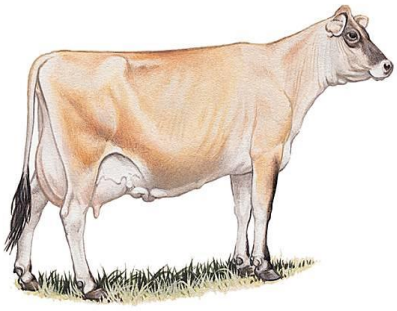
الجمهورية العربية السورية

جامعة حماه

المعهد التقاني للطب البيطري

مقرر الانتاج الحيواني

الجزء النظري



د. محمود كعيد

٢٠١٨م

أهمية تربية الحيوان والانتاج الحيواني

لقد أصبح الإنتاج الحيواني من أهم القضايا التي تشغل العالم اجمع خصوصا بعد اتساع الفجوة الغذائية في اللحوم عموما سواء اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء وقلة نصيب الفرد من الألبان مما دفع العالم في التفكير في أساليب جديدة تؤدى إلى زيادة الإنتاج فيما هو متاح ، ومن هنا أصبح علم الإنتاج الحيواني هي الوسيلة للوصول إلى رفع إنتاجية الحيوانات ومحاولة سد الفجوة الغذائية.

وتكمن مشاكل الإنتاج الحيواني في قلة الأعلاف وارتفاع أسعارها عالميا مما زاد من تكاليف الإنتاج، ونجد أن الدول العربية تعانى من قلة المراعي وفى نفس الوقت ارتفاع أسعار الأعلاف التقليدية فضلا عن نظام الإنتاج العشوائي وعدم إتباع الأساليب الحديثة في الإنتاج كل ذلك أدى إلى اتساع المشكلة.

ويهدف علم الإنتاج الحيواني إلى زيادة إنتاجية الحيوان ولكن بأقل قدر من التكاليف وتشمل الثروة الحيوانية الحيوانات الكبيرة وهى (الأبقار – الجاموس – الأغنام – الماعز – الإبل) إضافة إلى الدواجن وهى (الدجاج – البط – الإوز – الدجاج الرومي – الحمام والنعام) ثم يلي الدواجن الإنتاج السمكي أو الاستزراع السمكي سواء اسماك الماء العذب أو اسماك الماء المالح ، ويصنف البعض الخيول والحمير ضمن الثروة الحيوانية.

تعريف الإنتاج الحيواني:

وهو عبارة عن استغلال الحيوانات الزراعية وذلك بهدف الحصول على أعلى إنتاجية يمكن الوصول إليها وذلك بأقل التكاليف

تعريف علم الإنتاج الحيواني:

هو العلم الذي يهتم برفع إنتاجية الحيوان من خلال رعايته من جميع الجوانب رعاية علمية صحيحة.

و **الإنتاج الحيواني** يشمل كل ما نحصل عليه من الحيوانات المز رعية من (لحم ، لبن ، صوف ، جلد ، شعر ، وبر ، سماد) بالإضافة إلى استخدام بعض الحيوانات في العمل.
و يشمل مجال الإنتاج الحيواني كل من الحيوانات التالية:

١- الأبقار Cattle

٢- الجاموس Buffaloes

٣- الأغنام Sheep

٤- الماعز goats

٥- الجمال Camels

٦- الدواجن Poultry

٧- الأسماك Fish

والدواجن تشمل :

الطيور البرية : الدجاج ، البط ، الإوز، الحمام .

اهمية حيوانات المزرعة في حياة الانسان:

١- المنتجات الغذائية:

حيث توفر هذه الحيوانات للإنسان البروتين الحيواني اللازم لنموه والحفاظ على صحته وذلك من خلال :

أ – إنتاج اللبن: ويعتبر اللبن مصدر هام من مصادر إمداد الإنسان بالبروتين الحيوانى والدهون والكالسيوم والفيتامينات اللازمة لحياة الإنسان.

ب – إنتاج اللحوم : ويعتبر الاغنام والجاموس والابقار أهم مصادر اللحوم الحمراء التي تمد الإنسان أيضا بالبروتين الحيواني والدهون والفيتامينات والعناصر المعدنية الضرورية لحياة ونشاط الإنسان.

٢- مخلفات الحيوان بعد الذبح:

مثل الدم والعظام والتي يستفاد منها في صناعة علائق الدواجن وكذلك القرون والأظلاف والتي يستفاد منها في صناعة الغراء.

٣- إنتاج السماد العضوى:

والذى يستخدم في تحسين خواص التربة الزراعية والمحافظة على خصوبتها وكذلك إنتاج غاز البيو جاز الذى يستخدم في الإضاءة وتشغيل مواقد الغاز.

٤- العمليات الحلقية الخفيفة:

مثل الحرث وتشغيل السواقي وهى عمليات تقل باستمرار نظرا لانتشار المكينة الزراعية الحديثة.

الباب الاول : {التصنيف الاقتصادي للحيوانات الزراعية }

الفصل الاول :

التصنيف الاقتصادي للحيوانات الزراعية

ان **الحيـوان الزراعـي** هـو الكـائن الحـي الـذي يقـوم بتحويـل مخلفـات الزراعـة غيـر الصـالحة للاستهلاك البشري الى مواد وحاجات تصلح لمد جسم الانسان باحتياجاته الأساسية من الغذاء والكساء .

وللحصول على أفضل إنتاج للحيوانات الزراعية يجب معرفة شكلها الخارجي وخواصها البنيوية والتشريحية والفيزيولوجية .

اولا : سلالات الابقار

الأبقار Bovins حيوانات مجترة ذات أظلاف وقرون جوفاء غير متساقطة تتبع في معيشتها البرية نظام القطعان. وليس لها في الفك العلوي قواطع وأنياب، وللإناث ضرع مكوّن من أربعة أجزاء. وتلد الأنثى في العادة فرداً واحداً في السنة.

إن للتركيـب الـوراثي والانعـزال الجغرافـي وظـروف البيئـة الـدور الأساسـي فـي تميـز العـروق.

و**السلالة** مجموعة من الأفراد متشابهة في مظهرها الشكلي والإنتاجي .

واذا اردنا ان نكون اكثر دقة وشمولا في نفس الوقت في تعريفنا للسلالة فيمكن ان نضيف: (وهذه المجموعة المتشابهة من الحيوانات تكونت باستعمال طرق التربية كالانتخاب والتزاوج العمدي،

ويتحكم الانسان في طرق تربيتها بعد تكوينها، حتى لا تختلط بسلالات اخرى وحتى لا تفقد حواصها).

ومن هذا التعريف يتضح ان اي سلالة من ماشية اللبن، تختص بعدد معين من الصفات المتميزة التي يمكن عن طريقها تحديد الافراد التي تنتمي اليها بصفة عامة. وهذه الصفات يمكن تقسيمها الى مجموعتين من الصفات: الصفات الشكلية والصفات الانتاجية.

الصفات الشكلية:

كاللون، والحجم، وشكل الجسم وشكل الضرع وحجمة وخواصه، بالإضافة الى بعض صفات اخرى، كشكل الراس والرقبة والقرون، وغير ذلك من صفات النموذج القياسي للسلالة.

الصفات الانتاجية:

وهي الاكثر اهمية من الناحية العملية، كالوزن، وناتج اللبن، ونسبة الدهن، وغير ذلك من الصفات الاقتصادية، وفي كثير من الاحيان تتدخل رغبة المربين في مناطق معينة في تحديد شكل وحجم ومواصفات السلالة وصفاتها الانتاجية، فينتج من داخل السلالة الواحدة فروع، تتميز حيواناتها بصفات معينة مثل كبر الحجم او ارتفاع نسبة الدهن تبعا لظروف المنطقة ولنوعية الاستهلاك.

وتقسم السلالات البقرية ثلاث أقسم:

١- سلالة متخصصة في انتاج الحليب

٢- سلالة متخصصة في انتاج اللحم

(أحادية الغرض تتخصص بنوع واحد من المنتجات **كالحليب أو اللحم)**

٣- عروق ثنائية الغرض تتصف بقدرتها على إعطاء النوعين كليهما من المنتجات: **الحليب واللحم.**

سلالات ابقار الحليب الاصلية :

تتميز ابقار اللبن الاصيلة بالاتي:

١- شكل الراس :

- الجبهة واسعة
- المخطم عريض ومندي وغير جاف
- فتحة الانف واسعة الشفتان قويتان

٢- العنق:

- أن تكون الرقبة طويلة ونحيفة نسبيا
- ومستدقة في إ تجاه الرأس
- جلد الرقبة غير مترهل
- وضع الرأس علي الرقبة في الوضع المناسب

٣- الصدر :

يجب أن يكون الصدر عميقا حتى يمكن للحيوان أن يستوعب كميات كبيرة من الأكسجين الذي يستعمله في تحويل الدم إلى لبن

٤ – الظهر :

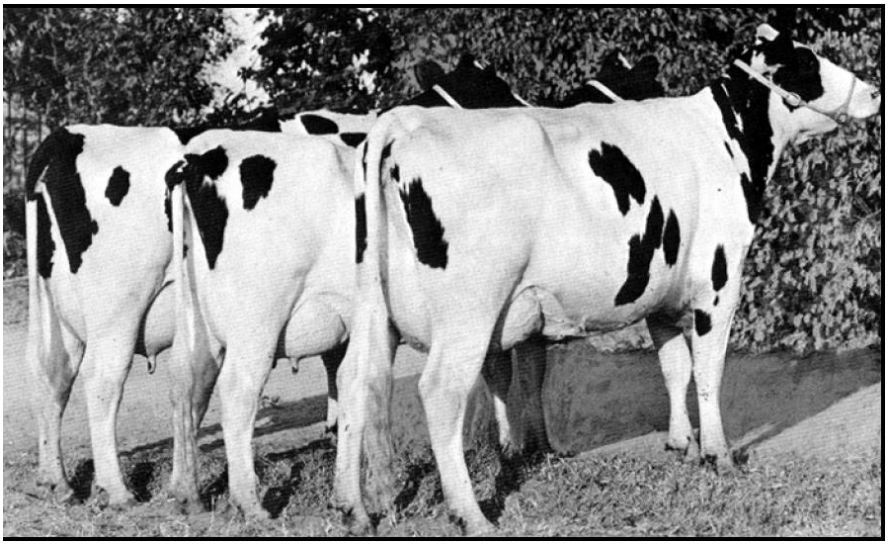
مستقيما خاليا من الحم واضح الفقرات والعظام

٥ – البطن

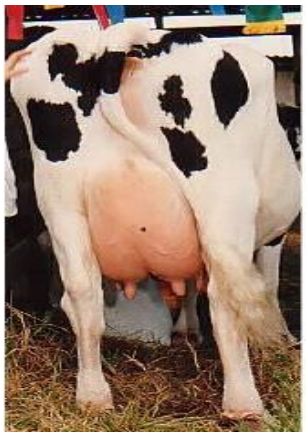
عميقا وعريضا وطويلا وذو عضلات قوية

٦ – تكوين الجسم :

بما ان انتاج اللبن انتاج خارجي لذا يقتضى على حيوان اللبن يوجه كل طاقته إلى خارج الجسم لا إلى داخله لذا فمن أهم صفات حيوان اللبن هي النحافة العامة وهذه النحافة تختلف تماما عن النحافة الناتجة عن المرض ففي الحالة الأولى تنتج النحافة عن عدم اختزان الطاقة على هيئة لحم أودهن ، اما الحالة الثانية تنتج النحافة عن فقد الانسجة او تغلب عملية الهدم على عملية البناء.



اهم النقاط في تكوين الشكل والجسم:



١- تميز ووضوح الاضلاع وعلي الاخص الاضلاع القصيرة

٢- الشعر ناعم ويغطي جميع اجزاء الجسم وبراق ولامع

٣- الجلد طري وغير مشدود

٤- الجسم ذو ملامح مفصلة واضحة

٥- الجسم مثلثي الشكل وتنطبق عليه مثلثات انتاج الحليب العديدة

٦- اللون زاهي ومتماثل مع لون السلالة

٧- الوزن والحجم مناسبين لمتوسط وزن السلالة

٧- الضـرع:

الضرع هو العضو ذو الاهمية النسبية ولكونه المنتج للحليب,ويجب ان يكون الضرع كما يلي:

- واسع وكبير الحجم نسبيا وان يكون طبيعي الوضع مستدير الشكل بقدر المستطاع
- يمتد من فتحة الحيا الي السرة
- ذو ملمس اسفنجي يتصل بالجسم بطريقة سليمة وقوية وكافية
- الاوردة اللبنية واضحة والضرع غير متدلي
- منتظم ومتماثل الارباع
- الضرع خالي من الجروح والندبات وخالي من التهاب الضرع او اثار التهابات الضرع السابقة و خالي من الحلمات الزائدة والاثرية

الحلمات جيدة وسليمة وصحية ويجب ان تكون كما يلي:

- مستقيمة ومتماثلة في الحجم والشكل
- ذات اطوال مناسبة
- منتظمة التوزيع علي الضرع
- المسافات بينها مناسبة
- فتحات الحلمات مناسبة

الاوردة اللبنية:

بارزة و واضحة و سميكة و كثيرة التعاريج و ممتدة

عظام الحوض منتظمة الشكل :

- المسافة بين العظمتين الحرقفتين متسعة نسبيا
- المسافة بين عظمتي الفخذ متسعة نسبيا

٨- الأرجل:

قوية ومستقيمة وعمودية علي الارض وخالية من العيوب

٩- طبع الحيوان:

يكون الحيوان عصبي المزاج نتيجة للمجهود الكبير الذي يبذله في إنتاج اللبن الغزير وتعتبر ابقار الحليب حساسة جدا للوسط التي تعيش فيه

وفيما يلي وصف موجز لأهم عروق أبقار **الحليب** وأبقار اللحم والأبقار الثنائية الغرض المنتشرة في جميع أنحاء العالم.

سلالات الابقار الحليب الأصيلة :

ومن أهم سلالات ماشية الحليب المنتشرة في العالم هي:

١- **الفريزيان** **Friesian**

٢- **الايرشاير** **Ayrshire**

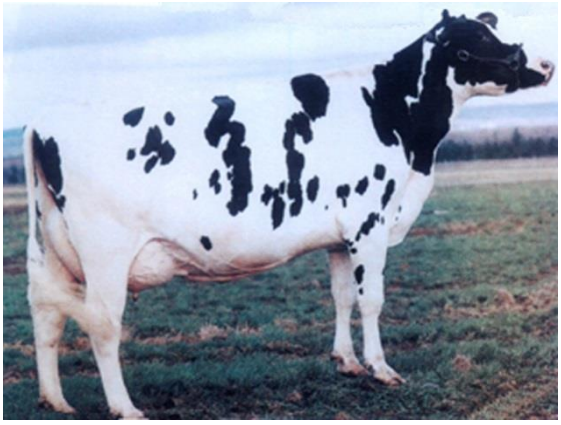
٣- **الجيرسي** **Jersey**

٤- **الجرنسى** **Guernsey**

٦- **الدنمركي الأحمر** **Red Danish**

إضافة إلى وجود سلالات محلية في كل بلد وبخاصة في المناطق الحارة من آسيا وأفريقيا منها:

١- الفريزيان The Holstein Friesian (الهولشتاين Holstein):



نشأ هذا النوع في هولندا وسمي بهذا الاسم نسبة إلى مقاطعة فريزلاند Freezland ويعرف في أمريكا ويعتقد انه نشأ أصلا من خلط نوعين من الماشية القديمة أحدها اسود والآخر ابيض ويعودان أصلا إلى *Bos Taurus* وقد اخذ الهولنديون في تثبيت صفاته الإنتاجية الجيدة بمرور الزمن عن طريق الانتخاب والتحسين الوراثي وما زالت هذه العمليات مستمرة إلى الآن تنظمها وتشرف عليها هيئات علمية متخصصة

الصفات الشكلية:

تمتاز ماشية الفريزيان باللون الأسود والأبيض او الأحمر والأبيض وتفضل الحيوانات ذات اللون الأبيض والأسود كما أن قرونها منحنية إلى الأمام غير مقوسة متوسطة الطول ذات نهايات سوداء. ويعد اللون الأحمر صفة متنحية غير مرغوبة على الرغم من وجود بعض الاهتمام به

في الوقت الحالي من بعض الجمعيات وذلك لارتفاع نسبة الدهن فيها . هادئة الطبع وسلس القيادة. وارجل الحيوانات طويلة نسبياً وشكل الحيوان يعطي فكرة جيدة عن حيوان اللبن فالبطن كبيرة تتسع لكميات كبيرة من الغذاء وبناء الحيوان قوي يساعده على تحمل البرودة والظهر عريض مستقيم والضرع كبير . (الجسم عميق وعريض وطويل والارداف عريضة ،الضرع كبير منتظم التكوين)

الصفات الإنتاجية:

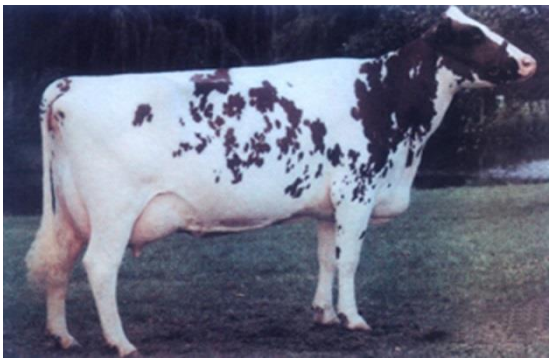
يعد الفريزيان من افضل أنواع الماشية المتخصصة بإنتاج الحليب واكثرها انتشارا. أكبر سلالات الحليب حجماً. يبلغ وزن البقرة البالغة حوالي ٦٠٠ – ٦٥٠ كغم والثور البالغ يزن حوالي ٨٠٠ – ٨٥٠ كغم وقد يزيد عن ذلك. .

تعد أبقار الفريزيان من اعظم الأنواع في إنتاج الحليب إذ يتراوح متوسط إنتاجها (٥–٧ آلاف كغم في الموسم) بنسبة دهن ٣.٨% تقريبا ولون اللبن الناتج من هذا النوع ابيض وحبيبات الدهن صغيرة لذلك لاينفصل الدهن سريعاً كما في حالة ابقار الجيرس والجيرس ويصلح اللبن لصناعة الجبن كما تمتاز أيضا بالقدرة الجيدة على الرعى وقابليتها العالية على استهلاك كميات كبيرة من العلف لذا لاتنجح تربية في مناطق المراعي الفقيرة لانه في مثل هذه الحالة يحتاج الى الانتقال عبر مساحة واسعة للحصول على غذائه . تمتاز الفريزيان بجودة لحومها مما يجعلها تستعمل كثنائية الغرض في معظم دول العالم.

وفي العادة يتم تلقيح العجلات لأول مرة في عمر ١٨ .١٩ شهر وعلي ذلك تلد وهي في همر ٢٨–٣٠ شهر، ويزن النتاج عند الولادة من ٤٠ . ٤٥ كجم . تصل الي اقصي انتاج لها في عمر ٧–٨ سنوات،تلد البقرة بانتظام كل ١٣–١٥ شهر،طول الحياة الانتاجيو ٥.٥ موسم.

والحيوانات لها قدرة كبيرة على التوريث وتمتاز الطلائق بطبع صفاتها في نتاجها لذلك تستعمل بكثرة في التدريج .

٢- **- الآيرشاير: Ayrshire**



نشأ هذا النوع في منطقة Ayr بجنوب غرب اسكتلندا وهو من الأنواع الحديثة نسبيا التي تطورت خلال الجزء الأخير من القرن الثامن عشر

الصفات الشكلية:

اللون الغالب في ماشية الايرشاير هو الأبيض مع وجود بقع بنية او سوداء على الرقبة ومقدم الصدر وقد توجد أفراد سوداء او بيضاء تماما. وتمتاز هذه السلالة بتناسق الضرع وانتظامه ومن عيوبه صغر الحلمات نسبيا مما يعوق عملية الحلابة

وتمتاز ماشية الايرشاير بقرونها الشمعية الطويلة المنحنية عند النهاية العلوية علي شكل S ورقبتها اسمك واقصر مقارنة بحيوانات الحليب الأخرى كما أنها نشيطة وصعبة الإدارة ولها قابلية عالية على الرعي في مراعي غير جيدة. وتحملها برودة الجو. الضرع مثالي والسطح السفلي له مسطح

فهذ الحيوانات يمكن ان تعيش تحت اسوأ الظروف وتبد على الحيوانات صفات حيوانات اللبن وذكور هذه الحيوانات لها القدر على طبع صفاتها في نسلها والواقع ان جميع انواع اللبن تمتاز بهذه الصفة لذلك تستعمل الطلائق في التدريج

الصفات الإنتاجية:

إنتاج ماشية الايرشاير من الحليب اقل من إنتاج أبقار الفريزيان وهو متوسط بين الفريزيان والجرسي ،حيث بلغ (٣-٥ آلاف كغم في الموسم) ونسبة الدهن فيه ٤% ويمتاز حليبها بانتظام توزيع الحبيبات الدهنية الصغيرة وبلونه الأبيض يصلح لصناعة الجبن والشراب. ومن حيث إنتاج اللحم فصفاته جيدة .

بطيء النمو،ذو حياة انتاجية اطول فقد يصل همر البقرة الي ٢٠ سنة ،تصل الي اقصي انتاج لها في عمر ٦-٧ سنوات. وتلقح أبقار الايرشاير ذات الإنتاج المنخفض من الحليب بثيران الشورت هورن او

الهيرفورد لإنتاج ذكور لها قابلية على التسمين. يبلغ وزن البقرة البالغة حوالي ٥٠٠-٦٠٠ كغم والذكر البالغ (٦٠٠-٧٠٠) كغم وتلقح الابقار في عمر ١٧ –١٨ شهرلتلد في عمر ٢٧-٣٠ شهر، والنتاج عند الولادة يزن حوالي ٣٠ -٣٥ كجم ولايصلح البتلو كما في الفريزيان .

٣- الجرنسي Guernsey:

نشأ هذا النوع في جزيرة جرنسي الانجليزية من جزر بحر المانش القريبة من الساحل الشمالي لفرنسا وهذه السلالة نشأت من خلط نوعين هما ماشية نورمتدي الكبيرة وماشية برتيانى الصغيرة Brittany ويسود في الجرنسي دم حيوانات نورمندي كبير الحجم وذلك لقرب جزيرة جيرنس من نوماندي .

الصفات الشكلية:

لون ماشية الجرنسي الشائع هو اللون البرتقالي الفاتح وتوجد بقع بيضاء واضحة في اسفل الحيوان. ويظهر علي الجلد لون أصفر دهني والمخطم فاتح اللون وقد يغمق أحيانا. القرون تميل للامام وغير مقوسة وطولها متوسط والجرنسى صغير الحجم. وهي اكبر من الجرسي إلا إنها تتأخر في نضجها الجنسي ويعاب عليها في عدم انتظام وتناسق الضرع ، الظهر ضعيف غير مستقيم وعظام الحوض غير واضحة مع زيادة اللحم. وبالتالي فهو لايعتبر نموذجاً كاملاً لحيوان اللبن لكبر حجمه وعدم تميز المثلثات المميزة لحيوان اللبن. إلا أنها سهلة القيادة والإدارة ولها قابلية علي الرعي

الصفات الإنتاجية:

حليب ماشية الجرنسي لونه اصفر لوجود الكاروتين فيه بنسبة عالية وتبلغ نسبة الدهن فيه ايضا حوالي ٤.٧% أو ٥% وهي نسبة مرتفعة مقارنة بحليب الماشية الأخرى. وتبلغ نسبة المواد الصلبة الكلية في الحليب حوالي ١٤.٢% ويفضل استخدام حليب هذه السلالة لصناعة الزبد أو اللبن المجفف لارتفاع الدهن فيه. ويصل معدل إنتاجه من الحليب حوالي (٣٠٠٠ كغم في الموسم). وهو غير مرغوب لإنتاج اللحم وتزن بقرة الجرنسي البالغة حوالي ٥٠٠ كغم والثور ٨٠٠ كغم . تلقح الابقار لاول مرة في عمر يتراوح بين ١٩-٣٠ شهراً اي انها تنضج لاول مرة وعمرها اكثر من الجرسي بحوالي ٥ اشهر.تتمتاز

بكفاءة تناسلية عالية زيادة علي انه بعبش مدة اطول من الجرسي ومدة الحمل فيه اطول من معظم نواع ماشية الحليب.وزن المولود ٣٢ كجم

٤- الجرسي Jersey

نشأت هذه السلالة أصلا في جزيرة جرسي القريبة من جزيرة جرنسي . واصله كأصل الجرنسي من ماشية برتياني ونورمتدي الفرنسية.

الصفات الشكلية:

لون ماشية الجرسي هو اللون الأصفر الطوبي أو رملي فاتح أو غامق وتتباين بين البني الفاتح او الكريمى إلى الأسود تقريبا. وقلما يلاحظ بقع بيضاء في الجسم وتميل قرونه غير المقوسة إلى الأمام وتستدق في أعلاها ذو شكل مثلث وتدي. والجرسي عصبي المزاج إلا انه يتفاعل مع الإدارة الجيدة وغير الجيدة وينطبق عليها نموذج وصفات حيوان الحليب إلى حد كبير. ولها ضرع ممتاز جيد التكوين

الصفات الإنتاجية

ماشية الجرسي اصغر سلالات الحليب حجما. ويبلغ متوسط وزن البقرة البالغة حوالي ٣٥٠-٥٠٠ كغم. ويزن الثور البالغ ٥٥٠-٧٥٠ كغم وحياتها الإنتاجية طويلة ولها قدرة إنتاجية عالية. ونضجها الجنسي مبكر تلقح العجلات عادة في عمر ١٥-١٦ شهر لتلد في عمر ٢٤-٢٥ شهر ،يزن مولودها حوالي ٢٨-٣٥ كلجم. يتراوح إنتاجها من الحليب حوالي (٢٥٠٠-٣٠٠٠) كغم في الموسم ونسبة الدهن في الحليب ٥% ومتوسط نسبة المواد الصلبة الكلية حوالي ١٤.٥% وهو غني بالكاروتين الذي يكسبه اللون الأصفر، كبر حجم حبيبات الدهن فيه لذا يسهل تجميعها بالتالي مناسب لانتاج الزبد. أما من ناحية صفات اللحم، فنظرا لصغر حجم الحيوان فهو يعد من أقل سلالات ماشية الحليب لإنتاج اللحم وعجول التسمين. ويمتاز لحمه بصفار دهنه. ويزن النتاج عند الولاده حوالي ٢٥ كجم

لقد انتشرت هذه السلالة بنجاح في إنجلترا والولايات المتحدة وكندا وفرنسا ونيوزلندا والدانمارك وادخل إلى المناطق الحارة مثل الهند كما ادخل إلى جامايكا وسيلان والصين وكثير من الدول العربية فأثبت مقدرة عالية على تحمل الحرارة

سلالات انتاج اللحم

يلاحظ ان كافة انواع السلالات تنتج اللحم ولكن على درجات متفاوتة من الجودة والكمية والانواع القياسية لماشية اللحم هي تلك الانواع التي تخصصت في هذا الانتاج وهذه الانواع الاصيلة نشأت في الجزر البريطانية عن طريق الانتخاب والتربية الوراثية ولم تنتشر تربية ماشية اللحم على نطاق واسع في مصر واقتصرت على مزارع تربية الحيوان الكبيرة.

ولماشية اللحم انواع لها صفات شكلية خاصة ومميزات اقتصادية تتفق مع طبيعة انتاج اللحم

نموذج ماشية اللحم الاصيلة

تتميز ماشية اللحم الاصيلة بالاتي:

اولا: الصفات الشكلية

١) يتميز الشكل العام لحيوان اللحم باندماج الجسم فيكون متوازي مستطيلات محمولا على قوائم قصيرة

٢) الجسم طويل وعميق وعريض

٣) الراس صغير نسبيا والرقبة قصيرة غليظة ممتلئة باللحم عند اتصالها بالصدر

٤) الظهر مستقيم عريض مكسوا بالعضلات

٥) البطن والصدر كبيران

٦) العظام الدبوسية غير ظاهرة وبينهما مسافة واسعة

٧) الارباع الخلفية مستقيمة ومكسوة من الداخل والخارج باللحم السميك

٨) لحم الحيوان جامد الملمس

٩) الجلد ناعم ومرن والشعر لامع وناعم

ثانيا : الصفات الانتاجية

١) سريعة النمو ذات كفاءة عالية في تحويل الغذاء الى لحم ودهن

٢) ذات قابلية للتسمين

٣) نسبة التصاقي (أي النسبة بين وزن الذبيحة الى وزن الحيوان قبل ذبحه مباشرة) عالية

٤) نسبة اللحم المشفى عالية نتيجة دقة العظام

٥) يتركز اغلب اللحم في المناطق المرغوبة غالية الثمن

٦) من اهم الامور التي تؤثر على جودة صنف اللحم هو كيفية توزيع الدهن فى الجسم واحسن اللحم هو اللحم المرمري أي الذى يتخلله الدهن وهو ما تتميز به مواشى اللحم الاصيلة

١ – الهيرفورد the Herford :

ينتسب لمقاطعة بهذا الاسم في انجلترا وقد نقل الى جميع بقاع الارض ومنها مصر ويربى للحم الذى يماثل لحم الشورتهورن في الجودة .

وللهيرفورد مقاومة ضد السل ويعيش وينمو جيدا على الغذاء الجيد والحشائش البرية ويصلح في البلاد الحارة بصفة خاصة اكثر من غيرها من البلاد ولذا تنجح تربيته في مصر وهو ينتج اللحم الجيد بتكاليف اقل من غيره من الحيوانات ويوجد بكثرة في مديرية التحرير والوادي الجديد.

مميزاته الشكلية:

١- ضخم الجسم وممتلئ.

٢- اللون: احمر قاتم ماعدا الوجه ويوجد خط فوق العمود الفقري واسفل البطن، واما الارجل فهي بيضاء.

٣- الوزن والجسم: يعادلان مثلهما في الشورتهورن و وقابل للتسمين.

٤- ولهذا النوع مقاومة ضد السل ويعيش وينمو جيدا على الغذاء غير الجيد.

الصفات الانتاجية:

١- احسن انواع اللحم قابلية للتسمين على المراعي
٢- له كفاءة عالية في تحويل الغذاء الى لحم
٣- سرعة النمو متوسطة وهو يمتلك صفات لحم ممتاز
٤- مقاوم لمرض السل ويتوائم او يتكيف بالمناطق الحارة
٥- وزن الذكر ٩٨٠-١٠٠٠ كجم والانثى ٧٥٠-٨٠٠ كجم.

٢- شورتهورن اللحم:

شورتهورن اللحم وهو حيوان ممتلئ الجسم عريض عميق، والرقبة غليظة ،والبطن ممتلئ اللحم .

نشأ في المناطق الشمالية الشرقية من إنكلترة. ألوانه مختلفة ويغلب عليها الأحمر أو الأبيض أو الآجري، والمرغوب فيه من بينها هو اللون الأحمر

وهو يلائم المناطق ذات الجو المعتدل البارد ولا توافقه الأجواء شبه الحارة

اما مميزاته فهي:

١- ضخم ممتلئ الجسم.

٢-اللون: احمر او ابيض او خليط منهما. والقرون شمعيه صفراء، والجلد قوي سميك ناعم.

٣- اللحم: صنفه جيد من الدرجة الاولى.

٤- المزاج: اهدا انواع الماشية عموما، ومن السهل جدا لغلام صغير ان يقوده.

٥- الموافقة: يلائم جميع الاوساط والظروف في اي جهة من بلاد العالم.

يصل وزن الابقار ٥٥٠-٧٠٠ كيلوجرام ..اما الثور فيصل الى ١٠٠٠ كجم، وهومن الحيوانات القابلة للتسمين

٣-الأبردين أنغس Angus -Aberdeen:

نشأ هذا العرق في المناطق الشمالية الشرقية من إنكلترة في مقاطعات أبردين Aberdeen وبانف Banff وأنغُس Angus التي تشتهر بوفرة المراعي، وهذه الحيوانات سوداء اللون، سريعة النمو، ومتوسط وزن الإناث التامة النمو ٧٢٥كغ والذكور البالغة ٩٠٠كغ. ويتلاءم هذا العرق مع الجو البارد ولا يتلاءم مع المناطق الحارة أو شبه الحارة

السلالات الثنائية الغرض: Dual purpos

هناك سلالات من الماشية تركزت فيها صفات الإنتاج العالي من الحليب واللحم. وان كانت اقل من ماشية الحليب إنتاجا للحليب، لكنها تفوقها بإنتاج اللحم وسرعة النمو القابلية على التسمين. وقد تكونت هذه السلالة بعد تكوين السلالات الأصيلة من ماشية الحليب واللحم، لتخدم المربي في ضمان التوازن في الوضع الاقتصادي لسد متطلبات الاستهلاك من الحليب. والاستفادة من الذكور الفائضة عن حاجة المربى والعجلات غير الصالحة لإنتاج الحليب والأبقار المسنة او المنخفضة الإنتاج عن طريق تسمينها وتسويقه

في البلاد النامية التي تعتمد على المحاصيل الزراعية والمراعي الخضراء والتي تحتاج للاعمال الحقلية التقليدية ، واذا تمت التربية بشكل عشوائي فانها لاتستغل بشكل جيد للاغراض اللحم والحليب والعمل لذلك قسمت الماشية لنوعين من الاستفادة منها

١- لحم وعمل

٢- لحم وحليب

٣- حليب وعمل

بينما في الدول المتقدمة لم تعد تستخدم للعمل وانما لانتاج الحليب او اللحم او الاثنيين معن هناك متطلبات للانتاج اللحم تتعارض مع متتطلبات حيوان العمل فلا يمكن الجمع بين النوعين

صفات حيوان اللحم	صفات حيوان العمل
١ – عضلات كبيرة ذوات الياف عصيرية	١ – عضلات كبيرة ذوات الياف ثخينة وجامدة
٢ – الدهن مترسب في الجسم ويعطي اللحم اللون المرمري	٢ – وجود الدهن يعوق الحيوان عن العمل
٣ – الحيوان بطيئ الحركة وضخم	٣ –الحيوان خفيف الحركة ومتوسط الوزن
٤ – الغذاء يتحول الى انتاج داخلي على صورة لحم	٤ –الغذاء يتحول الى طاقة تتحول على صورة عمل
٥ – العظاك رقيقة ورفيعة	٥ –العظام صلبة وثخينة

هناك متطلبات للانتاج اللحم تتعارض مع متتطلبات حيوان العمل فلا يمكن الجمع بين النوعين بينما في حيوانات الحليب يمكن استخدام الاناث لانتاج الحليب والذكور للعمل حيث هناك اختلاف في صفات حيوان الحليب تتعارض مع حيوان المعد للعمل

صفات حيوان الحليب	صفات حيوان العمل
١ –حيوان نحيف والعظام رقيقة	١ –حيوان ضخموالعظام ثخينة
٢ –حيوان حساسة واعصابة مرهفة	٢ –حيوان هادئ الطبع
٣ –حيوان ذو كرش واسع	٣ –حيوان ضامر البطن
٤ –الغذاء يتحول الى انتاج الحليب	٤ –الغذاء يتحول الى طاقة عمل

أن نموذج ماشية الثنائية الغرض هو وسط بين نموذج حيوانات الحليب واللحم فهي مندمجة قصيرة الأرجل يغلب عليها الشكل المثلثي وقد يميل إلى الشكل المتوازي المستطيلات الخاص بماشية اللحم. أما من حيث نوعية اللحم فهو جيد. وللحيوان ثنائي الغرض قابلية على التسمين جيدة وإنتاجه من الحليب يفوق ماشية اللحم وتكاد أن تقترب بعض أفراده في إنتاجها من إنتاج ماشية الحليب الأصيلة

نموذج الماشية ثنائية الغرض

١) يكاد النموذج الخاص بها يكون حالة وسطية بين حيوانات اللبن واللحم

٢) الضرع اقل في الحجم وفى درجة الملمس من ضرع مواشى اللبن الاصيلة

٣) الشكل المثلثي الوتدي لا ينطبق عليها تماما بل يميل الجسم الى شكل متوازي المستطيلات الخاص بمواشي اللحم

٤) اما من حيث نوعية اللحم فهو جيد ومنتظم التعريق

٥) معدلات نموها وقابليتها للتسمين جيدة

٦) انتاج اللبن يفوق كثيرا مواشى اللحم وتكاد تقترب بعض افرادها من ناحية الانتاج من مواشى اللبن الاصيلة.

أهم أنواع الماشية الثنائية الغرض:

١. شورتهورن اللبن Dairy shorthorn

٢. السمنتال Simmental

٣. الرد بل Red poll

١-السمنتال Simmental

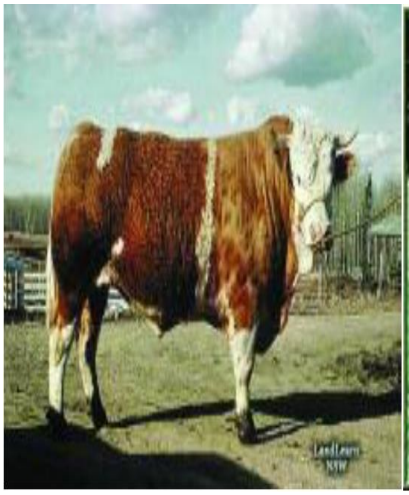
نشأت هذه الأبقار في سويسرا وفي منطقة سيم (Simme) حيث تذكر المعلومات بانه حمله الرومان في القرن الثالث الى الخامس الميلادي الى هناك حيث ساعد على نشرة الاديرة والمربين بالإضافة الى البيئة الملائمة في موطنه، بدأت عملية الانتخاب في القرن الخامس عشر لحين تشكيل أول جمعية لهذا النوع في مدينة بيرن (Birn) ويشكل اليوم حوالي نصف الأبقار السويسرية، وقد انتقل الى أغلب الدول المجاورة الاوروبية، ويستخدم لتضريب الماشية المحلية.

الصفات المظهرية: Appearance characters

لون الحيوان أصفر او أحمر مبقع، والراس ابيض اللون والمخطم وردي، القرون والاطراف بيضاء اللون، الحيوان كبير الحجم ظهر مستقيم والرقبة واللبب جيدة النمو ومتناسق.

الصفات الانتاجية: Production characters

يبلغ وزن الانثى ٦٥٠-٨٠٠ كغم والذكور ٩٥٠ – ١٠٥٠ كغم والارتفاع عند الكتف (١٣٧-١٤٧سم) و(١٤٠-١٥٧سم) على التوالي. يبلغ انتاجه من الحليب ٣٩٥٠ كغم وبنسبة دهن حوالي ٤% وفي الوقت الحاضر يهدف المربي رفع انتاجه الى أكثر من ٤٠٠٠ كغم ونسبة دهن من ٤-٥%. العجول جيدة النمو التسمين وتصل الى الزيادة اليومية الى ما يزيد على ١ كغم.



٢-الدانماركي الأحمر Red Danish

موطنها الأصلي الدنمارك ويدل الاسم على ذلك وينتشر بشكل كبير في الدنمارك حيث يشكل بحدود ٧١% من الماشية وقد جاء نتيجة الانتخاب لإنتاج الحليب وتم تربيته كحيوانا ثنائي الغرض لفترة تزيد على ٢٠٠ عام، يعد نوعا مستقلا من الماشية بعدها انتقل الى الدول المجاورة مثل السويد والنرويج، ودول حوض البحر المتوسط ودول الشرق الأوسط وامريكا الشمالية والجنوبية.

الصفات المظهرية: Appearance characters

يتصف بضخامة الجسم ولا تنطبق عليه مواصفات ماشية الحليب ويمتاز بالصدر الغامق والضرع الجيد التكوين والمتناسق.

الصفات الانتاجية: Production characters

يبلغ متوسط وزن الاناث ٥٥٠-٦٠٠ كغم، بينما يصل وزن الذكر ٩٠٠ كغم. انتاجه من الحليب بحدود ٤٠٠٠ كغم في الموسم وبنسبة دهن ٤.٢-٤.٣% ويمتاز بقدرته العالية للتحسين، والتأقلم مع الظروف التي يعيش بها.

٣-شورتهورن الحليب Shorthorn Dairy:

نشأ في إنكلترة، لونه أحمر آجري أو أبيض. ومتوسط وزن الإناث ٥٤٠-٦٧٥ كغ، والثيران نحو ٨٦٠-٩٠٠كغ، ووزن المولود ٣٤-٣٦كغ. إدرار الإناث من الحليب ٢٢٥٠-٢٧٠٠كغ سنوياً بنسبة دسم مقدارها ٤٪ وتلد إناث هذا العرق أول مرة وعمرها ٢٧-٣٠ شهراً. وانتشاره محدود بالموازنة مع انتشار عرق أبقار الفريزيان وهو يلائم المناطق المعتدلة

تفضل تربية الماشية ثنائية الفرص عن الماشية وحيدة الفرص للاسباب التالية:

١. سهولة تسمين الماشية ثنائية الفرص والاستفادة من لحومها وذلك في حالة انخفاض انتاج الحيوان من اللبن او في حالة التخلص من الحيوان لأي سبب من الأسباب .

٢. الماشية وحيدة الفرص وخاصة المتخصصة في انتاج اللبن تحتاج الى عناية كبيرة وخصوصاً ان حيوانات اللبن حساسة جداً لأي تغير في المعاملة سواء من ناحية تغيرات الظروف البيئية والتغذية والمعاملة بعكس الحال في الماشية ثنائية الفرص التي لاتتأثر كثيراً بمثل هذه الظروف .

٣. الماشية ثنائية الفرص تكون اهدا طباعاً ويمكن السيطرة عليها وقيادتها بعكس حيوان اللبن المتخصص فهو عصب المزاج كذكل فالحيواانات ثنائية الفرص تتحمل الظروف والمعاملة القاسية .

الفصل الثالث

سلالات الاغنام

الأغنام :

تعتبر الأغنام من أقدر الحيوانات الزراعية على المعيشة والإنتاج تحت الظروف المناخية والطبوغرافية المختلفة مما أدى إلى تكوين أنواع زراعية كثيرة تلائم هذه الظروف المتباينة ، وتنتمى سلالات الأغنام المصرية إلى جنوب وشرق البحر الأبيض المتوسط وتتميز بالذيل الغليظ وبإنتاجها للصوف الخشن الذى يلائم صناعة السجاد .

تمثل الأغنام والماعز جزءا أساسيا من الوحدات الحيوانية فى العديد من دول العالم وتلعب دورا مهما فى حياة مواطنيهم وأمنهم الغذائى ،تنتشر تربية الأغنام والماعز فى وطننا العربى بشكل كبير لكونها حيوانات صغيرة الحجم، وقليلة الاحتياجات، وتستطيع العيش والإنتاج تحت ظروف بيئية مختلفة ،وفى مناطق لا تستطيع توفير إمكانات العيش والإنتاج لأنواع حيوانية أخرى.

تصنيف عروق الأغنام الأصيلة

يعتمد هذا التصنيف على نوع الصوف الذي تنتجه الأغنام وهي الصفة التي تنفرد بها الأغنام عن جميع الحيوانات الزراعية. ويمكن تبعاً لذلك تصنيف الأغنام كما يرد في الجدول التالي:

جدول يوضح التصنيف الزراعي لعروق الأغنام

مجموعة الأغنام		أهم العروق
حسب نوعية الغطاء الصوفي (التصنيف الزراعي)	المنتجات الرئيسة	
١ ــ أغنام الصوف الناعم	- صوف ناعم متجانس	إستافرابول ــ الميرينو الجبلي ــ الجورجي ــ الغروزيني
	- صوف ولحم	الكافقازي ــ الميرينو الروسي
	- لحم وصوف	البريكوس ــ الداغستاني الجبلي
٢ ــ أغنام الصوف نصف الناعم	- صوف طويل	لينكولين، رومني مارش ، كوبيشيف
	- صوف قصير	اكسفورديشير، سوفولك ، هامبشير، شروبشير
٣ ــ أغنام الصوف نصف الخشن (صوفها غير متجانس)	- لحم ــ دهن ــ صوف	طاتجيك ــ ألاسكا
	- لحم ــ صوف ــ حليب	بالباس ــ أرميني
٤ ــ أغنام الصوف الخشن (قطر أليافها الصوفية أكثر من ٥١ ميكرون)	- لحم ــ فراء	فينسكي لاندراس ــ الرامانوف
	- غطاء صوفي (فراء)	كاراكول
	- لحم ــ دهن	غيسارسكي ــ وغيرها من العروق ذات الإلية (دجايدار)
	- لحم ــ حليب ــ صوف	توشينسكي - كاراباخ - العواس
٥ ــ أغنام الفراء	جلودها جيدة تصلح لصناعة معاطف الفراء والعباءات	الرامانوف
٦ ــ أغنام فراء الاسترخان	فراؤها ممتاز، وله قيمة عالية، ولغطائها الصوفي تموجات رائعة	الكاراكول

وهو أحدث نظام لتصنيف عروق الأغنام، ويعتمد على المقدرة الوراثية الاكثر تميزاً في كل عرق والتي تؤدي إلى إظهار الصفات الانتاجية بشكل متباين.

قسمت عروق الأغنام تبعاً لهذا التصنيف إلى النماذج التالية، التي نتعرض لذكر أهم سلالاتها مع شرح مبسط لصفاتها الانتاجية:

١- نموذج أغنام الميرينو

يعد تاريخ نشوء هذا النموذج من الأغنام قديماً جداً، حيث تم البدء بذلك في الألفين الثالث والثاني قبل الميلاد، ويعتقد أن منشأ هذا النموذج من الأغنام هو مقدمة أسيا وغرب جورجيا، وانتشر هذا النموذج من الأغنام إلى اليونان، وإيطاليا، واسبانيا، والبرتغال، وكان صوفه الناعم يسمى "الصوف الذهبي"، وتمت المحافظة على هذا النموذج من الأغنام في إسبانيا حيث تم تطويره، ويعتقد أن منشأ كافة أغنام الصوف الناعم هو إسبانيا.

تتخصص سلالات هذا النموذج بإنتاج الصوف الناعم بشكل أساسي (لا يزيد قطر الليفة الصوفية عن /٢٦/ ميكرون)، أو انتاج الصوف نصف الناعم والطويل (يتراوح قطر الليفة الصوفية بين ٢٦-٣٢ ميكرون)، وهي تقسم تبعاً لذلك إلى مجموعتين:

أ- مجموعة ميرينو الصوف الناعم:

يبلغ مجموع السلالات المسجلة في هذه المجموعة /٥٧/ سلالة، نشأت جميعاً بدءاً من الميرينو الإسباني ونتائج خلطة مع الأغنام المحلية في بلدان عديدة.

تمتلك عروق هذه المجموعة بعض الصفات المشتركة، أهمها:

١. الليفة الصوفية ناعمة، جيدة التجعيد، لا يوجد فيها الكامب (النخاع).

٢. غطاؤها الصوفي متجانس، أي أن الألياف الصوفية الناتجة عن الحويصلات الاولية تماثل بقطرها الألياف الصوفية الناتجة عن الحويصلات الثانوية (جميعها ألياف وبرية).

٣. لغطائها الصوفي إفرازات دهنية غزيرة تجعل سطحه الخارجي دهني الملمس مما يجعل كتلة الصوف متماسكة ومغلقة بحيث لا تنفذ الشوائب والرمال إلى داخل الجزة، وبذلك تحافظ على خواصها التكنولوجية.

٤. وجود ثنيات جلدية في منطقة الرقبة تساهم في زيادة مساحة الجلد العامة، وبالتالي زيادة كمية الصوف المنتج.

٥. ارتباطها بالموسم التناسلي ضعيف نسبياً، أي أن موسم التلقيح لديها طويل نسبياً.

٦. ذكورها تمتلك غالباً قروناً، بينما لا تمتلك إناثها قرونا إلا بحالات نادرة.

إن اهم مراكز تربية مرينو الصوف الناعم هي استراليا وروسيا وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الامريكية وامريكا الجنوبية (الأرجنتين).

اما اهم سلالات هذه المجموعة فهي :

١- عرق أغنام الميرينو الاسترالي:

يشكل نحو ٧٥% من التعداد العام للأغنام الاسترالية، وتمتلك استراليا أكبر عدد من أغنام الميرينو في العالم، حيث إنها تمتلك ما يزيد عن ١٠٠ مليون رأس.

ذكر من أغنام الميرينو الأسترالي Merino

يمتاز الصوف الاسترالي بطول الخصلة ونعومة الليفة الصوفية ودرجة البياض العالية، ويبلغ المتوسط العام لقطر الليفة الصوفية الاسترالية ٢٢-٢٤ ميكرون، اما متوسط محصول الصوف لكل رأس غنم في استراليا فيبلغ /٣/ كغ صوف صافي، ويصل إلى /٥/ كغ في المراكز الممتازة.

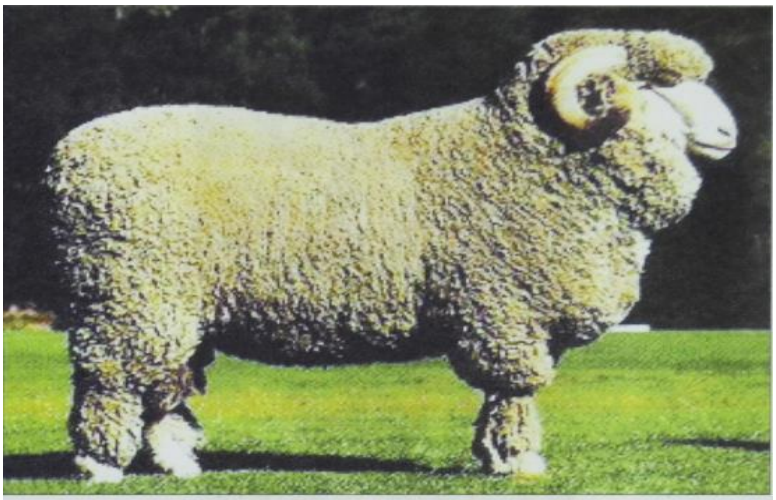
٢- عرق أغنام الميرينو الروسي

يعد هذا العرق من الأكثر عدداً بين الأغنام ذا الصوف الناعم في روسيا،

عموماً يتراوح وزن الكباش بين ١٠٠-١١٠ كغ، والنعاج بين ٥٠-٥٥ كغ، ويتراوح وزن الجزة من الكباش بين ١٤-١٦ كغ ومن النعاج ٦-٦،٥ كغ صوفاً خاماً (أو ٢،٣ – ٢،٥ كغ صوف مغسول)، وتبلغ ثخانة الصوف ٢٠-٢٢ ميكرون.

تطورت في روسيا (١٩) سلالة ميرينو تبعاً لظروف المناطق التي تعيش بها، **ومن اهم هذه السلالات:**

أ- سلالة أغنام الستافروبل:



ذكر من سلالة أغنام الستافروبول (الميرينو الروسي)

٤- سلالة ميرينو اللحم

نشأت هذه السلالة في الخمسينيات من القرن الماضي في جمهورية ألمانيا الديمقراطية (ألمانيا الشرقية سابقاً ، تتصف أغنام هذه السلالة بإنتاجها للصوف الناعم، كما هو الحال عند الميرينو، مع تميزها بنضج جنسي مبكر وشدة نمو وبناء جيد للعضلات، كما هو الحال عند أغنام اللحم، لذلك فهي سلالة ثنائية الغرض، رغم أن تطور صفة إنتاج الصوف الناعم فيها تبدو أسرع من تطور صفة الوزن (اللحم).

تزن الكباش ١١٠-١٣٠ كغ، والنعاج ٧٠-٨٠ كغ، وتحقق حملانها زيادة وزنية يومية متوسطها ٢٥٠ غراما. ويبلغ وزن الجزء عند الكباش ١٠-١٢ كغ وعند النعاج ٧-٨ كغ صوفاً خاماً بنسبة تصافي قدها نحو ٥٠%، ويبلغ طول الخصلة الصوفية ٧-٨ سم، ويبلغ قطر الليفة الصوفية ٢٣-٢٦ ميكروناً. وتتراوح نسبة التوائم بين ١٤٠ و ١٥٠%.

أنثى من سلالة أغنام ميرينو اللحم الألمانية German Mutton Merino

أ – مجموعة الصوف الطويل:

نتجت هذه السلالات عن الخلط الوراثي بين أغنام ميرينو الصوف الناعم وأشهر سلالات الصوف الطويل الانكليزية (سلالات لحم)، وأهمها:

* سلالة لتكولن طويل الصوف Lincoln long wool
* سلالة رومني مارش (كنت) Romeny Marsh (Kent)
* سلالة بوردر لايستر Border Leicester

١)- سلالة لينكولن

ذكر من سلالة لينكولن (لحم إنجليزية) Lincoln

وهي من اكبر وأضخم السلالات في العالم. ويتضح من خلال بنية جسمها أنها من أغنام اللحم الجيدة. الجسم فيها متطاول مع ظهر عريض ومستقيم، والصدر مستدير والأفخاذ نامية بشكل جيد ومندمجة، وتكون الكباش والنعاج عديمة القرون. تزن الكباش ١٤٥-١٦٠ كغ، والنعاج ٧٥-٩٠ كغ. الصوف أبيض متجانس ذو لمعان حريري، والتموجات كبيرة، الثخانة ٣٦-٤٠ (نوعية). يبلغ طول الخصلة ٢٠-٣٠ سم، ووزن الجزء من الكباش ٨-١٠ كغ، ومن النعاج ٦-٦،٥ كغ صوف خام بنسبة تصافي ٦٠-٦٥%.

يحتاج هذا العرق من الأغنام إلى كميات كبيرة من الأعلاف، وهو صعب التأقلم في المناطق الجافة ذات الصيف الحار حيث تتعرض هذه الأغنام للأمراض وتنفق الحملان الصغيرة بأعداد كبيرة، ولا تنمو الأغنام الصغيرة ولا تتطور، ولا تعطي الأغنام الكبيرة الانتاج المرجو منها من لحم وصوف (أي أن هذه السلالة لا تصلح للتربية في ظروف مشابهة لظروف البادية السورية).

ب – مجموعة أغنام قصيرة الصوف:

أغنام لحم و يمتلك أغلبها صفة اللون الأسود في الرأس والأطراف، إضافة إلى صفة انعدام القرون، ويكون غطاؤها الصوفي قصيراً وخشناً، ومن أهم سلالات هذه المجموعة:

١. سلالة السوفولك Suffolk

تعد هذه السلالة من أشهر سلالات اللحم في العالم وتم استخدامها في كثيرة من البلدان لتحسين صفة انتاج اللحم في العروق المحلية. تتميز هذه السلالة، إضافة للمواصفات العامة لسلالات اللحم، بأنها جيدة للاستخدام كآباء عند الرغبة في إحداث قوة الهجين من اجل التسمين.

نشأت السلالة في شمال شرق انكلترا، لون صوف جسمها أبيض بينما الوجه ونهايات الأطراف ذات لون بني وحتى أسود. يبلغ متوسط قطر الألياف الصوفية ٥٤–٥٨ ميكرون، ومتوسط طول الخصلة ٧–٩ سم، وبما أن مظهر الغطاء الصوفي الخارجي على مستوى واحد من الطول فهو يشابه الغطاء الصوفي لأغنام الصوف الناعم، وزن الجزء من الكباش ٤–٥ كغ ومن النعاج ٣–٤ كغ، تظهر المواصفات الدالة على الانتاجية العالية من اللحم من خلال وزن الكباش الذي يصل إلى ٩٠–١١٠ كغ، ووزن النعاج الذي يصل إلى ٦٥–٨٠ كغ مما يشير إلى أنها أغنام سريعة النضج.

ذكر من سلالة أغنام السوفولك (لحم إنجليزية) Suffolk

اللحم الناتج عن حملان التسمين له طعم جيد وذو نوعية جيدة لذلك تستخدم كباش هذه السلالة في عمليات التهجين مع أمهات عروق لحم أو صوف من العروق الانكليزية، خصوصاً في المزارع ذات المراعي الجيدة.

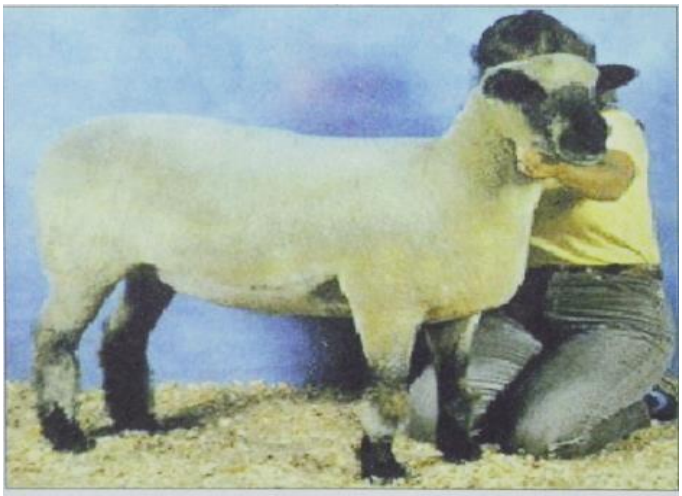
٢- سلالة أكسفورد دوان Oxford Down

تعد هذه السلالة من الأغنام ضخمة الحجم ضمن مجموعة أغنام الصوف نصف الناعم قصيرة الصوف. تزن الكباش ١٢٥-١٤٠كغ، الجسم طويل وعريض، والأطراف نامية ومتطورة بشكل جيد، وهي سريعة النضج. الصوف أبيض طول خصلته ٨-١٥ سم، وثخانة الألياف ٥٠-٥٦.(نوعية).

وتستخدم أغنام هذه السلالة في أغلب بلدان العالم لتحسين السلالات المحلية. وتستخدم كباش هذه السلالة في روسيا من أجل انتاج عرق أغنام اللاتيفسكي ذات الوجه الغامق.

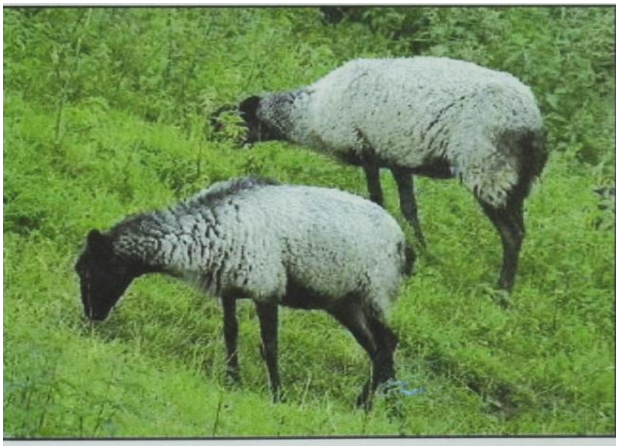
ج – مجموعة أغنام الصوف الخشن :

يكون صوف سلالات هذه المجموعة متوسط النعومة إلى خشن، ويتراوح طول الخصلة بين ١٥ و ٤٠ سم، ومن أهم سلالاتها:



أنثى من سلالة أكسفورد (لحم إنجليزية) Oxford

١- سلالة أغنام الرامانوف Romanov


سلالة أغنام الروماتوف (روسية عالية الخصوبة) Romanov

نشأت في القرن قبل الماضي، ويتم الحصول منها، إضافة إلى المواليد المتعددة، على أجود انواع الغطاء الصوفي تولد الحملان الصغيرة وعليها غطاء صوفي بلون أسود، ولكن تنمو فيها بعمر ٢-٤ أسابيع وبشكل سريع الألياف الوبرية ذات اللون الرمادي الفاتح، وبعمر ٣-٤ أشهر يمتلك الصوف اللون المناسب له (الرمادي الفاتح).

يمكن الحصول من كل ام ومن الحملان الناتجة عنها سنوياً على ٢-٣ غطاء صوفي من الدرجة الأولى ونحو ٨٠ كغ من اللحم عند ذبح الحملان بعمر ٧ – ٨ شهراً.

تعد هذه السلالة من أفضل العروق بنسبة التوائم فكل ١٠٠ نعجة تعطي بالمتوسط ٢٥٠ -٣٠٠ حملاً وإذا ولدت النعجة مرتين في العام فيصل عدد مواليدها إلى ٣٥٠ حملاً وأكثر. وتعي بعض الامهات ٥-٦ حملان بالولادة الواحدة وأحياناً أكثر.

تزن الكباش ٦٠-٧٠ كغ وتصل أحياناً إلى ٨٠-٩٠ كغ، وتزن النعاج ٥٠-٦٠ كغ. وزن الجزة من الكباش ٢-٣ كغ ومن النعاج ١،٣ – ٢ كغ صوف خام.

2- سلالة العواس The Awassi

ذكر من سلالة أغنام العواس المحسنة في سورية Awassi sheep

يعرف هذا العرق بالعواسي أيضاً وقد نشأ وتطور في البادية السورية منذ أكثر من ألفي سنة وهو من أصل آسيوي وينتشر في معظم الأقطار العربية الآسيوية وقبرص وتركيا،

وعديد من دول العالم حتى أنه نقل مؤخراً إلى استراليا.

تلاءم هذا العرق مع الظروف البيئية الصعبة في البادية السورية من حيث ارتفاع درجة الحرارة والجفاف في فصل الصيف ورداءة المراعي في معظم أشهر السنة ولذلك يتميز بقدرة الفائقة على التحمل والرعي في المناطق المتنوعة.

يكون لون الغطاء الصوفي أبيضاً على الجسم في معظم الأحيان، لكن لون الرأس والصدر يختلفان بين الأبيض (الأبرش) والأسود (الأعبس) مروراً بالأشقر والبني. القرون موجودة ومتطورة عند الذكور ونادرة عند الإناث.

قطيع إناث من سلالة أغنام العواس المحسنة لإنتاج الحليب والتوائم (سورية)

يتراوح متوسط إنتاج الحليب بين ١٢٠ و ١٦٠ كغ في موسم طوله ١٣٠-١٦٠ يوماً، ويصل إنتاج الحليب في محطات الإنتاج المكثف إلى أكثر من ٢٥٠ كغ، وقد سجل رقم قياسي في محطة بحوث ازرع (المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة) قدره ٥١١ كغ لإحدى النعاج في موسم إدرارها الرابع. ويبلغ معدل أو ينقص عن ذلك تبعاً لظروف التغذية . ويتميز العواس بإليته الكبيرة التي تزيد في الذكور عن ٧-٥ كغ.

يبلغ متوسط وزن الكبش ٧٠-٩٠ كغ والنعجة ٥٠-٥٥ كغ، ويتراوح معدل النمو اليومي لحملان التسمين بين ٢٢٥ و ٢٧٥ غرام.

يبلغ متوسط وزن الجزة من الصوف الخام عند الكباش ٤،٢ كغ وعند النعاج ٣،١ كغ وتبلغ نسبة التصافي نحو ٧٥%. ويبلغ قطر الليفة الصوفية ٥٥-٦٠ ميكروناً، وطول الخصلة ١٥-٢٠ سم، وهو يصلح لصناعة السجاد

د- نموذج أغنام الفراء:

تتميز عروق هذا النموذج بكون غطائها الصوفي ، بخاصة في المراحل الأولى من العمر، ناعم جداً، ويمتلك جلدها صفات تصنيعية جيدة، مما يجعل من جلدها وصوفها مادة جيدة لصنع معاطف الفراء المشهور باسم "فراء الاسترخان". وهي تنتج بطبيعة الحال اللحم والحليب، لكن صفة الخصوبة تعد غير مرغوبة فيها ولا يشتهر من هذا النموذج سوى سلالتين، إحداهما سلالة الرومانوف، التي تتميز بخصوبتها وتصنف أساساً ضمن نموذج الأغنام عالية الخصوبة، لكن صوف حملانها يمكن استخدامه في صناعة المعاطف، اما السلالات، الأكثر شهرة في العالم كسلالات فراء فهي:

١. عرق الكراكول: Karakul

يعد فراء هذا العرق من الأنواع الجيدة جداً للمعاطف، حيث ان جلدها متماسك وجيد التكوين كما أن صوفها ناعم جداً ومجعد، وهو أفضل ما يكون عند الحملان الصغيرة حديثة الولادة، أو حتى عند ما تكون بعمر ١٣٠-١٤٠ يوماً من الحياة الجنينية (أي قبل ولادتها)، حيث تكون مواصفات الجلد والصوف أفضل ما يمكن. وتربى هذه السلالة بخاصة لإنتاج صوف الفراء.

ينتشر العرق حالياً في أكثر من ٥٠ دولة في آسيا، وأفريقيا، وأوروبا ، وأمريكا، وأعداد أغنام هذا العرق والهجن الناتجة عنه أكثر من ٣٠ مليون رأس، وتبلغ إنتاجية الأغنام من الأغطية الصوفية حوال ٩-١٠ ميلون قطعة /سنة.

يبدو أن منشأ هذا العرق هو عروق الأغنام ذات الإلية والذيل الدهني الغليظ، وتم النجاح الكبير في إنشاء هذا العرق من الأغنام في منطقة بخاري في أراضي جمهورية أوزبكستان. وتتبع هذه الأغنام لأغنام الذيل الدهنية الطويل وبسبب عدم ترسب الدهن في منطقة الذيل يأخذ بالالتفاف على شكل حرف S، ولهذا يكون أطول من المفاصل الخليفة للقوائم. الآذان طويلة وهناك تحدب قليل في منطقة الأنف، والأطراف دقيقة والحوافر قوية وكذلك القرون، والكباش غالباً ما تكون ذات قرون والإناث دون قرون.

تجز أغنام الكاراكول مرتين في العام، في الربيع والخريف ، وتزن الجزء السنوية من الأغنام بعد عامها الاول ٢،٥ – ٣،٥ كغ من النعاج و ٣-٥ كغ من الكباش. ويبلغ الوزن الحي للكباش ٦٠-٧٠ كغ، وللنعاج ٤٠-٤٥ كغ، ويبلغ وزن المواليد حديثة الولادة ٤ – ٤،٥ كغ.

وتستخدم منتجات هذا العرق في صناعة الألبسة والستر، والبالتو، والقبعات الفاخرة للسيدات. وبسبب توسع نشاط أسواق الفراء في أوروبا أخذت هذه المنتجات بالانتشار والازدهار مع الارتفاع بالأسعار.

الفصل الرابع

سلالات الماعز

تعتبر الماعز تربية احدى اقسام تربية الحيوان التي تعطي الانسان منتجات قيمة كاللحم والحليب والشعر والجلود والسماد ومتاز الماعز بتحمله للظروف القاسية ولبعض الامراض وطول فترة حلابته وسنعرض اهم السلالات المحلية والعالمية

١- السلالات المحلية

أ- الماعز الشامي

يتوفر في الجمهورية العربية السورية عرق نقي ومتميز من الماعز هو الماعز الشامي أو الدمشقي، نشأ في منطقة غوطة دمشق، واكتسب على مدى آلاف السنين صفات إنتاجية جيدة، وخاصة فيما يتعلق بإنتاج الحليب وإنتاج التوائم محققاً بذلك شهرة عالمية.

ورغم قلة أعداد هذه السلالة بالمقارنة مع الماعز الجبلي إلا أن قدراتها الإنتاجية الكامنة والكبيرة جعلتها تحظى باهتمام المسؤولين والمربين على حد سواء.

المواصفات الشكلية:

اللون الغالب والمفضل هو العسلي الغامق(الدبسي) ويوجد اللون الأسود والأبيض بنسبة بسيطة(١-٢%) وكذلك خليط بين الألوان الثلاثة. والعنزة الشامية هادئة الطبع سلسة القيادة معظمها بدون قرون، الأنف مقوس والفك السفلي متقدم للأمام عن الفك العلوي بمقدار ٢/١ سم فقط وإذا زاد البعد

عن ٢/١ سم يسمى كزمة وهذا يعيقها عن تناول العلف والرعي بشكل جيد، العيون كبيرة بيضاء اللون تدل على نقاوة الجسم وغزارة إنتاج الحليب، والبؤبؤ كحلي دليل على نقاوة العرق، والأذن طويلة (٢٥-٣٠)سم

الرقبة طويلة ونحيفة مزودة بزائدتين(عنابتين، أو حلق) بطول (٦-٩) سم وإن العنابات الطويلة والرفيعة تدل على إنتاج عالي للحليب، أما العنابات القصيرة والثخينة فتدل على إنتاج جيد من اللحم.

الأرجل طويلة نحيفة، الضرع كبير مكعب الشكل أو كوري حلماته كبيرة يختزن كمية كبيرة من الحليب، الأضلاع واسعة تدل على بطن متسع وتحمل مواليد عديدة، المسافة بين العظام الدبوسية كبيرة.

ارتفاع الإناث (٦٠-٧٠) سم والذكور (٧٥-٨٠) سم.

الخصائص الإنتاجية:

متوسط وزن المولود (٣,٥) كغ للإناث وللذكور (٤) كغ. وإذا كان وزن المولود أقل من (١,٨) كغ فإنه يحتاج إلى عناية فائقة ، وإلا فإن فرصته للاستمرار بالحياة تكون قليلة، وإذا كانت سرعة نمو السخلة جيدة فهذا دليل على أنها سوف تنتج حليب عالي في المستقبل فلا تنتظر حتى تلقح ونقيس كمية الحليب المنتجة لانتخابها لإنتاج الحليب العالي.

وزن الفطام بعمر ٦٠ يوم (١٢) كغ للإناث و (١٣) كغ للذكور. وزن الأنثى تامة النمو (٥٠-٦٠) كغ والذكر تام النمو (٧٠-١١٠) كغ.

العمر عند البلوغ (٣-٥) أشهر في الإناث و (٤-٦) أشهر في الذكور ، العمر عند النضج الجنسي (٦-٧) أشهر في الإناث و (٧-٩) أشهر في الذكور.

إنتاج الحليب:

يعتبر الماعز الشامي أحد أفضل عروق الماعز بالنسبة لإنتاج الحليب وتبلغ متوسط كمية الحلي اليومية (٢.٥) كغ ، وتتراوح بين (٢-٥) كغ ، وإجمالي الحليب (٢٦٥) كغ في الموسم الأول و (٥٠٠) كغ في الموسم الثاني كما توجد عنزات يصل إنتاجها إلى (٨٠٠) كغ وقد يصل الإنتاج إلى ١٠٠٠ كغ خلال الموسم البالغ طوله (٢٥٠) يوم.

نسبة التوائم في الماعز الشامي ٧٥% منها ثنائي وثلاثي ورباعي.

اللحم : جيد الصنف وأفضله لحم الجدي الذي بعمر سنة ويوزن (٤٠) كغ ، وتبلغ نسبة التصافي (٥٠)%

الشعر :

لاتقص الإناث الحلابة إطلاقاً ، أما الذكور فتقص أسفل البطن للتهوية وتسهيل عملية التلقيح.

ويظهر في الماعز الشامي وبر ناعم ينمو في الربيع للحماية من حر الصيف، وينمو في الخريف للحماية من برد الشتاء ويسمى الوبر (الباشمينا)

ب-الماعز الجبلي :

يبنتشر في مختلف مناطق القطر العربي السوري وقد انخفض عدده بشكل واضح نتيجة الحفاظ على الثروة الحراجية في القطر .، حجمه اصغر من الماعز الشامي ويلقى اهمية اقل لونه الغالب اسود كما توجد الوان اخرى وافراد تحمل قرونا يبلغ متوسط وزن الاناث ٣٥-٤٠ كغ ومتوسط وزن الذكور ٥٠ -٦٠ كيلو وانتاج الحليب ١٢٠-١٥٠ كيلو في الموسوم ونسبة التوائم قليلة

٤-سلالات الشعر الخش:

وتضم مجموعة من العروق متعددة الاغراض لالنتاج اللحم والشعر والحليب وتوجد في مختلف مناطق العالم وتتركز تربيتها في المناكق الجبلية والجافة

تتميز بقدرنها الكبير على تحمل ظروف القاسية ومتطلباتها قليلة من حيث التغذية والرعية وتتميز بضخامة جسمها وغالبا لونها اسود

يبلغ متوسط وزن الذكور ٦٥-٨٠ كغ اما الاناث فيترواح بين ٤٠-٤٤كغ ونسبة توائم منخفضة

اما شعر هذه السلالة فيتالف من طبقتين الزغب والصوف الشعري ويبلغ معدل الزياددة اليومسة لانتاج للحم في وجود المراعي والتسمين الجيد ١٣٠ غ اما انتاج الحليب فيترواح بيين ٧٠-١٥٠ كغ في موسم الحلابة (٥-٦)اشهر مع نسبة دهن ٣.٩-٦.٨%

٥-سلالات الشعر الحريري (الموهيرا)

وتضم سلالات الانجورا في تركيا والماعز في ايران وكشمير في الهند والباكستان وسنتعرض لسلالة الانجورا

انتشرت هذه السلالة في تركية ومنها انتقلت الى جنوب افريقا وامريكا وفي استرالية وعيب هذه السلالة ضعف قدرتها على التاقلم ولذلك يجب تامين ظروف رعاية وتغذية جيدتين

يحتل الشعر في هذه السلالة المرتبة الاولى من الناحية الصناعية لشعر الحرير لامتلاكه عدد من الصفات الفيزيائية

يبلغ الشعر وزن عند الاناث ٣.٢-٣.٥ كغ و٥.٢-٦.١ كغ عند الذكور وعند اجراء عملية الجز مرتين في السنة تصل الكمية عند الاناث حوالي ٦.٧ كغ والذكور ١٢.٧ كغ

يبلغ متوسط وزن الامهات ٣٣ كغ وللذكور ٥٢ – ٦٨ كغ ونسبةة التوائم قليلة وانتاجه من الحليب يصل ٧٠ -١٠٠ كغ خلال موسم الحلابة مع نسبة دهن ٤.٥ %

٦- سلالات الحليب

أ- سلالة سسانين

المنشا في سوسيرا وتعتبر افضل السلالات في انتاج الحليب نتيجة ظروف اللجيدة التربية والرعاية والغذاء

الصفات الشكلية والانتاجية

افراد هذه السلالة ذوت اجسام ضخمة ويصل متوسط ٩٠ كغ ولونها ابيض والشعر قصير والضرع فنجاني والحلمات نامية بشكل جيد

تمتاز بسرعة النمو يبلغ متوسط موسم الحلابة حولي ١٠-١١شهر ويصل انتاج الحليب ٧٠٠ كغ في الموسم وبعض الافراد يصل لى ١٠٠٠ كغ ومتوسط نسبة لدهن ٣.٥-٤% ونسبة التوائم جيدة ولها قدرة كبيرة على التاقلم مع ظروف البيئة المختلفة

ب-سلالة التوجبنرج

تشكلت في سوسيرا وهي اصغر حجما من سلالة السيانين

الصفات الشكلية والانتاجية

اللون الغالب هو البلني الفاتح أو الغامق مع وجود شريطين على جانبي الوجه بلون ابيض وكذلك الارجل

متوسط وزن الذكور ٨٠ كغ والانات ٦٣ كغ الضرع نام بشكل جيد يبلغ انتاج الحليب ٤٠٠-١٠٠٠كغ ومتوسط نسبة الدهن ٤% وتمتاز بارتفاع نسبة التوائم

الباب الثاني : {حظائر الحيوانات الزراعية }

الفصل الاول :

أنواع الحظائر : Barns kinds

الحضائر Barns

من المعروف ان العوامل البيئية تؤثر تأثيرا كبيرا على كفاءة الحيوان الانتاجية وقدرته على التعبير عن قدرته الوراثية وما يحمله من صفات انتاجية، بالإضافة لتأثيرها على صحة الحيوان ونشاطه، لذلك يجب ان يكون توفير الحظائر الملائمة من ضرورات تربية الحيوان، لذلك فعند تأسيس مشروع تربية الماشية يجب الأخذ بالاعتبار نقاط عديدة عند انشاء الحضائر وهي:

١. مراعاة نوع الحيوان وعمره وطريقة التربية في الحقل لا سيما في محطات تربية الأبقار الكبيرة.

٢. ان تكون الحظائر ملائمة للحيوان لحمايته من الظروف الجوية المتغيرة وتوفر له الراحة التامة وتحفظ له صحته وانتاجه على افضل ما يكون.

٣. مراعاة الجوانب الاقتصادية لان تكاليف انشاء الحظائر يزيد من تكاليف المشروع، لذلك يجب ان تكون هذه الحظائر ملائمة من حيث الشكل والتصميم والمواصفات الفنية المختلفة لتقليل النفقات اقصى ما يمكن.

٤. يجب ان تكون قريبة من طرق المواصلات الرئيسة وقريبة من مراكز جمع الحليب او معامل الألبان لإيصال المنتوج بسهولة من دون تعرضه للتلف.

٥. ان تبتعد مسافة كافية عن المناطق السكنية او المدن على ان تكون قريبة من الأراضي الزراعية لتوفير الاعلاف الخضراء والمراعي.

٦. يجب ان تكون في أماكن مرتفعة نسبيا لتسهيل عملية تصريف المياه والمخلفات من المزرعة.

٧. يجب ان تكون في أماكن تتوفر فيها المياه بسهولة لسد احتياجات المزرعة من مياه الشرب والتنظيف والاحتياجات الأخرى.

٨. يجب ان يكون اتجاه الحظائر مواجهة للشمس لأطول مدة ممكنة لضمان الاضاءة الشمسية وخاصة الحظائر المغلقة بالإضافة لضمان التهوية المستمرة.

٩. يجب ان تستوفي الحظائر الشروط الصحية ويكون بناؤها ملائما لحركة الاليات لتسهيل عملية التنظيف والتخلص من الفضلات.

اهم الامور الاساسية الواجب توفرها في الحظائر :

الموقع – حجم الحظيرة – نوع الاساس المبني – التهوية والانارة – المجاري وممرات التنظيف – المياه

١- الموقع :

يجب أن تقام الحظائر على أرض جافة ومستوى مياه الجوفية فيها منخفض ويفضل ان يحقق مكان الموقع شرطيين :

أ- اقتصادي : وذلك بقربة من المراعي والحقول لتسهيل عملية نقل الاعلاف وان يبنى من المواد المتوفرة محليا

ب-صحي : وذلك بتامين الانارة والتهوية والبعيد عن مصادر التلوث الماء والهواء

٢- حجم الحظيرة

يتوقف حجم الحظيرة حسب اعداد الحيوانات ونظام الرعاية المتبع وتتوضع المرابط داخل الحظيرة بإحدى الاشكال التالية

أ- **الرؤوس المتقابلة :**

وله مزايا وعيوب :

المزايا

- الاضاءة تكون موجه نحو الارباع الخلفية مما يسهل عملية التنظيف
- الممر الوسطي يستخدم لتوزيع الاعلاف على الطرفيين
- لا تتأذى عيون الحيوانات من الاضاءة

العيوب

- يحتاج لمجهود اكبر في ازالة الروث من الجدران
- نتيجة تقابل الرؤوس مع بعضها يساعد في انتشار الامراض

ب-الذيول المتقابلة

وايضا لها مزيا ولها عيوب

المزايا

- وجود ممر تنظيف واحد
- انخفاض نسبة ثاني اكسيد الكربون والرطوبة المواجه لؤوس الحيوانات

العيوب

- زيادة حجم العمل اثناء توزيع العلف
- تعرض الحيوانات لنزلات البرد نتيجة مواجهة رؤوس الحيوانات لجدران
- يجب اضاءة وسط الحظيرة لأجراء التنظيف

٣- نوع الاساس والمبنى :

يستخدم في بناء الحظائر المواد المتوفرة محليا

أ- **الاساس وارضية الحظيرة** : يجب بناء ارضية الحظيرة من الاسمنت الثخين وترتفع ٢٥ سم عن الارض المجاورة لها لتسهيل خروج الماء وعدم دخول الماء اليها من الخارج وان تكون سهلة التنظيف وان تميل بزاوية حوال ١٠ درجة باتجاه المصارف

ب- **الجدران** : يجب ان تكون من الاسمنت او الحجر وغيرها ولا تستخدم الاخشاب لانها قابلة للاشتعال وتمتص الرطوبة وماوى جيد للجراثيم ويجب ان يكون ارتفاع الجدران ٣-٤ م

ت- **السقف** : ويكون مغلقا او يحوي فتحات للتهوية اما بشكل مائل او افقي وله بروز بمنع تساقط الامطار عن الجدران

ث- **النوافذ** : يعتمد عليها في تامين الاضاءة والتهوية للحظائر ولذلك تكون سهلة الفتح والاغلاق ومساحتها (١/١٥ -١/٢٠) من مساحة ارض الحظيرة وتغطى بسلك ناعم ليمنع وصول الحشرات المؤذية

ج- **الابواب** : يجب ان تكون واسعة بحي تؤمن مرور الحيوانات من والى الحظيرة وان لا تحوي بروزات لكي لا تجرح الحيوانات

٤- التهوية والإضاءة :

تؤمن عن طريق النوافذ بشرط ان لا تتعرض الحيوانات للتيارات الهوائية بشكل مباشر وعند استخدام الاضاءة الكهربائية يجب ان تكون موجهة نحو عيون الحيوانات

٥- المجاري وممرات التنظيف :

يتم صرف البول والروث بواسطة قنوات خاصة وتكون سطحية احيانا لسهولة التنظيف او في قساطل تتجمع في حفرة تحت الارض خارج الحظيرة

٦- المياه :

يجب توفر المياه النظيفة الخالية من التلوث والشوائب سواء لسقاية الحيوانات او لغسيل الحظائر والادوات المستخدمة في رعايتها

الفصل الثاني

حظائر الابقار :

تعتبر حظائر الابقار ذوات اهمية بالغة بالنسبة لإنتاجها وصحتها وتظهر هذه الاهمية خاصة في انتاج الابقار ذاوات الادرار العالي من الحليب

ومن أنواع حظائر الأبقار ما يلي:

١. الحظائر المغلقة: Closed barns

٢. الحظائر المفتوحة: Opened barns

٣. الظل او المظلات: Sheds

١- الحظائر المغلقةClosed barns :

ويقصد بها الحظائر التي تكون على شكل قاعات مغلقة تختلف مساحاتها حسب عدد الحيوانات التي توضع بداخلها ويكون بقاء الحيوان فيها بصورة دائمة. يمكن ان تكون الحيوانات طليقة وخاصة اذا كان عددها محدود او أن تكون الحظائر بها مرابط لكل بقرة وتقف اما بصف واحد جنبا الى جنب (Side by side) وهنا يكون عرض الحظيرة من ٦ أمتار او بصفين اما وجها لوجه (Face to face) او ذيل لذيل(Tail to tail) ويكون عرضها ٨ متر لسهولة خدمة الحيوان، تكون المعالف امام الأبقار على جانبي القاعة ارتفاعها بحدود (٥٠ سم) وعرضها من ٧٥-٩٠ سم، اما طول الحظيرة فيتحدد بعدد الحيوانات حيث يخصص ١.٨م لكل حيوان، بينما جدران الحظائر بارتفاع ٣ أمتار من سطح الارض او أحياناً اكثر من ذلك ويفضل ان تكون السقوف مخروطية (جملون) وتكون من صفائح الزنك على ان توضع تحتها مادة عازلة (مواد مصنوعة من القش او سعف النخيل او البردي... الخ) ويفضل ان تكون نوافذ في جدران الحظيرة الطولي بعرض متر واحد لضمان التهوية او الاضاءة المناسبة وفي وسط الحظيرة ممر يتوسط مجرى الفضلات ويجب ان يكون منحدر (Slope) بمقدار ١ سم لكل متر لجمع الفضلات التي تستخدم لتسميد الحقول الملحقة او بيعها، ويقدر ما يخلفه الحيوان من الروث بحدود ١ متر مكعب في الشهر.

تحتاج هذه الحظائر الى كميات كبيرة من الفرشة (التبن او القش بمقدار ٣ كغم/بقرة) تحت الحيوان ويجب ان تبدل يوميا او ان تكون الارضية مشبكة، وبهذا تحتاج كميات كبيرة من الماء لغسلها، لذلك فان هذا النظام من الحظائر يحتاج الى عمل مستمر للمحافظة على نظافة الحظيرة ومن محاسنها سهولة مراقبة الأبقار واكتشاف حالات الشبق او الأبقار المريضة. لقد تم

انشاء عدة مشاريع لتربية أبقار الحليب في العراق صممت حظائرها بشكل مغلق، وبسبب العديد من العوامل فقد واجهت هذه التصاميم مشاكل عدة من حيث استمرار توفر الكهرباء او الادوات الاحتياطية للعديد من المكائن لاسيما مكائن الحلب والتنظيف وتقديم العلف ومن أمثلة هذه المشاريع هي مشروع الوحدة والخالص.

الحظائر المغلقة من الخارج

حظيرة مغلقة ذات مرابط بثلاثة صفوف صفين منها وجهاً لوجه

حظيرة مغلقة ذات مربط بصفين ذيل لذيل

حظيرة مغلقة ذات مرابط بصفين وجها لوجه يفصلهما ممر التغذية

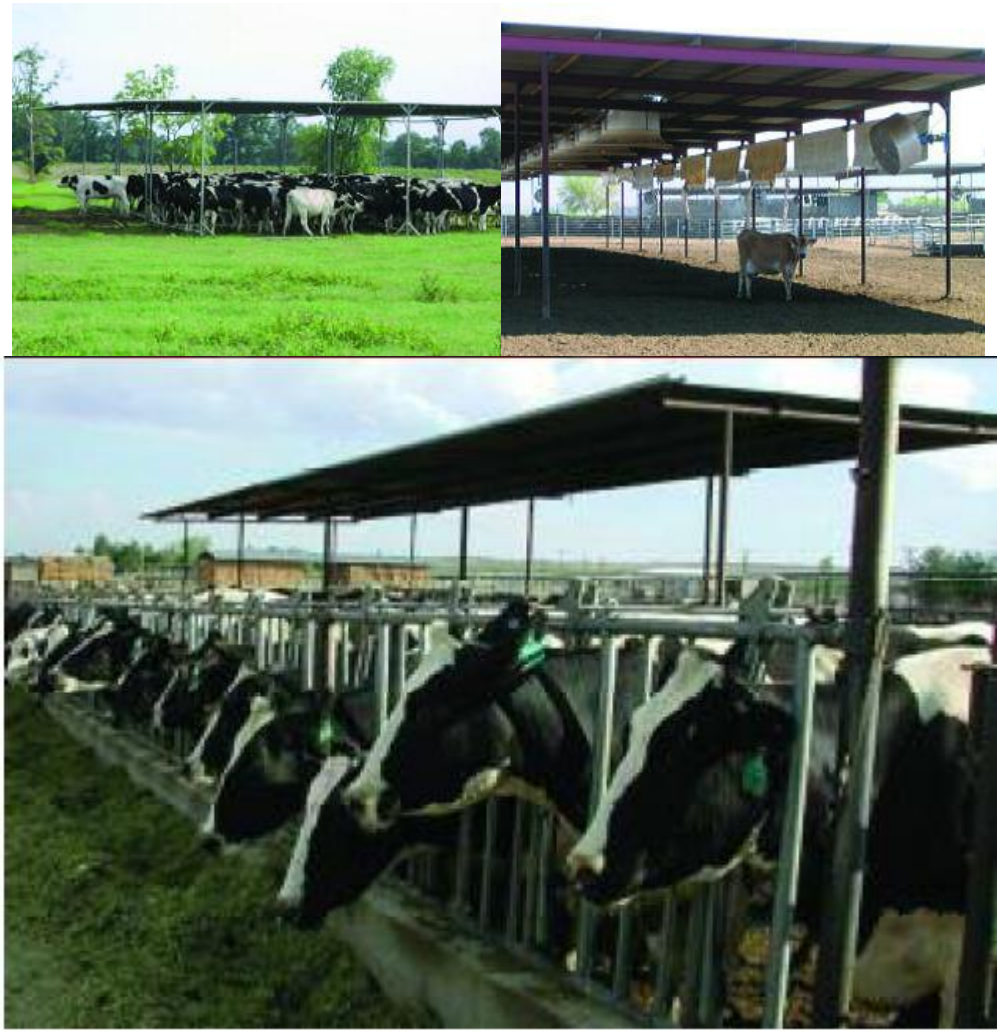
٢- الحظائر المفتوحة (نصف مظللةOpened barns) :

ان هذا النظام معروف منذ القدم ويستخدم في جميع دول العالم وفي مختلف الظروف الحيوية ويستخدم بالذات عندما تكون اعداد الأبقار كبيرة وتتغذى بالأساس على المراعي، استخدم هذا النوع لأول مرة في جامعة ميرلاند (١٩١٣) في الولايات المتحدة الامريكية وحقق نجاحا واستمر استخدامه في المناطق الحارة المعتدلة، تتكون هذه الحظائر من جزأين الأول مفتوح يسمى المسرح والاخر مسقف ويحاط من ثلاث جوانب بالجدران ويبقى الجانب الرابع مفتوح باتجاه المسرح. ان بناء هذه الحظائر يكون سهلا ولا يحتاج الى مساحات واسعة من الارض وحسب عدد الحيوانات حيث يخصص ٤-٥ متر مربع لكل حيوان في الجزء المسقف ويضاعف في المنطقة المكشوفة، كما انه يحتاج الى كميات من القش او التبن لتغطية الارضية حيث يخصص ١٠ كغم للرأس الواحد وتساعد الفرشة على تدفئة الحظيرة بالإضافة الى روث الحيوان، لا تحتاج هذه الحظائر الى مخازن للعلف ومحالب ملحقة بها وغرف للولادة. ان هذا النظام هو النظام الناجح في مختلف مناطق العراق، اذ يتواجد الحيوان داخل المسقف أثناء النهار في الصيف وفي الليل شتاءا، في حين يتواجد الحيوان في الجزء المفتوح ليلا أثناء الصيف والنهار أثناء الشتاء. ومن أسباب نجاحه أيضاً هو رخص ثمن مواد البناء وسهولة بناءه.

أنواع مختلفة من الحظائر المفتوحة (نصف مظلة)

٣- الظلل او الظلاتSheds :

وهي عبارة عن مساحة من الارض مسيجة بسياج معدني (BRC)ليس لها جدران تحيط بها والجزء المظلل يكون تقريبا في وسط الحظيرة وفيها معالف وأحواض لشرب الماء وتكون الأبقار فيها طليقة بحيث يكون رقادها تحت الظلل، ويستعمل هذا النوع من المساكن في المناطق المعتدلة والحارة والتي تناسب أبقار الحليب. يمكن إضافة مراوح ورشاشات ماء لغرض استخدامها لتلطيف الجو عند ارتفاع درجات الحرارة كثيرا.



أنواع من الظلل تستخدم في حظائر الأبقار

حظائر الولادة

قد تقام داخل حظائر العجول الرضيعة، وقد تكون ملحقة بحظائر الابقار او الجاموس الحلاب ويختلف عددها تبعا لموسم الولادة بالقطيع ويكفي تخصيص حجرة واحدة لكل ١٠ بقرات في حالة انتظام الولادات على مدار العام، وتستمر الام في ارضاع نتاجها لمدة اسبوع (تناول السرسوب) ويطمئن على نزول المشيمة والتخلص منها وسلامة البقرة ثم تنقل الى القطيع الحلاب.

حظائر ثيران التربية

تتكون حظيرة الطلوقة من جزئيين رئيسيين احدهما للمبيت ابعاده ٤*٤ متر والاخر بطول ١٥-٣٠متر وتجهيز الحظيرة بمدود وحوض مياه وباب جانبي لخروج الحيوان .ويمكن الحاق منصة وثب بالحوش لتلقيح الابقار ويشترط احاطة الحوش بسور من المواسير الحديد قطر ٣-٤ بوصة .

نظام المرابط الحرة او الاحواش المستخدمة في سوريا (قطاع المربين)

هذا النظام يستخدم للقطعان كبيرة العدد من الماشية ويمكن استخدامها لإسكان الاعداد الصغيرة والمتوسطة. في هذا النظام يكون الحيوان طليقا في احواش فيما عدا اثناء فترة الحلب.

واثناء فترة الحلب تجمع الحيوانات في مكان التجميع ، ثم تدخل المحلب في مجموعات وذلك للحلب. وتتكون كل مجموعة من ٥-١٠ حيوانات او حسب نوع وامكانية المحلب وكذلك عدد القطيع. حيث يخصص لعدد معين من الحيوان مكان واحد للحلب يستخدم تباعا.

مزايا هذا النظام:

١-هذا النظام اقتصادي حيث انه لا يحتاج الى منشئات كثيرة .

٢-لاتصاب الحيوان بالشبق الصامت حيث ان هذا النظام يتيح لها حرية الحركة.

٣-لايوجد مشكلة للتخلص من مخلفات الحيوان.

٤-يمكن ان يعطى لبن عالي الجودة اذا ما صمم على اساس صحي سليم.

٥-يسمح هذا النظام بالتوسع في تربية الاعداد الكبيرة.

العيوب:

١- هذا النظام يسمح بسهوله وكثرة انتشار الاوبئة بين الحيوانات.

٢- يتطلب هذا النظام احتياطات كثيرة وخاصة مثل: السيطرة على بعض الامراض والطفيليات الداخلية والخارجية والتحصين الدوري بدقة بالغة.

ويشمل الوحدات الاتية:

١. احواش.

٢. وحدة الحلب.

٣. مكان لتجميع وتفريق القطيع اثناء وبعد الحلب.

٤. بوكسات للولادة والعزل.

فرش ارضية الحظيرة Bedding

تفرش ارضيات الحظائر بالقش او التبن او نشارة الخشب لحماية الأبقار والعجول في الاجواء الباردة لتوفير الراحة للحيوان عند الوقوف والرقاد وامتصاص الادرار والفضلات وتجعله سهل الازالة وتثبت الأمونيا في حالة غير ذائبة، يجب ان تراقب الفرشة باستمرار او مراعاة تبديلها عند الضرورة وعدم تركها مصدرا للرطوبة والرائحة الكريهة وسببا لنقل الامراض ومتاعب الجهاز التنفسي للحيوانات.

بوكس العزل

وهو يستخدم لعزل الحيوانات المريضة ويقام بالقرب من المحلب حيث تفحص الحيوانات اولا للتأكد من عدم مرضها قبل دخولها للحلب والحيوان المريض يعزل ويتم علاجه حتى يشفى.

ويخصص بوكس واحد للعزل لكل عدد ٢٠-٢٥ حيوان ويكون ابعاده طول ٤،٥ م، عرض ٣.٦ م وارتفاعه ٢،٦ م.

الفصل الثالث

حظائر الاغنام :

إن المسكن المناسب للتربية، يعني توفير ظروف بيئية مناسبة للحيوان داخل وحول المسكن، وبالتالي هذا مؤشر على تربية جيدة في هذا المكان، ولابد من توفير الظروف البيئية والقيام بالعمليات الحقلية المطلوبة من المزارع بالموعد المناسب، لذلك على المزارع القيام بتوفير مسكن ملائم تتوفر فيه الشروط الصحية للحيوان من تهوية وارتفاع مناسب وتتلاءم مساحته مع عدد القطيع خالي من التيارات الهوائية والرطوبة، وتدخله أشعة الشمس ولا تدخله الأمطار مقسم إلى حظائر، لفصل الأمهات والمواليد وعدد كاف من المعالف والمشارب وحظيرة شمسية مجاورة للمسكن.

الشروط الواجب توفرها بالحظائر:

١- ان تكون من مواد سهلة التركيب، ورخيصة ومتوفرة .

٢- ان تقي الاغنام برد الشتاء، وحر الصيف وبشكل انتاجي .

٣- سهولة القيام بالعمليات الزراعية المختلفة بداخلها (تقديم الاعلاف ، المياه ، ....).

٤- يسهل تقسيمها، والتعامل معها.

٥- امكانية الاضافة عليها وتوسيعها وتطويرها.

٦- سهولة التخلص من مياه الامطار، اضافة الى سهولة التخلص من مخلفات الحيوانات.

٧- تهويتها جيدة.

٨- ان يتناسب عدد الاغنام مع المساحة .

٩- ارتفاعها ما بين ٢،٥-٣،٥ م.

أهمية حظيرة الأغنام :

١- حظيرة الأغنام ضرورية جدا من أجل منح الأغنام التهوية الجيدة ودرجات الحرارة المناسبة والمعتدلة في فصل الصيف عن طريق استخدام مواد مناسبة حسب كل منطقة .

٢- تساعد حظيرة الأغنام على التحكم التام في كمية الأعلاف التي تقدم للغنم وكيفية تقديمها من خلال بناء نظام محكم للعلافات يمنع إهدار العلف وخصوصا عندما تتركها الأغنام.

٣- الحظائر هامة جدا في حماية الأغنام من السرقة ومن الحيوانات المفترسة، والأمراض المتنقلة والطفيليات .

٤- تساعد الحظيرة على حماية الزراعات الخاصة بالجيران من قطيع الأغنام .

- تساعد على تسهيل عمل العمال المشاركون في مشروع تربية الأغنام والتحكم في جميع العمليات التي يقومون بها .

٦- تعمل على توفير المناخ المناسب للأغنام لتجنب الإحتباس الحراري، ويجب تعقيم الحظيرة مرتين في العام لتجنب إصابة الأغنام بالأمراض والطفيليات.

أنواع الحظائر :

تختلف أنواع الحظائر حسب المنطقة الموجودة فيها، ويجب مراعاة المناخ الموجود في المنطقة لأن له دور هام في تحديد نوع الحظيرة :

١- حظائر نصف مظللة أو نصف مغطاة :

تبني هذه الحظائر في المناطق الحارة التي نادرا ما تسقط فيها الأمطار، ولهذا يكون فيها جزء مظلل يؤى فيه الأغنام في الفترات التي تكون فيها الحرارة مرتفعة، أو في فترات تساقط الأمطار، هذا النوع من الحظائر يكون سهل للبناء والتشييد

٢- حظائر مغلقة :

يتم بناء هذه الحظائر في في المناطق الباردة التي تحدث فيها أمطار شديدة طوال العام، كما يجب أن يتوفر فيها جميع المرافق الضرورية للمزرعة، وفي الغالب يتم بناء هذه الحظائر بالمواد العازلة للحرارة والأسمنت .

٣- حظائر مغلقة وتحتوي على حوش أو زريب(فسحة خارجية):

تبني هذه الحظائر في المناطق التي تتميز بمناخ معتدل أو شبه حار، حتى تحمي الأغنام في الحرارة المرتفعة وفي الأجواء شديدة البرودة والممطرة، أما في الأجواء المعتدلة تكون الأغنام في الزريبة، ويجب أن تحتوي الحظيرة على بعض المرفقات الهامة مثل أماكن إيوان الخرفان وحجرات الولادة .

المرافق الهامة في حظائر الغنم وخصائصها:

عند بناء حظيرة أغنام يجب أن تتوافر فيها جميع المرافق الهامة للغنم، كما يجب أن تحتوي الحظيرة على المساحات اللازمة حتى لا يحدث اكتظاظ وعدوى الأمراض يمكن أن تصيب الأغنام :

١- أماكن لإيواء قطيع الغنم في داخل الحظيرة ومكان للنوم يحتوي على مساحة مناسبة خاصة في الحظائر المغلقة عن طريق تخصيص متر مربع واحد على الأقل لكل نعجة، ونصف متر مربع لكل خروف ابن.

٢- مكان ولادة الأغنام ويجب تخصيصه للنعاج التي قاربت على الولادة والنعاج التي لم تكمل أسبوع بعد الولادة، كما يجب تجنب الزحام في هذا المكان حتى لا تتعرض النعاج للإجهاض، ولهذا يمكن تخصيص مترين مربع لكل نعجة حامل .

٣- مكان لإيواء الخرفان وهو مكان مخصص الى الخرفان أثناء فترات التواجد في الحظيرة أو في فترات التسمين في عمر أقل من ستة أشهر، كما يجب تخصيص متر مربع على الأقل لكل خروف.

٤- الأماكن المخصصة بتواجد الفحول وتخصص هذه الأماكن للفحول طوال العام ويجب أن تكون مساحة هذا المكان ثلاثة متر مربع بكل فحل .

٥- حجرة مخصصة للحجر الطبي للحالات المرضية قبل الشفاء كما يجب أن تكون مساحتها متر مربع ونصف لكل رأس .

٦- الشرابات حيث يجب تخصيص وشرابه واحدة على الأقل بكل خمسين نعجة وشرابه واحدة لكل خروف .

٧- الزريبة وهو مكان خارجي في الحظيرة تكون فيها الأغنام في الأيام المعتدلة، كما يجب أن يتم تخصيص من ثلاثة إلى ستة متر مربع لكل لكل قطيع من الغنم حتى يمكن مراقبتهم يوميا . .

٨- العلافات وهي المكان المخصص لطعام الأغنام، ويجب تخصيص متر لكل ثلاثة نعاج

ولكن قبل هذا وذاك لابد ان تكون حظائر الاغنام ومستلزماتها جاهزة، وعادة يعتمد انشاء الحظائر على نوع التربية، سواء كانت تربية مفتوحة او مغلقة.

الجدول يبين المساحة المخصصة لكل رأس من الاغنام في الحظيرة

حالة الاغنام	الحظائر (م٢)	المعالف (سم)	المشارب (سم)
اغنام جافة	1.5	45 – 35	40 - 30
اغنام معاشير	2 - 1.5	45 – 35	40 - 30
كباش	2.5 – 2	50 -45	40 - 35
حملان	1 – 0.5	30 - 25	35 - 20

الحجم المثالي لمجموعات الأغنام في الحظائر

يلعب حجم مجموعة الحيوانات دوراً مهماً في إدارة القطعان ويؤثر في نجاحها أو فشلها، وتساهم دراسة الحجم المناسب لمجموعات الأغنام في توفير الاحتياجات البيئية والفسيولوجية لها وبالتالي الحد من النفوق العائد للإجهادات فيها، وبخاصة نفوق المواليد خلال موسم الولادات والفطام.

ويوضح الجدول التالي الحجم المثالي لمجموعات الاغنام في موسم الولادات الذي يعد أكثر الفترات حرجاً في الحياة الانتاجية للأغنام.

الفئة	العدد الامثل للمجموعة
النعاج الحاملة	٢٠٠ نعجة
النعاج قريبة الولادة	٥٠ نعجة
نعاج مع مواليدها (من الميلاد الى عمر يومين)	نعجة واحدة في جناح الولادة
نعاج مع مواليدها (بعمر ٢-٤ يوم)	٥-١٠ نعاج
نعاج مع مواليدها (بعمر ٥-٧ يوم)	١٠-٢٠ نعجة
نعاج مع مواليدها (بعمر ٨-١٤ يوم)	٢٠-٤٠ نعجة
نعاج مع مواليدها (بعمر اسبوعين الى الفطام)	٥٠-١٠٠ نعجة
مواليد الفطام المبكر	٥٠ راس

جدول يوضح الحجم المثالي الأعظم للمجموعات في موسم الولادات.

أما في المناطق الجافة وشبه الجافة فيجب أن يكون حجم قطيع الأغنام ٢٠٠-٥٠٠ رأس لكي يكون اقتصادياً بحيث تكون تربيته وسيلة مريحة لاستغلال رأس المال ويكون العائد من وحدة الانتاج أكبر مما يمكن. وفي مناطق الاستقرار الزراعي يمكن أن يكون الحجم الاقتصادي للقطيع ٥٠-١٠٠ رأساً.

الفصل الرابع

حظائر الماعز

١. مواصفات الحظائر

يخصص ما مساحته (١.٣ – ١.٥) م٢ من أرضية الحظيرة للعنزة الواحدة و (١.٥ – ٢) م٢ للتيس، وتتكون من حظيرة نصف مظللة مقسمّة إلى قسمين، القسم المكشوف منها يسمى المسرح، أما القسم المظلل وعرضه (٣-٤) م ويختلف الطول فيه حسب حجم القطيع فيكون مغطى وعكس اتجاه الرياح الباردة خصوصاً في فصل الشتاء بحيث يسمح لأشعة الشمس بالدخول إلى أرضية القسم المظلل، ويراعى أن يكون المسرح ذو مساحة أكبر من القسم المظلل وعادة يكون ضعف المساحة لكي يسمح للقطيع بالحركة والبقاء تحت الشمس وفي الهواء الطلق.

وفيما يتعلق بالمعالف والمشارب فقسم منها في الجزء المظلل والآخر في القسم المكشوف وتحاط المنطقة المكشوفة بسياج يكون ارتفاعه (١ – ١.٥) م، أما القسم المظلل فيفضل أن تحتوي جدرانه على شبابيك ذات فتحات مناسبة وتكون مرتفعة عن الأرض ٢ م تقريباً حتى لا تحدث تيارات هوائية تؤذي القطيع، وأرضيتها من الإسمنت الخشن وبها ميل لانسياب الروث والبول من أرضيتها.

وتجهّز أرضية الحظيرة بفرشة سميكة وفي هذه الحالة يجب توفير العناية الزائدة بالأظلاف، ويوجد بالإضافة إلى ذلك حظيرة بها أقفاص بأبعاد (١ – ١.٥) م٢ لرعاية المواليد الصغيرة أو الحيوانات المريضة وحظيرة أخرى للتيوس بحيث يخصص لكل تيس مساحة (2X 2) م٢ بعيداً عن العنزات على أن يتوفر في هذه الحظائر معالف ومشارب اللازمة لها.

كذلك تخصص ساحة خارجية أمام الحظيرة ما يسهم في تقليل المساحة المخصصة لكل رأس إلى النصف

المعالف

تختلف تصاميم وأشكال المعالف تبعاً لحجم القطيع ونوع الحظائر المستخدمة، ويتراوح ارتفاع المعالف عن الأرض من ٢٥–٣٥ سم تقريباً وعمقها حوالي ١٠ سم، بينما يختلف طول المعلف حسب الحاجة، حيث يتم تخصيص مسافة محددة لكل حيوان (٣٠–٣٥ سم للحيوانات الكبيرة) في القطيع تختلف حسب نظام التغذية وعمر الحيوان.

يوجد عدة أنظمة من المعالف من بينها المعالف الثابتة، وتصنع من الإسمنت أو الحديد وتوضع بطرف الحظيرة.

أما المعالف المتنقلة فتصنع من الحديد والصاج المجلفن أو البلاستيك، ويجب مراعاة أن تكون سهلة النقل خفيفة الوزن نسبياً ويتم وضعها عادة في وسط الحظائر، ويمكن استخدام المعالف ذات الاستخدام المزدوج والتي تصلح للتغذية بالنوعين من الأعلاف المالئة والمركزة.

وبشكل عام يجب أن تتميز المعالف بما يلي:

١ . أن تكون سهلة البناء ورخيصة الثمن.

٢ . سهلة التنظيف.

٣ . لا يمكن دخولها من قبل المعز.

٤ . كافية لجميع القطيع.

٥ . يجب ان توضع في مكان محمي من الشمس والأمطار.

المشارب:

يجب توفر المواصفات التالية في المشارب:

١ . يجب أن تكون لها مصرف ويسمح بتفرقها وتنظيفها.

٢ . يجب أن توضع في أماكن مرتفعة وأن يكون ارتفاع المعلف ٣٠-٣٥ سم.

٣ . يجب أن تكون قريبة من طرف الحظيرة.

٤. يفضل تغطيتها من أشعة الشمس.

٥. يفضل أن تكون ملساء.

الباب الثالث { انتاج الحليب}

الفصل الاول

الحليب :

الحليب ذلك السائل المتميز الذي خص الله سبحانه وتعالى به الحيوانات اللبونة جميعا ومنها الإنسان ليكون الغذاء الذي يتميز بمواصفات ينفرد بها حيث يعد أفضل غذاء طبيعي يفي باحتياجات الصغار بالإضافة لإمكانية تناوله من الكبار، يتكون الحليب من مجموعة من المواد والعناصر الغذائية تترشح من الدم عبر الحويصلات اللبنية ليصبح بالصورة التي يظهر بها ويمكن تلخيص مكونات الحليب بما يلي:

مكونات الحليبMilk components

١ – الماء:

يشكل الماء النسبة العظمى من الحليب اذ يصل الى حوالي ٨٧.٥% من مكونات الحليب وهو السائل الذي يذوب بعض المكونات، بينما مكونات أخرى تكون على شكل معلق مما يعطي الحليب اللون الأبيض.

٢–المواد الصلبة الكلية:

وتشكل بقية النسبة بعد طرح نسبة الماء من النسبة الكلية، تشتمل المواد الصلبة الكلية على المواد الأتية:

أ . الدهن :ويطرح من نسبة المواد الصلبة الكلية ونسبتها تختلف باختلاف سلالات الأبقار وحتى الاختلاف ضمن السلالة الواحدة.

ب. المواد الصلبة اللادهنية :وتشكل النسبة الباقية من المواد الصلبة الكلية وتشمل على:

*البروتين :

ويشتمل تقريبا اقل من نصف النسبة المئوية للمواد الصلبة اللادهنية ويشتمل على البروتين الحقيقي والنيتروجين غير البروتيني، يشتمل البروتين الحقيقي على بروتين الحليب (الكازين) والالبومين والكلوبيولين.

*سكر الحليب (اللاكتوز)

:(ويشكل اعلى نسبة من المواد الصلبة اللادهنية وهو الذي يعطي المذاق الحلو للحليب ويتكون من اتحاد سكرين اثنين ليتكون هذا السكر الثنائي.

٣- الفيتامينات والمعادن:

وتشتمل على الفيتامينات الرئيسة وهي فيتامينات (ADEK) التي تذوب في الدهون بالإضافة الى فيتامين C و .B اما المعادن والأملاح المعدنية فيحتوي الحليب على الكالسيوم والفسفور بالإضافة الى المعادن الأخرى الضرورية لإدامة نمو الجسم نمواً طبيعيا وتقية من الامراض.

يختلف إنتاج الحليب ومحتواه من المركبات والعناصر الغذائية باختلاف سلالة الحيوان وحتى بين السلالة الواحدة، كما يختلف من موسم لأخر واحيانا من يوم لأخر نتيجة لتأثير عوامل وراثية وعوامل بينية ويمكن ان تؤثر احداهما على الأخرى ثم تؤثر على كمية الحليب المنتج ومكوناته (جدول١)

جدول (١) مكونات الحليب مأخوذة من خليط من الأبقار

المادة	النسبة المئوية	المدى الطبيعي (%)
الماء	87.2	% 89.3 – 85.4
الدهن (دهن الحليب)	3.7	% 6.0 – 2.5
المواد الصلبة اللادهنية	9.1	% 11.6 – 6.8
البروتين	3.5	% 4.8 – 2.7
كازين	2.8	% 4.0 – 2.3
لاكتوالبومينات ، لاكتوكلوبيولينات	0.7	% 0.8 – 0.4
اللاكتوز (سكر الحليب)	4.9	% 6.0 – 3.5
معادن	0.7	% 0.8 – 0.6
المواد الصلبة الكلية	12.8	% 17.6 – 9.3

عباس وآخرون 1990/ مترجم ص27 .

جدول (٢) مكونات الحليب لسلالات ماشية حليب عالمية

السلالة	نسبة الدهن %	نسبة المواد الصلبة اللادهنية %	نسبة البروتين %	نسبة السكر %	نسبة المعادن %
الهولشتاين	3.6	8.5	3.1	4.6	0.73
الأيرشاير	4.0	8.7	3.3	4.6	0.72
الجرسي	5.2	9.6	3.7	4.7	0.72
الجيرنسي	4.8	9.2	3.5	4.8	0.75
البراون سوس	4.1	9.1	3.2	4.8	0.72

عبد الكريم ، 1986 ص 211.

الفصل الثاني

الغدة اللبنية The Udder الضرع Mammary glan

هي عبارة عن غدة جلدية تغطى عادةً بالشعر ما عدا منطقة الحلمات وتعتبر عضو متخصص في افراز اللبن.

الغدة اللبنية Mammary Gland:-

عبارة عن غدة مركبة وبالأساس فهي غدة عرقية محورة بدرجة كبيرة وبإمكانها افراز الحليب.

تشريح الغدة اللبنية:

نظرا لكون البقرة هي الحيوان الزراعي الاكثر انتاجا للحليب، فهذا يعني ان غدتها اللبنية هي الاكثر تطورا مقارنة بالحيوانات الزراعية الاخرى. ومما لا شك فيه ان الغدة اللبنية في البقرة تكون مماثلة من الوجهة التشريحية والتطورية لما في بقية اللبائن الا في عدد الحلم او الغدد العاملة ومواقعها.

ضرع البقرة Udder of Cow :

ويشمل اربعة غدد لبنية، او اربعة ارباع. وكل ربع يعتبر وحدة واحدة منفصلة عن بقية الارباع. وتصرف هذه الغدة انتاجها بواسطة جهازها القنوي الخاص، ولها مخازنها الخاصة وحلمتها الخاصة. ويربط الضرع معلقا بواسطة روابط خاصة تعرف بالروابط المساعدة او المعلقة للضرع. يكون التجهيز الدموي للضرع وافرا لملائمة وظيفة الضرع الكبيرة في افراز الحليب. فضلا عن امداداته العصبية واللمفاوية.

اما التشريح الدقيق للضرع، فهناك نوعين رئيسيين من الانسجة الموجودة في الضرع. الاول هو النسيج الوظائفي (الغدي)، والثاني هو النسيج الرابط. ففي البقرة المرضع يشمل النسيج الوظائفي

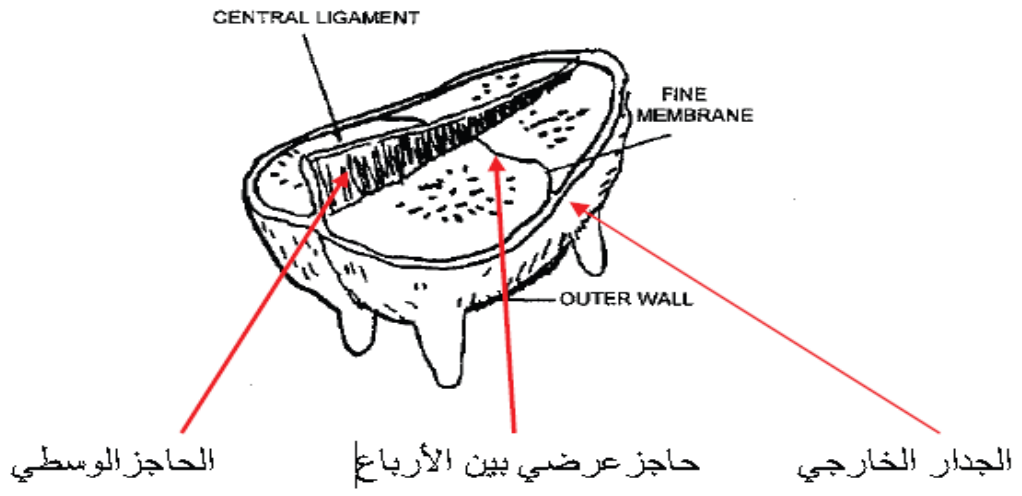
على حويصلات يفرز اليها الحليب، وعلى جهاز قنوي يجري خلالها الحليب ليصل الى احواض جمعه.

تكوين الضرع :

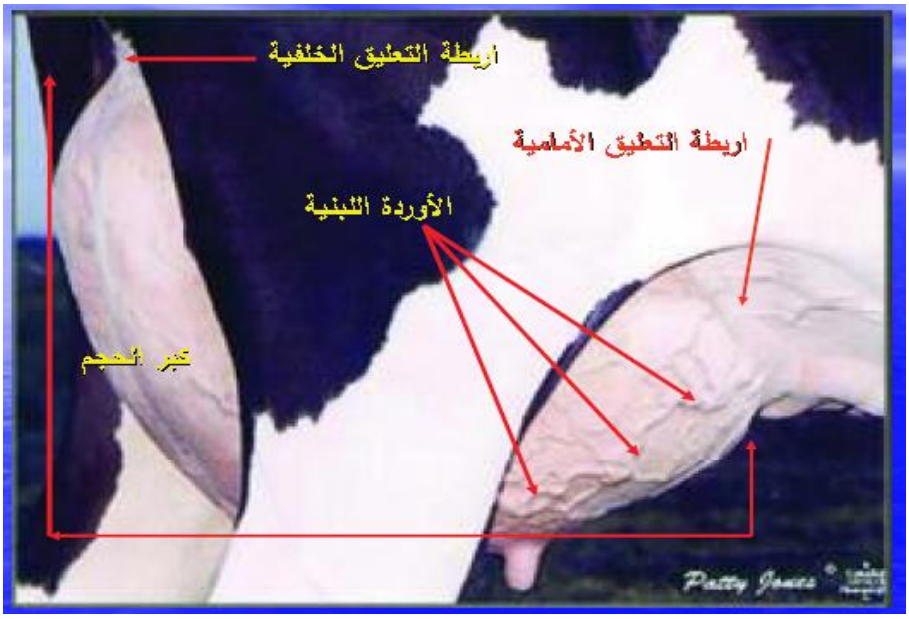
ويظهر الضرع بشكل مربع أو بيضاوي وينقسم الى نصفين أيمن وأيسر بواسطة التجويف البيني ضرعي ، يحتوي كل من نصفي الضرع علي غدتين امامية وخلفية ، الارباع الخلفية تكون الجزء الاكبر من الضرع، وتفرز عادة حوالي ٦٠% من اللبن. ويتكون الربع من الضرع من: الحلمة– المخزن – الفصوص. ضرع الابقار والجاموس يتكون من اربعة غدد منفصلة عن بعضها ، في حين ان ضرع الاغنام والماعز يتكون من غدتين.

الحلمات Teats :–

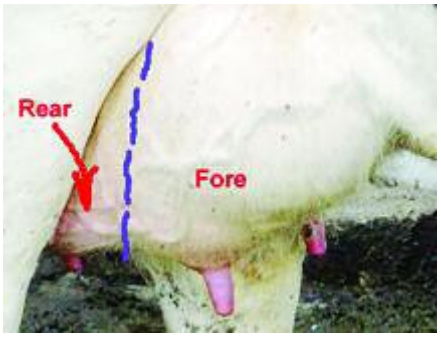
عبارة عن نهاية الضرع وتنتهي من اسفل بفتحة او فتحتين وهي تختلف في الشكل من أسطوانية إلى مخروطية . والحلمات الخلفية عادة تكون اقصر من الامامية ، ووجد ان الحلمات الصغيرة تكون اسرع في معدل افراز حليبها من الحلمات الكبيرة.



شكل (١) الضرع والارباع الأربعة



شكل (٢) ضرع نموذجي لبقرة فريزيان

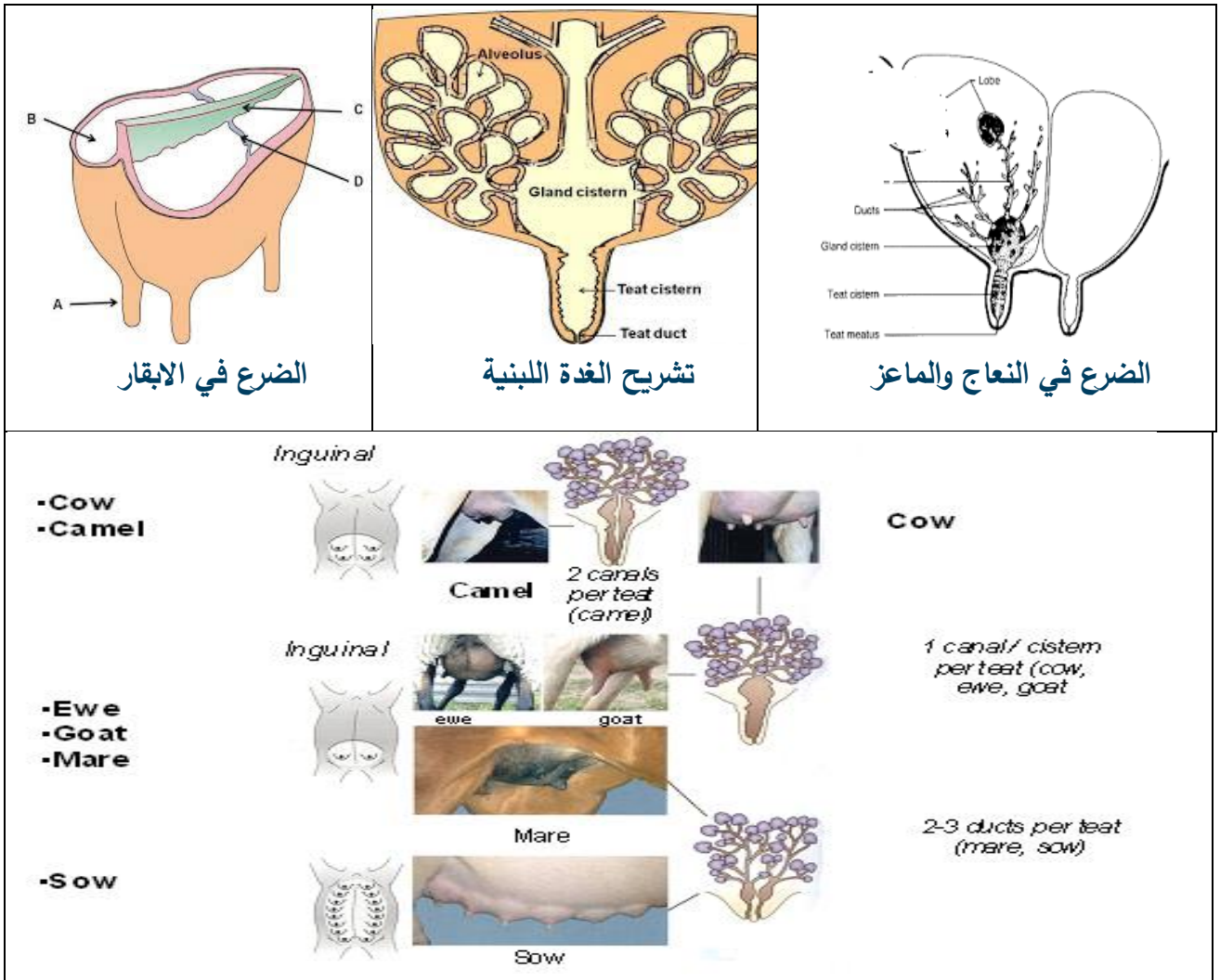


الربع الامامي والخلفي للضرع

شكل (٣) بعض اربطة الضرع

الغدة اللبنية في الحيوانات الزراعية الاخرى

يتكون الضرع في الاغنام والماعز من غدتين لبنيتين يفصلان بواسطة رباط معلق وسطي. اما في الفرس فيتكون ضرعها من زوج من الغدد اللبنية الاربية. وكل حلمة لها قناتين يؤديان الى مخزن حلمة.



الشكل رقم (١): اشكال الغدد اللبنية في الحيوانات الزراعية

الفصل الثالث

العوامل المؤثر علي انتاج الحليب Factors affecting milk production

ان انتاج الحليب يعتبر من العمليات الهامة التي تحتاج الي مجهود كبير من الحيوان وايضا تحتاج الي توفر ظروف مثلي كاملة لانتاج كميات من الحليب تتناسب مع مقدرة الحيوان الانتاجية. إنتاج الحليب عملية معقدة وحساسة، حيث يعتبر الحليب أكثر انواع المنتجات الحيوانية حساسية لتغيير الظروف البيئية المحيطة بانتاجه فمكونات الحليب وكميته تعتمد علي العديد من العوامل الفسيولوجية والبيئية مثل العمر وموسم الحليب ومرحلة الحليب وطول فترة الجفاف وغيرها من العوامل .وليس إنتاج الحليب إلا المظهر النهائي للتفاعل بين قسمي هذه العوامل

فالعوامل الوراثية التي يمتلكها الفرد لا تستطيع أن تبدي أثرها إذا لم يتوفر للحيوان البيئة الصالحة من مسكن ومعاملة وغذاء وشروط جوية خاصة بظروف المكان الذي يعيش فيه فالحلب عملية مهمة جداً في مزارع الأبقار إذ إن كمية الحليب التي ستعطيها البقرة تعتمد إلى حد ما على الكيفية التي يتم فيها الحلب، فالبقرة التي تغذى وتعامل كما يجب لن تدر أقصى إنتاجها إذا لم تحلب بطريقة صحيحة

وبالتالي هنالك عدة عوامل تؤثر علي انتاج الحليب وتصنف الي:

١- عوامل وراثية Genetic Factors

٢- عوامل بيئية Environmental Factors

أولاً: العوامل وراثية Genetic Factor

ان انتاج الحليب صفة تحدده مجموعة من التراكيب الوراثية تشكل كفاءة الحيوان في انتاج الحليب. وهل هذا الحيوان قادر علي انتاج كميات من الحليب كبيرة اذا ما توفرت له الظروف البيئية المثلي المناسبة أم لا؟

ويجب أن يكون معلوما لنا أن هناك حدودا قصوى للاستفادة من هذه حيوانات اللبن نظرا لتواضع مستوي إنتاجها من اللبن والذي يحدده قدرتها الو راثية المحدودة لها علي إنتاج اللبن. وبالرغم من أن إنتاج اللبن يخضع للعديد من عوامل البيئة التي تحيط بالحيوان والتي تؤثر علي مستوي إنتاجه، إلا أن تحسن هذه الظروف وحدها لن يترتب عليه سوي زيادة محدودة في إنتاج هذه الحيوانات نظرا لافتقارها إلى المقدرة الو راثية العالية علي الإنتاج. ومن البديهي أن تحقيق مستوي إنتاج أفضل عند تحسن ظروف البيئة يتطلب وجود حيوانات ذات تركيب وراثي أجود عن طريق التحسين الو راثي باستعمال طلائق محسنه أو بانتخاب أفضل الحيوانات مع رعايتها جيدا

يوجد اختلاف واضح في إنتاج وتركيب الحليب بين العروق المختلفة وخاصة في نسبة الدهن بينما الأملاح المعدنية والسكر أقل اختلافاً وتكرار الجين هو الذي ينظم الكمية والنوعية للحليب بين

السلالة	كمية الحليب /موسم الحليب كجم	متوسط الدهن %
الفريزيان	٦٧٥٠	٤.٢١
الجيرسي	٤٤٦٠	٥.٥٨
الايرشير	٥٧٢٥	٣.٩٧

جدول متوسط كمية الحليب ونسبة الدهن

ثانياً: العوامل البيئية Environmental Factors

لكي يظهر الحيوان طاقته الانتاجية الحقيقية لا يكفي ان يكون ذو تركيب وراثي جيد ليعطي محصولا وفيرا من الحليب والدهن بل يجب ان يتوفر للحيوان الظروف البيئية المناسبة من ادارة وتغذية ورعاية جيدة الي جانب اجراء عملية الحلب علي الوجه الاكمل.

بوجه عام توجد الكثير من العوامل التي لها تاثير علي انتاجية الحيوان من الحليب ويمكن للادارة الجيدة ان تتحكم فيها الي حد كبير مما يؤثر علي كمية الحليب المتحصل عليها، تضم هذه العوامل عدة عوامل اخري وتشكل هذه ٧٥% من جملة العوامل المؤثرة علي انتاجية الالبان. وتشمل

١- تأثير التغذية Effect of nutrition

التغذية السيئة تؤدي إلى نقص الإدرار وبنسبة السكر وزيادة نسبة الدسم والبروتين والأملاح المعدنية بالحليب، والتغذية الجيدة تعكس هذه الأعراض. وكقاعدة عامة أي تغذية تؤدي إلى زيادة إنتاج الحليب عامة تنقص نسبة الدسم في الحليب.

الأبقار الحلوب في خلال الشهر أو الشهرين الأولين بعد الولادة والتي تكون حالتها الصحية جيدة تنتج دهن أكثر من الأبقار الأخرى التي تدخل الإنتاج وهي ضعيفة وإن أغلب الأبقار عالية الإدرار تفقد وزنها خلال هذه الفترة لذلك يجب أن يكون العلف المقدم للأبقار عالي القيمة حتى لاتحصل لها أمراض سوء التغذية مثل (التوقف عن الأكل) وعندما يحصل فقد في دهن الجسم (لسبب سوء التغذية) وبسرعة فإن الأجسام الكيتونية تتجمع في الدم وتسبب الكيتوزس

نجد ان الابقار التي تعطي اغذية فقيرة أو قليلة لايرتفع منحي الانتاج بها خلال الستة اسابيع الاولي بعد الولادة بل ينخفض بمرور كل يوم.

٢- درجة الحرارة:

بازدياد درجة حرارة البيئة تزداد سرعة التنفس وهو الوسيلة الميكانيكية الأولى للتخلص من الحرارة الزائدة ، مثال ذلك عندما ترتفع درجة الحرارة من ١٠-٤٠ درجة تزداد سرعة التنفس خمسة مرات عن السرعة الطبيعية ، والحرارة الناتجة عن بقرة حلوب هي ضعف الحرارة الناتجة عن بقرة جافة بعد ذلك إنتاج الحليب واستهلاك العلف يقل أوتوماتيكياً لخفض انتاج حرارة الجسم وللتخلص من حرارة الجسم.

الحرارة العالية تؤثر على الأبقار عالية الإدرار أكثر من انخفاض درجات الحرارة وخاصة خلال فترة التوصل إلى أعلى إنتاج يومي. يبدأ إنتاج الحليب بالتناقص عندما تصل حرارة البيئة إلى ٢٩ درجة للهولشتاين والحرارة المثلى هي ١٠ درجة وارتفاع الحرارة أكثر من ١٨ درجة يؤثر أكثر من انخفاض الحرارة عن ١٠ درجة وبشكل عام دسم الحليب يزداد شتاء وينخفض في الصيف إذ أن ارتفاع درجة حرارة الجو فوق ٢٠ درجة تقلل من إنتاج الحليب بشكل أكثر من إنتاج الدسم الذي تزداد نسبة في الحليب

٣- تأثير مرحلة الحليب Effect of stage of Lactation period

يبدأ افراز اللبن العادي بعد انقضاء فترة السرسوب وذلك بعد حوالي ٣-٦ ايام بعد الولادة، ويزداد الانتاج حتي يصل الي اقصاه بين الاسبوع الرابع والسادس، ثم يبدأ في الانخفاض تدريجياً حتي تصل الابقار الي الجفاف.

أما الدهن فهو يتناسب عكسياً مع كمية الحليب بمعني ان نسبة الدهن تنخفض بزيادة كمية الحليب المتحصل عليها والعكس اي ان نسبة الدهن تكون تكون في بداية موسم الحليب مرتفعة ثم تنخفض بزيادة انتاج الحليب اليومي حتي الاسبوع الرابع الي السادس ثم تبدأ بالارتفاع تدريجيا بانخفاض انتاج الحليب اليومي. تأثير مرحلة الحليب علي انتاج الحليب يرجع الي عاملين هما:

١. طول موسم الحليب

٢. المثابرة علي الحلب Persistency

٤-تأثير االشياع و الحمل: Effect of Estrous and pregnancy period

يعمل الشياع وحدوث الحمل علي نقص الإدرار لفترة قصيرة ويتبع ذلك ارتفاع نسبة الدهن والمعروف أن في الأبقار العالية الإدرار يتأخر الشبق الأول بعد الولادة. والأبقار التي بها حويصل مستديم في المبيض تنتج حليب أكثر. حيث ان الحمل ونمو الجنين يستدعيان مجهوداً من البقرة ويستنفذان جزءاً من غذائها مما يؤدي الي انخفاض الانتاج .

٥- تأثير مدة التلقيح: Effect of service period

مدة التلقيح وهي الفترة ما بين الولادة والتلقيح المخصب التالي. وهي تبلغ ما بين ١-٣ اشهر في ماشية الحليب الاصلية عادة في دورة الشبق الثانية أو الثالثة بعد الولادة و٤-٦ شهور أو اكثر في ماشية الحليب المحلية.

اذا لقحت الابقار تلقيحاً مخصباً بعد الولادة مباشرة اخذ اللبن في التناقص وذلك بسبب العبء الجديد الذي القي علي الحيوان نتيجة الحمل ونمو الجنين .واذا تاخر ميعاد التلقيح أو طالت الفترة من الولادة حتي التلقيح المخصب اعطي فرصة اطول لانتاج الحليب ويترتب علي ذلك زيادة الانتاج وبالعكس لو كانت الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب قصيرة حيث ينخفض الانتاج. يجب ان يفهم ان الزيادة في الانتاج نتيجة التأخير في التلقيح زيادة متناقصة وان التأخير اكثر من اللازم يضيع علي المربي موسماً من الحليب ونتاجاً من العجول أو العجلات

٦- الفترة بين ولادتين Calving interval

وهي عبارة عن طول فصل الحليب مضافة اليه مدة الجفاف. حيث تنتج الابقار التي تلد خلال ١٢-١٤ شهراً من اخر ولادة حليباً اكثر في ذلك الموسم مقارنة بالابقار التي تلد بعد فترة أقصر وينخفض

انتاج البقرة خلال حياتها الانتاجية عادة اذا كانت الفترات بين الولادات المتتالية اطول من ١٢-١٤ شهراً.

٧- تأثير عمر الحيوان:

هنالك علاقة بين العمر وانتاج الحليب حيث إن إنتاج الحليب يزداد بنسبة متناقصة حتى عمر ثمانية سنوات ويعتمد هذا العرق ، وبعد ذلك يتناقص بنسبة متزايدة، والتناقص بعد ثمانية سنوات أقل من الزيادة قبل هذا العمر حيث تصل في ماشية الحليب الاصلية الي اقصي انتاجها في عمر من ٦-٨ سنوات وتكون الزيادة طفيفة بعد عمر خمس سنوات، كما لوحظ ان سرعة انخفاض الادرار بعد وصول الحيوان الي اقصي انتاج هي اقل عن سرعة تزايد الانتاج. والسبب في زيادة الانتاج مع تقدم عمر الحيوان يرجع الي:

I. **زيادة حجم الحيوان**

II. **زيادة كفاءته الهضمية**

III. **زيادة كفاءة الضرع.**

٨- تأثير حجم الحيوان Effect of animal size

تميل الابقار الكبيرة الحجم في داخل النوع الواحد الي الادرار العالي وليس معني ذلك ان الابقار الصغيرة الحجم يكون ادرارها قليل، فالعجلات التي تلد وهي بعمر سنتين أو قبل ذلك إذا كان حجمها مناسب لولادة العجل تنتج حليب أكثر من العجلات التي تلد لأول مرة بعد ٣٠ شهر لأن العمر الإنتاج للأخيرة أقل بشكل عام. ولكن إنتاج الحليب لايختلف بشكل مباشر حسب الحجم وإنما إلى وزن الجسم التي هي فعلاً مساحة سطح الجسم للبقرة.. فقد وجد ان كل زيادة في حجم البقرة بمقدار ٤٥.٤ كجم تقابلها زيادة في انتاج اللبن قدره ٧% من نسبة الزيادة في الوزن (بغرض تساوي الكفاءة الانتاجية).

٩- تأثير عدد مرات الحلب والفترة بينهما Effect of milking frequency

الأبقار تحلب عادة مرتين باليوم وزيادة مرات الحلابة إلى ٣ مرات باليوم يؤدي إلى زيادة الإنتاج من ١٠-٢٥% والحلابة ٤ مرات باليوم تؤدي إلى زيادة ٥-١٥ % وهذه الزيادة تختلف من حيوان لاخر. ولكن هذه الزيادة تؤدي إلى زيادة بتكاليف اليد العاملة – التغذية والأدوات اللازمة للمزرعة.

اذا كانت الفترة بين الحلبتين متساوية يكون كمية الحليب في الفترة متساوية لكن اذا زادت أو قلت احدي االفترتين يزيد أو يقل كمية اللبن في كل حلبة . وجود الحليب في الضرع يزيد من الضغط داخله وبالتالي يتوقف النشاط الافرازي لغدة الحليب، اما تفريغ الضرع من الحليب فانه يخفف الضغط داخله وبالتالي فانه يسمح بتكوين وافراز كمية جديدة من الحليب.

من الافضل ان تتساوي الفترة بين الحلبتين وكلما طالت الفترة بين الحلبتين قلت نسبة الدهن في الحليب ويعزي ذلك الي زيادة ضغط الحليب المخزون بالضرع علي خلايا الحويصلات مما يقلل من قدرتها علي افراز دهن الحليب أو كنتيجة للحليب المتبقي في الضرع والذي يحتوي علي نسبة عالية من الدهن.

١٠- تأثير موسم الولادة Effect of season of parturition

المقصود بذلك الموسم الذي يلد فيه الحيوان، صيفاً أو خريفاً او شتاءً ، فنجد ان درجة الحرارة والامطار التي تحدد تأثير موسم الولادة علي الانتاج. فالظروف البيئية (الحرارة والرطوبة ..الخ) فالجو الرطب يشجع الانتاج عكس الجو الحار وبالتالي لابد من تنظيم الولادات لتواكب المواسم الجيدة بالمرعي والاعلاف الخضراء.

١١- تأثير الامراض Effect of disease

تؤثر الأمراض على إنتاج الحليب خاصة التهاب الضروع ، الكيتوزس ، حمى اللبن والمشاكل الهضمية المختلفة وكذلك يمكن أن تؤثر على تركيبه(يرتفع الدهن). وهناك أدوية كثيرة حتى مبيدات

الطفيليات تفرز بالحليب لذلك مثل هذا الحليب يجب إتلافه حتى لايؤثر على الإنسان، ووجود المضادات الحيوية والمبيدات في الحليب ممنوع بيعه . ويجب على المربي الاتصال بالطبيب البيطري لتحديد الفترة التي يتلف بها الحليب بعد تناول العلاج

١٢- تأثير فترة الجفاف:

فترة الجفاف تعتبر راحة للحيوان لذا يجب الاهتمام بالحيوان في هذه الفترة تغذية ورعاية، بحيث لاتقل فترة الجفاف عن شهرين ولا تزيد عن ثلاثة اشهر حيث ان تقليل أو زيادة هذه الفترة يسبب نقص في موسم الحليب التالي.

الأبقار يجب أن تأخذ فترة راحة من ٦-٨ أسابيع بين مواسم الإدرار وترجع اهمية طول فترة الجفاف الي الارتباط القوي والموجب بينها ومستوي انتاج الحيوان من الحليب فاذا زادت طول فترة الجفاف يترتب عليها انخفاض انتاج الحليب في نفس موسم الحليب واذا طالت فانها تزيد من انتاج الحليب في الموسم التالي

والعمل المناسب لتجفيف البقرة هو إزالة الحبوب من العلف المقدم للبقرة وتقليل الماء لعدة أيام قبل البدء بفترة الجفاف وإيقاف الحلابة قبل موعد الولادة المنتظرة بـ٦٠ يوم، وبعد وقف الحلابة يزداد الضغط في الضرع ويوقف عملية إفراز حليب آخر وليس من الضروري إعادة حلب البقرة مرة أخرى. ويفضل أن تجفف البقرة عندما تحلب أقل من ٨ كغ يومياً وبقي على ولادتها المنتظرة مدة لاتزيد عن ٦ أسابيع

الباب الرابع : {انتاج اللحوم }

انتاج اللحوم

تعتبر اللحوم الحمراء من أفضل أنواع المنتجات الحيوانية من ناحية القيمة الغذائية حيث يصل هضم البروتين بها إلى ٩٧% وهى تمتاز باحتوائها على العناصر الأساسية اللازمة لصحة وحياة الإنسان من أحماض أمينية أساسية لازمة لتجديد وبناء أنسجة الجسم كما تحوي العناصر المعدنية الهامة لبناء الهيكل العظمي ودم الإنسان مثل الكالسيوم والفسفور والحديد.

-تقسيم اللحم فى جسم الحيوان :

ينقسم اللحم فى جسم الحيوان إلى ثلاثة أقسام مميزة هى:

1- -العضلات، وهذه تشمل الأنسجة العضلية والأوعية الدموية والأعصاب و الأغشية الفاصلة والأربطة والأوتار والدهن.

1-2-الغدد اللحمية، وهى التى تشمل الكبد والكليتين والطحال والبنكرياس.

1-3-الأعضاء المتحركة، وتشمل القلب والرئتين واللسان والأمعاء.

ويمتاز كل قسم من هذه الأقسام الثلاثة بقيمة غذائية تختلف فى كل منها عن الآخر بالنسبة لاستفادة جسم الإنسان منها فى التغذية.

-صفات الذبيحة:

يطلق هذا الاسم وهو الذبيحة على جثة الحيوان بعد الذبيح وتصفية الدم وسلخ الجلد وقطع الرأس والأطراف وإزالة الأحشاء الداخلية. وتتفاوت أحجام الذبائح تبعاً لنوع الحيوان وعمره ودرجة العناية بتغذيته وتسمينه بالإضافة إلى السلالة التى ينحدر منها، وتنحصر النتيجة النهائية لعمليات الإنتاج الحيوانى للحوم من حيث التربية والتسمين فى الحصول على ذبيحة ممتازة ترضى جميع الأطراف

المنتفعة منها، ولذلك يجب على المربى بذل الجهد فى العناية بإنتاج اللحم والتعرف على خصائص هذا المحصول من كافة الوجوه

انواع اللحوم الحمراء

لحم الضاني (الاغنام):

أسهلها هضما، وأقلها غذاء، وأكثرها دسماً، وأحسنها ما يذبح بين تسعة شهور إلى سنتين من عمره.

أما في البلاد الأجنبية (اللحم المستورد) فيذبح ما بين الثالثة والخامسة,

ويجب أن يكون لون اللحم أحمر قانياً، وأن يكون أكثر تماسكًا من اللحم البقري، وأن تكون المادة الدهنية بيضاء تشبه الشمع.

اللحم البقري

صحي وهو أكثر تغذية من سائر أنواع اللحوم، وأسهل هضمًا من بعضها، وفي خلاصته جميع خواصه، ويكون غذاء مفيدا للمرضى وضعاف البنية، وفيه يكون اللحم أحمر ذا رائحة طازجة، وأن تكون المادة الدهنية به متخللة باللحم، ذات لون مائل إلى الصفرة، وأن تكون خيوطها متماسكة، وألا يبتل الأصبع عند لمسها إلا قليلا جدًا، ويجب ألا يكون بين اللحم والدهن غضاريف؛ لأن ذلك يدل على كبر سن الحيوان، ويجب ألا يُشترى اللحم ذو اللون الأحمر الباهت(pale pink) ؛ لأن هذا يدل على أن الحيوان كان مريضًا، ويجتنب شراء اللحم ذي اللون المائل إلى الزرقة؛ لأنه يكون لحم حيوان ميت غير مذبوح. واللحم الفاسد هو ما كانت أنسجته رخوة، وكان ذا رائحة غير مقبولة.

ويوجد لحم البقر في السوق طول العام، ولكن أجوده ما يباع في الشتاء.

دلائل اللحم :

يمكن معرفة انتاجية الاغنام من اللحم بتحديد النقاط التالية :

١- **سرعة النضج** : ويقصد بها اعطاء الاغنام اكبر كمية من اللحم بعم ٥-٨ شهور وتلاحظ هذه الحالة عند سلالاتت اللحم فقط

٢- **الشكل الخارجي** : تتصف الحيوانات المنتجة للحم بالصفات التالية :الجذع طويل وعريض وعميق والارجل قصيرة والراس صغير والرقبة قصيرة والظهر طويل وعريض وايضا العجز

٣- **الوزن الحي** : وهو وزن الحيوان قبل ٢٤ من الذبح شريطة عدم اطعامه وهو دليل على كميسة االلحم ومهم لمعرفة نسبة التصافي

٤- **وزن الذبيحة** : هو وزن الحيوان بعد ازالة الراسش والاحشاء والارجل ويترواح وزن الخراف من ١٨-٢٠ كغ بعمر سنة اما الاغنام فتصل بين ٢٨-٣٠ كغ

٥- **نسبة التصافي (ressing Percentage)**

تعرف عادة نسبة التصافي بأنها عبارة عن نسبة وزن الذبيحة بعد السلخ والذبح والتنظيف .آي الوزن الحي مطروح من وزن الدم والجلد والرأس والأحشاء والرئة والقصبة الهوائية إلي الوزن الحي الفعلي قبل الذبح مضروب كله في (١٠٠) وفي بعض الأحيان قد يضاف إلي وزن الذبيحة وزن الكبد والطحال والقلب والخصيتين والكليتين،ومن أهم العوامل المؤثرة علي نسبة التصافي العمر – درجة التسمين – الجنس – القناة الهضمية ومحتوياتها والصفات الوراثية.

نسبة التشافي.:

أما نسبة التشافي فهي عبارة عن نسبة اللحم الخالي من العظام،وفي هذه الحالة تنسب إلي وزن الذبيحة وليس إلي وزن الحيوان الحي،لذلك تكون نسبة التشافي أكبر من نسبة التصافي في الحيوان الواحد.

*من أهم العوامل المؤثرة علي نسبة التشافي النوع- الجنس – العمر – درجة التسمين.

مثال

إذا علمت أن وزن الحيوان الحي قبل الذبح ٥٠٠كجم،وأن نسبة الأجزاء الغير صالحة للأكل ٤٧%، ونسبة العظام ١٢% ، احسب نسبة التصافي ونسبة التشافي.

الحل

وزن الأجزاء الغير صالحة للأكل= = ٢٣٥كجم.

وزن الذبيحة التي تحتوي علي (العظام + اللحم الأحمر + الدهن)= ٥٠٠-٢٣٥=٢٦٥كجم.

:. نسبة التصافي = = ٥٣. %

:. وزن العظام = =٦٠كجم .

:. نسبة التشافي = = = ٧٧.٦ % تقريباً .

٦- **درجة السمنة** : ويظهر تاثيرها بشكل واضح على الذبيحة حيث كل ما ذادت ادرجة السمنة اذدادت كمية اللحم ونوعيته

العوامل الموثرة على انتاج اللحم عند الاغنام

١- السلالة تختلف السلالات الاغنام بكمية انتاجها للحم كما يختلف ايضا نوعيته حيث يلاحظ ان السلالات الانكليزية تحتل المرتبة الاولى في انتاج اللحم

٢- التهجين التجاري وهو احد الطرق الناجحة لزيادة الانتاج اللحم حيث اثبتت التجارب ان الخلط المتكرر لعدة سلالت يعطي نتائج جيدة

٣- تاثير جنس المولد اجريت دراسات عديدة لمعرفة تاثير الخصى على انتاج اللحم فكانت اختلافات بسيطة وبالتالي عملية الخصي غير ضرورية كما انا زيادة فترة الرضاعة للحملان تؤثر على زيادة انتاج اللحم

٤- تاثير التغذية تبين نتيجة الابحاث والتجارب ان الاحتياجات الغذائة الازمة لانتاج اللحم تفوق الاحتياجات الازمة لانتاج الصوف

تسمين العجول:

هي عملية اقتصادية والهدف منها الحصول على ربح من زيادة وزن وحجم الحيوان و على هذا يجب ان تكون مواد التغذية رخيصة الثمن.

- **انواع تسمين العجول للإنتاج اللحم :**

١- تسمين العجول الرضيعة

تتغدى العجول على كميات وافرة من اللبن الكامل و قد يضاف اليها بعض المركزات النشوية والبروتين لدفع النمو الى اقصى درجة.

تحجز العجول طول فترة التسمين في مكان ضيق لتقليل حركتها حتى لا تبذل جهد و يتقص وزنها . لحوم هذه الحيوانات يكون فاتح اللون و طعم شهى.

٢- تسمين العجول المفطومة حتى عمر ٦ شهور

تعطى العجول يوميا بعد فطامها :

٥ كجم برسيم +٤/١ كجم تبن +١.٥ كجم علف عجول صغيرة

بالإضافة الى كجم برسيم +٤/١ كجم تبن +٣/١ كجم علف عجول صغيرة

وذلك كلما تقدم الحيوان فى العمر شهر و يلاحظ ان تكون الزيادة فى كمية العليقة تدريجيا وعند عدم توافر البرسيم يغذى الحيوان على:

١/٢كجم دريس +١/٤ كجم تبن +٢ كجم علف عجول صغيرة

بالاضافة الى ١/٤كجم دريس +١/٤ كجم تبن +١.٥ كجم علف عجول صغيرة

٣-تسمين العجول المتوسطة من عمر ٦ شهور حتى عمر سنة

العليقة اليومية للعجول هى:-

٨ كجم برسيم +كجم تبن +٣كجم علف تسمين

بالاضافة الى كجم برسيم +١/٤ كجم تبن كلما تقدم فى العمر شهرا. وعند عدم توافر البرسيم يغذى الحيوان على:

٢كجم دريس +كجم تبن +٣كجم علف تسمين

بالاضافة الى ١/٦كجم علف تسمين +١/٤ كجم تبن

٤-تسمين العجول المتوسطة من عمر سنة حتى عمر سنة و نصف

٥-تسمين العجول الكبيرة من عمر سنة و نصف حتى سنتين

الباب الخامس : {انتاج الصوف}

المقدمة:

يعتبر الإنتاج الحيواني في مختلف أنحاء العالم ذو مكانة هامة في الاقتصاد الزراعي، ويعتبر الصوف أحد المنتجات الهامة للثروة الحيوانية ويحتل مركزاً مرموقاً في اقتصاديات عدد من البلدان وله أسواق عالمية. وقد كانت لندن أكبر مركز لتجارة الأصواف العالمية إلا أنه بزيادة الإنتاج بدأت تزاحمها أسواق أخرى كسدني بأستراليا وبوستن بالولايات المتحدة الأمريكية وبوينس آيرس بالأرجنتين ، وقد كان الصوف مصدر ثروة عظيمة للدول المنتجة كما كان أساس قوة الشعوب.

ويعتبر الصوف من موارد الدخل الثابتة عند مربي الأغنام حيث يعتبر المحصول الأساسي لإنتاج صوف الأغنام كالمرينو والكراكول. ورغم المنافسة الشديدة التي يتلقاها الصوف من الألياف الصناعية وخاصة في السنوات الأخيرة إلا أنه مازال محتفظاً بمكانته بين بقية الألياف الهامة في الصناعة لأهمية خواصه التركيبية والطبيعية والكيميائية فهو يمتاز بالمتانة والمرونة وقوة الاحتمال وهو عازل جيد للحرارة وله خاصية التلبد ويعطي الدفء وهو يلي القطن في أهميته بين الألياف الطبيعية.

إنتاج الصوف:

يبلغ عدد الأغنام في العالم ٨١٧ مليون رأس تنتج حوالي ٤٣٠٠ مليون رطل من الصوف الخام أربعة أخماسها من الصوف الناعم (للملابس والمنسوجات) والخمس الباقي من الصوف الخشن (للسجاد)

يتم إنتاج معظم الصوف في المناطق المعتدلة من العالم كأستراليا ونيوزيلندا والأرجنتين وجنوب أفريقيا والأوروغواي . ويوجد في العالم حوالي ٢٠٠ سلالة للأغنام وهي متباينة في الشكل وصفات الصوف المنتج منها ويعود اختلاف أنواع الصوف في العالم لعدة مؤثرات أهمها:

1- اختلاف الظروف الجوية

2- اختلاف حالات التربة

-3اختلاف المراعي والأعلاف

-4عمليات التهجن والخلط

-5خلط الصوف أثناء التصنيع.

هذا ويتسم الصوف الناتج في العالم بشكل عام إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

-الصوف الناعم : والذي يترواح قطر الصوفة فيه من ٢٠-٢٣ ميكرون.

-الصوف المتوسط: والذي يتراوح قطر الصوفة فيه من ٢٣-٣٣ ميكرون

-الصوف الخشن: والذي يتراوح قطر الصوفة فيه من ٣٤-٣٩ ميكرون.

ومن العوامل المؤثرة في كمية إنتاج الصوف العالمي هي:

-1عدد الأغنام

-2متوسط إنتاج الرأس الواحد

ويعتبر عدد الأغنام في العالم ثابتة تقريباً ولا يتغير أعدادها إلى بشكل طفيف وأن هذا التغيير لا يمس إلا أغنام المراعي الطبيعية (أغنام الصوف) كالمرينو والكركول. وذلك نظراً لتحكم الظروف الموسمية ومعدل الهطول في توفير المراعي الطبيعية وإن احتمالات الزيادة في أعداد هذا النوع من الأغنام مستقبلاً تعتبر طفيفة لأن حمولة المراعي في العالم كاملة ويمكن رفع إنتاجية أغنام المراعي الطبيعية عن طريق:

-1زراعة مساحات من مراعي البادية بالشجيرات الرعوية مع تطبيق السياسات الرعوية بتحديد حمولة المراعي بصورة علمية.

-2زيادة متوسط إنتاج الرأس الواحد من الأغنام بتفهم أساليب التربية الصحيحة والتغذية الاقتصادية وانتشار العناية الصحية والتحسين الوراثي.

تعتبر الأغنام العواس من الأغنام المتخصصة بإنتاج الحليب واللحم (الضان) بشكل رئيسي ثم إنتاج الصوف الخشن بشكل ثانوي حيث أن ألياف الصوف الناتج من النوع الخشن الطويل. ويبلغ متوسط طول الصوفة ١٥ سم ويتراوح قطرها من ٣٠-٤٠ ميكرون. هذا وإن للأصواف

الخشنة استعمالات هامة تصلح لها وحدها ولاتقل أهمية عن الاستعمالات الأخرى التي تصلح لها الأصواف الرفيعة. وتستخدم فيها وحدها كصناعة السجاد والبسط واللباد والبطاطين وبعض أنواع الأقمشة.

يعتبر الاتحاد السوفييتي والصين والهند من أوائل الدول المنتجة للأصواف الخشنة والمصنعة له بحيث تنتج حوالي ٦٣% من مجموع الأصواف الخشنة في العالم والباقي يتم إنتاجه في دول البلقان وتركيا وشمال أفريقيا وبعض دول أمريكا اللاتينية وأن أغلب الأصواف الخشنة يتم تصنيعها في مكان إنتاجها.

الدولة	عدد الأغنام%	كمية الصوف الخام%
استراليا	15.0	26.4
الاتحاد السوفييتي	12.2	7.1
الولايات المتحدة الأمريكية	6.9	10.9
اتحاد جنوب أفريقيا	6.1	7.7
الأرجنتين	5.9	9.4
الهند	5.7	2.2
نيوزيلاندا	3.9	7.4
المملكة المتحدة	3.5	3.6
الصين	3.3	2.1
الأوروغواي	2.6	3.4
الدول الأخرى	34.8	19.9

النسبة المئوي لعدد الأغنام وكمية الصوف الناتج في أهم مناطق العالم

٣- العوامل المؤثرة على نمو الصوف:

الصوف عبارة عن ألياف حيوانية تكون الغطاء الواقي لأجسام الأغنام وظيفته حفظ درجة حرارة جسم الحيوان بحالة طبيعية فهي موصل رديء للحرارة. وهو ينمو بمعدل ثابت تقريباً وليس هناك أثر للجز أو طول الصوفة على سرعة النمو ولكن إذا لم يتم جز الصوف سنوياً فإن وزن الجسم ينقص بمعدل ٢٥% تقريباً في السنوات التي تلي ترك الصوف كما هو ملاحظ في المرابيع التي تترك دون جز لعدة سنوات.

يتأثر نمو الصوف بشكل ما يضعف من صحة الأغنام وحالتها العامة وفي حال مرض الأغنام يقل سمك الألياف وتنخفض قوتها ولكنها عند استعادة الأغنام لصحتها تعود الألياف إلى حالتها ونمو الطبيعي. ويكون نمو الصوف على مناطق الجسم المختلفة غير متناسق الطول والنعومة وإن أنعم الصوفات وأشدها كثافة يكون على الأكتاف ثم الظهر والجانبين. أما أخشن الصوف فيوجد حول مؤخرة الحيوان وعلى البطن. وعادة مايخالط الصوف الكمب وهو (الألياف الخشنة سهلة التقصف فيها نخاع كبير وتشبه الشعر)وهو يظهر عادة في أغنام الصوف الخشن وتبلغ نسبته من ١-٢٠% من وزن الجزة وعادة ما يغطي الشعر الوجه والأجزاء السفلية من الأرجل وهناك نوع من العروق ويغطي صوفها الوجه والأرجل. وتختلف كثافة الصوف باختلاف خشونته حيث يتراوح بين ٨٠٠٠-٦١٠٠٠ صوفة في كل بوصة مربعة من الجلد. ويقدر عدد الصوفات الموجودة على رأس من الأغنام المرينو بـ١٢٦ مليون صوفة علماً بأن هذا العدد من الصوفات لايشغل سوى ٣% من مساحة الجلد النامي عليه الصوف.

٤- التركيب الكيميائي للصوف:

يتكون الصوف النقي أساساً من مادة الكيراتين وهي نفس المادة الأساسية للقرون والحوافر والريش وهي بروتين قريب الشبه بالبروتينات الحقيقية (كاللحم والبيض) وهو لايهضم بالعصارات المعدية (لذلك عندما تأكل المواليد الصغيرة أو النعاج الصوف نتيجة الجوع أو التلهي نتيجة الحجز لفترة طويلة فإنه تتشكل كرات صوفية من معدة الحيوان تؤدي لسد القناة الهضمية ثم نفوقه) ويتركب الصوف من الكربون بنسبة ٥٠% والأكسجين ٢٥% والآزوت ١٥% والهيدروجين ٦% والكبريت ٣% والرماد ٠.٥ % ونتيجة للتحليل يتبين لنا أهمية إضافة عنصر الكبريت للعلائق في التغذية فينصح بإضافة ٠.٥ % من غزل الكبريت إلى العلائق. هذا ويعتبر عنصر الكبريت هو المسؤول عن صفة المط في الصوف ويتفوق الصوف الذي يحتوي على نسبة عالية من الكبريت بصفة المط وامتصاصه للماء بصورة جيدة. ويتأثر الصوف بارتفاع

درجة الحرارة وهو يحترق ببطء ويعطي رائحة كريهة لدى احتراقه كرائحة القرون والأظلاف المحترقة. وللصوف عدة صفات لاتوجد في أي ألياف أخرى . ويمكن تمييز ألياف الصوف أو الخيوط المصنوعة منه لدى حرقها بتشكل كرة متفحمة صغيرة في نهاية الجزء المحروق وهذا مايميزه عن الألياف النباتية كالقطن.

يختلف وزن الجزة بالنسبة للسلالات فالمرينو يصل وزن الجزة به إلى ١٥ كغ أما في الأغنام العواس فلايتجاوز وزن الجزة ٣ كغ، إن وزن الجزة يتأثر بظروف البيئة والحالة الصحية للحيوان وظروف الجو والتغذية على مدار السنة. كما يزداد وزنها بتقدم العمر حتى ٣-٤ سنوات ثم يقل بعد ذلك تدريجياً كما يؤثر نوع التغذية وطبيعتها والحالة الصحية والحمل والرضاعة على طول الصوفة.

٥- شوائب الصوف الخام:

يوجد بالصوف عدة شوائب تكون لاصقة به وتقسم إلى نوعين:

1-الشوائب الطبيعية: وتضم:

أ- المواد الدهنية : الملتصقة بالصوف والمغلفة للصوفة لوقايتها من الأضرار الميكانيكية وتأثير الجو ولعدم تبلل الصوف بماء المطر.

ب-الأملاح المتبقية: بعد جفاف العرق والعالقة بالصوف والمختلطة بالدهن حيث يطلق عليها المح ومهمة هذه الأملاح وقاية هذه الأملاح وقاية للصوف من الضرر الناشئ عن التأثير الكيميائي لأشعة الشمس.

2-الشوائب المكتسبة: وهي المواد العالقة بالصوف من البيئة المحيطة به كالرمل والتراب والتبن والقلق والبويات (المغرة). هذا وأن الشوائب بنوعيها تؤثر على نسبة الفقد.

نسبة الفقد:

هي النسبة المئوية للشوائب الموجودة في الصوف الخام وهي تتراوح مابين ١٣-٤١% وتكون هذه النسبة مرتفعة في الأصواف الناعمة كالمرينو ومنخفضة في الأسواق الخشنة الطويلة حيث تبلغ في صوف السجاد ٢٥% تقريباً.

٦- جز الصوف:

إن الحصول على الصوف يكون بإحدى طريقتين:

1- جز الصوف الأغنام الحية سنوياً.

2- طريقة القلش : وتتضمن نزع الصوف من جلود الأغنام المذبوحة وهو ناتج ثانوي للمسالخ ومصانع الجلود وهناك عدة طرق للحصول على الصوف بهذه الطريقة لامجال لذكرها هنا.

وإن مايهمنا هو جز الأغنام الحية.

الجز : هو قص صوف الأغنام بمقصات يدوية أو باستعمال آلات جز كهربائية وعادة ما تجز الأغنام في الربيع حيث يميل الطقس للدفء ويجب عدم جز الأغنام في الطقس البارد كما ويجب عدم تأخيره لأن جز الأغنام في الطقس الحار يجعلها معرضة لحرارة زائدة تؤدي لزيادة تعرق الحيوان مما يؤدي إلى التصاق الصوف بالأمشاط أو المقصات كما وتكون سبباً في مضايقة الأغنام وقد تؤدي الحرارة الزائدة إلى تساقط صوف بعض الأفراد وقد يكون تساقط الصوف نتيجة ضعف الأغنام أو سوء تغذيتها أو لحالة مرضية ما.

أنواع الجز:

1- أغنام التسمين: بالنسبة لأغنام التسمين يجب قصها كلما طال صوفها وذلك لسببين:

أ- مقاومة الطفيليات الخارجية عليها إن وجدت.

ب -يتم جز أغنام التسمين لزيادة فتح شهيتها للغذاء.

2- أغنام التربية: يتم جز أغنام التربية (قطعان القني) في القطر بدءً من ١٥ نيسان في المناطق الشرقية (دير الزور – الحسكة – الرقة) أما في بقية المحافظات فيكون الجز بدءً من ١ أيار وعادة مايتم جز أغنام التربية مرة واحدة فقط في العام ، ولقد وجد أن زيادة عدد مرات الجز في العام له تأثير طفيف على نمو الصوف، وان هذا النمو لايغطي تكلفة الجز.

3- جز الحملان: يمكن جز الحملان الفطائم والخراف المنتخبة لتكون كباش تربية وذلك في أشهر الصيف الأخيرة في حالة كون درجة الحرارة مرتفعة وذلك لراحة الحملان ويطبق الجز

على المنطقة الظهرية والأكتاف فقط وتترك الإلية والرقبة ومنطقة البطن دون جز. أما بالنسبة للحملان المراد بيعها في نهاية الموسم فلا تجز لأن وجود الصوف يحسن مظهرها عند البيع وتباع بأسعار أعلى.