الفصل الأول

أهمية الثروة الحيوانية

تعتبر الثروة الحيوانية عاملاً أساسياً من عوامل الإنتاج العالي، وما زال إنتاج الدول النامية من ألبان ولحوم الأبقار منخفضاً إذا ما قورن بإنتاج الدول المتطورة.

هذا مع العلم أن عدد سكان الدول النامية يزداد بنسبة ثلاثة أضعاف عدد سكان الدول المتطورة، وتقدر هذه الزيادة بمقدار 20 ألف نسمة يومياً حسب إحصائيات عام 1974، فمثلاً: تقدر نسبة سكان آسيا بالنسبة لسكان العالم بـ55,9% وتغطي من حاجة الألبان واللحوم العالمية نسبة 11,2%. أما تعداد سكان أوروبا بالنسبة لسكان العالم يقدر بـ 20,1% وتغطي حاجة الألبان واللحوم بنسبة 60%.

كما تساهم هذه الثروة بالقطر في تغطية 30% من مجموع واردات القطاع الزراعي، والتي تشكل نسبة 15% من إجمالي الدخل القومي لعام 1984.

وقد شهدت هذه الثروة تطوراً ملموساً أثناء الأعوام 1963، 1974، 1984 سواء في أعدادها النوعية أو إنتاجها الكلي، حيث بلغت معدلات الزيادة السنوية لها كما يلي: الأبقار 3%، والأغنام 9%، والماعز 4%، والدواجن 16%.

أما معدلات زيادة منتوجاتها السنوية فكانت نسبة 4% للحليب، و20% للبيض، واللحوم الحمراء 19%، ولحوم الدواجن 60%، ومن نسبة إجمالي اللحوم بالقطر بنسبة 35%.

ومن خلال استعراض الإحصائيات الصادرة عن وزارة الزراعة في الجمهورية العربية السورية يتبين أن إجمالي عدد الأبقار وحليبها ولحمها للأعوام التالية هو:

الجدول رقم (1):

	السنة		
	1991	1992	1993
إجمالي عدد الأبقار العام هو /بألف رأس/	771118	764866	680143
إجمالي حليب الأبقار /طن/	798884	775785	742153
إجمالي لحوم الأبقار /طن/	32620	28640	28647

إلا أن استيراد القطر من منتوجات الدواجن والأبقار والأغنام قل أو انخفض إلى الحد الأدنى، ووصل القطر في عام 1986 إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي تقريباً، وعلى الرغم من كل ما سبق يتطلب منا الأمر المزيد من الجهد والعمل المضني لتطوير أعداد وإنتاج ودعم الثروة الحيوانية بأقسامها المتعددة في القطر للوصول إلى تحقيق الأهداف المخطط لها لتامين احتياجات المواطن العربي السوري من البروتين الحيواني الضروري لتأمين الصحة والعمل المنتج لعام 1993 وما بعد.

اقتصاديات تربية الأبقار

من المعروف أنه لمنتوجات الأبقار قيمة غذائية عالية إضافة إلى أغراض متنوعة. فقد قدست البقرة في الأزمنة الماضية، وقدمت كقرابين للآلهة، وكان سكان مصر القدماء يعتقدون أن البقرة تعطي سر الحياة للإنسان، وحديثاً سميت البقرة /بالأم الثانية/ للجنس البشري لما لها من أثر كبير في تغذيته والمحافظة على صحته... والبقرة كائن حي تتأثر بكل ما يحيط بها من عوامل خارجية وداخلية.

وطبعاً تعتبر البقرة مصنع أوتوماتيكي حي كامل لإنتاج اللحم والحليب ومشتقاته والسماد، وهي مثل أي حيوان آخر من الحيوانات المجترة لها قدرة كبيرة على تحويل المواد العلفية المعقدة الرخيصة الثمن مثل الأتبان والأحطاب والأعلاف المركزة (المواد البروتينية والنشوية والأملاح المعدنية والفيتامينات) إلى منتوجات لا غنى عنها للبشرية جمعاء، ألا وهي اللحم والحليب...

حيث تمتاز هذه الحيوانات عن غيرها بأنها أكفؤها في تحويل الأعلاف وخلطاتها المختلفة إلى منتوجات حيوانية عالية القيمة الغذائية، حيث ينتج كل

50كغ علف مركز كمية 138كغ /حليب/، وأغنام التسمين تنتج 9كغ /لحم/، أما عجول التسمين فتنتج 8 كغ /لحم/، والطيور تنتج بالعلف نفسه كمية 19,5كغ /بيض/ أو 15,5كغ /لحم وزن حي/.

والأبقار تنتج كمية كبيرة من الحليب سنوياً، حيث كان إنتاج الدول التالية عام /1972، 1974/ كما يلي: الولايات المتحدة الأمريكية 50 مليون طن، الاتحاد السوفييتي سابقاً 53 مليون طن، فرنسا 16 مليون طن، أستراليا 6 مليون طن، سوريا 0,262 مليون طن.

وكانت حصة الفرد من اللحم سنوياً 95 كغ، ومن الحليب 312 كغ، ومن البيض 21 كغ في الولايات المتحدة.

كما كانت حصة الفرد من اللحم سنوياً 78 كغ، ومن الحليب 325 كغ، ومن البيض 8 كغ في الدنمارك.

وكانت حصة الفرد من اللحم سنوياً 64 كغ، ومن الحليب 375 كغ، ومن البيض 15 كغ في إيرلندا.

وكانت حصة الفرد من اللحم 7,2 كغ، ومن الحليب 109 كغ، ومن البيض 1,3 كغ في سوريا.

وهذه الإحصائيات البسيطة نستدل منها بشكل واضح على مدى تأخر القطر، ونقص إنتاجه عن الإنتاج العالمي لا سيما فيما يتعلق باللحم والحليب والبيض.

ويمكن تلخيص الأهمية الاقتصادية للأبقار بالآتي:

1- تحسين المستوى الغذائي للمربين لاعتمادهم على اللحم والحليب.

2- رفع دخل المنتجين وتحسين أوضاعهم المعيشية والمالية والاجتماعية.

3- قدرة الأبقار العالية على تحويل المواد العلفية الرخيصة التكاليف إلى مواد غذائية مرتفعة الثمن غنية بالمواد الغذائية.

4- تعتبر الأبقار مصدراً لإنتاج السماد العضوي وزيادة خصوبة التربة.

5- تربية الأبقار عمل وهواية وإنتاج وربح اقتصادي مستمر بشكل يومي.

دور الأبقار الحلوب في القطر

لو دققنا في عدد إناث الأبقار المنتجة بالقطر لوجدناها في انخفاض مستمر لاعتبارها حيوان عمل أو غير اقتصادي ومرتفع التكاليف من حيث إنتاجها الاقتصادي، إذ كان عددها عام 1955 هو 273 ألف رأس، بينما أصبح عام 1965 هو 240 ألف رأس، واستمر ذلك حتى عام 1973، حيث ازدادت أعداد الإناث المنتجة منها بسبب دعم الثروة الحيوانية بالقطر من قبل القيادة القطرية والحزب، وإنشاء عدة مؤسسات للدولة داعمة للإنتاج الحيواني مثل: مؤسسة الأبقار، الأعلاف، الأسماك، الدواجن...

وهذه العوامل زادت من الاهتمام بالثروة الحيوانية بالقطر لدعم الاقتصاد الوطني المهم، ويرجع ذلك لعدة أسباب نذكر منها الآتي:

أ- تزايد العدد السكاني العالمي ولا سيما بالقطر، حيث وصل نسبة 3,3% من إجمالي عدد السكان بالقطر سنوياً.

ب- تجنب أخطار القحط بسبب التغيرات الجوية من عام لآخر.

ج- ارتفاع أسعار المنتوجات الحيوانية المستوردة من خارج القطر إلى نسبة 400%.

د- وقف الدول العربية الشقيقة أو الأجنبية الصديقة تقديم المعونات المالية والفنية والقروض المشجعة على الاستثمار الاقتصادي.

هـ- رغبة القيادة السياسية والوطنية في الوصول إلى درجة الاكتفاء الذاتي، والتوازن الاقتصادي للوطن العربي الواسع.

سلالات وعروق الأبقار المنتشرة في القطر

ينتشر في القطر العديد من العروق وسلالات الأبقار العالمية والمحلية ونذكر منها الآتي:

1- الأبقار الشامية.

2- الأبقار العكشية أو البلدية.

3- الأبقار الجولانية أو الجبلية.

4- الأبقار الجزراوية أو الحلبية.

5- أبقار الفريزيان أو الأبقار الهولندية الدنماركية، والسويسري البني، والهولشتاين.

6- الأبقار الهجينة بين ذكور الفريزيان × إناث الشامي، أو ذكور فريزيان × أبقار محلية عكشية أو جولانية.

ملاحظة:

هذا ويقسم الباحثين في مجال الإنتاج الحيواني الأبقار تبعاً لإنتاجها إلى ثلاثة مجموعات هي:

1- عروق أبقار الحليب العالمية: وتشمل الفريزيان، الجرسي، الجرنسي، السويسري البني، الدنماركي الأحمر إيرشير.

2- عروق أبقار الحليب المحلية ويطلق ذلك على الأبقار الشامية والعكشية.

3- عروق الأبقار الثنائية الغرض وهي للحليب واللحم، وهي: شورتهورن الحليب - الردبول - إبردين أنجس.

نتيجة لعمل الطبيعة المتلاحقة في الاصطفاء، وللجهود المبذولة من قبل مربي الحيوان والشركات العالمية ومراكز الأبحاث عبر سنوات طويلة ظهرت في العالم عدة عروق من الأبقار، وتقسم هذه العروق تبعاً لنوع إنتاجها إلى 3 مجموعات هي:

- الأولى:

تخصصت في إنتاج الحليب، وتسمى بالعروق أحادية الغرض. والجدول رقم (2) يوضح ذلك.

- الثانية:

تخصصت في إنتاج اللحم، وتسمى بالعروق أحادية الغرض. والجدول رقم (3) يوضح ذلك.

- الثالثة:

تخصصت في إنتاج الحليب واللحم معاً، وتسمى ثنائية الغرض.

انظر الشكل رقم (1) في ملحق الصور آخر الكتاب.
أهم سلالات وعروق الأبقار العالمية.

أولاً - العروق العالمية لأبقار الحليب:

الجدول رقم (2):

اسم العرق والمنشأ الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الإنتاجية للعرق	ملاحظات عامة
1- الفريزيان: هولندي فريزلند وهولشتاين منذ عام ولادة السيد المسيح.	أبيض وأسود أو أحمر وأبيض، واللون الأسود في المقدمة والخلف وفي الوسط يقع اللون الأبيض، نجمة بيضاء على الوجه، والقوائم بيضاء وكذلك طرف الذيل، القرون صغيرة - شمعية أثرية.	متوسط الإنتاج بالموسم 5500 ليتر ويصل بعض منها إلى 11000 ليتر، متوسط نسبة الدهن 3,60% يحتوي على نسبة كبيرة من فيتامين A-B، وزن الأنثى كاملة النمو 675 كغ ووزن الذكر كامل النمو 1000كغ.	أهم عروق الأبقار الحلوب، الأكثر انتشاراً في العالم وأكبرها حجماً، هادئة الطبع - سلسة القيادة ومقاومة للظروف الجوية، وزن المولود 45 كغ يوم الولادة.
2- الجرسي: جزيرة بحر المانش وسط بين فرنسا وانكلترا عام 1100م، وهي من مقاطعة بريتاني الفرنسية.	جذابة الشكل، عصبية، ألوانها: الأحمر الفاتح أو الرملي - الرمادي الفاتح أو الفئراني أو الأحمر القاتم يفضل منها لون السواد في اللسان وطرف الذيل، والعيون تشبه عيون الغزال، القرون صغيرة منحنية إلى الداخل ذات أطراف سوداء.	متوسط الإنتاج 2500كغ ويصل بعض منها إلى 9000 ليتر، نسبة الدهن 5,2% وأنتجت أحد الأبقار 4970كغ دسم في عام 1958 بطلة العالم طوال حياتها 21 سنة، تنضج جنسياً بعمر 14 شهراً، تزن الأنثى 375 - 550 كغ الذكر 550كغ - 775 كغ، تستمر في إنتاج الحليب لعدة سنوات.	انتشرت في أوروبا في جميع بلاد العالم في القرن الثامن عشر، تتحمل الحرارة الرطبة والجافة وفقر المراعي، وزن المولود 30كغ، تحتاج إلى عناية ونموها بطيء.

اسم العرق والمنشأ الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الإنتاجية للعرق	ملاحظات عامة
3- الجرنسي: نسبة إلى جزيرة في بحر المانش، جرنسيو، ويعتقد البعض أن أصلها من مقاطعتي نورماندي وبريتاني الفرنسيتين.	أبيض وأحمر قاتم، بقعة بيضاء على الجبهة، طرف الذيل أبيض في كل الأفراد، يمتاز حليبها باللون الأصفر الذهبي، القرون متجهة إلى الأمام، رأسها أكبر من الجرسي، تفرز سائل أصفر اللون حول آذانها.	متوسط الإنتاج 3500 ليتر ويصل أحياناً إلى 8000 ليتر بالموسم، ونسبة الدسم 4.9%، أكبر من أبقار الجرسي، وزن الأنثى 376-625كغ الذكر 550-1000كغ والمتوسط 750كغ، تنضج جنسياً بعمر مبكر نسبياً كالجرسي.	تتحمل البرد والمناطق القطبية والمناطق الحارة، لا يكون لحماً في جسمها. وزن المولود 34 كغ، لا تستفيد من الأعلاف الخشنة مثل الفريزيان.
4- السويسري البني: نشأ في القرن التاسع عشر في سويسرا ويعرف ببقر شوايزر البني نسبة إلى منشئها الأول، وقد يكون للعروق البانية دور في تكوينها.	قوية البنية، ضخمة الجسم، الرأس كبير، منها الأبيض إلى الفئراني إلى البني، واللون البني العاتم هو المرغوب. القرون بيضاء اللون تنتهي بأطراف مدببة سوداء تتجه إلى الأمام إلى الأعلى، الآذان كبيرة وسميكة، المخطم واللسان أسود، قمة الذيل مرتفعة عن مستوى الجسم.	متوسط الإنتاج 4000 ليتر يصل بعضها إلى 5810 ليترات بالسنة، نسبة الدسم 4,9%، متوسط وزن الإناث 675كغ ومتوسط وزن الذكور 1050كغ، ترغب الأماكن الجبلية، تعيش في الأماكن الفقيرة المرعى وليست مثل غيرها.	انتشر في أوروبا ومنها إلى بقاع العالم، أضخم الأبقار الحلوب في العالم، يتأخر نضجها الجنسي حتى 20 شهراً، وزن المولود 40كغ، تنمو جيداً لحمها طيب وتعيش في الأماكن الجبلية لا تحتاج إلى عناية كبيرة.

اسم العرق والمنشأ الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الإنتاجية للعرق	ملاحظات عامة
5- الإيرشير: نشأ في أسكتلندا في القرن /19/ نتيجة تهجين الهولندية × الفلينكية، والإنكليزية × الأبقار المحلية.	عرق أرستقراطي، يتماثل أعضاء أفرادها من حيث جمال تقاطع الجسم وجمال تكوين ضروعها واستقامة ظهورها، الشعر مبقع بالأبيض والأحمر والبني والجوزي ويغلب اللون الأبيض على جميع أجزاء الجسم، للقرون شكل خاص بيضاء وإلى أعلى وثم إلى الخلف.	متوسط إنتاج الحليب 4250كغ ونسبة الدسم 4% أنتج بعضها 14620كغ بالدسم متوسط وزن الإناث 525كغ متوسط وزن الذكور 850كغ إذا وجد به اللون الأسود غير مستحب، لا يفوقه أي عرق في العالم لجمال التكوين.	يفوق عروق العالم في تكوين أجسامها، تنجح تربيته بالمناطق الباردة والحارة، مقاوم لمرض السل، مقدرته كبيرة على استغلال المراعي المرتفعة، والجسم متوسط الحجم.
6- الدنماركي الأحمر: نشأ في الدنمارك منذ 1843م نتيجة تهجين بين الأبقار الحمراء المحلية × العروق الألمانية المجاورة للحدود، ويسمى بعرق الأنجلو من عام 1878م. وكذلك عرق الأنجلو فهو من عروق الحليب.	لونه أحمر غامق أو عسلي، وأبقار الأنجلو صفراء وأفتح لوناً نسبة الدسم أعلى ويعتبر الألمان أن عرق الأنجلو عرق خاص من أبقار الحليب. تلقح الإناث بذكور الأنجلو لزيادة كمية الحليب، قرونها تخرج إلى الخارج ثم تنحني إلى الداخل، لونها أبيض عاجي عدا أطرافها فهي سوداء.	متوسط الإنتاج 4400كغ ونسبة الدسم 4,2% متوسط وزن الإناث 650كغ متوسط وزن الذكور 1000كغ، عرق الأنجلو أصغر حجماً وبني أسود اللون، وهي تختلف عن الأبقار الدنماركية والعكس بالعكس.	يحب المناطق الرطبة والساحلية والأعلاف الكثيرة مثل الفريزيان استعملت فحول الأنجلو بدلاً من فحول الفريزيان بالتلقيح من أجل الحليب بدلاً عن اللحم.

اسم العرق والمنشأ الأساسي	الصفات الشكلية للعرق	الصفات الإنتاجية للعرق	ملاحظات عامة
7- العرق الشامي الأبقار الشامية: سورية المنشأ، غوطة دمشق، منذ زمن بعيد تصالب الأبقار المحلية x الآسيوية أو تصالب الأبقار المحلية x الإفريقية هجين بينهما، ليس لقرونها شكل موحد.	ليس لديها صفات شكلية ثابتة لأنها لا تشكل عرقاً متماثل الصفات، يغلب عليها اللون الأصفر والأشقر والأحمر نادراً يكون لونها أسود، الجلد رفيع مرن، اللب كبير، وأعينها جميلة، ورؤوسها طويلة صغيرة ويكثر فيها تحدب الظهر بسبب عدم صلابة العظام.	يعتبر عرق غير نقي تماماً متوسط إنتاجها 2000-3000 لتر، نسبة الدسم 4%، متوسط وزن الإناث 350-400كغ ومتوسط وزن الذكور 800كغ، متأخر النضج الجنسي بعد ثلاثة سنوات غالباً بسبب نقص التغذية.	حيوانات رهيفة الجسم رقيقة العظام طويلة القوام، تحتاج إلى أعلاف خضراء وحرارة متوسطة، انتشرت في لبنان وفلسطين والأردن وتركيا، متوسط وزن المولود 25كغ، تتحمل الظروف البيئية والطفيليات.

ثانياً- العروق العالمية لإنتاج اللحم: وتشمل الآتي:

الجدول رقم (3):

اسم العرق والمنشأ	الصفات الشكلية للعرق	الوزن	ملاحظات عامة
1- عرق الشورتهورن اللحم: نشأ في انجلترا نتيجة تصالب الأبقار المحلية ببريطانيا x أبقار أوروبية.	لونه أحمر أو أبيض، أفضلها الأبيض، أجسامها قوية عديمة القرون.	متوسط وزن الإناث 800-900كغ ومتوسط وزن الذكور 1200كغ.	بعضهم يصنفها من عروق اللحم وبعضهم يصفها مع عروق ثنائية الغرض.

2- عرق الهيرفورد: نشأ في انجلترا.	اللون أحمر في جميع أجزاء الجسم ما عدا أسفل البطن والرقبة والوجه والقوائم لونها أبيض، عديمة القرون.	متوسط وزن الأنثى 800 كغ ومتوسط وزن الذكر 1000-1100كغ.	تمتاز بمقدرتها الفائقة على النمو، وعلى تحمل ارتفاع درجات الحرارة، وطعم اللحم اللذيذ.
3- عرق إبردين أنجس: نشأ في انجلترا.	اللون أسود، عديمة القرون، متوسط الإنتاج 3000كغ، نسبة الدسم 4,6%.	وزن الإناث 800كغ ومتوسط وزن الذكور 1000كغ.	يتميز اللحم بمواصفات عالية الجودة وبطعمه اللذيذ.

ثالثاً- عروق الأبقار الثنائية الغرض:

ولها عدة فوائد منها:

1- إمكانية تربيتها من أجل الحليب واللحم معاً.

2- تضمن للمربي عدم الخسارة في حال الاستبعاد فتباع للحم مثلاً.

3- تؤمن للمربي دخلاً على مدار السنة من إنتاج الحليب واللحم معاً.

وتشمل العروق التالية:

1- شورتهورن الحليب: نشأ في إنجلترا في مقاطعة /دورهام/ نتيجة التهجين، ألوانها الأحمر والآجري والأبيض، أفضلها اللون الأحمر، عديمة القرون. متوسط إنتاج الحليب 3500 كغ، الدسم 3,9%، وزن الإناث 750 كغ ووزن الذكور 1000كغ، تنتج كميات اقتصادية من اللحم إضافة إلى الحليب.

2- عـرق الردبـول: نشـأ في انجلـترا في مقـاطعتي سـافوك ونورفولـك نتيجـة التصالب للأبقار هناك. لون الشعر أحمر يتراوح بين الفاتح والغامق، الرأس صغير نسبياً، الأنف أحمر خالي من القرون، متوسط إنتاج الحليب 3500 كغ، ونسبة الدسم 4,2%، متوسط وزن الأنثى 600 كغ ومتوسط وزن الذكر 1000 كغ. تعيش في المراعي الضعيفة ولا تحتاج إلى حظائر فنية.

3- عـرق البراهمـا: نشـأ في الهنـد وهـو هجـين بـين الأبـردين أنجـس x عـرق البراهمـا أو إبـردين أنجـس x الشـورتهورن اللحـم، اللـون أحمـر، الشـعر طويـل، لـه قـرون. متوسـط إنتاجـه مثل عـرق إبـردين أنجـس، اللحـم جيـد ذو مواصـفات عاليـة، سريع النمو.

4- عرق الديفون: نشـأ في إنكلترا ذو لـون أحمـر داكـن، يبلـغ متوسـط الـوزن 450 كغ، وتنتج 2250 كغ من الحليب سنوياً بنسبة دهن 4%، وتمتاز بقوة الجسم.

خطوات عملية لتأسيس مزارع الأبقار الحلوب

إن تربيـة الأبقـار وتأسـيس مـزارع لهـا تحتـاج إلى خـبرة ودراسـة للتعـرف علـى صفات الأبقار، وطرائـق تربيتهـا وسـلوكها وأمراضـها، وتحتـاج إلى رغبـة أكيـدة في العمل فيها، وفي تكوين الخلطات العلفية اللازمة لها. ومحطات تربية الأبقـار الحاليـة تختلف عن بعضها من حيث التخصص في الإنتاج، فمنهـا محطـات متخصصـة بإنتـاج الحليـب، وأخـرى بإنتـاج اللحـم، وثالثـة بإنتـاج الحليـب واللحـم معـاً. ولكـل نـوع منهـا شروط عامة مميزة له.

- **من الشروط اللازمة لتأسيس مزارع الأبقار الحديثة:**

1- تحديـد مسـاحة المحطـة: تحديـد مسـاحة المحطـة بمـا فيهـا حسـاب التوسـع المسـتقبلي لهـا، وكـذلك الأراضـي اللازمـة لزراعـة الأعـلاف الخضـراء والجافـة، وأماكن البناء. يجب أن تكـون أرضـاً غـير زراعيـة أو خصـبة، وعـادة تتوقـف مسـاحة أرض المشـروع علـى رأسمـال المسـتثمر، وحسـب طريقـة التربيـة وحجـم المشـروع الاقتصادي.

2- التأكـد مـن معرفـة رأسمـال المشـروع: وعلـى رأسمـال المشـروع يتوقـف عـدة أمور منها:

أ- نوعية البناء وطريقة بناء الحظائر، وهل هي مغلقة أو حظائر مفتوحة أو نصف مفتوحة، وهل يوجد لها مسارح أو من دون ذلك، لأن تكاليف كل طريقة تختلف عن الأخرى.

ب- معرفة طريقة التربية بالمزرعة لأن قيمة وأسعار عروق الأبقار تختلف حسب مقدرتها الإنتاجية وصفاتها الوراثية، فأبقار الفريزيان أعلى نتاجاً في الحليب من العرق الشامي والعكشي أو الهجين.

ج- قرب الموقع المزمع إقامة المشروع عليه: فكلما كان قريباً من المدن الرئيسة كان أغلى ثمناً، كما أن إيجارها أو دفع بدل إيجار لها يكون مرتفعاً بالنسبة لعمر المشروع، ولهذا يفضل أن تقام مثل هذه المزارع في أراض ملكيتها خاصة توفيراً لرأس المال المطلوب توظيفه، أو تكون بعيدة عن المدن بشرط تأمين طرق المواصلات والكهرباء لها.

د- طريقة بدء التربية بالمشروع: هل نبدأ بشراء العجلات الصغيرة أم البكاكير الحوامل، أم نبدأ بالأبقار الكبيرة المنتجة للحليب؟ لأن تكاليف كل منها تختلف عن الأخرى ويتحكم رأس المال وعدد الأبقار المرباة أو عجول التسمين في كل منها، كما أن القدرة الكاملة على شراء مستلزمات الإنتاج عند الحاجة إليها تؤثر في طريقة بدء التربية بالمشروع وعائديته الاقتصادية.

3- تحديد موقع المشروع: يفضل أن يكون موقع المشروع المقترح قريباً من طرق المواصلات العامة لتسهيل عمليات النقل وتصريف المنتجات إلى المدن ومعامل الحليب، وأن يبعد عن المدن 2 كم وعن القرى 1 كم، ويفضل أن يكون قريباً من مراكز تصنيع الأعلاف وأماكن توافر الأيدي العاملة الخبيرة، وأن تكون الحظائر مقامة على أراضٍ جيدة الصرف، ويفضل أن تكون غير صالحة للزراعة توفيراً لأثمانها. ويشترط في مساكن العمال والسيد مدير المزرعة أن تكون في الجهة التي تهب منها الرياح وقبل حظائر التربية خوفاً من الروائح. ولا بد من توافر مصادر المياه الكافية والكهرباء في الموقع، وأن يبعد مسافة 250 م عن أقرب محطة أو مدجنة مرخصة.

4- اختيار قطيع التربية بالمزرعة: بعد اتخاذ القرار ولنفرض أن المشروع هو

مزرعة لإنتاج الحليب، فلا بد لنا أن يكون القطيع المقترح تربيته بالمزرعة من العروق المتخصصة بإنتاج الحليب، مثل: عرق الفريزيان أو الجرسي، وهذه العروق العالمية تختلف عن بعضها في خصائص وصفات وراثية خاصة بكل منها. فمثلاً أبقار الجرسي تعطي حليباً نسبة الدسم فيه تصل إلى 5,5% وكميته بالموسم هي 2500-3000 كغ. أما عرق الفريزيان فنسبة الدهن في حليبها تتراوح 2,6-3,5% وكمية حليبها بالموسم تتراوح بين 4500-6000كغ، ولهذه الأسباب يتوقف اختيارنا لعروق التربية على الجهة المراد التعاقد معها لتسويق منتجات المزرعة، فمصانع الألبان ترغب في أن تكون نسبة الدهن مرتفعة لتصنيع أنواع الجبنة أو السمنة فيفضل عرق الجرسي، أما إذا أردنا بيعه على شكل حليب مبستر فلا يتطلّب منا نسبة دهن عالية بل كمية حليب كبيرة، ولهذا نختار عرق الفريزيان، ويحدد هذا الاختيار لدى مربي الأبقار النقاط التالية:

أ- التأقلم: حيث يفضل بالعرق المختار للتربية بالمشروع أن يكون من العروق المتأقلمة مع البيئة التي يربى بها، أو أن يكون قادراً على التأقلم في حال استيراده.

ب- أن يتوافر بالمزرعة وموقعها إمكانية تأمين المواد العلفية اللازمة لهذا العرق والأيدي العاملة المدربة لذلك.

5- تكوين قطيع التربية: نختار طبعاً العروق الأجنبية المستوردة عند تأسيس مزارع التربية، لأن العروق المحلية تمتاز بانخفاض إنتاجها من الحليب، واتساع جهازها الهضمي، وقلة تحويلها للأعلاف إلى إنتاج عالي القيمة. ولهذا يجب أن يكون قطيع التربية المختار متناسق ومتوازن من حيث الأعمار والعدد بما يتناسب ودورة الإنتاج الاقتصادي بالمزرعة، ويفضل أن يكون وفق الترتيب التالي:

- نسبة 30% من العجلات الصغيرة عمرها لا يزيد عن ستة أشهر مختارة استناداً إلى سجلات آماتها.

- نسبة 20% من البكاكير التي تتراوح أعمارها بين السنة والسنتين مختارة استناداً على سجلات آماتها.

- نسبة 40% من الأبقار الحوامل والتي أثبتت سجلاتها التربوية تفوقها بالإنتاج العالي.

- نسبة 10% أبقار هرمة أو كبيرة أو ظهرت بها عاهات غير متوقعة تستبعد من القطيع سنوياً.

ملاحظة:

أما إذا كان جميع أفراد القطيع من عمر واحد فهذا يعني بأنه سوف يأتي يوم أو وقت وتكون فيه كافة الأبقار بالمشروع غير صالحة للتربية لكبر عمرها أو لقلة إنتاجها وضرورة التخلص منها دفعة واحدة هي نهاية المشروع. ولهذا السبب ندرج ونختار أعمار حيوانات المشروع سلفاً، وعند مراقبتنا لقطيع نموذجي في أحد المزارع الإنتاجية تكوّن من 60 بقرة منتجة للحليب أصبحت أعداده كما يلي مع مرور الزمن والعمر الإنتاجي: (انظر الجدول التالي).

الجدول رقم (4).

العدد /رأس/	رقم موسم الإدرار	العمر المقرر بالسنين
60	موسم الإدرار (1)	من 2-4 سنوات
50	موسم الإدرار (2)	
45	موسم الإدرار (3)	من 5-6 سنوات
40	موسم الإدرار (4)	
35	موسم الإدرار (5)	من 7-8 سنوات
30	موسم الإدرار (6)	
25	موسم الإدرار (7)	من 9-10 سنوات
15	موسم الإدرار (8)	
10	موسم الإدرار (9)	من 11-12 سنة
5	موسم الإدرار (10)	

وهذا يؤكد لنا أن القطيع بالمزرعة يجب أن يتكون من أعمار مختلفة، وأن تكون فيه عجلات وبكاكير وحوامل كافية لتحل محل الأبقار المستبعدة للبيع من القطيع المربى سنوياً، والمقدرة بنسبة 15-20 من أفراد القطيع.

والجدول التالي يوضح العمر لعدد من الأبقار الهولندية، وإنتاجها من الحليب، ونسبة الدهن والبروتين لها حسب مواسم إنتاجها.

الجدول رقم (5): عمر الأبقار وإنتاجها من الحليب.

رقم البقرة المسجلة	عمرها بالسنة والشهر	مجموع إنتاجها من الحليب بالموسم/كغ/	نسبة الدهون أو الدسم بالحليب %	كمية البروتين %	عدد أيام الحلابة /يوم/
107	2,1	6004	4,43	3,41	375
	3,4	6337	4,46	3,61	332
	4,5	7358	4,65	3,55	325
5	2,0	4220	4,31	3,39	305
	2,11	6432	4,39	3,35	285
	4,0	6763	4,71	3,33	307
85	2,0	5242	3,93	3,32	301
	3,0	6453	4,04	3,25	309
	4,2	7155	4,14	3,32	301
	5,2	7080	4,00	3,43	282
	6,1	7773	4,33	3,33	312
105	1,11	6103	4,43	3,86	369
	3,1	6718	4,30	3,84	312
	4,2	7316	4,59	3,82	367
	5,5	7063	4,55	3,74	309
35	2,00	6884	4,21	3,36	305
	3,8	7305	4,66	3,46	289
	4,8	8396	4,53	3,30	317
	5,9	8988	4,20	3,32	342
1	5,3	9159	4,27	3,9	341
	5,7	8202	4,23	3,37	327
	7,3	7733	4,38	3,61	429
	7,7	6893	4,60	3,51	306
24	8,0	8446	4,89	3,37	379
7	2,0	6955	4,15	3,47	337
	10,7	7558	4,08	3,40	297
	12,9	6624	4,07	3,51	306
	13,10	6132	3,84	3,60	346
ألمانيا 18	2,1	3046	4,20	3,49	292
	12,3	6744	4,35	3,20	304
ألمانيا 2	12,0	7179	3,90	3,26	341

6- طريقة التلقيح المتبعة في المزرعة: إن التلقيح بالمزرعة إما أن يكون طبيعياً، وهذا الأمر يحتاج إلى تربية ثيران تربية مختبرة وذات صفات وراثية عالية ومرغوبة لاستعمالها بالتلقيح، وعددها يتناسب مع حاجة المزرعة، ولا بد من توافر ثيران تلقيح احتياطية. وإما أن يكون التلقيح صناعياً، وهذا هو المفضل في المزارع الاقتصادية للتربية الحديثة، لذلك يجب وضع خطة محكمة للتلقيح تتناسب مع عدد قطعان التربية والعقود المبرمة والمتفق عليها لتصريف الإنتاج الخاص بالمزرعة، وعندها فقط يحدد تاريخ الإخصاب والحمل والولادة في أوقاتها المحددة أصلاً.

7- إدارة قطعان التربية: وهي عبارة عن جميع الأعمال اليومية الواجب القيام بها لضمان سير وصحة تنفيذ المشروع واستمراريته، أو يمكن تسميتها بالإدارة الناجحة لمزارع التربية المتضمنة عدم تضارب الأعمال المطلوب تنفيذها بالمزرعة اليومية والشهرية والسنوية مع بعضها خوفاً من الوقوع في الأخطاء الفنية من دون قصد، بحيث يتمكن المشرف الفني أو مدير المزرعة من السيطرة التامة على تنفيذ كافة الأعمال في مواعيدها المقررة بأقصر وقت وأقل تكاليف ممكنة، وحسب المخطط لها من دون حدوث أي تأخير أو خسارة.

هذا ويمكن تلخيص الأعمال اليومية بالمزرعة حسب أهميتها وفق التالي:

أ- أعمال التنظيف لحظائر التربية والحيوانات المرباة فيها يومياً وفي أوقاتها الصباحية المبكرة.

ب- القيام بجميع أعمال الخدمة اليومية مثل تقديم الخلطات العلفية المتناسبة مع كل عمر منها، وتأمين مياه الشرب الصحية والكافية لكل منها دون أي هدر أو إحداث رطوبة ضمن حظائر التربية.

ج- إتمام أعمال الحلابة الآلية أو اليدوية في ساعاتها المحددة يومياً، وحفظ الإنتاج مبرداً مع تأمين نظافة أواني الحليب والحلابين وعمال التعليف أيضاً.

د- القيام بأعمال رعاية المواليد الجديدة وترقيمها وتسجيلها، وتأمين تلبيتها وتغذيتها بشكل اقتصادي.

هـ- تسجيل مواعيد وعدد الأبقار التي تظهر عليها علامات الشبق وتلقيحها حسب خطة العمل، وتسجيل كل النتائج لكل منها في سجل خاص بها.

و- القيام بأعمال قص القرون والأظلاف الدورية أو الطارئة منها دون أي تأخير.

ز- القيام بأعمال التعقيم والتطهير لحظائر التربية والمستودعات وتهويتها اليومية والدورية.

ح-القيام في رصد وتسجيل كافة الأعمال الفنية في سجلاتها الخاصة، ولاسيما الداخلة منها أو الخارجة من المزرعة دون تأجيل ذلك أو الاعتماد على الذاكرة.

8- السجلات الفنية لمزارع الأبقار: من أجل ضمان تحقيق النجاح في إدارة مزارع الأبقار لا بد من تطبيق نظام التسجيل في السجلات الخاصة لجميع الأعمال التي تحدث بالمزرعة، والتي لها الأثر الكبير في المركز الاقتصادي من حيث الربح والخسارة وتجاوبهم وتجربتهم لتنفيذ خطة المزرعة، فسجلات النسب والنسل هي أساس عمليات الانتخاب، فعليها يعتمد في انتخاب أبقار التربية، وسجلات الإنتاج ضرورية لمعرفة ما يحتاجه الحيوان من أعلاف متنوعة، وما يطرأ عليه من التطورات التي تقلل من إنتاجه.

وهكذا فلسجلات الولادة والتلقيح والنمو والإيرادات والمصروفات، والسجلات الصحية وغيرها ضرورات وفوائد منها:

- إحكام وتوجيه العمليات اليومية بالمزرعة وتصحيح الخطأ فيها إن وجد.
- تصحيح مواضع الضعف وتقويم مستوى التنفيذ فيها.
- الإجابة عن الكثير من التساؤلات التي تواجه الإدارة، واتخاذ القرار فيها.
- المساعدة في وضع ميزانية المزرعة والخطة السنوية فيها.
- من سجلات الأعلاف يمكن التأكد من سلامة الخلطات العلفية المتزنة.
- من السجلات الصحية يمكن التعرف على الحالات المرضية والصحية بالقطيع ومعرفة مدى خطورتها.
- إمكانية الوقوف على الوضع الاقتصادي للمزرعة مثل سجل حساب التكاليف والإيرادات.
- معرفة أهداف الانتخاب، ونوعية التربية من سجل النسب والنسل والتلقيح...
- من واقع السجلات الإدارية والتجارية يمكن الوقوف على جميع أعمال المزرعة وما يدور بها من أعمال يومية.

وسنوضح بعضاً من نماذج هذه السجلات التي تتبع في مزارع الأبقار، ونعدد أنواع هذه السجلات المطلوبة، ومنها على شكل كراسات أو على شكل أوراق منفصلة تجمع في إضبارة منفصلة، وتشمل:

1- سجلات النسب والتلقيح والإخصاب، وتشمل سجل نسب البقرة أو الثور أو العجل، ويسجل به رقم الأبقار التي تم تلقيحها، وتاريخ التلقيح، ونتيجته، وتاريخ الولادة.

2- سجل الولادة، ويتضمن أرقام الأبقار الوالدة، ونتائجها، وجنس المولود وحالته العامة ورقمه ووزنه.

3- سجل الاصطفاء أو الانتخاب: ويتضمن أرقام الأبقار المستبعدة، وعمرها وأسباب الاستبعاد، وعدد الولادات التي أعطتها، ومتوسط إنتاجها من الحليب، ونسبة الدهن فيه.

4- سجلات الإنتاج وهي:

أ- سجل إنتاج الحليب اليومي، وتسجل فيه كمية الحليب اليومية لكل حيوان مع التاريخ، وكمية حليب الرضاعة منها، والتكاليف أو المباع أو المخزن منها، ويكون هذا السجل فردي يومي أو شهري أو سنوي أو جماعي.

ب- سجل إنتاج الحليب اليومي والأسبوعي جماعي.

ج - سجل إنتاج الحليب طيلة الحياة للرأس الواحد.

5- السجلات الصحية للقطيع وتشمل:

أ - سجل النفوق والذبح، ويكتب فيه أسباب النفوق أو الذبح ورقم الحيوان وتاريخ نفوقه ووصف التشريح.

ب- سجل التلقيحات الوقائية، ويتضمن تحصين الأبقار ضد الأمراض ونوع التحصين، ومدى فعاليته، وقد يسجل فيه أرقام الأبقار المحصنة وتاريخ تلقيحها.

ج- سجل المعالجات اليومية، ويكتب فيه أرقام الحيوانات المريضة وتاريخ بدء المرض والعلاج.

د- سجل المعالجة الشهرية، ويكتب فيه عدد حالات المرض ونتيجة المعالجة لكل منها.

6- سجلات الأعلاف اليومية والشهرية والسنوية، وسجل كمية الأعلاف الداخلة والخارجة منها يومياً وشهرياً وسنوياً.

7- سجل ميزان المزرعة، ونبين فيه المصروفات والإيرادات وأرباح أو خسائر المزرعة سنوياً.

8- سجلات العمال والموظفين الدائمين والمؤقتين، وعدد كل منهم وأجورهم اليومية والشهرية والسنوية.

9- سجلات آليات المزرعة الداخلة إليها أو الخارجة منها ونوعية كل منها.

ويشترط بهذه السجلات أن تكون سهلة بسيطة تحتوي على كافة البيانات الأساسية اللازمة للعمل والإنتاج بالمزرعة، بعيدة عن كل تعقيد خوفاً من الوقوع بالأخطاء أو الخسارة.

وسنوضح بعض النماذج التي تستخدم فعلاً في مزارع الإنتاج. (انظر الجداول 6 و 7 و8).

الجدول رقم (6): سجل إنتاج حليب يومي.

اسم الحيوان في الحظيرة: عبيدة الرقم: 10 الشهر : أيار العام: 1990				
أيام الشهر بالتسلسل	إنتاج الحليب بالكيلوغرام			ملاحظات عامة
	صباحاً	مساء	المجموع	
1	8	5	13	
2				
3				
4	10	6	16	
.				
.				
10	7	7	14	
.				
.				
20	3	2	5	نقصت كمية الحليب لمرض أصابها ولدت ولم تحلب بالمرة...
30				
31				
المجموع الشهري				

الجدول رقم (7): سجل ولادة بقرة.

اسم الحيوان في الحظيرة: عترا								رقم الحيوان: 80
رقم الولادة	تاريخ الولادة			اسم ورقم المولود	جنس المولود	صفات المولود	اسم ورقم الأب	مصير المولود	ملاحظات
	يوم	شهر	سنة						
1	3	5	1990	جميلة 70	أنثى	حمراء	جميل 175	أضيفت إلى القطيع	صفاتها مشابهة للأب
2									
3									
4	10	7	1990	أعثر 30	ذكر	أعثر	أكحل 200	نفق	بالشهر الثاني
5									
6									
7	27	9	1990	زهرة 40	أنثى	حمراء	جميل 175	بيعت بالسوق	بعمر الشهر الرابع
8									

الجدول رقم (8): سجل صحي.

اسم الحيوان في الحظيرة: عطرة					رقم الحيوان: 25	
التاريخ والسنة	نوع المرض	المعالجة وكلفتها	نتيجة المعالجة	الاختبارات	التحصينات	ملاحظات
90/3/2	التهاب ضرع	مضاد حيوي	شفيت	-	-	-
90/3/5	-	25ل.س	-	السل	-	سلبي
90/8/10	نفاخ	سل فرج	شفيت	إجهاض مساري	قلاع	سلبي

الضرع عند الأبقار

حسب الترتيب الآتي من الخارج إلى الداخل:

1- الضرع غدة جلدية خارجية تتصل بالتجويف الجسمي بواسطة القناة الأربية.

2- طول هذه القناة 10سم وتمر عبرها جميع الأوعية الدموية والعصبية واللعابية المغذية للضرع.

3- يثبت الضرع بالجسم بواسطة أربطة من النسيج الضام أقواها النسيج الأوسط المعلق.

4- يعمل الجلد على حمل الضرع ومنعه من التأرجح كثيراً، ولا سيما نقطة ما بين الفخذين من الخلف.

5- يتكون الضرع من أربعة أجزاء تسمى بالأرباع، ربعان يمينيان وربعان يساريان، وبهما يقسم الضرع إلى نصفين يميني ويساري، ويمكن التمييز بينهما من الخارج بواسطة الأخدود ما بين الغدي.

6- يوجد اتصال بسيط من الداخل بين كل ربعين في نصف واحد فيشتركان قليلاً في الأوعية الدموية، وعلى الرغم من استقلال كل ربع بنسيجه المفرز وقنواته الجامعة للحليب، فإنه بالإمكان مرور الحليب من ربع لآخر، إلا أنه لا اتصال بين الأرباع في نصفين مختلفين.

7- الأرباع الخلفية من الضرع أكبر من الأمامية، وتحتوي على نسيج إفرازي أكثر، ويوجد فيها 60% من الحليب ونسبة 40% الباقية توجد في الأرباع الأمامية منه.

8- الضرع الجيد يمتاز بشكله الذي يشبه يد فنجان الشاي وبتناسق أرباعه وحلماته وبصمته وامتداده إلى الأمام، وليس كل ضرع ممتد إلى الأسفل جيد.

10- وهذا الامتداد وكبر حجم الضرع لا تقرران دائماً مقدرته على إفراز الحليب، لأن مثل هذا الإفراز يتوقف على حجم النسيج الإفرازي الموجود داخل الضرع. وكم من ضرع كبير لا يدر كميات كبيرة من الحليب، لأن كبره يرجع إلى كبر حجم الأنسجة الدهنية والعضلية والضامة فيه، وليس عن كبر حجم الأنسجة المفرزة للحليب.

11- ملمس الضرع المحتوي على النسيج الإفرازي كبير يكون رخواً وإسفنجياً بعد إخراج الحليب منه.

12- يحتوي الضرع في العادة على أربع حلمات تتصل كل واحدة منها بقاعدة أحد الأرباع، ولكن هناك بعض الأبقار لها حلمات زائدة تتصل عادة بالأرباع الخلفية، ومنها ما يدر حليباً، إلا أن معظمها لا حليب بها، وقد يدل وجودها على زيادة إفراز الحليب إلا أن ذلك غير ثابت.