مبادئ الإنتاج الحيواني

الأهمية الاقتصادية للثروة الحيوانية :

الهدف الأساس لتربية الحيوانات الزراعية توفير المنتجات الغذائية للإنسان إضافة إلى المنتجات الثانوية مثل الصوف والشعر والريش والجلد وغيرها التي تدخل في العديد من الصناعات التي تخدم الإنسان، إن توفير المواد الغذائية للاستهلاك البشري بالكمية والنوعية بما يواكب الطلب المتزايد عليها تعد من المشاكل الأساسية التي تواجهها دول العالم وخاصة دول النامية حيث تقع معظم مشاكل الانتاج الحيواني على خلاف الدول المتقدمة التي أعطت الاهتمام الكامل من الناحية الصحية و التغذوية والتحسين الوراثي للحيوانات الزراعية . ويمكن حصر الأسباب التي أدت إلى انخفاض الإنتاج الحيواني في الدول النامية ومنها العراق بما يلي:

1- **العوامل البيئية** :وتتضمن الظروف البيئة للحيوان من حرارة ورطوبة وإدارة ورعاية بيطرية وكمية ونوعية المواد العلفية ومدى إصابة الحيوانات بالأمراض ،وهي عوامل تؤدي الى زيادة او انخفاض أعداد الحيوانات بالإضافة إلى تغير إنتاجها وارتفاع أسعار المواد (المنتجات) الحيوانية من الملاحظ فى العراق أن (1) معظم قطعان الحيوانات ترعى (تتغذى) على بقايا المحاصيل الحقلية او النباتات البرية والأشواك وهي بذلك تحصل على جزء قليل من احتياجاتها والتي غالبا ما تكون للحافظة على الحياة ، من جانب أخر فان (2) تطور المكننة الزراعية وزيادة الأراضي المزروعة بالمحاصيل الإستراتيجية مثل الحنطة والذرة وغيرها لسد الطلب المتزايد على الغذاء نتيجة زيادة أعداد السكان وزيادة دخل الفرد أدى إلى تقليل المساحة المخصصة للمراعي واعتماد التغذية على العلاف المركزة ، كما أن (3) تهريب الحيوانات خارج القطر لزيادة المردود الاقتصادي من تربية الحيوانات و (4)ضعف الرعاية الصحية و الإدارية أدى إلى تدهور الإنتاج الحيواني وارتفاع أسعار المنتجات الحيوانية و (5) عدم وجود مزارع متخصصة لإنتاج اللحوم او الحليب او الصوف. فضلا عن (6) التقلبات الجوية وخاصة الجفاف في بعض السنين يؤدي إلى قلة توفر العلف الأخضر والمحاصيل المزروعة التي تستخدم في تغذية الحيوانات .

2- **العوامل الوراثية** : تعتبر الصفات الكمية من زيادة بالوزن وإنتاج الحليب والصوف والبيض ... الخ صفات اقتصادية تختلف من حيوان لأخر تبعا لما يحمله من عوامل وراثية (جينات) مسئولة عن تلك الصفات وهذه العوامل الوراثية تتأثر بالعوامل البيئية التي تحيط بالحيوان وتؤثر في نموه، وعموما فانه مهما كانت العوامل البيئية متوفرة فان الحيوانات التي لا تحمل صفات وراثية مسئولة عن الإنتاج العالي لا تعطي أنتاجا كافيا لتغطية تكاليف إنتاجها. مما سبق يتضح انه للحصول على أعلى مستوى من الكفاءة الإنتاجية يجب أن يكون الحيوان حامل للصفات او العوامل الوراثية التي تجعله قادرا على الإنتاج العالي فضلا عن تهيئة

العوامل البيئية المناسبة للحيوان لتجعل العوامل الوراثية تعطي أعلى مستوياتها .ولهذا السبب تعتبر العوامل البيئية والوراثية مهمة في تحديد مستوى الصفة وخلق التباين والفروق بين الحيوانات وهذا التداخل بين العاملين يطلق عليه بالتداخل او تفاعل العوامل الوراثية والبيئية للتأثير في مستوى الإنتاج الحيواني.

الإمكانات المستقبلية للتوسع في مجال الإنتاج الحيواني :لغرض تحسين والتوسع في مجال الانتاج الحيواني يجب مراعاة ما يلي :

* معرفة ودراسة العوامل (الظروف) البيئية المحيطة بالحيوانات والسيطرة عليها.

*تحديد الافراد الجيدة والعالية الانتاج في القطعان واستبعاد الحيوانات المنخفضة الانتاج .

*استيراد بعض السلالات ودراسة مدى اقلمتها مع الظروف البيئية للبلد بهدف استغلالها في تحسين الحيوانات المحلية .

*انشاء وتطوير الجمعيات الفلاحية في المناطق المختلفة ودعمها بالامكانات المادية والكوادر الفنية بهدف جعل عملية التحسن اكثر شمولا .

*تربية ذكور محسنة في مزارع الدولة وتوزيعها على الاهالي (الفلاحين) ونشر محطات التلقيح الاصطناعي .

تصنيف الماشية في المملكة الحيوانية :

قام Lydekker عام 1913 بتصنيف الماشية وتحديد موقعها في المملكة الحيوانية وكما يلي :

المملكة	الحيوانية
الشعبة	ذوات الحبل الشوكي
تحت الشعبة	الفقريات
الصنف	اللبائن او الثديات
الرتبة	ذات الحافر
تحت الرتبة	ذوات الظلف
القسم	المجترات
العائلة	البقرية
تحت العائلة	تحت عائلة الابقار و الجاموس
	تحت عائلة الاغنام والماعز
الجنس	الابقار تنتمي الى جنس البوز Bos
	الاغنام تنتمي الى جنس اوفز Ovis ، الماعز جنس كابرا Capra

أنواع الماشية

لقد أوضحت نتائج الدراسات العلمية ان الماشية المستأنسة تتبع العائلة البقرية وتتميز بكونها مجترة وثنائية الظلف، كما ان الماشية تختلف عن سائر الحيوانات المجترة بان قرونها مستديرة وذات منابت عظيمة . ان الماشية (الأبقار و الجاموس) تنتمي الى جنس البوز (Bos) ويقع تحت هذا الجنس خمس مجموعات تحت جنس وهي :

1- تحت جنس Taurine ويتبعه معظم أنواع الماشية ومنها ماشية الحليب ويقسم الى قسمين:

أ- القسم الاول Bos Taurus وتعود إليه معظم الماشية الاوروبية وتتميز بإنتاجها العالي وعدم وجود السنام وصوتها الرفيع .

ب- القسم الثاني Bos Indicus ويشمل الماشية الهندية المعروفة بالزيبو وتتميز بقدرتها العالية على تحمل الحرارة ووجود السنام واللبب وصوتها الضخم وقلة انتاجها .

2- تحت جنس Bibovine يتصف بوجود السنام وتعود اليه ماشية جنوب الهند .

3- تحت جنس Leptobovine منقرض واثري .

4- تحت جنس Bisontine يتبعة البيزون والياك .

5- تحت جنس Bubaline ويعود اليه الجاموس .

وبشكل عام تقسم الماشية حسب الغرض من الانتاج او الاستغلال الى ثلاثة اقسام هي :

1- ماشية الحليب Dairy Cattle

2- ماشية الحم Beef Cattle

3- الماشية ثنائية الغرض Dual Cattle (حليب ولحم).

ماشية الحليب :

تمتاز ماشية الحليب بصفات عامة تميزها عن انواع الماشية الأخرى حيث يغلب عليها الشكل المثلي ذات جذع طويل قوي ،ورأس رفيع ورقبة طويلة ،عظامها الدبوسية بارزة ، وذات كفل واسع ،الضرع كبير نامي بشكل جيد ومتناسق ،البطن واسعة ولها القدرة على استيعاب كميات كبيرة من المواد العلفية والصدر عميق والاضلاع واسعة وطويلة ومرنة اما الجلد فيكون مرن ومطاطي.

هناك خمس سلالات مشهورة لماشية الحليب وهي :

1- الهولشتاين _ فريزيان (Holstein Frisian):

نشأت وتطورات هذه السلالة في الجزء الشمالي من هولندا في منطقة فريزلاند والمناطق القريبة منها في شمال المانيا .

الصفات الشكلية :

تتماز هذه السلالة بلونها الاسود والابيض وهناك حيوانات يغلب عليها اللون الاسود وتوجد افراد منها تجمع بين اللونين الاحمر والابيض الذى يعتبر غير مرغوب ، معظم الحيوانات لها مخطم اسود ويوجد في الرأس منطقة بيضاء والقرون ذات أطراف سوداء وتخرج بمستوى الرأس وتنحني الى الامام .يكون الرأس طويلا ونحيفاً والاضلاع كبيرة كما تمتلك بطناً كبيراً يمكنها من استهلاك كميات كبيرة من العلف ،ابقار هذه السلالة هادئة وسهلة الانقياد اما الثيران فقد تكون صعبة القيادة لكنها اقل شراسة من الانواع الاخرى .

الصفات الانتاجية :

تلقح عجلات الهولشتاين فريزيان لأول مرة عند عمر يتراوح بين (18 – 21) شهراً ولذا فهي تلد لأول مرة عند عمر (29 – 31) شهر ويقدر العمر الانتاجي لها بحوالي 8 سنوات .وتلد الابقار بصورة منتظمة مرة كل 13 – 15 شهراً , يعتبر انتاج الابقار من الحليب مرتفع مقارنة بالأنواع الأخرى ويتراوح كمتوسط بين (6000 – 7000) كغم حليب في الموسم (305) يوم ،كما سجلت بعض القطعان أرقاما قياسية وصلت الى (10000)كغم حليب، متوسط نسبة الدهن في الحليب 3.5 % ومعدل اوزان العجول عند الميلاد 40 كغم .وزن الابقار (650 – 850) كغم والثور (850 – 1000) كغم تعتبر سلالة الفريزيان من اكثر ابقار الحليب انتشاراً في العالم حيث يوجد منه الفريزيان البريطاني والفرنسي والالماني وغيرها اذ يربى في اكثر من 50 دولة في العالم منها 20 دولة اوربية . ويعزى سبب انتشار الفريزيان إلى الأسباب التالية .

1. ارتفاع انتاجها من الحليب .
2. الاستمرارية على الانتاج طوال الموسم .
3. سرعة تأقلمها في البيئة الجديدة .
4. امكانية الاستفادة منها في تضريب الماشية المحلية وتحسينها .

2_ الايرشاير (Ayrshire):

تطورت هذه الابقار في منطقة اير (Ayr) شمال غرب اسكتلندا وهي منطقة باردة لاتتوفر فيها كميات كبيرة من العلف لذا فان هذه الحيوانات تتم انتخابها على أساس القدرة على تحمل الظروف الصعبة في المناطق الجبلية والرعي الجيد . يربى الايرشاير في بريطانيا وفنلندا والنرويج والسويد وكندا واستراليا وجنوب افريقيا والولايات المتحدة والهند .

الصفات الشكلية:

يعتبر اللون الاحمر أو البني هو اللون الشائع الماشية الايرشاير مع وجود بقع بيضاء اللون مختلفة الاشكال والاحجام وقد يوجد اللون الاسود في بعض الافراد وخاصة في الذكور , تمتاز سلالة الايرشاير بميزتين ظاهرتين تنفرد بهما عن بقية سلالات ماشية الحليب، الأولى هي ان الضرع كبير الحجم متزن يمتد الى الامام لمسافة طويلة قد يصل الى منتصف منطقة البطن والى الخلف حتى

نهاية الأفخاذ و ألأوعية الدموية في الضرع بارزة بشكل واضح والحلمات متناسقة والمسافات بينها متساوية, اما الثانية هي القرون اذ تكون بلون ابيض شمعي تخرج من جانبي الرأس وتتجه الى الخارج والأعلى وذات نهاية مدببة .وتعتبر حيوانات الايرشاير شرسة لا تسهل قيادتها، يبلغ متوسط وزن البقرة البالغة (500)كغم والثور (700)كغم .

الصفات الانتاجية :

تعتبر ماشية الايرشاير بطيئة النمو نوعا ما لكنها مبكرة النضج الجنسي حيث تلد الأول مرة عند عمر 27 – 30 شهر وتصل لأقصى إنتاج لها عند عمر 6–7 سنوات .يبلغ معدل إنتاجها من الحليب بين 4500 – 5000 كغم خلال الموسم ونسبة الدهن في الحليب تقدر 4 – 4.5% وتمتاز هذه الحيوانات بقابليتها العالية على التسمين وجود اللحم فيها, ومعدل اوزان العجول عند الميلاد 30 – 35 كغم .

3_ البراون سويس (Brown Swiss) :

نشأت هذه السلالة في منحدرات جبال الألب في سويسرا حيث تم تربيتها لانتاج الحليب واللحم والعمل .ولها القدرة الكافية على تحمل الظروف الجوية المختلفة .

الصفات الشكلية :

يكون لون الاناث بني فاتح وفي الذكور بني غامق كما ان اللسان والانف والذنب اسود ويمتد شريط فاتح اللون حول المخطم ويكون التبقع نادر في هذه السلالة .قرونها تمتد الى الامام وقليلا الى الأعلى .يصل وزن الابقار البالغة الى 700 كغم والذكور يتراوح وزنها بين 800– 1150 كغم .وتعتبر حيوانات هادئة ولانتشار بسهولة .

الصفات الانتاجية :

تعتبر هذه السلالة أبطأ سلالات ماشية الحليب في النضج الجنسي وتلد الإناث لأول مرة عند عمر ثلاث سنوات .ويستمر إنتاجها لفترة أطول من السلالات الأخرى .يبلغ إنتاجها من الحليب بحدود (6000) كغم . ونسبة الدهن 4 % ، وبسبب كبر حجمها وتعضلها الشديد ودهنها الأبيض اللون فهي تعد ذات قيمة عالية كحيوانات لحم عند بيعها لغرض الذبح . ومعدل أوزان العجول عند الميلاد 45 كغم .

4_ الجيرسي (Jersey):

نشأت هذه السلالة في جزيرة جيرسي احد جزر بحر المانش من تضريب ماشية النورماندي الكبيرة وماشية البريتاني الصغيرة . وتنتشر حالياً في الولايات المتحدة الامريكية واستراليا ونيوزلندا وجنوب افريقيا والدانمارك .

الصفات الشكلية :

يتباين لون الحيوانات من البني الفاتح أو الكريمي الى البني الغامق الذى يصل الى السواد وقد تكون ذات لون واحد او مختلط مع بقع من اللون الابيض ,الوجه مقعر والعيون واسعة مكحولة ولون المخطم اسود او رصاصي وتعتبر هذه السلالة اصغر انواع ماشية الحليب حيث يبلغ وزن الاناث 350–500 كغم والثيران 550–750 كغم ومن الصفات الشكلية الاخرى الظهر المستقيم .والرأس المرتفع والعنق الرفيع والضرع كبير منتظم .

الصفات الانتاجية :

تنضج عجلات الجيرسي بوقت مبكر وتلد لأول مرة عند عمر (24) شهر .انتاج الحليب يكون بحدود 4000 كغم وقد يصل الانتاج في الافراد الممتازة الى (9000)كغم ونسبة الدهن كمعدل 5.5 %,ولون الحليب اصفر مائل الى البرتقالي لاحتوائه نسبة عالية من الكاروتين .وتكون الحيوانات بطيئة النمو وليس لها القابلية على التسمين .وتعتبر ابقار الجيرسي حيوانات اقتصادية حيث تمتاز بكفاءتها التحويلية المرتفعة .ومعدل اوزان العجول عند الميلاد 20–30كغم .

5_ الجيرنسي (Guernsey):

تطورت هذه السلالة في جزيرة Guernsey القريبة من الشاطئ الشمالي لفرنسا من تضريب سلالتي النورماندي والبريتاني خلال القرن السابع عشر

الصفات الشكلية :

لون الحيوانات الشائع هو البرتقالي الفاتح مع وجود بقع بيضاء واضحة على الجسم وغالباً ما تكون الارجل والذنب والاجزاء السفلى من الجسم ذات لون ابيض .يكون الضرع في الجيرنسي اقل تناسقاً من الجيرسي ,كما انها ليست عصبية وسهلة الادارة .يتراوح وزن الابقار البالغة بين 350–600 كغم في حين تزن ثيران الجيرنسي حوالي 800 كغم .

الصفات الانتاجية :

تصل العجلات الى مرحلة النضج الجنس والتكاثر عند عمر يتراوح بين 19–20 شهر وتلد لأول مرة عند عمر 29 شهر تقريباً , متوسط إنتاج الأبقار من الحليب بحدود 4000 – 5000 كغم في الموسم وهناك بعض الأبقار الممتازة التي يصل إنتاجها إلى 15000 كغم في السنة ونسبة الدهن في الحليب تقدر بحوالي4.7 – 5 % ، لون الحليب اصفر غامق بسبب محتواه العالي من الكاروتين ,وبسبب لون دهن الجسم الأصفر وحجم الحيوانات الصغير فإنها غير مرغوبة في إنتاج اللحم .معدل أوزان العجول عند الميلاد 30 كغم .

ماشية اللحم (Beef Cattle):

يتصف الشكل المثالي لحيوان اللحم بكون الجسم مندمج ويشبه الحيوان الى حد ما شكل متوازي المستطيلات حيث ان خط الظهر مستقيم ومتوازي مع خط البطن ،الجسم طويل وعريض ، الرأس صغير نسبيا ،الرقبة قصيرة وغليظة ،الارجل قصيرة و متينة لكي تستطيع تحمل ثقل الجسم ،الصدر والبطن واسعة والاضلاع غير ظاهرة .

ان الانواع النقية لماشية اللحم يمكن حصرها في مجموعتين:

المجموعة الاولى :ماشية اللحم التي نشأت في المناطق المعتدلة او المعتدلة الباردة وتشمل هذه المجموعة على السلالات التالية :

1_**الابردين انجس** (Aberdeen Angus):

نشأت هذه السلالة في شمال شرق انكلترا في مقاطعات ابردين انجس التي تمتاز بوفرة المراعي والمناخ المعتدل . تكون الحيوانات بلون اسود قاتم حتى في منطقتي المخطم والحوافر ,وكلا الجنسين عديمة القرون .تزن الابقار حوالي 650 كغم والثيران 900 كغم .تتميز هذه السلالة بأنها سريعة النضج الجنسي وذات قابلية كبيرة للزيادة بالوزن وتمتاز ذبائحها بكون الدهن موزع بشكل كامل بين ألياف اللحم .من عيوبه انه يصبح عصبي المزاج اذا ترك طليقًا في المراعي .

2_**الهيرفورد** (Hereford) :

نشأت سلالة الهيرفورد في منطقة هيرفورد شير في بريطانيا (انكلترا) . لون الحيوانات احمر عدا منطقة الرأس والرقبة والصدر وأسفل البطن وخصلة الذيل تكون بلون ابيض ويوجد نوعان من الهيرفورد ذو قرون وعديم القرون .يصل وزن الأبقار الى750كغم والثيران 1000كغم ، وتتميز بسرعة النمو و بكفاءة عالية للتحويل الغذائي اذ تعتبر من أفضل حيوانات اللحم قابلية للتسمين على المراعي . يعتبر ذبائح الهيرفورد متناسقة وطبقات اللحم سميكة وطويلة وتعرق الدهن فيها متوسط ، إناث الهيرفورد يقل فيها إدرار الحليب وبالكاد يكفي صغارها.

3_ **الكالوي** (Galloway) :

نشأت هذه السلالة في جنوب اسكتلندا في مقاطعة كالوي والحيوانات عديمة القرون ذات لون اسود والشعر طويل متموج والارجل قصيرة وقوية وتوجد سلالة من الكالوي ذات منطقة بيضاء وسط الجسم تسمى (الكالوي المحزم) .تمتاز القوائم الخلفية لهذه السلالة بأنها تحتوي كميات كبيرة من اللحم حيث يمتد التعضل إلى منطقة العرقوب .

4_ **الهايلاند** (Highland) :

وجدت هذه السلالة في انكلترا (المناطق الشمالية الغربية).يكون لون الحيوانات اصفر أو احمر أو بني أو اسود , ذات شعر متدلي طويل والقرون طويلة في كلا الجنسين والجسم مندمج .يعتبر بطيء

النمو والنضج الجنسي والإناث منخفضة في إنتاج الحليب كما أن اللحم المنتج من الحيوانات يصنف من الدرجة الثالثة .

5_ **الساسكس** (Sussex) :

يوجد في منطقة ساسكس وسيرى في انكلترا .اللون اسود قاتم عدا خصلة الذنب تكون بيضاء وتعتبر من السلالات الضخمة ويستغل كحيوان عمل إذ يعتبر من أثقل ماشية اللحم الانكليزية.

المجموعة الثانية :الماشية التي نشأت في المناطق الأسيوية والأفريقية . وتشمل هذه المجموعة على السلالات التالية :

1_ **البراهما** (Brahma):

تعتبر الهند الموطن الاصلي للبراهما والتي تسمى ايضا بالزيبو (Zebu) أي الابقار التي يوجد فيها سنام في منطقة الكتف. تمتاز هذه الحيوانات كذلك بوجود اللبب (Dewlap) الذي يمتد من اسفل الرقبة الى اسفل البطن اذ يعمل على زيادة المساحة السطحية للجلد وبالتالي يزيد مساحة التبادل الحراري ما يجعل الحيوان ذا قدرة عالية على مقاومة ارتفاع درجات الحرارة، صيوان الاذن طويل وعريض ومتدلي كما يتصف الجسم بالضيق والبطن نحيفة والقوائم مرتفعة ويغطي الجلد شعر قصير ذو لون رمادي او احمر أحيانا و تتميز الذكور بان ألوانها غامقة عن الإناث خاصة في المناطق الأمامية من الجسم .يصل وزن الأبقار إلى 550 كغم والثيران 820 كغم تعد ماشية البراهما بطيئة النمو نسبياً وكذلك النضج الجنسي واللحم ذا نوعية جيدة لكن الدهن يكون غير متعرق بين ألياف اللحم .

2_ الجير (Gir):

نشأت في غرب الهند وتتصف بوجود السنام وجبهة الحيوان عريضة ,القرون صغيرة ومنحنية، أذان الحيوانات طويلة متدلية اما اللون فهو ابيض مبقع بالأحمر ،الإناث قابليتها منخفضة لإنتاج الحليب والذكور تصلح كحيوانات عمل ولإنتاج اللحم ..

3_ **الافريكاندر** (Africander) :

توجد في جنوب أفريقيا، اللون احمر غامق والجسم طويل وعميق ولها سنام ولبب والقرون تمتد بمستوى أفقي على جانبي الرأس ، يصل وزن الثيران التامة النمو الى 525 كغم وتعتبر حيوانات جيدة لإنتاج اللحم وتتراوح نسبة التصافي فيها بين 58–64 % .

4_ **النيلية** (Nilotic) :

توجد في جنوب السودان وهي خليط بين الماشية الافريقية والهندية ذات السنام ، وتوجد بعدة الوان الابيض والرمادي والطوبي والاحمر والاسود ، الجسم متوسط مندمج ويتراوح وزن الاناث بين210–

225 كغم والثيران 385 – 410 كغم ، قرون الحيوانات متوسطة الحجم وغير موجودة في بعض الافراد ولحمها يعتبر من اجود اللحوم في المنطقة نسبة التصافي 50 %.

5_ **الانكولا** (Ankola) :

نشأت في مناطق افريقيا الوسطى الاستوائية ، لون الحيوانات احمر او خليط بين الاحمر والابيض وتمتاز بان لها سنام وقرون طويلة في كلا الجنسين وتتجه نحو الاعلى ، يصل وزن الثيران الى 500 كغم ولحومها تعد متوسطة الجودة ونسبة التصافي فيها 45 %.

6_ **الفيلاني الابيض** (White Felani) :

تنتشر في شمال نيجيريا، اللون ابيض او مرقط يصل وزن الذكور لأكثر من 500 كغم وتذبح الذكور عند عمر 5 سنوات، الاناث تعتبر ثنائية الغرض اذ يكون انتاجها جيد من الحليب حيث يصل الى1020 كغم خلال فترة 240 يوم ونسبة الدهن فيه 5.75 % ونسبة التصافي 50–55 %.

7_ **الناجواني** :

تتواجد في جنوب موزمبيق وشمال ناتال وهي ماشية متوسطة الحجم ذات جسم عميق وأرجل قصيرة ودقيقة ، اللون ابيض او اصفر فاتح ولها سنام والأذان قصيرة اما القرون فموجودة في كلا الجنسين . يتراوح وزن الأبقار بين 230 – 450 كغم والثيران 420 – 590 كغم و نسبة التصافي بحدود 60 – 62 % .

8_ **الناجندا** (Naganda):

نشأت في اوغندا ,لونها مابين الابيض والاحمر والاسود والرمادي .متوسطة الحجم والجسم عميق نسبياً لبعضها قرون وسنام وغير موجودة في البعض الاخر .يبلغ وزن الاناث حوالي 480كغم والذكور 730كغم وتصل نسبة التصافي الى 60%.

9_**الجيدو** (Juddo)

توجد في الصومال ,لونها ابيض ويوجد بعض منها بالوان غامقة ومتوسطة أوزان الابقار يتراوح بين 540_630 كغم والثيران 770_ 910 كغم وتستغل كحيوانات حليب ولحم وعمل .حيث تعطي الابقار انتاج من الحليب بحدود 975 كغم كمتوسط عام وتعطي الافراد الممتازة منها 1422كغم في الموسم .

10_**البوران** (Boran)

توجد شمال كينيا وجنوب اثيوبيا والصومال ,يغلب عليها اللون الرمادي مع وجود مناطق بيضاء اسفل البطن ,لها سنام واضح وقرون صغيرة يتراوح وزن الاناث بين 385–450كغم والثيران 500–680كغم تربى الحيوانات لانتاج اللحم والعمل وتنتج الابقار كمية من الحليب تتراوح بين 1135_1589كغم سنوياً ونسبة التصافي 54–56 %.

الماشية ثنائية الغرض :(Dual Purpose)

تعرف الماشية ثنائية الغرض بأنها أنواع من الماشية تركزت فيها صفة الإنتاج العالي من الحليب واللحم وتتصف بأنها وسط بين نموذج حيوان الحليب و اللحم,حيث يلاحظ الشكل المثلثي وان كان قليل الوضوح والجسم ليس نحيفاً كما في حيوانات الحليب بل ممتلئ ,والرقبة طويلة لكنها ليست نحيفة والرأس ليس نحيفاً ولا مربع الشكل .ومن أهم السلالات للماشية الثنائية الغرض :

1_**الشورتهورن** (Shorthorn):

نشأت هذه السلالة في شمال شرق انكلترا ,اللون احمر او ابيض او خليط بين اللونين (طوبي),الارجل حمراء والمخطم محمر لحمي والقرون شمعية بيضاء تخرج بمستوى الرأس وتتجه الى الامام وتوجد في كلا الجنسين (كما توجد سلالة شورتهورن عديمة القرون). ويلاحظ ان قسم من الافراد تظهر عليها مواصفات حيوان اللحم واخرى صفات حيوان الحليب ويعود سبب ذلك الى التفاوت في توزيع العوامل الوراثية المسئولة عن انتاج الحليب واللحم يتراوح وزن الابقار بين 500 _720 كغم والثيران يصل الى 1000كغم .

يتراوح انتاج الابقار من الحليب بين(2724–3178) كغم في الموسم ونسبة الدهن 4% , عجول الشورتهورن نموها سريع ولحمها جيد مرمري (تعرق الدهن مع اللحم) ونسبة التصافي تصل فيها الى 55%, تلد العجلات لأول مرة عند عمر 27–30شهر .

2_**الردسندي** (Red Sindhi):

نشأت في مقاطعة السند في الهند ,لونه احمر غامق او قاتم وقد توجد حيوانات لون الشعر فيها اصفر فاتح ونادراً ما توجد فيها بقع بيضاء ,وتوجد في الذكور منطقة داكنة على الأكتاف .تحتوي على سنام والقرون متضخمة عند قاعدتها والأذان طويلة متدلية والحيوان هادئ الطباع نسباً.يصل وزن الابقار تامة النمو الى 300كغم كمتوسط اما الذكور 410 – 450 كغم وتستغل الإناث لإنتاج الحليب بشكل كبير حيث يبلغ متوسط إنتاجه من الحليب في الموسم 600 كغم ويصل الانتاج في بعض القطعان الى2270 كغم في الموسم ونسبة الدهن 4.9 %. تلد الابقار لاول مرة عند عمر 40 شهراً والفترة بين ولادتين 15 شهراً.

3_**الساهيوال** Sahewal

4_**اللنكولن الاحمر** Red Lincolin

5_**الديفون** Devon

الأبقار العراقية :

يوجد في العراق اكثر من مليوني راس من الابقار حسب تعداد عام 1976 موزعة في جميع انحاء العراق وتعتبر من الحيوانات ثنائية الغرض بالرغم من انها لا تمتاز بصفات اقتصادية جيدة سواء لانتاج الحليب واللحم حيث تعتبر غير اقتصادية اذا لم تحظى بالدراسة والاهتمام والرعاية سواء من الناحية الوراثية او البيئية .

يمكن تقسيم الابقار العراقية الى اربعة سلالات او مجاميع تبعا لتوزيعها الجغرافي وهي كالاتي :

1- **الأبقار الجنوبية** (Janoubi):

تنتشر هذه الأبقار في وسط وجنوب العراق ,اللون احمر غامق الذي يميل في الذكور الى اللون البني ,بينما يميل إلى اللون الأصفر الفاتح في الإناث ,لها سنام واضح ولبب كبير نوعا ما خاصة في الذكور تامة النمو ,القوائم طويلة والجلد ناعم والقرون صغيرة والضرع صغير نسبيا .يتراوح وزن الذكور والاناث بين 350-400 كغم .

تستغل الابقار لانتاج الحليب اذ يتراوح انتاجها بين 1250-1350 كغم خلال فترة 200 يوم ، ومتوسط العمر عند اول ولادة 30 شهرا ,والفترة بين ولادتين 414 يوم .وزن العجول عند الميلاد 35 كغم , نسبة التصافي تصل إلى 58% وتقدر الزيادة اليومية بالوزن بحوالي 689 غم .كفاءة التحويل الغذائي 7.57 كغم علف لكل كغم زيادة بالوزن الحي حسب ما وجد في احد الدراسات التي أجريت في كلية الزراعة والغابات .

2- **الأبقار الشرابية** (Sharabi):

تنتشر في شمال العراق وخاصة في محافظة نينوى وخاصة في قضاء زمار والقرى التابعة له (الجزرونية وسويدي) ودهوك والمناطق التابعة لها, اللون اسود مع وجود خط ابيض على طول الصدر والبطن والظهر حيث هذا الخط يقسم الحيوان إلى قسمين او قد توجد بقع بيضاء منتشرة على الجسم . الجسم عميق والقوائم قصيرة والقرون صغيرة والضرع صغير ، يتراوح وزن الذكور والإناث بين 450-500 كغم , وتستغل الحيوانات لانتاج الحليب اذ ان انتاج الابقار من الحليب بحدود 6 – 7 كغم يوميا ، واللحم حيث ان معدل الزيادة اليومية يقدر بالمتوسط بحوالي 633 غم ونسبة التصافي 52.66 % وكفاءة التحويل الغذائي 8.28 كغم علف/ كغم زيادة بالوزن الحي .

3- الابقار الكرادية (Karadi):

تنتشر في المناطق الشمالية وخاصة الجبلية ، اللون الشائع هو الاسود مع وجود بعض الافراد بلون رمادي مبقع بالاحمر ، القرون صغيرة وكذلك الضرع صغير والارجل قصيرة. وزن الحيوانات التامة النمو 300 – 350 كغم ، انتاج الابقار من الحليب منخفض بحدود 2 كغم / يوم خلال موسم ادرار قصير نسبيا . تستغل الحيوانات للعمل واللحم وانتاج الحليب ، معدل الزيادة اليومية 633 غم عند

التغذية على العلف المركز ونسبة التصافي 54.3 % وكفاءة التحويل الغذائي 12.7 كغم علف / كغم زيادة وزنية وبالتالي فان قابليتها على التسمين اقل من ابقار الشرابي و الجنوبي .

4- **ابقار الرستاكي** (Restaki) :

توجد في المنطقة الوسطى وجزء من المنطقة الجنوبية ، اللون بني مائل الى الاحمر القاتم وبعض الافراد ذات لون فاتح مثل الكريمي والرمادي ، الضرع متوسط الحجم والحلمات طويلة والابقار لها قابلية جيدة لانتاج الحليب اذ يصل انتاجها الى 1200 كغم خلال السنة أي بحدود (3 – 5) كغم / يوم . يتراوح وزن الحيوانات بين 450 – 500 كغم ومعدل الزيادة اليومية بالوزن 688 غم وكفاءة التحويل الغذائي 8.45 كغم علف/ كغم زيادة وزنية ونسبة التصافي 54.21 % .

الابقار الاصيلة (العالمية) في العراق :

يلاحظ مما سبق خلال التطرق للحيوانات المحلية (الابقار العراقية) انها لا تتميز بكثير من صفاتها الانتاجية ولهذا فقد تم استيراد اعداد كبيرة من من الابقار الاجنبية الاصيلة الى العراق بهدف تحسين الحيوانات المحلية وزيادة انتاجها من الحليب واللحم ، فقد ادخلت بعد الحرب العالمية الثانية ابقار الردسندي الى جنوب العراق وربما نقل بعض صفاته الى الابقار المحلية وخاصة الجنوبية اذ يلاحظ وجود تشابه كبير بين صفاته وصفات الابقار الهندية .كذلك تم استيراد اعداد محدودة من ابقار الايرشاير والجيرنسي والبراون سويس والشارولية والهيرفورد بينما تم استيراد اعداد كبيرة من ابقار الفريزيان والتي انتشرت تربيتها في مناطق من القطر سواءً في حقول القطاع الحكومي او المزارع الاهلية (المربين) حيث ثبت نجاح تدريج (تضريب) الماشية المحلية مع ذكور الفريزيان اذ ازدادت الكفاءة الانتاجية للحليب واللحم للحيوانات المحلية خاصة اذا لم تزد نسبة دم الفريزيان عن 4/3 في الحيوان . وخلال سبعينات القرن الماضي قام المسئولين عن الانتاج الحيواني بتوسيع استيراد الفريزيان والتي يوجد منها حاليا اعداد لا باس بها منتشرة في المزارع الحكومية او المربين دون السلالات الاخرى وذلك يعود الى ما يلي:

1- نجاح تربيتها بحالتها الاصلية تحت الظروف البيئية في القطر .

2- ادى تضريب ذكور الفريزيان مع الماشية المحلية الى زيادة انتاج الحليب بمقدار الضعفين في الافراد الناتجة وتحسن انتاج اللحم في الذكور المسمنة .

الجاموس

ينتمي الجاموس الى العائلة البقرية Bovidae . وهو مستأنس في بلاد الهند والصين ومصر والعراق وملايو منذ قديم الزمان ولا تتوفر معلومات كافية حول أفضل الجاموس والفترة الزمنية لاستئناسه حيث ان الاكتشافات الأثرية في الهند تدل ان الجاموس تم تدجينه قبل حوالي 4500 سنة . وللجاموس أهمية خاصة في المناطق الحارة وله القدرة على استهلاك المواد العلفية الخشنة وتحويلها بكفاءة عالية الى حليب ولحم وقد يستعمل في بعض البلدان كحيوان عمل كما يستفاد من جلده في الصناعات الجلدية .

يعود معظم الجاموس في العالم في الأصل الى الأنواع الموجودة في الهند . وهناك خمسة أنواع من الجاموس والتي تصنف حسب مناطق انتشارها الى:

1- **الجاموس الهندي** : وهو واسع الانتشار في كثير من بلدان العالم حاليا فهي تتواجد بكثرة في الصين والملايو وأفغانستان وإيران والعراق وبلغاريا ورومانيا واليونان ومصر كما ان هذه الأنواع قد أدخلت الى شمال استراليا مؤخرا. ورغم ان هناك تباين بين هذه الأنواع في القدرة الإنتاجية والشكل الا انها لا تتعدى حدود النوع الواحد اذ تتفق في صفاتها المميزة وهي (الحجم الكبير ، الرأس طويل ونحيف ، القرون طويلة وضخمة ذات سطح مجعد ، الأذان صغيرة قليلة الشعر) وقد تظهر في بعض سلالات الجاموس بقع بيضاء وخاصة في مقدمة الرأس وفي الأرجل والذيل كما هو الحال في الجاموس الذي يعيش في العراق . وقد تميزت في الجاموس الهندي أنواع محلية لكل منها صفاتها الخاصة بها من هذه الانواع (المورا‌ه، Murrah والنيلي، Nili والسورتي، Surti والنجبوري، Nagpuri والرافي، Ravi والمهسانا ، Mehsana والجعفر آبادي، Jaffar abadi والخبوري، Ellichpuri) .

2- **الجاموس الأفريقي** :

ويشمل الأنواع الموجودة من خط الاستواء حتى جنوب القارة الأفريقية و قسم منه يعيش شمال هذا الخط ويصل الى بلاد الحبشة ، معظم هذا الجاموس يكون حيوان وحشي في الغابات الاستوائية ولا تعدو أهميته الاقتصادية أكثر من كونه حيوان صيد .يتميز الجاموس الأفريقي بكونه ضخم الجثة وذا شعر اسود طويل ، قرونه قصيرة وغليظة ذات منابت ضخمة متقاربة في جبهة الحيوان ، الرأس قصير والأنف واسع المنخرين عريض المخطم ، الاذان كبيرة واسعة يغطي اطرافها شعر غزير.

3- **الجاموس الفلبيني** : يعرف بالمندور Mindoro ، نسبة الى احد جزر الفلبين وهو صغير الحجم ، القرون قصيرة وضخمة وتتجه الى الأعلى وعادة يغطي الجسم شعر كثيف بني اللون داكن يميل الى اللون الاسود .

4- **الجاموس الأحمر** : يوجد في غرب إفريقيا وهو صغير الحجم والقرون قصيرة يغطي جسمه شعر احمر او اصفر اللون وقد يكون اللون غامق ويقترب من البني او الأسود .

5- **جاموس جزيرة سليبس** : يعيش في جزيرة سليبس وهي احد جزر الهند الشرقية وتعتبر أهمية هذا النوع محدودة في تلك المنطقة .

الميزات العامة للجاموس

1- يعتبر الجاموس من الحيوانات التي تستطيع أن تتلائم مع الظروف البيئية القاسية فهو يعيش ضمن مدى درجة حرارة صفر مئوي شتاءاً وأكثر من 50م صيفاً وهو يعتبر حيوان شبه مائي.

2- العمر عند البلوغ يعتمد على مستوى العناية والتغذية وعموما فهو يصل الى مرحلة البلوغ عند عمر 28 شهراً.

3- فترة الحمل في الجاموس أطول من الأبقار وتصل إلى 315 يوم في المتوسط.

4- دورة الشبق تستمر 21 يوم وهي مشابه للأبقار كما ان فترة الشبق تبقى حوالي 36 ساعة كمتوسط (تراوح بين ساعات إلى عدة أيام).

5- الفترة بين ولادتين تتراوح بين 480 – 595 يوم ويعتمد على الكفاءة التناسلية للجاموس .

6- يصل الموسم الإنتاجي إلى 305 يوم وفترة الجفاف قد تصل الى 200 يوم وتتحكم فيها الظروف البيئية والعوامل الوراثية .

7- يعتبر الجاموس ذو كفاءة عالية للاستفادة من الأعلاف الخشنة الفقيرة وتحويلها إلى إنتاج .

8- يستطيع ان يعمل في الأراضي الموحلة والتي لا تعمل فيها المكائن والآلات كمزارع الرز.

إنتاج الحليب من الجاموس : يعتبر الجاموس في الكثير من البلدان حيوان الحليب الأول ويتفوق على الماشية المحلية في هذه الصفة وان كمية الإنتاج من الحليب تصل تتراوح بين 1450 – 4500 لتر سنويا وبنسبة دهن تصل الى 13% وبالرغم من إمكانات الجاموس ومميزاته كحيوان حليب لكن له بعض العيوب وهي :

1- نجاح تربية الجاموس يقتصر على المناطق الدافئة والحارة التي يتوفر فيها الماء وتحت هذه الظروف فان الجاموس ينافس الأبقار بل يتفوق عليها في إنتاج الحليب.

2- مدة الحمل في الجاموس تكون أكثر بشهر من الأبقار كما ان التناسل أبطأ والعمر عند اول ولادة والفترة بين ولادتين أطول.

3- مشاكل النقل والصعوبات التقنية علاوة على الشبق الصامت تقف حجرة عثرة ضد انتشار التلقيح الاصطناعي .

4- شكل الحلمات في الجاموس قد يتعارض مع إمكانية انتشار الحلب الآلي الا انه يمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال التحويرات التي يمكن إجراءها على ماكنات الحلب .
5- ضرورة وجود مغطس خاص وتوفير مضللات للوقاية من الشمس .
6- الجاموس هادئ الطباع إلا انه عصبي عند وجود الأغراب .

إنتاج اللحم من الجاموس : يعتبر لحم الجاموس حتى ألان إنتاجا ثانويا اذ ينتج عادة من حيوانات ذبحت بعد انتهاء حياتها الإنتاجية ولهذا إمكانيات إنتاج اللحم من الجاموس غير مستغلة ، وقد ثبت علميا من الدراسات انه يمكن استغلال الجاموس بفعالية عالية لزيادة إنتاج اللحم اذا توفرت له الرعاية الجيد والغذاء .

الجاموس العراقي : قدر عدد الجاموس في العراق بحوالي 300 الف رأس حسب ما اشار اليه تقرير منظمة FAO (منظمة الغذاء والزراعة) عام 1972 موزعة على كافة مناطق القطر ثم انخفض العدد الى 138 الف رأس في عام 1986 ، وحسب تعداد وزارة الزراعة في المسح الوطني لعام 2008 بلغت اعداد الجاموس 285 الف رأس وينتشر 60% من الجاموس في منطقة الاهوار. أصل الجاموس العراقي هو الجاموس الهندي ويعود الى سلالة المواره وهو كفوء في إنتاج الحليب ، من صفاته الشكلية ان الجسم يكون عميق والظهر قصير والضرع جيد النمو والذيل ينتهي بخصلة بيضاء اللون وهناك سلالة أخرى تعيش في المناطق الشمالية تسمى محليا بالجاموس الجبلي وهو اصغر حجما ولونه بني غامق وقد يكون اصل هذه السلالة من الجاموس الهندي أيضا لكن من سلالة السورتي ، ان متوسط حيوانات القطيع حوالي 15 – 20 راس من الجاموس ويستمل فقط لإنتاج الحليب واللحم يعتبر إنتاج ثانوي وعادة يحتفظ المربي بثور واحد لكل 35 أنثى (جاموسة) .
تختلف كمية الحليب المنتجة يوميا في قطعان الجاموس العراقي وتتراوح بين 680 كغم في جاموس الاهوار الى 1300 – 1800 كغم في الجاموس المربى قرب المدن خلال موسم يتراوح بين 180 – 240 يوم وبنسبة دهن تتراوح بين 7 – 10% ، وعند توفر رعاية وادارة جيدة يمكن ان يصل الانتاج في الجاموس المربى قرب المدن الى 2100 كغم خلال الموسم وبذلك يفوق إنتاجه الأبقار المحلية ، ان فترة الجفاف في الجاموس العراقي بحدود 135 يوم. وان العجول تفطم بعمر 6 أشهر وقد يتم رعايتها الى عمر 1.5 سنة وتعطي انتاج عالي من اللحم . وعادة تقدر فترة بقاء الجاموس في المزارع الانتاجية لمدة 15 سنة .

المشاكل التي تواجه مربي الجاموس في العراق :

1- ضعف الخصب وهي من المشاكل الكبيرة.

2- تأخر النضج الجنسي في الإناث اذ تضع الأنثى أول مولود لها عند عمر 4 سنوات وتلد بعد ذلك مرتين كل 3 سنوات .

3- الذبح المبكر جدا للذكور ، حيث عادة ما يتم ينتخب الذكر الذي سيتم الإبقاء عليه في القطيع من أمهات مرتفعة إنتاج الحليب والتخلص من البقية بذبحها بعمر مبكر (يحتفظ بذكر واحد لكل 35 أنثى).

4- ارتفاع نسبة الهلاك في العجول والتي تتراوح بين 20 -50% .

5- أول شبق يحدث بعد حوالي 50 – 90 يوم بعد الولادة .

6- انتشار الإصابة العالية بالطفيليات ، كما تصاب بالتهاب الضرع والذي يعد قليل الحصول في العديد من البلدان إلا انه يحدث بكثرة في منطقة الاهوار . وخاصة في الحيوانات عالية الادرار.

الأمراض التي تصيب الجاموس في شمال العراق : من الأمراض المسجلة التي تصيب الجاموس في شمال العراق هي النفاخ ، احتباس المشيمة ، انقلاب الرحم ، الإسهال ، الحمى القلاعية ، التهاب الضرع ، انسداد حلمات الضرع ، الجرب ، الالتهاب الرئوي ، ظاهرة أكل الشعر والتي تؤدي الى انسداد الأمعاء ، الإصابة بالديدان مثل الديدان الكبدية والشريطية والاسطوانية .

تنشئة العجلات

ان الحصول على عجلات جديدة عن طريق شراؤها من السوق المحلية لغرض ادخالها الى القطيع لتحل محل الحيوانات التي انتهت حياتها الانتاجية او المستبعدة او المريضة يعد من الامور الصعبة لأنه لا يمكن متابعة برامج التربية والتحسين بالإضافة الى ما قد تسببه من امراض معدية لا يعرف عقباها بالنسبة للمربي . لذلك يفضل ان يكون الاستبدال من داخل القطيع .

تولد العجلات او العجول في الابقار بعد فترة حمل تتراوح بين 278–288 يوم وتعتمد هذه المدة على السلالة فأبقار الجيرسي تلد بأقصر فترة بينما ابقار البراون سويس بأطول مدة حمل ، ومنذ الولادة يكون للعجل القدرة على النمو بشكل جيد وعلى المربي ان يوفر بيئة مناسبة من غذاء ورعاية للنمو والتطور الطبيعي . ان طريقة التنشئة الناجحة تعتمد على الاسس البديهية في التغذية والعلم الفسلجة والسيطرة على الامراض . وعادة ما تقسم فترة نمو العجلات منذ ولادتها وحتى دخولها القطيع الانتاجي الحلوب الى خمس مراحل :

المرحلة الاولى : تتمثل في اول يومين بعد الولادة مباشرة اذ يجب ان يتناول العجل المولود اللبأ (هو افراز غدة الحليب الذي تنتجه البقرة مباشرة بعد الولادة ويستمر انتاجه لمدة اربع ايام) الذي يساعد العجل في الحصول على احتياجاته الغذائية الكاملة بالإضافة الى وقايته من الامراض بسبب احتواءه على الاجسام المناعية التي تساعد المولود على مقاومة الامراض خلال ايامه الاولى .

المرحلة الثانية : تمتد حتى نهاية الاسبوع الثاني من العمر وفي هذا الوقت يجب ان يعطى المولود احتياجاته الكافية من الحليب الكامل بمعدل 8–10 من وزن الجسم .

المرحلة الثالثة: تمتد من نهاية الاسبوع الثاني الى الشهر السادس من العمر اذ تعتمد التغذية على الحليب الكامل او بديل الحليب وهذه الفترة تعتبر حرجة لان عدد كبير من العجلات يمكن ان يهلك (يموت) اذ يمكن ان تصل نسبة الهلاكات الى 12% نتيجة للأمراض المعدية والتغذية الرديئة .

المرحلة الرابعة : تنحصر من الشهر السادس من العمر ولغاية السنة الاولى وهي اسهل المراحل وابسطها اذ تغذى العجول على الحيوانات على المراعي اضافة الى العلف المركز .

المرحلة الخامسة : تستمر من عمر سنة الى عمر سنتين او اكثر ويكون فيها برنامج التغذية مشابه للمرحلة الرابعة ويتم خلال الفترة هذه تلقيح العجلات لاول مرة .

يراعى خلال المرحلتين الاخيرتين توفير الاحتياجات المناسبة من المركبات الغذائية كما ونوعا للحصول على نمو جيد من الحيوانات وهذا له اهمية في وصول الحيوانات الى الوزن المناسب للتلقيح وتطور الاجهزة التناسلية وذلك لان العمر وحده لا يعتبر ضروريا لتحديد وقت التسفيد

لأول مرة وانما يعتمد على الوزن الذي يكون بحدود 60-70% من الوزن البالغ للسلالة ، كما ان الولادة بعمر مبكر له اهمية في زيادة الحياة الانتاجية للحيوانات كما ان هناك ارتباط بين حجم الجسم والقدرة على انتاج الحليب .

حمى الحليب :

تحصل هذه الحالة بصورة متكررة في الحيوانات عالية الانتاج خلال الولادة او بعدها بيومين او ثلاثة ايام وهي الاكثر شيوعا وتحتاج البقرة في هذه الحالة الى معالجة سريعة والا تموت البقرة . ان الحيوانات التي تصاب بهذه الحالة لا تعاني من ارتفاع درجة الحرارة بالجسم ، كما انه من النادر ان تحصل في الولادة الثالثة وما بعدها ، والسبب في ذلك ان الغدة جار الدرقية (parathyroid) هي التي تنظم مستوى الكالسيوم بالدم وتكون غير قادرة على زيادة نشاطها في الحيوانات عالية الانتاج لتوفير كمية كبيرة من الكالسيوم لتفرز بالحليب . كذلك فقد لوحظ ان ارتياط الكالسيوم بالعظام يكون اقوى في الولادة الثالثة مقارنة بما قبلها وبالتالي من الصعب سحب كمية اكبر من كالسيوم العظام بتأثير الغدة (جار الدرقية)

الوقاية :

اولا: تقليل نسبة الكالسيوم بالعليقة خلال شهر قبل الولادة .

ثانيا : زيادة نسبة الفسفور .

ثالثا: اضافة فيتامين D الى العليقة خلال فترة 3-7 أيام قبل الولادة

العلاج : حقن الابقار بمحلول كلوكونات الصوديوم (تركيز 20%) بكمية 250-500 مل .

سلالات الأغنام

تعد الأغنام والماعز من أقدم الحيوانات التي استأنسها الإنسان والتي تعود الى 8000 سنة حسب ما أورده Reed (1959) واستفاد منها في توفير مأكله وملبسه وتعتبر الأغنام من أكثر الحيوانات الزراعية قدرة على المعيشة والإنتاج تحت ظروف طبوغرافية وزراعية متنوعة .

تصنيف سلالات الأغنام :

يوجد عدد كبير من سلالات الأغنام المستأنسة المنتشرة في معظم مناطق العالم وهي تختلف عن بعضها في كثير من الصفات الشكلية والإنتاجية لذلك نجد عدة طرق لتقسيم وتصنيف الأغنام :

1) **التصنيف حسب طبيعة الإنتاج :** وتبعاً لذلك تقسيم الأغنام الى :
   أ- أغنام متخصصة لإنتاج الصوف مثل أغنام المرينو
   ب- أغنام متخصصة لإنتاج اللحم مثل أغنام الداون الانكليزية
   ج- أغنام متخصصة لإنتاج الحليب مثل الايست فريزيان
   د- أغنام ثنائية الغرض متخصصة لإنتاج اللحم والصوف مثل الكورديل .
2) **التصنيف حسب طويل الذيل والحجم وكمية الدهن المترسب فيه :** وتقسم الى مايلي
   أ- أغنام طويلة الذيل وتشمل أغنام الصوف التي تعيش في أوروبا وقسم من أغنام الشعر الإفريقية .
   ب- أغنام قصيرة الذيل وتشمل الأغنام التي تعيش في المستنقعات الاوروربية والمناطق الرطبة من ألمانيا وانكلترا .
   ج- أغنام عريضة الذيل تتضمن على الأغنام الموجودة في العديد من بلدان الشرق الأوسط ومن ضمنها سوريا والعراق .
3) **التصنيف حسب طبيعة وجود القرون :** وتقسم فيها الأغنام حسب وجود القرون الى
   أ- أغنام ذات قرون في كلا الجنسين مثل البلاك فيس الاسكتلندية
   ب- أغنام تمتلك كباشها القرون ونعاجها عديمة القرون مثل الأغنام العواسية .
   ج- أغنام عديمة القرون في كلا الجنسين مثل الأغنام الكرادية العراقية .
4) **التصنيف حسب نوعية الصوف :** يستعمل هذا التصنيف على نطاق واسع ويعد من اكثر وأفضل التصنيفات للأغنام ويشمل :
   أ- أغنام الصوف الناعم مثل المرينو والرامبولية .
   ب- أغنام الصوف المتوسط مثل الأغنام الانكليزية .
   ج- أغنام الصوف الخليط (ناتجة عن تضريب أغنام الصوف الطويل والناعم مثل الكورديل)
   د- أغنام الصوف الطويل .مثل اللستر واللنكولن
   هـ- أغنام صوف السجاد .الأغنام العراقية والإيرانية والبلاك فيس الانكليزية

و- أغنام الفراء .مثل الكراكول وتنتشر في إيران وافغانستان .

ز- أغنام الشعر مثل أغنام الماساي الإفريقية والأغنام في السودان.

أغنام الصوف الناعم :

يربى هذا النوع لاجل انتاج الصوف بالدرجة الاولى يتراوح طول الصوف فيها بين2.5-10 سم وعدد التموجات في السنتمتر الواحد يتراوح بين 6-8 من الامثلة عليها :

1) **أغنام المرينو** : نشأت اغنام المرينو في اسبانيا نتيجة تحسين الاغنام الرومانية على أيدي عرب الأندلس لفترة طويلة من الزمن, ونظراً لقابليته على الأقلمة مع بيئات مختلفة نجده منتشراً في الكثير من الدول مثل استراليا وأمريكا وألمانيا وروسيا وفرنسا وبريطانيا .

يعتبر المرينو من الأغنام الصغيرة الحجم, وذات رأس مندمج قصر، الذكور لها قرون طويلة حلزونية ضخمة والنعاج عديمة القرون يكثر فيها الصوف حول الوجه والأذان والأرجل يتراوح وزن الكباش يتراوح بين (70 – 100) كغم والنعاج (60 – 70) كغم, وزن جزة الصوف في الكباش يتراوح بين (8 – 10)كغم وفي النعاج (5 – 6)كغم, قطر ليفة الصوف يكون بحدود (10 – 20) ميكرون, والتموجات واضحة في ألياف الصوف, تقسم أغنام المرينو الى ثلاث سلالات رئيسة اعتماداً على طبقات الجلد وحجم الحيوان هي (ا و ب وج) حيث يكون عدد الطيات في الجلد كبير في (أ و ب) ويقل في (ج) التي تميل إلى نموذج حيوان اللحم .

2_**أغنام الرامبولية** : نشأت في مقاطعة رامبولية الفرنسية نتيجة تضريب أغنام المرينو مع الأغنام المحلية الحيوانات كبيرة الحجم يزن الكبش التام النمو 100 – 120كغم والنعجة 60 – 85 كغم ,للذكور قرون مشابهة للمرينو والنعاج عديمة القرون, وزن جزة الصوف (8) كغم في الكباش و (5) كغم في النعاج , قطر ليفة الصوف 15 – 16.5 مكيرون والصوف كثيف متناسق . تشتهر أغنام الرامبولية بقدرتها على تحمل الظروف المناخية المختلفة وذات كفاءة تناسلية عالية وتستخدم في عمليات الخلط لإنتاج حملان التسمين .

اغنام الصوف المتوسط :

نشأت معظم أنواع أغنام الصوف المتوسط في انكلترا حيث تربى لإنتاج اللحم, يبلغ طول الصوف حوالي 5 – 12 سم خلال فترة 12 شهراً

1) **أغنـام السـاوث دوان :** يعتبر من أقدم السلالات التي تكونت في جنوب انكلترا , الوجه والأرجل لونها رصاصي ,الوجه قصير وعريض, الذكور والإناث لاتحمل القرون , الجسم مستدير ومندمج , يصل وزن الكبش الى 80 – 100كغم والنعاج 55 – 70كغم , ويعتبر صوفها من أجود أنواع الصوف المتوسط ,وزن الجزة 2.5 – 3 كغم وطول الليفة 5.5 سم وتستخدم كباش هذه السلالة في عمليات الخلط لإنتاج حملان التسمين .

2) **أغنـام الهامبشـير:** تعتبر مقاطعة هامبشير الموطن الأصلي لهذه السلالة وهي ناتجة عن تضريب الحملات المحلية في المقاطعة مع أغنام الساوث داون وأغنام الكوتسلد , لون الوجه والأرجل بني غامق , القرون غير موجودة في كلا الجنسين , الجسم طويل وعريض نوعا ما , يصل وزن الكبش 90 – 120 كغم والنعجة 60–80 كغم , متوسط وزن الجزة 3 – 3.5 كغم وطول الصوف 5 – 6.5 سم ,تستخدم إناث هذه السلالة في عمليات الخلط لإنتاج حملان التسمين للاستفادة من سرعة النمو وكفاءة التحويل الغذائية العالية .

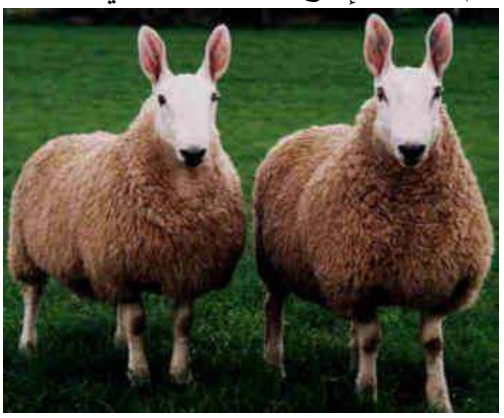
من السلالات الأخرى ضمن هذه المجموعة (الصوف المتوسط) هي أغنام السفولك والشروبشير والدورست هورن .

اغنام الهامبشير

<u>اغنام الصوف الطويل</u> :

نشأت في بريطانيا وتربى لإنتاج اللحم وتمتاز بكبر حجمها وإنتاجها صوف طويل وتنتشر بكثرة في استراليا وأمريكا ونيوزلندا والأرجنتين .وتضرب مع أغنام الصوف الناعم لإنتاج حيوانات كبيرة الحجم سريعة النمو .وتشمل السلالات التالية

1) **أغنام الليستر:** نشأت في وسط انكلترا على يد احد المزارعين (روبرت بيكول 1760),الاغنام بيضاء الوجه ,ذات شفاه وفتحات منخرين سوداء ,الشكل الوجه مدبب تغطيه خصلة من الصوف المتموج ,وزن الكبش التام النمو 100- 110كغم والنعجة 75 – 100 كغم , معدل إنتاج الصوف 4.5 – 5.5 كغم طول خصلة الصوف 17 – 20 سم ,النعاج عالية في إدرار الحليب, توجد سلالة أخرى تعرف بالبوردرليستر تشبه سلالة اللستر إلا أن الفرق بينهما هو عدم وجود الصوف على الوجه والجسم اصغر وإنتاج الحليب أعلى في البوردرليستر.



البوردرلستر

2) **اغنـام اللنكـولن :** توجد في مقاطعة لنكولن شير , الأغنام عديمة القرون في كلا الجنسين تعتبر من اكبر وأضخم الأغنام الانكليزية ويمتاز الجسم بأنه عميق وعريض ومتمسك , ينمو لها صوف على الهامة (الوجه) بحيث يكاد يغطيه وزن الكباش يتراوح بين 110 – 150 كغم والنعاج 100 – 110 كغم يتراوح إنتاج الصوف 8 – 12 كغم وطول الصوف 30 سم وتستغل هذه السلالة في تضريب لإنتاج حيوانات التسمين .

<u>أغنام صوف السجاد</u> :

تعيش معظم هذه السلالات تحت ظروف بيئية قاسية خاصة في قارتي أسيا وأفريقيا ,معظم الأغنام تكون عريضة الذيل (إلية) وأصوافها تصلح للصناعات الصوفية الخشنة كالسجاد والبسط والألبسة ,وتعتبر الأغنام العراقية من أغنام الصوف السجاد.

<u>الأغنام العراقية</u> :

يصل أعداد الأغنام العراقية إلى 10 مليون رأس تربى على المراعي الطبيعية ومخلفات الحصاد وتمتاز الأغنام العراقية بقدرتها العالية على الراعي والمسافات الطويلة تصل إلى 20 كم يومياً ,كما يمتد الموسم التناسلي في معظم اشهر السنة حيث يستفاد من هذه الصفة في برامج تربية الحيوانات لانتاج ثلاث ولادات في سنتين (الانتاج المكثف).ومن الاغنام العراقية المعروفة .

1- الأغنـام العواسية : تمثل هذه الأغنام حوالي 65% من المجموع الاغنام في العراق وتنتشر في المنطقة الوسطى وقسم من المنطقة الشمالية , لون الجزة ابيض والرأس بني أو اسود وحوالي 10 %.من الاغنام لها جزة ملونة , الأرجل والبطن مغطاة بشعر قصير لامع , تملك الكباش قرون حلزونية كبيرة ملتوية على جانبي الرأس والى الأمام قليلا . يزن الكبش 60 – 70 كغم والنعجة 50 – 60 كغم ، أما وزن الجزة فيبلغ 1.5 – 2 كغم وتعتبر ثلاثية الإنتاج (لحم وحليب وصوف). نشأت من الأغنام العواسية سلالة النعيمي وتربى في البادية الشمالية والغربية للعراق حجمها اصغر وإنتاجها من الحليب أعلى ومن الصوف اقل من الاغنام العوسية .

2- الأغنام الكرادية : توجد في المناطق الشمالية الشرقية من العراق الأغنام لونها ابيض والرأس والأكتاف يغطيها صوف أسود أو بني غامق وزن الكباش 70 – 80 كغم والنعاج 60 – 70 كغم ,وزن جزة 2.5 – 3.5 كغم ويعتبر صوفها اقل الأصواف جودة في الأغنام العراقية ,ويتميز في الأغنام الكردية سلالتين ,الأولى مهاجرة هي الهركية والجاف و الثانية غير مهاجرة هي الدرزية والحمدانية والأغنام الحمدانية تعتبر اكبر الأغنام حجماً حيث يصل وزن الكباش إلى 90 كغم والنعاج 80 كغم .

3- الاغنام العرابية : تنتشر في جنوب العراق وتشكل 19% من مجموع الأغنام العراقية وتعتبر اصغر حجماً وأكثر مقاومة للظروف البيئة القاسية وتمتلك انعم الأصواف , لون الصوف ابيض مع وجود أفراد ذات ألوان عديدة (البني او الأسود او الأحمر) , يبلغ وزن الكباش حوالي 55 كغم والنعاج 45 كغم ولا يزيد متوسط وزن الجزة عن 1.5 كغم . الكباش تمتلك قرون كبيرة والإناث عديمة القرون.

أنواع الماعز

الماعز يشبه الأغنام في كثير من الصفات لكنها تختلف في التربية والسلوك الفسيولوجي ,وينتشر الماعز في معظم مناطق العالم عدا المنطقة القطبية وتفضل العيش في الجبال والتلال والوديان الخصبة وتنتج الحليب والشعر واللحم والجلود .

ماعز الحليب :

يربى ماعز الحليب في ضواحي والقرى الكبيرة وتعطي المعزة الجيدة حليب تكفي عائلة كبيرة , يعتبر حليب الماعز أسهل هضماً من حليب الأبقار حيث تكون حبيبات الدهن صغيرة الحجم وملساء ويعطى عادة للأطفال والأفراد الذين لديهم حساسية مرضية من حليب الأبقار ومن سلالات ماعز الحليب :

1- **ماعز التوكنبرك :** نشأ في سهول توكنبرك في سويسراً وهو يربى على نطاق واسع في الولايات المتحدة ويعد من أشهر سلالات ماعز الحليب نظراً لارتفاع إنتاجها من الحليب ومقاومتها للظروف الجوية غير الملائمة اذ يبلغ متوسط أنتاجها من الحليب حوالي 600 لتر وقد يصل في بعض الأحيان إلى حوالي 1000 لتر في الموس. يتميز ماعز التوجنبرج باللون البني مع وجود خطين على طرفي الوجه وحول العينين ولها انف مستقيم وبقرون أو دون قرون وأذان منتصبة، وزن الذكر 60 كغم والأنثى 50 كغم.

2- **ماعز السانين :** يأتي في مقدمة ماعز الحليب في العالم , تتميز باللون الأبيض و الحجم الكبير وتوجد بقرون أو بدون قرون. و تعتبر سويسرا موطنها الأصلي ولكنها تنتشر في مختلف بلدان العالم لشهرتها في أنتاج الحليب حيث تصل فترة إدرار الحليب بين 8 – 10 أشهر بعد الولادة , وتعطي حوالي 3.5 كغم حليب في اليوم وبنسبة دهن 3.5 % تقريباً, بلغ وزن الذكور البالغة 75 كغم والإناث 50 كغم ، أوزان المواليد تتراوح بين 3 – 3،5 كغم عند الولادة وتصل نسبة إنتاج التوأم فيها إلى **180 – 250%.**

3-الماعز الشامي (الدمشقي): يعتقد انه انحدر من ماعز الحليب الهندي ويعتبر من أهم السلالات المنتجة للحليب في منطقة الشرق الأوسط والأكثر ملائمة لظروفها ,اللون السائد هو الأحمر او الأحمر والأبيض او البني، يتصف بكونه كبير الحجم ، كثيف الشعر ، وألاذان طويلة متدلية علي جانبي الوجه والانف مقوس. إنتاجه من الحليب يتراوح بين 2 – 4 كغم/ يوم خلال موسم إدرار الحليب الذي يستمر لمدة 200 – 210 يوم . كفاءته التناسلية جيدة لكنه بطيء النضج الجنسي ، ونسبة التوائم تصل الى حوالي 170 – 180% ، بمعدل وزن عند الميلاد 3 كغم. اوزان الاناث تتراوح بين 50 – 60 كغم والذكور 60 – 90 كغم.

ماعز الشعر الحريري (ماعز الموهير):

يمتاز هذا الماعز بإنتاجه نوعاُ من الشعر الناعم الحريري المسمى بالموهير الذي يستخدم في صناعة المنسوجات الجيدة غالية الثمن ,حيث يمتاز بالمطاطية العالية والقابلية على تقبل الأصباغ الصناعية وهو يتأثر بالعمر فكلما زاد العمر قلت نوعية الشعر المنتج ومن أنواع ماعز الموهير :

* **ماعز الانكورا :** نشأت في إقليم انكورا في تركيا وهو إقليم جبلي تكثر فيه الغابات والمراعي الجيدة ، يتميز ماعز الانكورا بكونه ابيض اللون، متوسط الحجم ، يمتلك قرون منحنية للخلف توجد في كلا الجنسين ، وانف مستقيم أو منحنى وأذان متدلية وله لحية. يتميز هذا النوع بشعر حريري طويل ملتوي جميل الشكل.. يصل طول الشعر الى 12 – 25 سم, وزن الجزة 2 – 3.5 كغم سنوياً وزن الذكور 50 – 60 كغم والإناث 30 – 50 كغم . انتاج الماعز من الحليب يصل إلى 180 – 200 كغم في العام بنسبة دهن 4% إما نسبة التوأم فتبلغ 120% .

هناك أنواع أخرى من الماعز منها :

الماعز في العراق :

1) **الماعز الجبلي :** يعتبر من السلالات الصحراوية إذ يتميز بقابليته على السير مسافات طويلة سعيا وراء المراعي , لونه اسود والشعر خشن ويستغل لإنتاج الحليب واللحم .
2) **المرعز:** ينتشر في شمال العراق لونه ابيض اصفر او خليط من عدة ألوان , يتميز الشعر بأنه لامع وكثير التعاريج والغرض من تربيته هو الاستفادة من شعره لعمل الملابس والمفارش وأحيانا السجاد والخيم .

تأسيس قطيع الاغنام والماعز

قطعان الاغنام و الماعز تكون إما دائمية لغرض التربية و التحسين الوراثي او مؤقتة تستخدم لإنتاج الحملان التجارية .

1- **القطيع الدائم :**

يتم شراء النعاج من السوق او المربين بعمر صغير وتربى لمدة 2 – 3 سنوات ولا تزيد عن 5 – 6 سنوات حيث تستبدل الإناث المنبوذة بنعاج أخرى صغيرة العمر وحسب التدريج العمري للقطيع .

طرق تأسيس القطيع الدائم :

الطريقة الاولى : هي شراء عدد قليل من النعاج .يؤسس به القطيع الى الحجم المناسب ,عن طريق توالد النعاج وإضافة الولادات إلى القطيع.

الطريقة الثانية : بهذه الطريقة يبدأ المربي بأكبر عدد يمكن لسعة المزرعة أن تتحمله وتتم عملية الاستبعاد والنبذ من داخل القطيع .

ان من مزايا الطريقة الأولى هو إمكانية المربي متابعة الحيوانات وإنتاجها بشكل دقيق وبالتالي يمكن إجراء عملية الانتخاب والتحسين ألوراثي اعتماداً على إنتاج الأفراد الجيدة لكنه في المقابل نجد ان المردود الاقتصادي او دخل المزرعة يكون قليل بسبب قلة ما يسوقه من انتاج وعادة تكون في ضيق مالي ويصل الى الهدف (تكوين القطيع) ببطء. على خلاف ذلك يلاحظ في الطريقة الثانية ان المربي ربما لا يستطيع متابعة افراد القطيع بشكل دقيق الا ان لديه المرونة في عملية الاستبعاد بسبب كبير حجم القطيع فضلا عن ذلك يتمكن المربي بهذه الطريقة تسويق عدد كبير من الحملات (الإنتاج) وبذلك يغطي جزءاً كبيراً من نفقات المزرعة فضلا عن استغلال الأيدي العاملة بشكل جيد وعلى أكمل وجه .

* مصادر شراء الحيوانات لتأسيس القطيع يشمل :

1) الحقول المحلية المجاورة والزارع الحكومية .

2) أسواق الحيوانات المحلية .

2- **القطيع المؤقت :** تقسم القطعان المؤقتة الى قسمين :

أ- **القطيع الطيار :**

* فترة بقاءه في المزرعة قصيرة (فترة التسمين).

* يتكون من حملان فقط تشتري من السوق المحلية وتسمين جيداً وتباع .

* يمكن تكوين عدة قطعان طيارة خلال سنة واحدة .

ب- **القطيع السائر :**

* يتكون من نعاج كبيرة العمر تشتري نهاية حياتها الانتاجية او نهاية موسم الانتاج يتم تلقيحها والاعتناء بها جيداً من ناحية التغذية حتى الولادة ثم تسمين هي والمواليد ويباع القطي للذبح .

*مدة بقاء القطيع سنة واحدة ف المزرعة :

النقاط التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند تأسيس قطيع الاغنام :

1) **اختيار السلالة :**

ان اختيار السلالة المناسبة يعتمد على مدى تأقلمها مع الظروف البيئة السائدة في ولهذا يفضل عادة اختيار السلالة السائدة في المنطقة ,ويراعى عادة اختيار سلالة تعطي أكثر من نوع واحد من الإنتاج لزيادة واردات المزرعة .وعادة يفضل عند اختيار السلالة مراعاة مايلي :

أ- اسعار السوق والطلب على نوع الانتاج من الاغنام في المنطقة .

ب- الظروف البيئة السائدة في المنطقة تربى فيها الاغنام .

ج- اسعار الاغنام ومدى توفرها في المنطقة .

د- رغبة المربي الشخصية في تربية السلالة .

2) **حجم القطيع :**

يقصد بحجم القطيع عدد الحيوانات التي تشكل القطيع ,ان حجم القطيع في المزرعة يعتمد على تهيئة الظروف الملائمة للحيوانات التي يمكن ان تؤدي للوصول الى الحجم الامثل الذي يحقق اقصى انتاج للمزرعة وهناك عدة اعتبارات تتداخل في تحديد عدع الاغنام في القطيع وهي .

أ- المقدرة المادية للمربي وخبرته .

ب- مدى توفر المراعي وبقايا المحاصيل والأعلاف الخضراء .

ج- استيعاب المزرعة ويقصد بها مساحة الحظائر والأبنية .

د- توفر الأيدي العاملة .

هـ- نوع الإنتاج وكميته ومدى الطلب عليه .

و- الوضع الزراعي في المنطقة ممثلاً تحت نظام الزراعة غير المكثف الذي تكون فيه الأمطار قليلة يكون حجم القطيع بحدود 500 رأس وقد يصل الى 1000رأس بينما تحت نظام الزارعة المكثف فان حجم القطيع لا يزيد عن 100رأس.

3) **أعمار الحيوانات المشتراة :**

يفضل عادة شراء الإناث بعمر مبكر (5–6) أشهر وتغذيتها جيداً حتى يمكن تلقيحها عند عمر 9–12أشهر بعد ان تصل الى الوزن الناضج لسلالة والذي يكون بحدود 70% من الوزن للحيوانات البالغة .بالرغم من ان الخصـوبة قد تكون منخفضـة نسـبياً في هذا العمر .كما شـراء الإناث التي بعمر سـنتين حيث تكون خصوبتها مرتفعة , أما الذكور فيفضل شراءها من محطات او مزارع تربية الأغنام او من مصادر موثوق بها نظراً لأهمية الذكور حيث تمثل نصف القطيع من القطيع نقل الصفات الوراثية الى الجيل القادم .

الصفات الواجب توفرها في الحيوانات المشتراة :

1- الحالة الصحية حيث يراعى ان تكون الحيوانات بصحة جيدة , لما لها تأثير مباشر على القدرة الإنتاجية للحيوانات ومن المظاهر الصحية الجيدة هي الأعين الحادة البراقة ,أغشية العين لونها رمادي محمر ,الصوف غزير قوي ,الأسنان القوية الكاملة وانطباق القواطع السفلية على الوسادة السنية العليا ,الضرع خالي من التليف واثأر الجروح .

2- المقدرة على الإنتاج ويمكن التنبؤ بها من خلال الهيئة العامة للحيوانات

3- التجانس والحجم حيث يجب ان تكون الحيوانات متجانسة في الحجم ومطابقة في الشكل العام لموصفات السلالة .

4- الهدوء يجب ان تتصف الحيوانات هادئة الطبع وسهلة الانقياد مما يسهل إدارتها ورعايتها

*** موعد شراء الأغنام :**

يجب شراء الحيوانات في الفترات التي يكون فيها العرض اكثر من الطلب حيث تكون الأسعار منخفضة ففي العراق مثلاً يمكن شراء الأغنام في الصيف .

*** توفير الراعي الجيد :**

يفضل توفير راعي جيد يتصف بالصبر والرغبة لتربية الأغنام وعادة يخصص راعي واحد لكل 200رأس من الأغنام .

*** التسويق :**

قبل تأسيس القطيع يجب دراسة إمكانية تسويق منتجات الأغنام وأسعار المنتجات لان ربح القطيع يعتمد على المردود الاقتصادي لمنتجات المزرعة من الحليب أو الصوف أو لحم .

*** مزايا تأسيس قطيع أغنام ثابت :**

1- إمكانية تحسين القطيع وراثياً خلال عملية مسك السجلات وإجراء الانتخاب والاستبعاد السنوي .

2- اختيار الأفراد ذات الإنتاجية الجيدة لتحل محل المنخفضة الإنتاج .

3- من خلال السجلات يمكن معرفة الحالة الإنتاجية للإناث و استخدامها في عملية الإحلال السنوي (إدخال إناث من القطيع صغيرة العمر بدل الكبيرة).

4- منع انتشار الأمراض والأوبئة لعدم دخول حيوانات من الخارج القطيع .

5- إمكانية الاستفادة من الإناث الحديثة (صغيرة العمر 9 – 12 شهر) من خلال إدخالها من عمليات التسفيد لزيادة عمرها الإنتاجي , وهذا لا يمكن مع الإناث التي تشتري من السوق المحلية .

6- تنمية الثروة الحيوانية من خلال تطبيق برامج التربية و التحسين .

التدريج العمري للقطيع:

لضمان استمرار واستقرار المستوى الإنتاجي لقطيع الأغنام وإجراء عملية التربية والتحسين الوراثي بسهولة يفضل ان يكون القطيع متدرج في العمر ، اذ من المعروف ان الفترة بين جيلين في الأغنام تتراوح بين 4–5 سنوات وهذا يعني انه بالامكان استبدال كامل القطيع بعد مرور خمس سنوات من خلال استبعاد الحيوانات المريضة والمسنة والضعيفة سنة بعد أخرى بحيوانات أخرى من داخل القطيع فتية ومرتفعة الإنتاج وذات قدرة عالية على رعاية صغارها ، وتبعا لذلك فان المربي يستبعد او يستبدل 20% من القطيع سنويا ليتم استبدال كامل القطيع بعد خمس سنوات . وفيما يلي النسب النموذجية للحيوانات بالمراحل العمرية المختلفة في القطيع:

أعمار النعاج	نسبة وجودها في القطيع
اقل من سنة	%25
1– 1.5 سنة	%20
2 سنة	%15
3 سنوات	%10
4 سنوات	%10

5 سنوات	%20	

التغذية

تعتبر التغذية الجيدة احد المقومات الاساسية في عملية الانتاج الحيواني , وقد عرف الانسان اهمية وضرورة المواد الغذائية لادامة حياته وحياة حيواناته . لقد تطورت الاسس العلمية للتغذية من نهاية القرن التاسع عشر وحتى الان وتم توضيح تداخلاتها مع العلوم الاخرى مثل علم الكيمياء الحيوية وعلم الفسلجة وعلم الوراثة وعلم البيئة وغيرها من العلوم . ويشتمل الغذاء المستهلك من قبل الحيوانات على العديد من المركبات والعناصر الغذائية ولكل منها وظائفه الخاصة في الجسم , حيث تقسم المركبات الغذائية الى قسمين رئيسيين :

اساسية : هي تلك المركبات الغذائية التي لا يمكن تصنيعها داخل الجسم اويتم تصنعها بكميات محدودة لا يمكنها من سد احتياجات الجسم لذا يجب توافرها في الغذاء لتكون التغذية صحيحة وكاملة , مثل بعض الحوامض الامينية الاساسية وبعض الحوامض الدهنية والمعادن والفيتامينات والاملاح .

غير اساسية : هي المركبات التي يحتاجها الجسم لادامة حياته وللنمو ويمكن تصنيعها بصورة ذاتية من قبل انسجة الجسم , منها الحوامض الامينية والحامض الدهنية والفيتامينات وغيرها .

ان المركبات الغذائية لا تعتبر اساسية بنفس الوتيرة لكافة انواع الحيوانات اي ان بعض العناصر او المركبات التي تكون اساسية لبعض الحيوانات قد لا تكون اساسية لحيوانات اخرى , وتختلف الاحتياجات من هذه العناصر حسب العمر والحالة الفسلجية ونوع الحيوان . من الامثلة على ذلك هو الفرق بين الحيوانات ذات المعدة البسيطة مثل الطيور والارانب والخيول وبين الحيوانات المجترة مثل الاغنام والماعز والابقار والجاموس وغيرها ,حيث ان وجود الكرش يميزها عن سابقتها بامكانيتها على توفير العديد من المركبات والعناصر الغذائية مثل بعض الحوامض الامينية الاساسية وبعض الحوامض الدهنية والفيتامينات يستفيد منها الحيوان نتيجة لتكوينها من قبل الاحياء المجهرية الموجودة داخل الكرش كما يمكن استغلال هذه الاحياء وامتصاصها من الامعاء الدقيقة بعد هضمها . ويتكون الغذاء من العديد من المركبات والعناصر الغذائية التي تعتبر مهمة لتغذية الحيوان وتشمل :

الكربوهيدرات : تشكل الكربوهيدرات الجزء الرئيسي من مكونات المواد العلفية (الغذائية) اذ تمثل 70 –80 %من وزن النباتات الجافة , وتتكون من ثلاث عناصر وهي الكاربون والهيدروجين والاوكسجين ونسبة الاوكسجين الى الهيدروجين هي 1 : 2 .والكاربوهيدرات اما ان تكون بسيطة وسهلة التحلل والهضم مثل السكريات البسيطة والمتعددة ,واما ان تكون معقدة وصعبة الهضم والتحلل مثل الالياف وتشمل السليلوز والهيميسليلوز وتعتبر الحبوب والبقول من المواد الغنية بالكاربوهيدرات سهلة الهضم في حين تعتبر نباتات الذرة الصفراء والحشائش (العلف الاخضر) والاتبان ومخلفات المحاصيل الحقلية من الاعلاف التي تحتوي على نسب مرتفعة من الالياف صعبة الهضم , وتستطيع الحيوانات

عموما الاستفادة من الكربوهيدرات البسيطة بعد هضمها وامتصاصها في الجهاز الهضمي , اما الالياف فان اغلب الحيوانات ذات المعدة البسيطة لا تستطيع الاستفادة منها بسبب عدم احتواء الجهاز الهضمي على انزيمات تحلل الاواصر التي تربط بين مكونات الالياف , في حين طورت المعدة في الحيوانات المجترة كالابقار والاغنام وغيرها الى وجود الكرش الذي تتعايش داخله الاحياء المجهرية والتي يمكنها افراز الانزيمات المحللة للالياف , اضافة الى تطور الاعورين في الخيول والارانب والذي يقوم بدور مشابه للكرش . وللكاربوهيدرات وظائف وفوائد عديدة في الجسم :

1- تعتبر الكربوهيدرات (الكلوكوز) مصدراساسي للحصول على الطاقة اللازمة لادامة عمل انسجة الجسم المختلفة مثل النمو والانتاج والمحافظة على درجة حرارة الجسم .
2- مستوى الكاربوهيدرات في العليقة له تاثير في كفاءة الاستفادة من البروتين .
3- تستغل الكاربوهيدرات بوجود المصدر النيتروجيني في بناء البروتين الميكروبي في كرش المجترات .
4- يعمل سكر اللاكتوز في المساعدة على امتصاص الكالسيوم والفسفور خاصة في الحيوانات الصغيرة عند تغذيتها على الحليب .
5- ينتج عن تخمر الكربوهيدرات في كرش المجترات بعض الحوامض العضوية التي تعتبر مصدر للطاقة والحوامض الدهنية للحليب .

البروتينات :تتكون البروتينات من ارتباط الوحدات البنائية لها ممثلة بالاحماض الامينية باصرة ببتيدية مع بعضها البعض بسلاسل طويلة وضمن تركيب معين وفقا للتركيب الوراثي لكل نسيج من انسجة الجسم , ويوجد حوالي عشرون حامض اميني في الطبيعة, تشابه البروتينات الكربوهيدرات من حيث احتوائها على عناصر الكاربون والهايدروجين والاوكسجين لانها تختلف عنها باحتوائها على عناصر النيتروجين في تركيبها اضافة الى الكبريت والفسفور .وتقسم الحوامض الامينية الى **أساسية وغير أساسية** وهذا التقسيم له أهمية بالنسبة للحيوانات الزراعية خاصة ذات المعدة البسيطة, في حين تستطيع الأحياء المجهرية المتواجدة في كرش المجترات بتصنيع الحوامض الامينية الأساسية التي تحتاجها لبناء اجسامها وعند تحلل هذه الاحياء المجهرية داخل القناة الهضمية تتحرر هذه الاحماض ليستفاد منها الحيوان المجتر.تكثر البروتينات في بعض المواد مثل الكسب (مخلفات صناعة الزيوت)ومخلفات الاسماك ومخلفات المجازر وكذلك مسحوق الحليب واللحم وفول الصويا وكافة البقوليات . وللبروتينات وظائف عديدة منها:

1- يمكن ان تستغل البروتينات في بعض الحالات كمصدر للطاقة .

2- تساعد على توازن السوائل في الجسم خلال تاثيرها في الضغط الازموزي للسوائل داخل وخارج الخلايا.

3-تدخل البروتينات في تركيب الإنزيمات والهرمونات التي تنظم فعاليات الجسم الحيوية والكيميائية المختلفة.

4-تدخل البروتينات في تركيب الهيموكلوبين المسئول عن نقل الأوكسجين من الرئتين إلى أنسجة الجسم .

5-البروتينات ضرورية لتجديد أنسجة الجسم التالفة وكذلك لأغراض النمو والإنتاج .

6-للبروتينات وظائف تركيبية مثل تكوين العضلات والانسجة الرابطة والجلد والشعر والصوف والاظلاف.

الدهون :تعرف الدهون على انها استرات الحوامض الدهنية مع الكلسيرول ، أي ارتباط جزيئة الكلسيرول مع الحوامض الدهنية باصرة تعرف باصرة الاستر وتتكون الدهون من الكاربون والهيدروجين والأوكسجين ونسبة الهيدروجين الى الأوكسجين أعلى بكثير من نسبتها في الكاربوهيدرات ولهذا نجد ان كمية الطاقة في الدهون تعادل 2.25 مرة أكثر من الكاربوهيدرات والبروتين. تكثر الدهون في البذور الزيتية مثل بذور القطن والسمسم وغيرها,وتختلف الدهون فيما بينها في صفاتها الكيميائية والفيزيائية تبعا لنوعية الحوامض الدهنية التي تدخل في تركيب الدهن.

للدهون أهمية ووظائف عديدة :

1-تجهز جسم الحيوان باحتياجاته من الحوامض الدهنية وخاصة الأساسية منها .

2-تساعد في امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهن وهي فيتامينات A,D,E,K .

3-إضافة الدهون تعمل على تماسك مكونات العلائق ومن ثم تحسن من استساغتها .

4-تضاف الدهون إلى العلائق كمصدر للطاقة .

عادة تضاف الدهون إلى العلائق بنسب معتدلة (4-5%)حيث أن النسب المرتفعة من الدهون في العلائق يمكن أن تؤثر سلبا في هضم المركبات الغذائية وخاصة الألياف في الحيوانات المجترة .

المعادن : تشكل المعادن العناصر المعدنية (التي يطلق عليها أيضا الرماد) حوالي 5% من وزن الجسم وتقسم إلى :

1-عناصر معدنية رئيسة :وتشمل Mg , S , Cl , Na , K , P , Ca ويعبر عنها كنسبة مئوية من تركيب أو مكونات العليقة .

2-العناصر المعدنية الثانوية :وتشمل Br , F , Se , Mo , Fe , Cu , Co , Mn , Zi , I وغيرها .ويمكن التعبير عنها في المواد العلفية كأجزاء من المليون part per million (PPm) اوملغرام /كغم في العليقة

وظائف المعادن :

1- تدخل في تكوين وتركيب الهيكل العظمي وتكسبه قوة وصلابة .

2- تساعد في المحافظة على الضغط الازموزي (نفاذية السوائل) في أنسجة الجسم المختلفة .

3- تساعد في المحافظة على التوازن ألحامضي القاعدي (تنظيم درجة تركيز ايون الهيدروجين pH ()) في أنسجة الجسم.

4- تدخل في تركيب الفيتامينات والأنزيمات وتلعب دورا مهما كمنشطات اوعوامل مساعدة لعمل العديد من الأنزيمات .

5- تنظم عمل بعض الغدد في الجسم مثل الغدة الدرقية .

6- تدخل في تركيب العديد من المركبات العضوية مثل البروتين والدهن التي تدخل في بناء العضلات وخلايا الدم وغيرها .

الفيتامينات : هي مركبات عضوية يحتاجها الجسم بكميات قليلة جدا وتلعب دورا مهما في إدامة الفعاليات الحيوية من نمو وتطور أنسجة الجسم بشكل طبيعي ,وتختلف احتياجات الحيوانات المزرعية للفيتامينات وأعراض نقصها تبعا لنوع الحيوان ,حيث يوجد عديد من الحيوانات تستطيع تكوين بعض الفيتامينات في القناة الهضمية مثل مجموعة فيتامين B وفيتامين K وتقسم الفيتامينات إلى قسمين هما :

أولا-الفيتامينات الذائبة بالدهن وتشمل :

1- **فيتامين A** : إذيلعب دورا مهما في النمو وبناء العظام والاستقبال الضوئي للعين (الرؤيا) , ومن أهم أعراض نقصه العشو الليلي , ويكثر هذا الفيتامين في الأعلاف الخضراء وزيت السمك .

2- **فيتامين D** : ينظم هذا الفيتامين عملية تمثيل (ايض)الكالسيوم والفسفور ونمو العظام ,نقصه يؤدي إلى الإصابة بتأخر نمو العظام والكساح ,ويكثر هذا الفيتامين في زيت كبد الحوت وصفار البيض .

3- **فيتامين E** : ويعتبرهذا الفيتامين مادة مضادة للأكسدة anti oxidation كما له دور كبير في تكاثر الحيوانات ونقصه يسبب العقم وضمورالعضلات وانحلال كريات الدم الحمراء , يكثر في البذور الزيتية .

4- **فيتامين K** : يعتبر ضروري لعملية تخثر الدم ونقصه يسبب زيادة الفترة الزمنية اللازمة لتخثر الدم ,يكثر هذا الفيتامين في الأوراق الخضراء والبيض ومسحوق السمك ,وتستطيع

الأحياء المجهرية الموجودة داخل كرش المجترات تصنيع هذا الفيتامين بكمية تلبي حاجة الحيوان له .

ثانيا-الفيتامينات الذائبة في الماء:

1- **مجموعة فيتامين B** : وهو B1 (الثيامين) و B2 (الرايبوفلافين) وB6 (بيرودوكسين) وB12 (سيانو كوبلامين) , وهذه الفيتامينات تلعب دورا مهما كعوامل مساعدة للأنزيمات المسؤولة عن الأيض الغذائي , تكثر في الحبوب ومخلفاتها وفي النباتات الخضراء .هنالك مجموعة أخرى من الفيتامينات الضرورية لإدامة الفعاليات الحيوية والنمو وتشمل النياسين وحامض البانتوثنيك والبايوتين وحامض الفوليك والكولين والإينوسيتول وتندرج تحت مجموعة فيتامين B .

2- **فيتامين C** : ضروري جدا هذا الفيتامين في تكوين الكولاجين والمواد ذات العلاقة في تكوين العظام والأنسجة الرخوة ونقص هذا الفيتامين يسبب مرض الإسقربوط , ويوجد هذا الفيتامين في الخضراوات الورقية والطماطا والبطاطا وغيرها .

الماء : تحتوي معظم أنسجة الجسم على الماء بنسبة تصل لأكثر من 70% من وزنها وحسب نوع النسيج وحتى العظام يدخل الماء في تركيبها بنسبة 30% , وتختلف نسبته في الجسم باختلاف العمر ودرجة السمنة, وللماء وظائف عديدة في الجسم منها:

1-يعمل على إذابة العناصر والمواد الغذائية المهضومة ونقلها وطرح الفضلات .

2-يشترك في التفاعلات الكيماوية التي تحصل في الجسم .

3-المحافظة على التوازن الحراري في الجسم .

4-يحافظ على سيولة الدم وطراوة الأنسجة .

الدواجن واهميتها الاقتصادية

علم الدواجن :

يعد علم الدواجن احد العلوم الزراعية الذي يهتم بدراسة اساسيات الدواجن وتربيتها وتسويقها وتطبيق العلوم الحديثة عليها وعلى منتجاتها. ويشمل علم الدواجن مجموعة من الاختصاصات العلمية التي تهدف الى تطوير انتاج الدواجن وهذه الاختصاصات هي :

1 – **تربية وتحسين الدواجن** : يبحث في المكونات الوراثية للدواجن وكيفية انتقال الصفات الشكلية والانتاجية من جيل الى آخر ، ويعتمد على هذا العلم في تكوين السلالات والهجن .

2 – **تغذية الدواجن** : يهتم هذا العلم باعداد وتكوين علائق الدواجن ومكوناتها وتركيبها وخصائصها بما يتلائم مع كل نوع او سلالة وعمر وحالة انتاجية .

3 – **فسلجة الدواجن** : يعنى بدراسة وظائف الاجهزة والاعضاء المختلفة بالجسم وكيف تنتج هذه الاعضاء اللحم والبيض .

4 – **صحة وامراض الدواجن** : يوضح مختلف الامراض التي تصيب الدواجن في مختلف ادوار حياتها وكيفية علاجها واساليب الوقاية منها والرعاية الصحية السليمة .

5 – **ادارة الدواجن** : يبحث في توفير الطروف البيئية والوسائل الادارية المناسبة لكل سلالة او عمر او حالة انتاجية للوصول الى اعلى انتاج باقل التكاليف .

6 – **تكنلوجيا منتجات الدواجن** : يهتم بصناعة لحوم الدواجن من ناحية الدبح والتجميد والتغليف والحفظ وكذلك صناعة الات وادوات الدواجن مثل المفرخات والحاضنات والمعالف والمناهل وغيرها .

ان منتجات الدواجن تعد احد المنتجات الحيوانية التي توفر للانسان الجزء الاكبر من احتياجاته من البروتين فهي المصدر الرئيس للبيض واللحوم البيضاء ذات القيمة الغذائية العالية ، لقد بقي انتاج اللحوم من الدواجن ثانويا بالنسبة الى انواع اللحوم الاخرى حتى عقد الستينات والسبعينات من القرن الماضي حيث ازداد الانتاج بشكل ملحوظ وبدا يتقدم على غيره من مصادر اللحوم الاخرى حتى اصبحت الدواجن المصدر الرئيس لانتاج اللحم عالميا وقد ساعد على هذه الزيادة في الانتاج زيادة عدد السكان في جميع انحاء العالم بالاضافة الى التطور الكبير في سرعة النمو بسبب التحسين الوراثي وتحسين انواع الاعلاف وتطوير الادوات ومستلزمات التربية ما ساعد على التحم وتوفير الظروف البيئة التي تناسب تربية الدواجن .

مكانة الدواجن بين فروع الانتاج الحيواني :

تنحصر اهمية الحيوانات الكبيرة والدواجن على :

1 – تحويل المواد الغذائية الغير الصالحة للاستهلاك البشري الى مواد صالحة لتغذية الانسان ومنفعته ، وتختلف الدواجن عن الحيوانات الزراعية الاخرى بعدم قدرتها على استغلال المواد العلفية المرتفعة في محتواها من الالياف بسبب طبيعة الجهاز الهضمي كونها من الحيوات ذات المعدة

البسيطة وبذلك هي تعتمد على مواد علفية كالحنطة والذرة الصفراء بشكل اساسي في التغذية وبذلك هي تنافس الانسان على مصادر الغذاء وبالرغم من ذلك فهي تحول هذه المواد الى لحم وبيض والتي يستفاد منها الانسان كمادة عالية القيمة الغذائية .

2 – ان ما تمتاز به تربية الدواجن عن الحيوانات الكبيرة هي سرعة الانتاج وبالتالي سرعة دورة راس المال حيث تنضج الدجاجة جنسيا وتبدأ بوضع البيض عند عنر ستة اشهر ، بينما يسوق دجاج اللحم بعمر 7 – 8 اسابيع .

3 – نظرا للتحسن الوراثي الكبير الذي طرأ على الدواجن اصبحت اكفأ من الحيوانات الكبيرة في الاستفادة من الغذاء ، فالدواجن تحتاج 4 كغم علف لانتاج 1 كغم من البيض كما تحتاج 2.5 – 3.5 كغم علف لانتاج 1 كغم زيادة وزنية وهي افضل بكثير من الحيوانات الكبيرة .

مدى التقدم في انتاج الدواجن في العراق :

كان العراق قبل عام 1965 يعتمد في استهلاكه على مادتي البيض ولحوم الدواجن على الانتاج المحلي من القطاع الخاص بالاضافة الى الكميات المستوردة ، ونظرا للتطور الذي حصل في النواحي الاقتصادية والثقافية والاجتماعية وزيادة عدد السكان فقد ظهر العجز في الانتاج المحلي لسد حاجة السوق ما ادى الى ارتفاع اسعاره بشكل كبير ، كل هذه الامور دفعت الجهات الحكومية الى وضع خطة ايجابية لتوفير لحم الدجاج والبيض ودعم السوق باسرع وقت وتنفيذا لذلك نشأت الشركة العامة للدواجن في سنة 1965 وبعد ذلك تم زيادة راس مال الشركة بهدف تطويرها وتطوير الانتاج وحتى تساعد في دعم الاقتصاد القومي حتى اصبحت ثلاث شركات هي الوسطى والجنوبية والشمالية وقد تنوع انتاجها اذ شمل انتاج اللحم والبيض وبيض التفقيس والمفاقس ومعامل العلف وكل ما يتعلق بصناعة الدواجن .

منتجات الدواجن : تقسم منتجات الدواجن الى نوعن :

1 – المنتجات الاساسية وتشمل البيض واللحم وتستخدم كاحد المكونات الاساسية لغذاء الانسان

2 – المنتجات الثانوية وتشمل الريش والزرق (الفضلات) والمخلفات البروتينية

يستغل الريش في صناعة الملابس والدوات النظافة والقبعات وغيرها اذ ينتج الطائر الواحد 100 غم من الريش ، اما الزرق فيستعمل كسماد اذ يحتوى على النتروجين بنسبة 1.5 – 2 % ونسبة مقاربة من الفسفور ، بينما المنتجات البروتينية تمثل الاجزاء غير الصالحة للاستهلاك البشري والناتجة من ذبح الطيور وتستعمل كمصدر بروتيني في تغذية الحيوانات كما يمكن ان تستعمل كسماد .

انواع مزارع الدواجن : تقسم المزارع المتخصصة بانتاج الدواجن الى :

1 – مزارع انتاج الدجاج

2 – مزارع انتاج الدجاج الرومي

3 – مزارع انتاج الطيور المائية (البط والوز)

4 – مزارع انتاج الارانب

وسيتم التطرق الى مزارع الدجاج تبعا لنوع الانتاج الى :

1 – مزارع انتاج الافراخ : تتخصص في انتاج الافراخ فقط وقد تكون مرتبطة مع مزرعة اخرى لانتاج بيض التفريخ او تنتجه نفس المزرعة واهم منشأة فيه هي مبنى التفريخ .

2 – مزارع انتاج اللحم : وهي متخصصة في تربية افراخ اللحم فقط اذ تربى من عمر يوم واحد والى عمر (8) اسابيع اي 56 يوم ولابد ان ترتبط مع مزرعة اخرى لانتاج الافراخ واهم المشأت فيها هي مساكن ومخازن العلف وقد تكون مرتبطة بها مجزرة للدواجن وثلاجات لحفظ الطيور .

3 – مزارع انتاج بيض المائدة : تتخصص لانتاج بيض المائدة اي ان القطيع الموجود عبارة عن دجاج فقط واهم المنشأت المساكن ومخزن العلف وغرفة مبردة لحفظ البيض .

4 – مزارع انتاج بيض التفريخ : يكون القطيع الموجود دجاج لانتاج البيض وديكة للتلقيح لانتاج بيض مخصب صالح للفقس .

5 – مزارع التربية : تستخدم للابحاث العلمية لتكوين الانواع والسلالات الجديدة وتحتوي جميع عناصر الانتاج السابقة .

الشروط الواجب مراعاتها عند انشاء مزرعة الدجاج :

1 – خطة الانتاج : وتشمل تحديد راس المال المستثمر في قيمة الارض والبناء و شراء الدجاج والتوسعات المستقبلية

2 – موقع المزرعة : يجب ان تكون المزرعة قريبة من المدن لتسهيل النقل وتصريف المنتجات ويتوفر فيها الماء والكهرباء وعلى ارض مرتفعة لتسهيل تصريف الفضلات .

3 – التخصص في الانتاج : يجب تحديد الهدف من انشاء المزرعة وذلك لان كل نوع من مزارع الدواجن يتطلب مساكن ورعاية تختلف عن نوع اخر من الانتاج مثلا انتاج اللحم والافراخ والبيض .

4 – تقسيم المزرعة : يجب ان تكون المزرعة مقسمة الى اقسام وينشأ فيها الطرق لتسهيل عملية النقل داخل المزرعة .

5 – التوسعات المستقبلية : يجب ان يؤخذ بنظر الاعتبار التوسعات المستقبلية وذلك بترك مساحات من الارض شاغرة ويمكن استغلالها في زراعة العلف الاخضر او المحاصيل الزراعية الى حين استغلالها في تربية الدواجن .

6 – المساكن : يعتمد نوع المسكن على المقدرة المادية للمربي والظروف البيئية المحيطة بالمزرعة وعلى نوع الطيور و عدد الطيور والاجهزة والادوات المستعملة ويجب تحديد المسافة بين المساكن بحيث لا تقل عن 20 متر بين مسكن وآخر .

نظرا لحاجة الدواجن الى رعاية وملاحظة مستمرة يتوجب على المربي ان يتواجد بالمزرعة او بالقرب منها باستمرار ويجب زراعة بالقرب من المساكن اشجار متساقطة الاوراق لتسمح بدخول اشعة الشمس في الشتاء وتوفر الظل صيفا وتعمل كمصدات للرياح .

العوامل البيئية الواجب توفرها في مساكن الدواجن :

1 – الحرارة : الدجاج كباقي الحيوانات الزراعية الاخرى يعتبر من ذوات الدم الحار حيث تنتج الحرارة والرطوبة (بخار الماء) وغاز ثنائي اوكسيد الكربون نتيجة للعمليات الحيوية بالجسم وهذه العمليات تعمل على المحافظة على حرارة الجسم . تبلغ حرارة الجسم للطيور 41.4 مئوية وهي تتراوح بين 40 – 42.8 ، ولما كانت هذه الحرارة الى من درجة حرارة الجو الخارجي وخاصة في الشتاء لذا نجد ان الدجاج يفقد الحرارة من جسمه الى المحيط الخارجي للجو المحيط به لذا يجب منع هذا الفقد قدر الامكان والا يحصل انخفاض في حرارة الجسم وينخفض الانتاج وفي الصيف يجب تقليل الفارق في درجة الحرارة بين الجسم والمحيط الخارجي . وتعد الحرارة من العوامل المهمة التي تؤثر على الانتاج ويجب ان تكون درجة الحرارة في المساكن المغلقة لا تزيد عن 20 – 24 مئوية لدجاج اللحم و 18 – 21 مئوية لدجاج البيض .

2 – الرطوبة : يجب التخلص من الرطوبة الناتجة من الطيور اثناء فترة التربية لانها تخلق مشكلة خاصة في الجو البارد ، وتزال الرطوبة بواسطة التهوية او باستخدام الحرارة الصناعية (المدافيء) او بالفرشة واذا لم تزال الرطوبة فان الجو الداخلي يصبح مشبع بالرطوبة وهذا سيؤثر سلبا على انتاج الدجاج . ان اهم مصادر الرطوبة هي (1) الفضلات اذ يحتوي زرق الدجاج على 70 – 80 % رطوبة ويتم التخلص منها عن طرية تجديد الفرشة ، (2) بخار الماء النتاج عن التنفس عن طريق الرئة وتختلف حسب الظروف الجوية ودرجة الرطوبة بالهواء ونوع الغذاء .

3 – التهوية : ان كمية او حجم الهاء الذي يتحرك خلال المسكن يعتمد على الفرق بين درجة الحرارة والرطوبة داخل المسكن والمحيط الخارجي وان زيادة حرارة المسكن يزيد قدرة الهواء على حمل الرطوبة ، ويمكن تقليل الرطوبة داخل المسكن عن طريق

1 – وضع فرشة سميكة تعمل على امتصاص الرطوبة

2 – رفع حرارة الهواء داخل المسكن

3 – استعمال العزل الحراري الكافي للمسكن

ان من اهم وظائف التهوية بالمسكن

1 – التخلص من الرطوبة الزائدة

2 – التخلص من الهواء الفاسد المشبع ب CO_2 الناتج عن التنفس وغاز الامونيا من التخمر الذي يحدث بالفرشة

3 – تزويد الطيور بالهواء النقي

4 – تقليل درجة الحرارة داخل المسكن صيفا

ويجب تقليل التهوية شتاء للحد من التيارات الهوائية الباردة والمحافظة على حرارة المسكن .

4 – وضع المنزل : يجب ان يكون وضع المنزل بحيث يسمح بدخول اكبر كمية من اشعة الشمس وهي مصدر للاضاءة ودرجة الحرارة شتاء و يراعى ان يكون المسكن فوق ارض مرتفعة لتسهيل

التصريف للمياه مع المحافظة على مسافة مناسبة بين مسكن واخر كما سبق وان تم التطرق اليه سابقا .

تصنيف الدجاج

يصنف الدجاج تبعا لأصل المنشا الى

1 – الدجاج الامريكي : من انواعه البليموث روك و الوايندوت و الرود ايلاند ريد و النيوهمشاير

2 – الدجاج الانكليزي : من انواعه اندروكنت و ساسكس و الاسترالوب و المينوركا

3 – الدجاج الاسيوي : من انواعه البراهما والكوجن والانكشان والاوربنكتون

4 – دجاج حوض البحر الابيض المتوسط من انواعه الاندلسي واللكهورن والانكونا

تعاريف :

الصنف : مجموعة من الطيور التي تشترك في الاصل والمتشابهة في بعض الصفات التي تميزها كصنف .

النوع : مجموعة من الطيور المشتركة بالحجم والشكل

السلالة : مجموعة من الطيور المتشابهة في الصفات الشكلية والانتاجية وقد تكون نقية بحيث يمكن توريث صفاتها او هجينة ناتجة عن تزاوج سلالتين او اكثر وتستخدم السلالات النقية كاباء وامهات للدجاج التجاري لانها تحمل صفات الانتاج العالي

الهجين : ناتج من الخلط بين السلالات النقية لنفس النوع فتظهر الافراد الناتجة ببعض الصفات المميزة عن الابوين او يتم الخلط بين نوعين او اكثر ، ويتوقف انتاج البيض واللحم على التركيب الوراثي الذي يحمله الهجين .

ادارة فروج اللحم :

1 – حجم المشروع :

المساكن : تتراوح ابعاد مساكن فروج اللحم بابعاد لا تزيد عن 80 متر طولا و عرض 10 – 12 متر في المساكن المفتوحة وان زيادة العرض عن هذا الحد يسبب مشاكل في التهوية وند زيادة طول المسكن عن هذا الحد يستوجب تقسيم المسكن الى نصفين ويتم ادارة القطيع في كل نصف بصورة منفردة ، ويكون المحور الطولي للمسكن متعامدا مع اتجاه الرياح وذلك لتسهيل تغيير او تبديل الهواء بالمسكن ، اما في المساكن المغلقة فان طول المسكن وعرضه ليس له اهمية كبيرة لاعتماد المساكن على الاضاءة الاصطناعية وعاد يكون ابعاد المسكن مشابهة لابعاد المسكن المفتوح ويكون المحور الطولي للمسكن متوازي مع اتجاه الرياح لكي لا تؤثر الرياح على عمل الاجهزة الخاصة بالتهوية (المراوح) . ويتم وضع 10 – 12 طائر في المتر المربع الواحد في المسكن المفتوح بينما يتم وضع 15 – 20 طائر في المتر المربع الواحد في المساكن المغلقة

2 – **خطة التربية :** وتشمل على

أ – عدد الافراخ التي يرغب المربي في تربيتها خلال 3 – 4 وجبات وقد تصل الى 5 وجبا في افضل الاحوال في السنة

ب – تحديد موعد استلام الافراخ لغرض تهيئة المسكن قبل وصول وجبة الافراخ

ج – تحديد مواعيد تسويق الطيور

د – اختيار افضل الهجن للتربية والتي تتميز بسرعة النمو وكفاءة التحويل الغذائي العالية .

3 – **مستلزمات التربية :**

أ – الفرشة : تستخدم نشارة الخشب او التبن لفرش ارضية المسكن والتي تمتاز بقابليتها على امتصاص الرطوبة

ب – الحرارة : تستخدم الحاضنات الغازية او اي مصدر حراري اخر لتدفئة الافراخ وتكون درجة الحرارة عند عمر يوم واحد 33 – 35 مئوية ثم تخفض تدريجيا بمعدل 3 درجات مئوية اسبوعيا لتصل الى 22 – 24 مئوية عند نهاية الاسبوع السادس وتستمر الى نهاية مدة التربية .

ج – **الاضاءة** :يجب توفير الاضاءة على مدار 24 ساعة يوميا وتستخدم الاضاءة الصناعية لتكملة الاضاءة الطبيعية في المساكن المفتوحة بينما تعتمد الاضاءة الصناعية بشكل كامل في المساكن المغلقة وهذا يسمح للطيور بتناول اكبر كمية من العلف للنمو .

د – **العلف (التغذية)** : تشكل تكلفة التغذية ثلثي كلفة الانتاج لذا يجب الاهتمام بنوع العلف بحيث يومن سرعة نمو عالية ومراعاة عدم تبعثر العلف على الفرشة ما يؤدي الى خسارة مادية للمربي .

هـ – **الادوية واللقاحات البيطرية** : يجب توفير الادوية واللقاحات اللازمة للافراخ بمواعيدها المقرر خلال فترة التربية ومعالجة الحالات الطارئة

و – **السجلات** : تتضمن السجلات على مواعيد استلام وجبات الافراخ ومعدلات الوزن واستهلاك العلف اليومي والاسبوعي وكفاءة التحويل الغذائي ومواعيد اعطاء الادوية واللقاحات واعداد الهلاكات والايرادات والمصروفات .

4 – **كفاءة العمل** : يجب استعمال الادوات والالات التي تساعد في تسهيل كفاءة العمل مثل استعمال المناهل والمعالف الاوتوماتيكية اذ يمكن في هذه الحالة لعامل واحد الادارة 36 – 45 الف طائر موزعة على ثلاث مساكن في وجبة عمل واحدة .

5 – الكفاءة الانتاجية : يجب ان يضع المربي نصب عينيه الاهداف الاساسية من تربية فروج اللحم وهي تحقيق اعلى الاوزان في اقصر مدة زمنية وباقل كمية علف متناول مع عدم زيادة نسبة الهلاكات عن 4 – 5 % .

6 – **الاعمال اليومية** : يجب القيام بالعمال اليومية بصورة منتظمة مثل مراقبة نشاط القطيع و ضبط درجة الحرارة حسب العمر وتناول العلف وشرب الماء ومراقبة التهوية وحالة الفرشة .

ادارة الدجاج البياض وانتاج البيض :

تختلف تربية الدجاج البياض عن تربية فروج اللحم من ناحية فترة التربية والمستلزمات المستخدمة وادارة ورعاية القطيع ، اذ يبدا الدجاج بوضع البيض بعمر 21 اسبوع ويستمر لمدة سنة انتاجية ويتبع في تربيته برنامج تغذية واضاءة خاص بالدجاج البياض .

1 – **حجم المشروع ومستلزمات التربية :**

ان تصميم مساكن الدواجن يتوقف على راس المال المستثمر وطبيعة الظروف البيئية السائدة بالمنطقة وحجم القطيع ، اذ يمكن استخدام المساكن المفتوحة والمغلقة في لتربية الدجاج . ففي المساكن المفتوحة يربى الدجاج اما على الفرشة العميقة (12 – 20) سم ومن ميزاتها انها لاتحتاج الى ازالة الفضلات الى نهاية مدة التربية وانخفاض راس المال المستثمر ويوضع في هذه الحالة 5 – 8 طيور / م^2 ، ايضا من الممكن تربية الدجاج على الارضية المشبكة والتي تكون فتحاتها بحدود 1 انج (2.5) سم^2 وترفع عن الارض على اعمدة بحيث يسمح بسقوط الفضلات على الارض تحت المشبك وبذلك يتم التخلص منها بسهولة اضافة الى عدم الحاجة الى الفرشة ، كما يمكن تربية الدجاج البياض على الشرائح الخشبية على طول المسكن ويكون عرض الشريحة (1) انج والمسافة بين شريحة واخرى (1) انج ايضا وترفع عن الارض بحدود 50 سم ولا تحتاج الى الفرشة ايضا وعادة يستخدم هذا النظام من الارضية في مساكن دجاج بيض التفقيس للمحافظة على البيض من التلوث علما ان الكلفة تكون مرتفعة في هذه الانواع من المساكن ويجب توفير المناهل لشرب الماء والمعالف للعلف والاعشاش لوضع البيض والمجاثم في المسكن وان تكون متناسبة مع اعداد الطيور في المسكن .

ان تربية الدجاج لانتاج بيض المائدة على نطاق تجاري تتم في المساكن المغلقة حيث تربى اما في اقفاص او بطاريات فاذا كانت بطابق واحد تسمى بطاريات واذا كانت من عدة طوابق (2 – 3) تسمى اقفاص اذ يوضع 3 – 4 دجاجات في كل قفص ويقدم العلف اليا بواسطة المكائن وكذلك الماء بواسطة الحلمات ويتم جمع البيض اليا بواسطة الحزام الناقل الى مخزن تدريج البيض وحفظه ومن مميزات هذا النظام للتربية

1 – وضع عدد كبير من الدجاج في وحدة المساحة

2 – سهولة جمع البيض

3 – التقليل من تلوث قشرة البيض او كسرها او اكل الدجاجة لبيضها عند وجود خلل في تركيب العليقة

4 – التخلص من الاصابة بالطفيليات الداخلية نتيجة للتخلص من الفضلات خارج اقفاص

5 – سهولة ادارة القطيع

اما مساوئ هذه الطريقة فهي :

1 – ضرورة التخلص من الفضلات باستمرار

2 – كثرة الذباب في المسكن

3 – الكلفة المرتفعة

2 – درجة الحرارة والاضاءة والتغذية :

ان درجة الحرارة اللازمة للتربية خلال فترة الحضانة والنمو هي 20 – 21 م$^{\circ}$ وعند بداية الانتاج تخفض الى 18 – 21 مئوية لان ارتفاع درجة الحرارة يؤثر في انتاج البيض وحجم البيض بينما

انخفاض الحرارة عن المعدل يسبب زيادة استهلاك العلف وبالتالي خسارة اقتصادية للمربي ويجب مراعاة التهوية الجيدة وعدم حصول تيارات هوائية شديدة .

فترة الاضاءة للدجاج البياض 16 – 17 ساعة/ يوم لان الاضاءة تاثير فسيولوجي لنشيط افراز الغدة النخامية والهرمونات المتعلقة بافراز البيض كما توفر وقت كافي لتغذية الدجاج .

ايضا يجب مراعاة توفير عليقة متوازنة بالبروتين والطاقة والفيتامينات والاملاح لتزويد الطيور باحتياجاتها لانتاج البيض .

3 – **كفاءة العمل** : من العوامل التي تؤثر في الارباح المتوقعة من مشاريع انتاج البيض حجم المشروع ومعدل انتاج الدجاجة الواحدة وكلما زاد حجم المشروع واعداد الطيور كلما زادت الارباح وقد وجد ان بامكان عامل واحد رعاية 40 الف دجاجة في الاقفاص و15 الف دجاجة بياضة مرباة على الارضية .

4 – **الكفاءة الانتاجية** :

يبدا القطيع بوضع البيض بعمر 21 – 22 اسبوع ويتوقف ذلك على نوع الهجين ونظام التغذية والاضاءة خلال فترة الحضانة والنمو وبعد البدء بوضع البيض يزداد معدل الانتاج مباشرة حتى يصل خلال 3 – 4 اسابيع الى 50% من القطيع ويصل القطيع الى ذروة الانتاج 85% بعد حوالي 10 – 12 اسبوع من بداية الانتاج ثم تبدا المعدلات بالتناقص التدريجي بشكل بطيء بمعدل 1 – 2 % اسبوعيا ويعد متوسط انتاج الدجاجة بمقدار 20 بيضة جيدا في القطعان التجارية ، كما تعد نسبة الهلاكات 1% لكا شهر طبيعية في القطيع البياض ويتم التخلص من القطيع بعد سنة انتاجية اي عندما يصل عمر الطيور الى 18 – 19 شهر خاصة عندما ينخفض الانتاج الى 50% من القطيع فيتم بيعه واستبداله بقطيع جديد .

في بعض المناطق من العالم يتم قلش (نزع الريش) بشكل اجباري في هذا العمر (18 – 19) شهر ، باستخدام عدة طرق حيث يتوقف القطيع كليا عن الانتاج ويتساقط الريش بعدها يعود القطع للانتاج لفترة 6 – 8 اشهر ويجب اجراء عملية جمع البيض خمس مرات يوميا وتنظيفه وخزنه في مخازن درجة حرارتها 13 مئوية ورطوبتها بين 75 – 85 %.

5 – **مراقبة نشاط القطيع** :

يجب مراقبة القطيع اثناء تناول العلف وتفقد حيويته ونشاطه وتشخيص الدجاجات الرديئة الانتاج والمريضة ومن مواصفات الدجاج البياض الجيد ذات الانتاج العالي :

أ – احمرار العرف والداليتان

ب – خشونة الريش وعدم تساقطه

ج – لون المنقار والساقين باهت

د – جيدة الشهية والنشاط والحيوية

اما الدجاجة رديئة الانتاج فيكون نزع الريش فيها مبكرا وتقلص حجم اجزاء الراس واصفرار الساق وانخفاض استهلاك العلف وانخفاض انتاج البيض والقشرة قليلة السمك وربما يكون سبب ذلك الاصابة بالامراض او الطفيليات او وجود مشكلة متعلقة بالظروف البيئية كارتفاع الحرارة او انخفاضها او تكون العليقة غير متوازنة او سوء التهوية او عدم توفر الاضاءة .

ان دجاج البيض عصبي المزاج لذلك يجب عدم ازعاج الدجاج او الطرق على المعالف او كثرة حركة العاملين لان هذا يؤثر على الانتاج .

6 – **تدريج البيض وجودته :**

يتم تدريج البيض بسبب عدم انتظام حجمه واختلاف صفاته الداخلية والخارجية والحاجة الى تسعير البيض ، كما تعبئة البيض مختلف الحجم في الاطباق يؤدي الى تهشمه ويتم تدريج البيض الى ستة احجام هي العملاق (71 غم) و الكبير جدا (64 غم) و الكبير (57 غم) والمتوسط (50 غم) والصغير (43 غم) والصغير جدا (35 غم) . كما يدخل ضمنت جودة البيض نظافة القشرة والمواصفات الداخلية للبيضة مثل نسبة البياض الى الصفار وحجم الفجوة الهوائية وخلو البيض من البقع الدموية ويتم الكشف عن ذلك بواسطة الكشف الضوئي ، وتستخدم مستويات عالمية اتدريج البيض تبعا لجودته هي

البيض الممتاز AA

درجة A

درجة B

الحد الادنى C

ويختلف سعر كل درجة وهذا يشجع المنتج على انتاج بيض ذو درجة نوعية عالية ليحصل على سعر مرتفع ، ولا يوجد تاثير للون البيض على سعر البيض لان الون يعتمد على الصفات الوراثية للدجاج .

فسلجة التناسل

تعتمد القيمة الاقتصادية لأي من الحيوانات الزراعية على قابلية ذلك الحيوان على التكاثر وقد ازدادت معلوماتنا عن العوامل المؤثرة في الكفاءة التناسلية من خلال المعلومات الكثيرة عن فعالية الغدد الصماء والتداخل بين العوامل البيئية والوراثية .

التطور والتمييز الجنسي :

ان لكل فرد القابلية على ان يكون ثنائي الجنس ، اي تتوفر فيه الاعضاء الاولية الذكرية والانثوية القابلة للنمو والتطور الى جهاز تناسلي ذكري او انثوي حيث توجد الاعضاء التناسلية ومجموعتان من القنوات ، الاولى تعرف بالمجموعة المولرية نسبة الى مكتشفها والتي اذا تطورت سيكون الجنين انثى امل المجموعة الثانية تعرف بالمجموعة الولفية نسبة الى كتشفها ايضا التي اذا تطورت سيكون الجنين ذكر وفي كلا الحالتين فان الجينات هي المسؤولة عن تحديد جنس المولود . في اللبائن فان الذكور تنتج النطف بنوعين الاول يحمل الكروموسوم X والثاني يحمل الكروموسوم Y ، وبالتالي فهي المسؤولة عن تحديد جنس الجنين المولود حيث تكون الاناث حاملة للكروموسومات (XX) اما الذكور فتحمل الكروموسومات (XY) وبالتالي فان نوع النطفة التي ستلقح البويضة هي التي ستحدد جنس المولود . اما في الدواجن فان الاناث هي التي تنتج نوعين من البويضات وبالتالي هي المسؤولة عن تحديد الجنس وليس الذكور ، لقد اظهرت ملخصات الدراسات ان عدد الذكور المولودة من الخيول والاغنام والدواجن هي اقل من عدد الاناث بينما في الابقار فان عدد الذكور يكون اكثر من الاناث . لقد اجريت عدة محاولات لتحديد او السيطرة على جنس المولود باستخدام طرق كهربائية وآلية وكيميائية لفصل النطف التي تحمل كروموسومات مختلفة الا انها كانت فاشلة لكن على العموم فان اكتشاف طريقة معينة لتحديد جنس المولود سوف يكون له اهمية كبيرة في مجال الانتاج الحيواني .

هورمونات التناسل :

يتم تنظيم التكاثر وانتاج الحليب في الحيوانات الزراعية عن طريق الهرمونات ، تنتقل الهرمونات بواسطة الدم الى المناطق المختلفة من الجسم حيث يظهر مفعولها وتعتبر الغدة النخامية من اهم الغدد الصماء التي المسؤولة عن افراز هورمونات التناسل ، تتكون الغدة من فصين (امامي وخلفي) وهي تقع في قاعدة المخ . ان الهرمونات التي تفرزها الغدة النخامية تكون مسؤولة عن نمو وتطور الخصيتين والمبيض والنضج الجنسي للحيوانات وفيما يلي الهرمونات التي تؤثر في العملية التناسلية :

نوع الغدة	اسم الهرمون	وظيفة الهرمون
الفص الامامي للغدة النخامية	الهرمون المحفز للحويصلة (FSH)	نمو الحويصلات المبيضية (البويضات) ويؤثر في تكوين النطف
	الهورمون اللوتيني (LH)	نمو الحويصلات المبيضية والتبويض وتكوين الجسم الاصفر في الذكور يؤثر في خلايا لايدج المسؤولة عن انتاج هرمون الذكورة التستوستيرون
	هورمون الحليب Prolactin	ادامة عمل الجسم الاصفر ويحفز افراز الحليب
الفص الخلفي للغدة النخامية	الاوكسي توسين	تقلص عضلات الرحم ويحفز ادرار الحليب
المبيض والمشيمة خلال الحمل	الاستروجين	يحفز حدوث دورة الشبق وتطور الاعضاء الجنسية الثانوية في الاناث
	البروجيستيرون	يسبب نمو الغدد الرحمية واللبنية ويحفز الحمل ويثبط عمل هرموني FSH و LH
	الريلاكسين	يرخي الانسجة الضامة في الحوض ويوسع عنق الرحم
الخصية	التستوستيرون	يحفز الرغبة الجنسية ونمو الاعضاء الجنسية الثانوية وصفات الجنس الثانوية للذكور

انواع الهرمونات :هناك نوعين من الهرمونات التي لها علاقة بالتناسل

1-هرمونات الغدد الجسمية : وهي تتكون من بروتينات معقدة وينحصر تأثيرها في الاعضاء التناسلية ويكون تاثيرها غير مباشر على الاعضاء التناسلية من خلال تحفيز افراز الهرمونات الجنسية .

2- الهرمونات الجنسية وهي ستيرويدية (دهنية) تفرز من الاعضاء التناسلية

فصل التناسل : تتباين الحيوانات الزراعية في قدرتها على اظهار الشبق والتناسل (الموسم التناسلي) ففي الاغنام والخيول يكون هناك دورات جنسية محددة تنحصر بين الشهر السادس حتى اوائل الشتاء في نصف الكرة الشمالي وتسمى هذه الحيوانات متعددة دورات الشبق الموسمية في حين ان الابقار يكون لها دورات شبق مستمرة ومتكررة على مدار السنة منتظمة . وهذا الاختلاف سببه غير معروف او محددة بشكل دقيق لكن يمكن ان يرتبط بعدد ساعات الاضاءة وطول النهار ودرجات الحرارة والتغذية فقد لوحظ ان بعض الحيوانات يبدأ نشاطها الجنسي مع زيادة طول النهار او ارتفاع درجات الحرارة بينما يبدا النشاط التناسلي لحيوانات اخرى مع انخفاض عدد ساعات الاضاءة .

دورة الشبق : تقسم دورة الشبق الى اربع مراحل

1-فترة ما قبل الشبق : هي الفترة بين توقف نشاط وعمل الجسم الاصفر وحتى بداية الشبق .

2- فترة الشبق : هي فترة تقبل الانثى للذكر (التلقيح)

3- فترة ما بعد الشبق : وهي الفترة بين نهاية الشبق وبداية افراز الجسم الاصفر .

4- فترة السكون : هي اطول فترة في دورة الشبق ويكون فيها الجسم الاصفر فعالا .

تحدث دورة الشبق نتيجة لتأثير الهورمونات التي تفرزها الغدد المختلفة بالجسم اذ يؤدي افراز هورمون FSH الى تحفيز المبيض على افراز هورمون الاستروجين ويزداد تركيزه تدريجيا مسببا حدوث الشبق عند الاناث ، في هذه المرحلة يحدث ما يسمى بالتغذية الاسترجاعية للهورمون اذ يقوم الاستروجين بتحديد او تثبيط افراز FSH من الغدة النخامية ومن ثم تقوم الغدة النخامية بإفراز هورمون LH الذي يسبب التبويض ونمو الجسم الاصفر في موضع البويضة المنفلقة . هنا يقوم الجسم الاصفر بإفراز هورمون البروجستيرون الذي يؤثر على الغدة النخامية ويوقف افراز هورمون LH . وفي حالة حصول حمل يستمر الجسم الاصفر بالعمل وافراز البروجستيرون للمحافظة على الحمل ، لكن في حال عدم حصول الحمل فان الجسم الاصفر يضمحل وتبدأ حويصله بويضة جديدة بالنمو في المبيض بتأثير هورمون FSH ويبدا تركيز الاستروجين بالزيادة في الدم لإعادة حدوث دورة الشبق .

التبويض والاخصاب والحمل :

بعد انطلاق البويضة من المبيض يتم تخصيبها اثناء مرورها في قناة المبيض ويتم ذلك في الجزء العلوي منها ويكون للبويضة القابلية الى الاخصاب خلال فترة 5-10 ساعات بعد الاباضة ، تبدا الانقسامات في البيضة المخصبة وتدخل الى الرحم بعد 4 ايام وبعد 10 ايام تبدا الاغشية الجنينية بالنمو والتطور السريع ويحصل الاتصال المباشر بين الاغشية الجنينية وغشاء الرحم الداخلي بعد 22 يوم في الاغنام و28 يوم في الابقار ولحين ان يتم الاتصال المباشر فان البيضة المخصبة يتم تغذيها على سوائل الرحم . تتكون الاغشية الجنينية من ثلاث طبقات هي

1–غشاء الامنيون : هي الطبقة الداخلية المحيطة بالجنين ويكون مملوء بالماء الذي يحمي الجنين من الصدمات الخارجية ويمنع التصاقه مع الاغشية كما يعمل الماء كمادة مزيتة لفتح عنق الرحم عند الولادة ويسمى هذا الغشاء ايضا بكيس الماء .

2– غشاء الالنتويس : غشاء مزدوج يلي الامنيون ويعمل كجهاز دوران للجنين وتبادل الغازات والغذاء والفضلات بين الجنين والام .

3– غشاء الكوريون: هو الغشاء الخارجي الذي يلامس بطانة الرحم ويعمل على امتصاص المواد الغذائية في البداية ثم كممر لتحويل المواد الغذائية للجنين .

انواع المشيمة في الحيوانات الزراعية :

1–المشيمة المنتشرة : توجد في الافراس حيث يكون السطح لغشاء الكوريون جميعه يحتوي على نتوءات (زغابات) تدخل في انخفاضات مقابلة لها في السطح الداخلي للرحم .

2– المشيمة الفلقية : توجد في الاغنام والابقار وتكون بشكل زغابات يصل عددها الى 100 في غشاء الكوريون تتصل مع مناطق مقابلة لها بشكل حفر في غشاء الرحم .

الولادة :

ان ادامة الحمل يعتمد على وجود تأثير الجسم الاصفر فيما عدا الافراس حيث يتحلل بعد 150 يوم من الحمل وقد تبين انه عند الولادة يحصل اختلال في التوازن الهورموني في الجسم اذ يحصل في نهاية فترة الحمل انحلال الجسم الاصفر وينخفض افراز هورمون البروجستيرون ، بينما يتم افراز هورمون الريلاكسين من الرحم في بعض انواع الحيوانات او المبيض في انواع اخرى وهذا الهرمون يعمل على ارتخاء عنق الرحم وجعل انسجة الحوض ملساء ناعمة تسمح بعمل ممر واسع لخروج الجنين اثناء الولادة . يصاحب عملية الولادة ارتفاع ملحوظ في تركيز هورمون الاستروجين ما يجعل عضلات الرحم اكثر حساسية لهورمون الاوكسي توسين الذي يفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية مؤديا الى حدوث تقلصات في البطن والرحم ومن ثم خروج الجنين . بعد الولادة تنفصل المشيمة من الرحم وتخرج خلال فترة 12 ساعة .

العوامل المؤثرة في الكفاءة التناسلية :

1–ظاهرة فقدان الخصية في الذكور تمنع تكون النطف .

2– تؤثر درجة الحرارة العالية في خصوبة الاناث ونمو الاجنة في بداية مراحل الحمل .

3– بعض الحالات المرضية مثل تكيس المبايض وانسداد قناة المبيض وغيرها ز

4– التغذية غير الجيدة تؤثر في البلوغ الجنسي ومعدل التبويض .

5– يفضل تلقيح الاناث بعد 60 يوما من الولادة حتى لو ظهرت علامات شبق عند الاناث .