود حياة أكثر استقرارا وتعلم زراعة الأرض ، بدأ ت حاجته للحيوانات لمعاونته للعمل وأيضا لتوفير المأكل والملبس . ومن السجلات التاريخية يبدو أن أول حيوان أستأنسه الإنسان هو الكلب ... ربما لمساعدته فى

Scanned by CamScanner

صيد الحيوانات الأخرى . ثم توالى استئناس الحيوانات الأخرى مثل الأغنام وبقية الدواب الأخرى .

ويعتبر الاستئناس أولى خطوات تكثيف عملية الإنتاج الحيوانى intensification – المبدأ الذى يجب أن يضعه نصب عينيه أى مهتم بشئون الإنتاج الحيوانى فى العصر الحديث ، وعملية التكثيف هذه يمكن تعريفها بأنها هى معظمة المنتج من قدر محدد من وحدات الموارد الإنتاجية ولا سيما الأرض . ومن الخطوات الأخرى على طريق تكثيف الإنتاج هذا هى تخصص الحيوانات فى إنتاج معين مثل ماشية اللبن وماشية اللبن اللحم وأغنام اللحم وأغنام والصوف ... الخ . ويتصف العصر الحالى بمحدودية الموارد الطبيعية من أرض ومياه وتربة ... الخ والزيادة المطردة فى عدد السكان فى الدول النامية وهذا يعنى أنه يجب معظمة الإنتاج من هذه الموارد بما فيها الحيوان دون التأثير الضار على ديمومتها أو على البيئة . ويمكن القول بأن أكبر تكثيف للإنتاج الحيوانى فى عصرنا هذا هو إنتاج دجاج اللحم broilers وعلى الأمد البعيد قد يكون لبقاء نوع معين من الإنتاج دون آخر أو ربما نوع حيوانى بأكمله species رهناً بمقدرتنا ومدى تجاوب الحيوان لعملية التكثيف هذه تحت ظروف إنتاجية معينه . ولكن يجب أن تكون عملية التكثيف هذه مستدامة أى لها صفة الاستمرار والاستقرار وغير ضارة بالبيئة وتؤدى إلى منتج آمن خاصة من الناحية الصحية .

وبوجه عام فإن مربى الحيوان يهتم بالتعرف على السلالات والأنواع الموجودة فى عصره أكثر من اهتمامه بالتعرف على أصل واستئناس هذه الأنواع والسلالات .

وسواء أكانت الحيوانات فى حالة برية أو مستأنسه فهى محكومة بنفس القواعد التناسلية والوراثية . وقد تساعد تغيرات البيئة التى تصاحب الاستئناس عادة على إظهار كثير من الاختلافات الوراثية عما هو عليه الحال فى البيئة البرية وبذلك يسهل الانتخاب فيها . فمثلا فى الظروف التى يندر فيها الغذاء يصبح من الصعب التمييز بين الحيوانات بالنسبة لقابليتها للتسمين أو النمو السريع . كما يزيد الاستئناس من التربية الداخلية والخارجية وتزاوج الحيوانات المتشابهة فى مظهرها الخارجى . وجاءت التربية الداخلية نتيجة لقرب الحيوانات المستأنسة من بعضها أو حجزها وتربيتها معا ، وبالتالى أصبحت حيوانات كل منطقة تمت لبعضها بصلة قرابة ، وذلك بالرغم من أن كثيرا من المربين كانوا يتفادون التربية الداخلية الشديدة . ولكن حيث أن الأنساب لم تكن معروفة لأكثر من جيل أو جيلين أو عن طريق الأمهات فقد أصبح أثر هذه المحاولات ضعيفا فى تأخير آثار التربية الداخلية، ولكنه أتاح فى الوقت نفسه الفرصة للمربى كى يتخلص بالانتخاب من الحيوانات غير المرغوبة والتى تظهر بتزاوج الأقارب .

ولاشك أن شدة التربية الداخلية كانت تختلف من منطقة لأخرى حسب عادات السكان ومدى صلاتهم بجيرانهم ، وكذلك الحواجز الجغرافية والتى كان من شأنها تقسيم النوع الواحد إلى مجاميع قلما حدث الخلط بينها ، ثم جاء الاستئناس وكثرت الحواجز الصناعية من عمل الإنسان وازداد تباعد المجاميع عن بعضها .

Scanned by CamScanner

وفى بعض الأحوال كان الاستئناس سببا فى زيادة الخلط والتربية الخارجية إذ أمكن للإنسان أن ينقل حيوانات إلى بيئات ومناطق لم تكن باستطاعتها الوصول إليها لو تركت لحالها . ومن أمثلة ذلك عبور الماشية من هولندا إلى بريطانيا ، ودخول الحصان العربى أوربا بعد الحروب الصليبية ، وانتشار المرينو من إسبانيا إلى أنحاء كثيرة فى العالم ، والماعز الأنقراوى من تركيا إلى الولايات المتحدة الأمريكية وجنوب أفريقيا ، وماشية الشورتهورن من إنجلترا إلى أستراليا والأرجنتين ، وماشية الزيبو من الهند إلى البرازيل ، ثم إلى جنوب الولايات المتحدة الأمريكية . وقد تم هذا الخلط منذ القرن الثامن عشر حيث كانت الفتوحات والاستكشافات العديدة . ومن قبل كان الفينيقيون يجوبون البحر المتوسط والشواطئ الغربية لأوروبا حتى بريطانيا وذلك منذ ثلاثة آلاف عام تقريباً ، وكذلك كان الحال بالنسبة للجيوش المحاربة والقبائل المهاجرة من مكان إلى آخر ؛ كل هؤلاء اصطحبوا معهم حيواناتهم فأثروا على الحيوانات فى الطريق وفى المهجر .

والخلاصة أنه بالتربية الداخلية المعتدلة مع التربية الخارجية من حين لآخر استطاع الإنسان من خلال الاستئناس أن يكون سلالات جديدة بالانتخاب أكثر مما فى الحالة البرية.

والانتخاب الصناعى (أى الذى يجريه الإنسان) لا يختلف عن الانتخاب الطبيعى إلا فى نوع الصفات موضع الاهتمام . أى أنهما لا يختلفان إلا فى الشدة والاتجاه ، ولا يعنى الاستئناس عدم بقاء الانتخاب الطبيعى والذى يمكن أن يعمل فى وجود الانتخاب الصناعى. وقد يهتم المربى بصفات لا قيمة لها فى الحالة البرية أو حتى ضارة . كما أن هناك صفات قد تكون مهمة فى الحالة البرية وتصبح عديمة الجدوى فى حالة الاستئناس عندما يحمى الإنسان حيواناته من أعدائها ومن الجوع والبرد والعطش .

١-٦. نشأة تربية السلالات النقية

ذكرنا أن الاستئناس كان له الفضل فى تكوين سلالات جديدة من الحيوانات الزراعية المختلفة . وما إن ظهرت هذه السلالات وعرف الإنسان قيمتها فى تحقيق أغراضه المتعددة حتى بدأ يهتم بالمحافظة عليها وتحسينها . وبذلك نشأت فكرة حفظ السلالات النقية . والحصان العربى خير مثال لذلك ، فقد عرف العرب بحبهم للحيوانات منذ أقدم العصور لأن حياتهم كانت تدور حول المراعى وركوب الخيل والتحارب . كما كانت الخيل أداة فى حروبهم وفتوحاتهم وألعابهم . ولذلك اهتموا بتربيتها وحفظوا أنسابها وألقابها فظلت سلالات كبيرة منها نقية دون خلط أو تهجين مما صان لها مميزاتها وتفوقها وكان لها أثر فيما بعد على معظم سلالات العالم وخاصة ما كان منها للجرى والركوب .

وكذلك كان اهتمام العرب بتربية الأغنام وخاصة الثمانية قرون التى قضوها بأسبانيا (٧١١ - ١٤٩٢م) والتى أنتجت أغنام المرينو التى وضعت إسبانيا فى مكان الصدارة بين دول العالم بالنسبة لإنتاج الصوف الرفيع . حتى إنها احتكرت تجارته وحرمت خروج الأغنام منها فى الفترة من عام ١٥٠٠ إلى عام ١٧٠٠ ثم انكسر هذا الاحتكار فى نهاية القرن الثامن عشر عن طريق التهريب وهدايا الملوك والأمراء وأخيرا بفتح نابليون لإسبانيا (١٨٠٩م) . ووصل المرينو إلى بلاد أوروبا الأخرى والأمريكتين وأستراليا

Scanned by CamScanner

ونيوزيلاند وجنوب أفريقيا . وفى كل من هذه المناطق حفظ المرينو نقيا أو خلط بغيره من السلالات لإنتاج سلالات جديدة أكثر ملائمة للظروف المحلية وأكثر إنتاجا . وقد حرمت بعض هذه البلاد تصدير أغنامها إلى الخارج لتضمن لمربيها نتائج جهودهم ولتحميهم من منافسة الدول الأخرى. وعلى أى حال يعتبر المرينو أكثر سلالات العالم انتشارا بل وأثروا فى صناعة وإنتاج الصوف وكذلك الضأن عن طريق السلالات الجديدة التى دخل فى تكوينها .

كما أن أهالى جزيرة جرسى حرموا دخول أى ماشية أخرى إلى جزيرتهم فى عام ١٧٨٩ عندما تنبهوا إلى امتياز أبقارهم فى إنتاج اللبن وحافظوا عليها نقية دون خلط مع غيرها من السلالات . وحذا حذوهم أهل جزيرة جرنسى المجاورة لها فى عام ١٨٢٤ لحماية أبقارهم كذلك .

وقد كان لقيام الثورة الصناعية ببريطانيا فى منتصف القرن الثامن عشر وزيادة عدد سكان المدن أكبر الأثر فى اشتداد الطلب على المنتجات الحيوانية وبالتالى زيادة أسعارها مما ساعد على الاهتمام بتربية الحيوانات الزراعية ومحاولة تحسينها . وقد كان للمراعى المسورة – أى التى ليست مشاعا – أكبر الأثر فى هذا المجال لأنها مكنت المربى من الاهتمام بخصوبة أرضه وتحسين المراعى وإدخال محاصيل رعى جديدة . وكان رو برت بيكويل Robert Bakewell من أبرز من اشتغلوا بتربية الحيوان فى هذه الفترة، ويعتبر بحق مؤسس تربية الحيوان فى العالم . وهو مزارع إنجليزى عاش من عام ١٧٢٥ إلى عام ١٧٩٥ . وقد ذاع صيته عندما كان فى قرية دشلى Dishley بمقاطعة لستر Leicester عام ١٧٦٠ . وكان مزارعا ممتازا بجانب حبه للحيوانات فهو أول من أدخل إلى إنجلترا زراعة المحاصيل الدرنية . وكان قوى الملاحظة وله نظرة فاحصة وتقدير سليم لمزايا الحيوان كما كان يحب علم التشريح ويقال إنه احتفظ بعظم الحيوانات الممتازة والتى تطابق النموذج الذى فى ذهنه. والتكهنات عنه كثيرة إلا أنه لم يذكر شيئا عن نفسه ولا عن طرقه فى التربية . وقد اختلفت الآراء فى تعليل ذلك فمن قائل إنه تعمد ذلك تجنبا للمنافسة أو النقد الشديد لأنه كان يتبع التربية الداخلية الشديدة والتى كانت موضع اعتراض كبير فى ذلك الوقت . ومن قائل آخر إنه كان يتبع تربية خارجية فى بعض الأحيان بعيدة كل البعد عن حيوانات المنطقة ويخشى أن يعرف ذلك فيسىء إلى سمعة قطيعه .

واهتم بيكويل بماشية اللونجهورن Longhorn وأغنام اللستر Leicester وخيل الشير Shire . ونجح نجاحا كبيرا فى تحسين هذه السلالات وذاع صيت قطيعه وبيعت منه حيوانات كثيرة فى أنحاء إنجلترا . كما أنه ابتدع فكرة تأجير الكباش ram - letting فكان يؤجر الكباش الممتازة التى تظهر فى القطيع إلى قطعان أخرى تعود إليه فى نهاية السنة فسيتبقى الممتاز منها (حسب ما يتضح له نتائجه فى القطيع الآخر) لاستعمالها فى قطيعه بعد ذلك . وقد نشأت فكرة استعمال سجلات النسب فى عصره وإليه يرجع الفضل الأكبر فى نشرها للنجاح الكبير الذى حققه من استعمالها .

ومن أقوال بيكويل المشهورة والمأثورة عنه :

Scanned by CamScanner

فـــى الأغنـــــام : سلالة المرينو نشأت فى إسبانيا تحت ظروف رعويـــة ارتحاليـة ومراعى محدودة الجودة وجو معتدل انتخبها الناس لإنتاج الصوف .

ســلالة الســـفولك : نشأت فى إنجلترا فى مراعى جيدة وجو ممطر رطـــب وانتخبـها الناس لإنتاج اللحم .

فـــى المـــاعز : سلالة الشامى نشأت فى الشام فى أجواء معتدلة وظروف تغذويـــة جيدة وانتخبها الناس لإنتاج اللبن واللحم ممثلة فـــى كـثرة عـدد توائمها .

سلالة الأنقراوى (أنجورا) نشأت فى جنوب تركيا فى جـــو مـائل للحرارة صيفا ولكنه بارد شتاء وتضاريس وعرة ، وانتخبها النـاس لإنتاج الشعر الجيد المسمى بالموهير .

وفـــى الدجـــاج : سلالة الليجهورن التى نشأت فى جو معتدل فـــى حـوض البحـر المتوسط وانتخبها الناس لإنتاج البيض .

وسلالة الرود آيلاند : نشأت فى الولايات المتحدة وهى أكبر حجماً من الليجهورن ولكنـها اقل إنتاجا فى البيض .

وفى الخيـــــل : الحصان العربى نشأ فى شبه الجزيرة العربية تحت ظروف تغذوية أقل جودة وأجواء حارة . انتخب لخفة حركته وسرعة بديهته .

سلالة البيرشيرون للجر وأعمال الزراعـــة ونشـــأت فـــى فرنســا للزراعة وهى حيوانات ثقيلة الوزن كبيرة الحجم .

ويبلغ عدد سلالات الحيوانات الزراعية والدواجن فى العالم حوالى ٥٠٠٠ ولكن هـــذا العدد يتناقص بمعدلات كبيرة مما يعتبر فاقداً كبيراً فى الموارد الوراثية الحيوانية وتـــهديداً للتنوع البيولوجى .

نشأة جمعيات السلالات وجمعيات التربية

جمعيات السلالات. عندما تتكون سلالة وتتضح معالمها ومميزاتها التى انتخـــب لـــها مربوها على مدى أجيال طويلة تنشأ الحاجة إلى الحفاظ على هذه الســـلالات ومقوماتـــها والاستمرار فى تنميتها وزيادة قدرتها التنافسية بين السلالات الأخرى . لهذه الأسباب يقيـم المهتمون بهذه السلالة جمعية تقوم برعاية السلالة من جميع الأوجه وينشـــــأ لـــها مـــا يسمى بـــ "سجل نسب" herd book لهذه السلالة . وعادة ما يكون أهم ما تقوم بـــه هـــذه الجمعيات هو :

- حفظ "النسب" ووضع الشروط اللازمة للتسجيل فى هذا السجل وإصدار الشهادة الدالـــة على انتماء حيوان ما لهذا السجل ،

Scanned by CamScanner

- والترويج لهذه السلالة بين المربيين والمنتجين ،
- إقامة المعارض ونشر المعلومات عن السلالة ،
- حث مربى السلالة على الانخراط فى برامج التقييم الوراثـــى لحيواناتـــهم وإجـــراء التحسين اللازم لقطعانهم .

جمعيات التربية . هى جمعيات شأنها الرئيسى التحسين الوراثى فى الحيوانات ولا تقتصـــو بالضرورة على سلالة واحدة وقد تشمل أيضا اهتمامات أخرى لأعضائها ، وقد يتبع هـــذه الجمعيات مراكز لجمع وحفظ وتوزيع السائل المنوى .

وقد نشأت معظم جمعيات السلالات والتحسين الوراثى فى الدول المتقدمة ، وفى الوقت الحاضر تجاوزت الحاجة والإمكانيات والتقنيات المتاحة مثل هذه الجمعيـــات – أى قـــد لا يكون لهذه الجمعيات نفس الأهمية أو الوظيفة التى كانت لها سابقاً ، ولكن مما لا شك فيـــه يلزم أن يكون هناك تنظيم هيكلى إذا قدر لأى تحسين وراثى أن ينجح .

وفى مصر لا يوجد مثل هذه الجمعيات – فقط هناك جمعيات هواة فى الدجاج والأرانب وبعض التكوينات البسيطة مثل رابطة مربى الجاموس .

المراجع

Campbell, K.H.H., J. Mewhir, W.A. Ritchie and I. Wilmut 1996. Sheep cloned by nuclear transfer from a cultured cell line. Nature 380, March 64-66.

Hammer, R.E., V.G. Pursel C.E. Hexroad, Jr., R.J. Wall, D.J. Bolt, K.M. Ebert, R.D. Palmiter and R.L. Brinster. 1985. Production of transgenic rabbits, sheep and pigs by microinjection. Nature (Land.) 315: 680.

Scanned by CamScanner