البلوغ الجنسي SEXUAL PUBERTY

البلوغ هو العمر الذي يصبح عنده الحيوان قادرا على التناسل وانتاج خلايا جنسية ويقع ضمن عمر معين ووزن يتناسب مع ذلك العمر، في حين يعرّف النضج الجنسي Sexual Maturity بانه امتلاك القدرة الكاملة على التناسل. يستدل على البلوغ الجنسي في الاناث عند ظهور اول شياع والبلوغ الجنسي هو سلسلة من العمليات المتدرجة التي تبدا من المراحل الجنينية وتترابط مع النمو العام للجسم ويكون نمو الاعضاء التناسلية والغدد الصماء ذات العلاقة موازيا للنمو العام لأعضاء الجسم المختلفة، ولكن تحدث زيادة مفاجئة اضافية في افراز واطلاق الهرمونات المغذية للغدد الجنسية تؤدي الى نتيجة نهائية هي الحصول على البلوغ الجنسي. يوجد مستوى معين لوزن الجسم الذي بدونه لا يمكن الوصول الى مرحلة البلوغ الجنسي مهما كبر الحيوان وهو 40 – 70 % من الوزن الناضج، يعد العمر عند البلوغ الجنسي للإناث مهما جدا لسببين هما:

1. العمل على زيادة انتاجية النعجة خلال حياتها الانتاجية من خلال تبكير الدخول في الدورات التناسلية.
2. يعد النشاط الجنسي المبكر للإناث دليلا على مستوى الكفاءة التناسلية الجيدة في المستقبل .

توجد عدة عوامل تؤثر او تحدد العمر الذي تصل الاناث للبلوغ الجنسي

1. السلالة او التركيب الوراثي.
2. التغذية.
3. وزن الجسم او معدل النمو.
4. موسم الولادة والضوء (اي الموسم الذي ولدت فيه الاناث حيث وجد ان التي تولد في بداية الموسم تبكر في بلوغها الجنسي) وجد ايضا ان الضوء خاصة في المناطق المعتدلة له تأثير في وصول الحملان الانثوية الى البلوغ الجنسي بشرط ان تكون اوزانها الجسمية ملائمة.

5. درجة الحرارة (من خلال ارتباط درجة الحرارة بالنمو.)
6. وجود الكبش.

تصل الاناث (النعاج) الى البلوغ الجنسي بعمر 5– 10 شهر ولكن لا تلقح الافي عمر 5.1سنة او اكثر ويمكن تلقيح النعاج باعمار قليلة مثل 10 اشهر اذا كانت اوزانها تساعد على ذلك. اما النضج الجنسي، هو اعلى قدرة تناسلية تصل اليها النعجة، فيكون خلال عمر 2– 6 سنة اي بين هذين العمرين ويتوقف ذلك على السلالة والتغذية والادارة وذكور الاغنام تصل الى البلوغ الجنسي عند عمر 4– 7 اشهر ولكن صفات السائل المنوي لا تكتمل الا عند عمر 18– 20 شهر او اكثر وتصل الاكباش الى النضج الجنسي عند عمر 3 سنوات وتستعمل بكفاءة حتى عمر6 سنوات لذا لا تستعمل الاكباش في التلقيح قبل عمر 5.1– 2 سنة، ان نسبة وزن الخصيتين في الكبش الى الجسم هي 25.0% وهذه النسبة اكبر نسبة من باقي حيوانات المزرعة الثيران 05.0% والخنازير1.0% . ان البلوغ الجنسي في الذكور لا يمكن تحديده بصورة دقيقة ويمكن تعريفه بانه الوقت الذي تتحرر فيه الحيامن من الخصيتين ويصبح التناسل ممكنا، وتعمل الهرمونات بعد وصول الذكر الى البلوغ الجنسي على النحو التالي:

1. يعمل الهرمون الجنسي الذكري والهرمونات المحفزة للغدة التناسلية على البدء بعملية توليد الحيامن.
2. يحفز الهرمون الذكري على نمو العضو الذكري والاعضاء الاضافية وبالتالي حدوث الرغبة الجنسية .
3. زيادة الهرمون الذكري تعمل على ظهور صفات الجنس الثانوية.

اما العوامل المؤثرة في عمر البلوغ الجنسي في الذكور فهي:

1. السلالة.
2. العمر ووزن الجسم.
3. التغذية.
4. موسم الولادة.

التسفيد المبكر للإناث في القطيع

ان للتسفيد المبكر فوائد عديدة تؤدي الى زيادة الكفاءة التناسلية للقطيع ومن هذه الفوائد:

1. تحسين صفتي الخصوبة والخصب في الولادات التي تلي الولادة الاولى.
2. تقليل مدى الجيل.
3. زيادة عدد الولادات خلال حياة الانثى.
4. تقليل مشاكل الولادة في الولادات التي تليها.
5. زيادة كمية اللحم المنتج (زيادة عدد المواليد).

اما سلبيات التسفيد المبكر فهي:

1. انتاج مواليد قليلة الوزن.
2. انتاج حليب اقل.
3. انخفاض انتاج الصوف.

ولأجل نجاح التسفيد المبكر للإناث يجب التأكيد على ما يلي:

1. اختيار عمر مناسب للتسفيد.
2. اختيار وزن جيد للحملان الانثوية.
3. التغذية والرعاية الجيدة قبل واثناء التسفيد.
4. عوامل بيئية جيدة.

موسم التناسل

هو الوقت من السنة الذي يكون عنده التناسل ممكنا، والاغنام والماعز من الحيوانات ذات الموسمية في تناسلها حيث ان الاغنام التي تعيش في المناطق المعتدلة تتميز بان لها موسما تناسليا محددا، وفي العراق يمكن تتمييز موعد لتناسل الاغنام وهو يبدا منذ نهاية حزيران وحتى نهاية تموز حيث تتناسل معظم الاغنام في هذه الفترة وهناك فتره اخرى تظهر فيها دورات الشبق تكون بين ايلول وتشرين الاول وقد وجد ان النعاج العواسية يمكن لها ان تتناسل على مدار السنة في العراق وهذه الظاهرة يمكن ملاحظتها بوضوح كلما تم الاقتراب من المناطق

الاستوائية حيث تقل او تنعدم او الموسمية، ويمكن اعتبار الموسمية في التناسل نتيجة لاقلمة الحيوانات ولاجيال عديدة للظروف الجوية والغذائية والادارية حيث تتلاءم مع توفير الظروف التي تساعد على بقاء المواليد ومعيشتها.

العوامل المؤثرة في الموسم التناسلي هي:

1. السلالة.
2. الاتزان المتأصل وهو وجود ميكانيكية فسيولوجية موروثة يتعاقب نشاطها بشكل دوري.
3. الضوء: ويعني طول النهار وقصره، حيث وجد ان زيادة مدة الاضاءة تؤثر في ايقاف الفعالية التناسلية للإناث وعلى العكس يمكن البدء بموسم التناسل عند تعريض الاناث الى زيادة ساعات الظلام وتظهر السلالات تفاوتا في مدى تأثرها بهذا العامل.
4. درجة الحرارة: لقد وجد ان الحرارة المنخفضة لها تأثير قليل في موسم التناسل وكذلك الحرارة المرتفعة، ويوجد ارتباط بين هذا العامل والضوء.
5. التغذية : التغذية الجيدة تساهم في تبكير موسم التناسل.
6. تواجد الذكور: ان ادخال الذكور المفاجئ الى قطيع النعاج يسبب بالتعجيل في ابتداء موسم التناسل.
7. الاجهاد: الاجهاد بسبب الحركة والنقل يعجل من التبييض.
8. عمر النعجة: النعاج الصغيرة العمر ذات موسم تناسلي اقصر.

دورة الشبق

وهي الفترة الممتدة من نزول البويضة الى نزول البويضة التالية وطولها في الاغنام 17 يوم بمعدل(15– 19 يوم) وفي الماعز 21يوم بمعدل(18– 22يوم.)

الكباش الكاشفة(او الكشافة) Tested ram هي الكباش التي قطعت اوعيتها الناقلة للحيام وليس لها القدرة على الاخصاب ولكن لديها الرغبة التناسلية لذا فهي تكشف عن النعاج في فترة الشياع(الشبق) والتي يصعب على المربي كشفها وفي الماعز تكون علامات الشياع اكثر وضوحا من النعاج.

تؤخذ النعاج التي في فترة الشياع (طول الفترة 30 ساعة) الى كباش التلقيح الممتازة وفي هذه الطريقة يمكن لكبش ممتاز ان يلقح خلال موسم التناسل لعدد كبير من النعاج حوالي 70– 100 نعجة.

نظم التسفيد

هنالك نوعان لأنظمة التسفيد هي:

1. التسفيد الطبيعي (العشوائي): يتبع في الانتاج الواسع غير الكثيف او شبة الكثيف حيث تطلق الكباش في موسم التناسل مع الاناث وتبقى لفترة 6– 8 اسابيع اي حوالي 3– 4 دورة شبق لكل نعجة وقد تترك الاكباش مع النعاج على هذا الحال حتى تكون الولادات متناثرة على مدار العام ايضا، يوضع 2 كبش لكل 100 نعجه وقد يوضع 3 كباش لكل 100نعجه وكذلك في ظروف اداريه جيدة وملائمة يمكن وضع كبش واحد لكل 200 نعجة بدون ان يؤثر ذلك على نسبة الخصوبة ولكن هذه النسبة قد لا تلائم ظروف التربية المحلية او للعديد من القطعان في مناطق العالم، بصورة عامة يمكن للكبش الواحد ان ينجز 8 تسفيدات يوميا خلال ساعات النهار وقد يزداد العدد 38 تسفيدة وفي احدى الدراسات تم حساب معدل التسفيدات للنعجة الواحدة يوميا 4 تسفيدات.
2. التسفيد (التلقيح) الصناعي: يجرى وفق نظام توقيت الشياع وعند القيام بالتسفيد الصناعي يستعمل للنعاج واناث الماعز فاتحة المهبل المجهزة بالضوء لوضع السائل المنوي المخفف في المكان الصحيح في عنق الرحم ومن مميزات هذا النظام هو ابقاء عدد قليل من الاكباش الممتازة للقطعان الكبيرة حيث يمكن الكبش الواحد ان يكفي المئات والالاف من الاناث عند استخدام التلقيح الاصطناعي.

تهيئة القطيع لموسم التناسل

1. تقسيم الاناث الى مجموعات متجانسة حسب السلالة والعمر ويجب ان لا يزيد عدد المجموعة عن 100 .
2. تهيئة الذكور بالأعداد الملائمة والعدد المقبول جدا هو 3– 4%.
3. جز الاغنام وقص شعر الماعز قبل موسم التسفيد حيث ان الجز يزيد من حيوية القطيع.

4. تغطيس الاغنام قبل وبعد الجز للقضاء على الطفيليات الخارجية.
5. تقليم الاظلاف وخاصة للذكور لأنه يساعدها على التلقيح.
6. تجريع القطيع ضد الطفيليات الداخلية كالديدان المعوية والكبدية وغيرها.
7. اجراء عملية الدفع الغذائي قبل موعد التناسل(Flushing).
8. استبعاد الذكور غير النشيطة واجراء الفحوصات لذكور التلقيح للتأكد من خلوها من العيوب والحالات الصحية غير المرغوبة.

بعض الحقول *تقوم بعملية فحص السائل المنوي* تحت المجهر للتأكد من النوعية الجيدة وذلك لضمان عملية الاخصاب. ويمكن معرفة الذكر السافد (الاب) بواسطة احدى الطرق التالية:

1. وضع ذكر واحد مع مجموعة صغيرة من الاناث في حظيرة واحدة.
2. استعمال طريقة الكباش الكاشفة للكشف عن النعاج في فترة الشياع ثم تجلب الى ذكور التلقيح وبذلك معرفة الذكر الملقح (الاب).
3. استخدام الطلاء بالوان مختلفة في مقدمة صدور ذكور التلقيح.
4. استخدام التلقيح الاصطناعي.

تواجه المربى بعض المشاكل المتمثلة في انخفاض الخصوبة منها:

1. تفضل النعاج ان يكون التسفيد من نفس ذكور السلالة لذا فان التضريب بين السلالات قد يواجه بهذه المشكلة لذا يجب الانتباه من قبل المربي.
2. الكباش ذات الذيل الطويل او القصير لا تستطيع ازاحة الالية في النعاج ذات الالية عند التلقيح لذا يفضل التلقيح الاصطناعي او الفردي.
3. قد تكون دورات الشبق منتظمة ولكن لا يحدث الحمل وفي هذه الحالة يفحص السائل المنوي للكبش السافد وكذلك اضافة الفوسفات والنحاس الى عليقة الذكور ومكونات العليقة يجب ان لا تخلو من الشعير والذرة والكسب وتفحص الذكور ضد الاصابة بالديدان مع التأكد من الرغبة الجنسية.

4. في حالة عدم انتظام دورات الشبق او غيابها وعدم حدوث الاخصاب ينصح باخراج النعاج من الحظائر الى المراعي والمسارح الواسعة ويقدم العلف الاخضر واملاح اليود والنحاس وفيتامين A.
5. الاجهاض في المراحل الاولى من الحمل سببه الديدان ويفضل زيادة العلف الاخضر وفيتامين A.
6. اما الاجهاض في المراحل المتأخرة، يحتمل سببه سوء الادارة والازدحام او تناول النباتات السامة.
7. قد يحدث الحمل الكاذب وخاصة في الماعز وهو عبارة عن كيس ماء.

نسبة التبويض

هي عدد البويضات المفروزة من المبيض في دورة شبق اعتيادية واحدة وتتباين النعاج في هذا العدد ويتراوح من 1– 10 بويضات. وتتأثر نسبة التبويض بالعوامل التالية:

1. التركيب الوراثي (السلالة :) سلاله الفنش لاندريس معدل التبويض فيها 8.3 بينما اغنام الرومني 3.1 ويمكن حساب نسبة التبويض بعدد الاجسام الصفراء الموجودة في المبيض او عدد المواليد الناتجة حيث تنتج قطعان الاغنام الفلندية نسبة ولادات 282% بينما الاغنام العواسية 105– 110% او اقل.
2. العمر: تزداد النسبة كلما زادت اعمار النعاج حتى عمر 4 او 5 سنوات.
3. التغذية: قبل واثناء التسفيد (الدفع الغذائي) الذي يؤثر في حالة ووزن النعاج وهنا يكون التأثير على نوعين:

أ– ديناميكي: رفع وزن الجسم قبل التسفيد بمدة قصيرة.

ب–مستقر: رفع وزن الجسم تدريجيا قبل مدة طويلة من التسفيد بحيث يكون جيدا عًند التسفيد.

وهنالك مصطلح يسمى المستوى الحرج لحالة الجسم وهو عندما تتحول نسبة التبييض من صفر الى 1 ومن 1 الى 2 لدى تغيير حالة الجسم فمثلا تتغير نسبة التبويض في المرينو من 0 الى 1 بوزن جسم 35 كغم وتتغير من 1 الى 2 بوزن جسم 47 كغم.

4. موسم التناسل: يؤثر موسم التناسل وطوله على نسبة التبويض حيث تختلف النعاج في نسبة التبويض في بداية الموسم عن نهايته وتكون اعلى نسبة عندما تكون الفعالية الشبقية في القمة.
5. التحفيز الصناعي للتناسل: تتأثر نسبة التبويض في النعاج عن طريق التبكير في الانظمة الهرمونية.

سبل تحسين وريادة الاداء التناسلي

1. التسفيد المبكر للإناث: عادة تلقح الاناث بعمر 5.1سنة او اكثر اما العمر عند البلوغ 8– 10 اشهر او اقل ومن الممكن التلقيح في عمر البلوغ اذا كانت الاوزان والتغذية جيدة.
2. الاقلال من الاناث الحائل اي التقليل من نسبة التفويت ووزن جسم النعجة له تأثير كبير في هذا المجال.
3. زيادة نسبة التوائم.
4. زيادة تكرار الولادة(ولادتين في السنة او3 ولادات كل سنتين.)
5. التحكم بالأنظمة الهرمونية في زيادة الكفاءة التناسلية (الخصوبة والخصب) ومن الامثلة على ذلك PMSG (هرمون مصل الفرس الحامل.)
6. نقل الاجنة (البويضات المخصبة)وكذلك التلقيح الاصطناعي: يمكن المحافظة على البويضات المخصبة حية خارج جسم الانثى في مصل دم الاغنام في درجة حرارة 10 مئوية لمدة 3 ايام او في قناة فالوب في الارانب لمدة 5 ايام وهذه تكفي لنقل البويضة المخصبة من دولة الى اخرى.

الفترة من الولادة وحتى التسفيد التالي

معظم النعاج تسفد مرة واحدة في السنة وبصورة اعتيادية ولا يمكن اعادة التلقيح قبل اليوم الثلاثين بعد الولادة وتظهر نسبة كبيرة من النعاج الشياع بعد 2– 3 شهر بعد الولادة وتؤثر العديد من العوامل في اعادة التسفيد المخُصب بعد الولادة وهي:

1. السلالة.

2. مدة الرضاعة او الحلب (ان انتاج الحليب يؤخر عودة الشياع) اي رضاعة الحملان لأمهاتها.
3. التغذية: التغذية الردئية تؤخر اعادة حدوث الشياع بعد الولادة.
4. الموسم: اي تاريخ الولادة وعلاقته بالقرب او البعد من موسم التناسل.
5. الضوء: تزداد فعالية الشياع ومعدل التبويض كلما قلت عدد ساعات الضوء.
6. عمر النعاج: النعاج الكبيرة تظهر الشياع بسرعة اكبر من الصغيرة بعد الولادة.
7. وجود الكبش: ادخال الكباش بشكل مفاجئ بمدة قصيرة بعد الولادة ادى الى الاسراع في تبكير حدوث الشياع.
8. استخدام الهرمونات: خاصة البروجستيرون بعد فترة تزيد عن شهر من الولادة.

هلاك الاجنة : يكون الهلاك على مرحلتين هي:

1. الهلاك الجنيني المبكر والذي يحدث منذ الاخصاب وحتى عمر 18 يوم.
2. الهلاك الجنيني المتأخر .

النوع الاول قد ترجع الاناث الى دوراتها الاعتيادية للشبق بينما النوع الثاني قد يطول ارجاعها الى دورات الشبق الاعتيادية وتبقى حائلا اي يفوت عليها الموسم بسبب تأخر الرحم في امتصاص الجنين الهالك.

العوامل المؤثرة في هلاك الاجنة هي:

1. نسبة التبويض :نسبة الهلاكات في الأجنة تكون اعلى كلما كانت نسبة التبويض مرتفعة.
2. السلالة.
3. عمر الاناث: النعاج التي تسفد لأول مرة تكون نسبة هلاك الأجنة اعلى مقارنه بالنعاج الاكبر عمرا .
4. التغذية: نوعية العلف وكميته لها اهمية كبيرة في هلاك الاجنة وتؤثر التغذية قبل التسفيد واثناء الحمل.
5. موسم التسفيد: النعاج التي تسفد في بداية الموسم تزداد فيها نسبة هلاك الأجنة.
6. درجة الحرارة: ارتفاع درجات الحرارة يزيد من نسبة نفوق الاجنة.
7. الاجهاد: كالازدحام في الحظائر والتنقل الكثير والعمليات الحقلية المتعبة.

8. الامراض: اما الامراض الجرثومية او الطفيليات والديدان المختلفة.

مدة الحمل في الاغنام والماعز

تبلغ المدة 150 يوم بمعدل (144– 153 يوم) وتختلف هذه الفترة حسب السلالة وعمر الام ووزنها وجنس المولود ووزنه ونوع الولادة وموسم الولادة.

الولادة في الاغنام

لازالت بداية عمليات الولادة غير واضحة بصورة كاملة من حيث كيفية تفسير الاساس الفسيولوجي لهذه العملية المعقدة ذات الانعكاس الهرموني والعصبي ولكن من الممكن احداث الولادة اصطناعيا عن طريق حقن الاناث بمادة كورتيكوستيرويد Cortico steroids او ال Dexamethazone اوالبروستوكلاندين.

يلاحظ في نهاية مدة الحمل وقرب الولادة وجود انخفاض في مستوى هرمون البروجستيرون الذي ينتج من الجسم الاصفر والمشيمة والذي يعمل كعامل معيق لحركة عضلات الرحم بينما يزداد ارتفاع مستوى هرمون الاستروجين والهرمونات الاخرى مثل الكورتيكويدز Corticoids المفروز من قشرة الغدة الادرينالية والريلاكسين ونتيجة لذلك يرتخي عنق الرحم ويتوسع سامحا لمرور الجنين بسبب استرخاء الروابط والانسجة العضلية، يساهم هرمون البروستوكلاندين المفروز من المشيمة وبطانة الرحم في تحفيز تقلص عضلات الرحم كما ان لهرمون الاوكسيتوسين Oxytocin دورا في المرحلة الاخيرة من عملية الولادة اثناء خروج راس واكتاف المولود. ان ثقل المولود وخاصة التوائم تسبب تمددا في جدار الرحم وهذا له اثره في حساسية هذا المكان للهرمونات المختلفة وللحوافز الميكانيكية الاخرى وهذا يؤكد قصر مدة الحمل للنعاج ذات التوائم مقارنة بالنعاج ذات الحمل المفرد، عند ظهور علامات الولادة في النعاج تبحث عن مكان منعزل وهادئ وظليل وعندما تصل التقلصات الى المرحلة الاخيرة تضطجع على احد جهتيها ثم يخرج المولود بعد تمزق الكيس الاستيوني، ان معدل الفترة منذ ظهور اول علامات الولادة وحتى ظهور المخطم للمولود يبلغ حوالي 45– 60 دقيقة او اكثر في بعض السلالات وهذا له علاقة بالعمر، ويلاحظ ان معظم الولادات تحدث اثناء ساعات النهار ونادرا في الليل.

يجب الاهتمام بالنعاج قبل واثناء الولادة باتباع ما يلي:

1. تهيئة اماكن الولادات للقطيع بوضع فرشة جافة مع معالف ومشارب نظيفة ومكان هادئ وخالي من تيارات الهواء.
2. الاهتمام بتغذية الحوامل في اواخر الحمل بزيادة العلف المركز وتقليل الخشن.
3. تقسيم الاناث الى مجاميع ليسهل مراقبة التغذية وتخفيف الازدحام خاصة ذات التوائم.
4. العناية بالمواليد الصغيرة وتقديم المساعدة بتنظيف المخطم والمساعدة على اخذ الرضعات الاولى قدر الامكان.
5. تعقيم السرة لتجنب الالتهاب ومرض الكزاز.
6. تنظيف ضرع الام والمنطقة الخلفية للام.
7. تقديم العون في حالة التعسر (عسر الولادة.)
8. معالجة حالات رفض الامهات لمواليدها.
9. معالجة حالات المواليد اليتيمة.

انتاج اللحوم

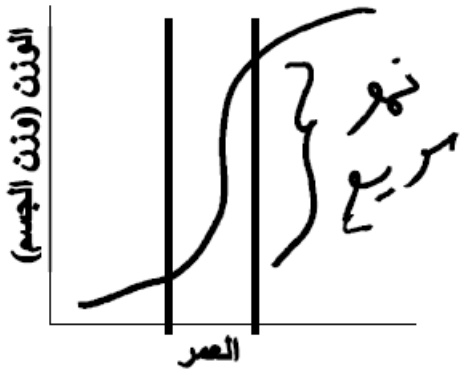
النمو : هو محصلة نهائية لكافة الطاقات الكامنة والوظائف الفسيولوجية في الجسم التي تؤدي في النهاية الى زيادة وزنه وحجمه.

يمكن تلخيص تعريف النمو بانه الزيادة في الوزن نتيجة لزيادة كل من عدد الخلايا وحجمها والتركيب المادي غير الخلوي.

اما التطور: هو تغيير من مرحلة بسيطة الى مرحلة معقدة لوظيفة العضو او الجسم اي انه التغيير النسبي في الحجم والشكل والتركيب لمختلف اجزاء الجسم واعضائه.

اما النضوج: هو الوصول الى التطور الكامل، ان نمط النمو والتطور الطبيعي للجسم والانسجة والاعضاء هو على شكل خط بياني مائل (على شكل حرف S).

اي يكون بطيئا في بداية عمر الحيوان ثم يزداد الى اقصاه ويعود لينخفض مرة اخرى، وتعتمد درجة التباين في سرعه النمو على النوع والسلالة والجنس اضافة الى التغذية وعوامل اخرى.



ان نمط النمو يتباين بين الانسجة والاعضاء خلال مراحل الحمل(المرحلة الجنينية)، حيث يتطور الكبد والمخ والرئتين بسرعة في بداية الحمل بينما الغدة الادرينالية والعضلات والدهن تتطور خلال المراحل الاخيرة من الحمل.

اما في مرحلة بعد الولادة : فان الانسجة والاعضاء التي تكون نسبتها من وزنها البالغ اعلى من نسبة وزن الجسم الى وزنه البالغ تسمى مبكرة النضج في حين اذا كانت نسبة العضو او النسيج من وزنه البالغ اقل من نسبة وزن الحيوان الى وزنه البالغ فأنها تسمى متأخرة النضج.

في الاغنام تكون معظم الاعضاء الداخلية مبكرة النضج واولها الدماغ حيث يصل الى 90% من وزنه الناضج عندما يكون وزن الجسم 35% من وزنة الناضج. الامعاء الدقيقة مبكرة النضج بينما الغليظة يتساوى معدل نموها مع معدل نمو الجسم الكلي، بصورة عامة فان تسلسل النضج لمكونات الجسم الرئيسية هي:

1. الهيكل العظمي (مبكر النضج)
2. العضلات
3. الدهن (متأخر النضج)

من المعروف ان النسيج العصبي وجهاز الدوران والراس والاطراف وكذلك الفكوك تكون متطورة بشكل جيد عند الولادة حيث تمكن الحيوان من الحركة والرضاعة اي البقاء على الحياة.

النمو والتطور في المرحلة الجنينية : يمكن تقسيمها الى ثلاثة اقسام هي:

1. مرحلة البويضة: هي الفترة الممتدة من حصول الاخصاب بداية الحمل الى التصاقها بالغشاء المبطن للرحم في اليوم العاشر من بداية الحمل، حيث يبدا انقسام البويضة في اليوم التالي للأخصاب وتصل الى مرحلة التوتية في اليوم الرابع (عدد الخلايا 16–64)، ان اول تمييز للخلايا يحدث عندما يكون عددها 16 ويكون طول الجنين عدة مليمترات خلال هذه الفترة.
2. الفترة الجنينة الاولى: تبدا من اليوم 11– 34 من الحمل حيث يتم خلق الاجهزة والاعضاء الرئيسية (تظهر طيات الصفيحة العصبية والراسية والطبقة الجنينية الوسطى في اليوم 15، انتفاخات الكبد والقلب تظهر في اليوم 8، براعم الاطراف في اليوم 20) في هذه المرحلة تكون المشيمة قد التصقت تماما في الرحم.
3. الفترة الجنينة الثانية :. تبدا من 34 الى الولادة وتشمل نمو وتطور الاجهزة والانسجة، الغدة النخامية تتطوري الايام 45– 55 اي انه يمكن عزل الهرمونات في هذا الوقت، تصبح عظام الاطراف واضحة، حويصلات الصوف الاولية تبدا بالنمو في اليوم 60 والثانوية 80–90.

العوامل المؤثرة في الوزن عند الولادة

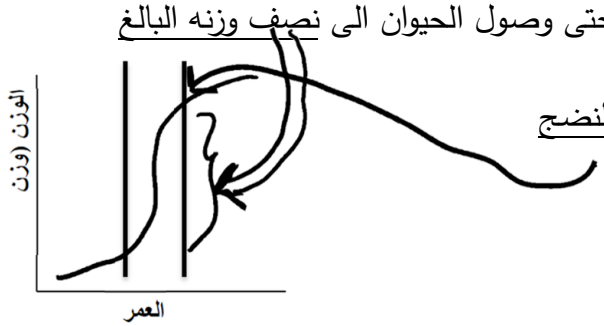
1. السلالة (التركيب الوراثية) للام والجنين: لوحظ انه لدى زراعة اجنة البوردلستر في ارحام النعاج الويلش فان ذلك ادى الى خفض الوزن عند الولادة بنسبة17% وهذا يعني ان بيئة رحم الام غير كافية للسماح للجنين بالتعبير عن قابليته الوراثية وعلى العكس من ذلك، فقد وجد زيادة مقدارها 14% عند زرع اجنة الاغنام الويلش في ارحام اغنام البوردلستر ولكن هذا الوزن يمثل 70% من وزن حملان البوردلستر النقية وبنفس البيئة، يمكننا القول بان التركيب الوراثي للحمل ذو تأثير اكبر على الوزن عند الميلاد من التركيب الوراثي للام .
2. الجنس: تتفوق الذكور على الاناث في اوزانها عند الولادة بمقدار 5–12% ويعزى ذلك الى ان وزن الفلقات الرحمية في الذكور اثقل بمقدار 10% من الاناث بالرغم من عدم وجود اختلاف في عدد الفلقات بينهما هذا من جهة ومن جهة اخرى فان خصية الذكور تبدا بافراز الاندروجين في المراحل الجنينة(30–35 يوم) الذي يلعب دورا بنائيا في تعزيز النمو في هذه المرحلة.
3. تأثير نوع الولادة (مفرد او توائم:) ان زيادة عدد المواليد في الحمل الواحد يرافقه انخفاض في الوزن عند الميلاد للفرد الواحد ويعزى تفوق الفردية على التوامية الى كبر حجم الحيز الذي تشغله الفردية في الرحم وكذلك حجم المشيمة والذي يحدد المساحة السطحية المتيسرة لتبادل العناصر الغذائية والغازات بين الام والجنين، وجد ان النقص الحاصل في وزن الفلقات هو 12% لكل جنين اضافي في البطن الواحدة (في احدى الدراسات Rhind واخرون 1980) وجد ان عدد الفلقات هي 49 للمفرد و27 للتوأم و18 للثلاثية.
4. تأثير وزن وعمر اللام: الامهات التي تلد لأول مرة تكول صغارها اخف وزنا عَند الولادة من الصغار المولودة من امهات اكبر عمرا، ويعود ذلك الى كبر حجم الرحم بحيث يمكنها من تهيئة بيئة وظروف ملائمة لنمو الجنين كما ان النعاج الصغيرة تشارك اجنتها في الغذاء المتوفر لعدم اكتمال نموها وتطورها فسلجيا ولوحظ ايضا ان الوزن الكلي لعدد الفلقات يتقدم بتقدم عمر الام وعدد مرات الحمل. يلاحظ كذلك وجود علاقة ايجابية بين اوزان الامهات واوزان مواليدها بسبب كبر حجم الرحم.

5. تأثير تغذية الام اثناء الحمل: ان تغذية الام خلال الحمل له تأثير في نمو الجنين وخاصة في الثلث الاخير منه، ان الاوقات الحرجة لتأثير التغذية هي حوالي فترة الانزراع والفترة الاخيرة من الحمل.
6. الظروف البيئية التي تعيش فيها الام: ان تعريض النعاج للإجهاد وخاصة الاجهاد الحراري خلال المرحلة الوسطى من الحمل والاخيرة يؤدي الى انخفاض وزن الميلاد بمعدل يتراوح 5.1– 2كغم، وجد ان الجهد الحراري صاحبه انخفاض في وزن الفلقات وكذلك في معدل انسياب الدم.

النمو والتطور لما بعد الولادة

يعتمد نمو الاغنام والماعز وحيوانات المزرعة الاخرى لفترة ما بعد الولادة اساسا على الغذاء المتناول ضمن الظروف المثلى للتربية.

ان معدل النمو يميل نسبيا الى الثبات من الولادة حتى وصول الحيوان الى نصف وزنه البالغ ثم يبدا بالانخفاض تدريجيا الى قرابة الصفر عند النضج



هنالك عوامل مؤثرة في النمو والتطور في مرحلة ما بعد الولادة لحين الوصول الى الوزن الناضج وهي:

1. السلالة (التركيب الوراثي:) تختلف (تتباين)(تتغاير) السلالات فيما بينها في معدلات الزيادة اليومية، توجد سلالات مبكرة النضج وهي اسرع نموا من نظيراتها المتأخرة في النضج، وكذلك السلالات ذات الحجم الناضج الكبير تنمو بصورة عامة اسرع من السلالات الصغيرة الحجم الناضج.
2. الجنس: تتفوق الذكور على الاناث في سرعة نموها بمقدار 11– 15%، لوحظ ان ذكور الاغنام غير المخصية تتفوق بمقدار 3– 8% عن الذكور المخصية ويعود ذلك الى تأثير الهرمونات الجنسية، حيث وجد ان زيادة هرمون النمو بالاشتراك مع كمية قليلة

من الهرمونات الجنسية لفترة ما قبل البلوغ تشجع على تصنيع البروتين والعظام اما ما بعد البلوغ فيزداد افراز الهرمونات الجنسية ويقل افراز هرمون النمو، وفي الاناث ما بعد البلوغ يزداد افراز الاستروجين الذي يثبط هرمون النمو في تشجيعه لنمو العظام والبروتين ومن اجل ذلك يبطئ نمو الجسم، في الذكور يعمل الهرمون الجنسي (الاندروجين) على تحفيز تصنيع البروتين والعظام ومن اجل ذلك تزداد سرعة النمو في الذكور.

3. تأثير نوع الولادة (مفرد او توائم :) وجد ان الولادات الفردية تتفوق على التوامية في معدل الزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام وبالتالي فان وزنها عند الفطام يكون اعلى ويعود ذلك:

أ- كمية الحليب ومدى توفره للمفردة اكثر من التوامية (لكل واحد منهم).

ب-الفروقات في اوزان الولادة.

ولكن بعد الفطام فان التوامية يزداد فيها الزيادات الوزنية اليومية مقارنة بالمفردة وتستمر هذه الحالة من الفطام الى عمر سنة والسبب هو النمو التعويضي للتوأمية بعد الفطام ولأنها كانت تعاني نقصا في الحليب قبل الفطام فعندما اعتمدت على نفسها تعودت على تناول العلف الصلب وتطور جهازها الهضمي بصورة احسن من المفردة لذلك حصل النمو التعويضي.

4. وزن وعمر الام: الامهات الصغيرة العمر والتي ولدت لأول مرة يكون حليبها اقل من الاكبر عمرا وبالتالي فان وزن مواليدها يكون اقل وزنا عند الفطام وهي بالأساس كان وزنها عند الولادة اقل، وبعد الفطام فان التباين يقل او ينعدم بسبب اعتماد المواليد على نفسها في الحصول على غذائها.
5. تأثير التغذية: يعتبر المستوى الغذائي ونوعية الغذاء من اهم العوامل اللاوراثية المحددة لنمو وتطور الحيوانات ومن اجل الحصول على اقصى معدل للنمو يجب تغذية الحيوان بصورة حرة وعلى علائق غنية بمحتواها من الطاقة والبروتين.

تركيب الجسم

يتركب جسم الحيوان من الماء والمادة جافة التي تتكون من مواد عضوية ولاعضوية (معادن) وخلال مراحل النمو فان تركيب الجسم للأغنام والماعز وحيوانات المزرعة متشابهة حيث ان نسبة المادة الجافة تزداد 10% عند اليوم 60 من الحمل الى اكثر من 20% قرب الولادة وبعد الولادة تزداد النسبة الى ان تصل الى اكثر من او حوالي 50% عند العمر الناضج حيث يقل الماء بزيادة نسبة الدهن في الجسم بتقدم عمر الحيوان قرب وصوله الى الوزن الناضج.

الوزن عند الذبح: ان الوزن المثالي لإنتاج اللحوم (عند الذبح) يكون عنده الربح المتاتي من تربية الاغنام على اقصاه وهذا يعود الى الفرق بين المدخلات او كلف الانتاج (سعر الحيوان + التغذية + العمالة + امور اخرى) والمخرجات (اسعار بيع الحيوانات او اللحوم).

يعتمد اختيار الوزن الملائم للذبح او البيع على ما يلي:

1. السلالة: السلالات ذات الحجم الناضج الكبير تحتوي اجسامها عل لحوم اكثر من السلالات صغيرة الحجم .
2. الجنس: بما ان الاناث تحوي على نسبة دهن اعلى في ذبائحها مقارنة بالذكور (في اعمار اقل من سنة) لذا يجب ذبحها عند اوزان اقل بقصد الحصول على ذبائح مشابهة للذكور.
3. تأثير التغذية: ان الحيوانات المغذاة على علائق مركزة يكون اوزانها اعلى من مثيلاتها المغذاة على مستويات منخفضة من التغذية.

ان اختيار الوزن الملائم العالي عند الذبح اذا لم يكن مصحوبا بزيادة نسبة الدهن فله فوائد، حيث سيقلل من الكلف الثابتة لكل كيلوغرام ذبيحة. وعموما تذبح الحملان عند وزن يتراوح بين25–30% من مجموع الوزن الناضج للأبويين.

ان مربي الحيوانات يتبعون عدة طرق في تحديد الوزن الملائم للذبح او انهاء التسمين وهي:

1. تحديد وزن معين للحيوان ينتهي عنده التسمين ثم يباع او يذبح.
2. تحديد كفاءة تحويل غذائي معين، علما ان كفاءة التحويل الغذائي في الاغنام هي 6–7 كغم علف مركز / زيادة وزنية.

3. تحديد فترة تسمين ثابتة مثلا 100 يوم او 90 يوم او 70 يوم على اساس ان الحيوانات ابتدأت بعمر ووزن واحد.
4. احيانا يتدخل سعر السوق (اللحم او العلف المركز) في بدء التسويق.

نسبة التصافي

هي نسبة وزن الذبيحة الحار او البارد الى وزن الحيوان الحي او الفارغ قبل الذبح، ونسبة التصافي هي صفة اقتصادية هامة لانها تمثل القيمة النهائية للحيوان في ما يتعلق بإنتاج اللحوم وتوجد عدة عوامل تؤثر في هذه الصفة منها:

1. طريقة تقدير النسبة: اي حساب الذبيحة الحارة ام الباردة وحساب وزن الحيوان الحي الكامل او الفارغ:

الوزن الفارغ = الوزن الحي الكامل – محتويات القناة الهضمية

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة الحار}}{\text{الوزن الحي الكامل}} \times 100 \qquad \text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة الحار}}{\text{الوزن الفارغ}} \times 100$$

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة البارد}}{\text{الوزن الحي الكامل}} \times 100 \qquad \text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة البارد}}{\text{الوزن الفارغ}} \times 100$$

2. تأثير السلالة (التراكيب الوراثية:) توجد سلالات تحتوي ذبائحها على مستوى مرتفع من الدهون او تنخفض فيها نسبة مخلفات الذبح وهذا يؤثر بالتأكيد في نسبة التصافي ولأجل المقارنة بين السلالات فيجب ان يكون ضمن عمر ووزن ثابت او درجة متساوية من الحجم الناضج او مستوى ثابت من الدهن تحت الجلد.
3. تأثير الوزن او العمر عند الذبح: وجد ان هناك ارتباط عالي بين الوزن الحي عند الذبح ونسبة التصافي وترتفع نسبة التصافي بتقدم عمر الحيوان.
4. تأثير المستوى الغذائي: تتفق معظم الدراسات على ان المستوى الغذائي ذو الطاقة الممثلة العالية يؤثر في نسبة التصافي، في احدى الدراسات كانت نسبة التصافي للحملان المسمّنة دون تقديم علف مركز 42% بينما التي قدم لها كميات كبيرة منه ارتفعت النسبة الى 51% علما ان الوزن الحي متساوي بين الاثنين.

5. تأثير الجنس: الاناث ذات نسبة تصافي اعلى عند نفس الوزن واعزي هذا التفوق الى انخفاض محتوى القناة الهضمية، حيث بلغت 17.2% في الاناث و1.14% في الذكور.

الكفاءة البيولوجية

هي النسبة بين كمية اللحوم المنتجة الى كمية الغذاء المستهلك من قبل النعاج وحملانها(Large، 1970)

$$\text{الكفاءة البايولوجية} = \frac{\text{متوسط وزن الحمل} \times \text{عدد الحملان الناتجة}}{\text{مقدار الغذاء المستهلك من قبل النعاج والحملان}} \times 100$$

ان هذه المعادلة او الكفاءة لإنتاج اللحم لقطيع من النعاج هو عبارة عن محصلة لقابلية الحملان على الزيادات الوزنية نتيجة التغذية والتسمين باقل كمية من الغذاء وترتبط ايضا بعدد الحملان التي ينتجها القطيع وهذا يرتبط بنسبة التوائم او عدد المواليد في البطن الواحدة وتكرار الولادات للقطيع.

ان كمية الغذاء المستهلك للحملان يرتبط بعدد المواليد ومعدل النمو وان كمية الغذاء المستهلك للنعاج يرتبط بعدد الاجنة التي تحملها وكمية الحليب التي تنتجها واحتياجات الإدامة.

ان عدد الحملان المسوقة للنعجة الواحدة في السنة هي من اهم العوامل المؤثرة في تقدير الكفاءة البيولوجية اضافة الى نسبة الهلاكات، ويمكن تلخيص اهم العوامل المؤثرة في الكفاءة البيولوجية بما يلي:

1. خصب النعاج: ان النعجة تستهلك 72% من الطاقة الغذائية المستهلكة في السنة بينما الحمل الناتج منها 28% من الطاقة الغذائية المستهلكة في السنة والفروقات بين احتياجات النعجة التي تنتج مفرد او توائم قليلة لذا فان زيادة خصب النعاج (عدد المواليد للبطن الواحدة) ستقلل من تكاليف التغذية وتعمل على زيادة نسبة الكفاءة البيولوجية، ووجد ان مضاعفة خصب النعاج يعمل على خفض كلفة الطاقة اللازمة للإدامة بمقدار 30%.
2. حجم النعاج: يوجد اتجاه لاقلال حجم النعاج مع بقاء الخصب العالي لان الحجم العالي يحتاج الى جزء كبير من الغذاء للإدامة.

3. هلاكات المواليد: ان زيادة عدد المواليد للنعجة او للقطيع يتبعه زيادة نسبة الهلاكات وهذا يؤثر سلبا في قيمة الكفاءة البيولوجية لذا فان الادارة الجيدة للنعاج والحملان سيؤدي الى بقاء الحملان الى سن الذبح.
4. معدل النمو وتركيب الذبيحة: ان زيادة معدل النمو وكفاءة تحويل الغذاء يؤدي الى زيادة الوزن وزيادة الكفاءة البيولوجية.

انماط انتاج اللحوم الحمراء للأغنام

تعتبر التراكيب الوراثية المتوفرة للحيوانات المحلية وطبيعة البيئة المحيطة بالحيوانات والثروات المتاحة (مراعي وتقنيات و....) من اهم العوامل التي تساهم في تحديد نمط انتاج اللحوم كما ان الربح المنخفض ورغبات المستهلكين له دور هام في تحديد واستقرار انماط الانتاج ويمكن تلخيص هذه الانماط الى:

1. النمط الرعوي التقليد: هو النمط السائد في العراق والوطن العربي ويشكل اعداد الحيوانات المعيار الاساسي لمقدار انتاج اللحوم في المنطقة حيث اكتسبت الحيوانات القابلية على تحمل البيئة القاسية(قلة الاعلاف وردائه المراعي وغياب التحسين وعدم استخدام التقنيات الحديثة) وكان هذا على حساب الصفات الانتاجية ذات المردود الاقتصادي الامثل كمعدل النمو المرتفع وكفاءة التحويل الغذائي والخصب العالي وغيرها، ولاتزال القطعان تخضع الى ادارة بدائية تفتقر الى استخدام اي تقنيه حديثة.
2. نمط تكامل الانتاج مع المحاصيل الزراعية: ينتشر هذا النمط في المناطق الريفية التي تتوفر فيها الاراضي المزروعة وهذا النمط هو اكثر استقرارا من النمط الاول حيث ان الاغنام تنال نصيبا اكبر من الغذاء وعادة يقدر الانتاج على اساس انتاجية وحدة المساحة من الارض وتربى القطعان غالبا لإنتاج الحليب او اللحم وباعداد متوسطة الى صغيرة العدد.
3. نمط الانتاج المكثف ثنائي الغرض: يتبع هذا النمط في بعض المناطق العربية والهدف هو تكثيف الانتاج راسيا بهدف زيادة انتاج الحليب اولا ثم اللحوم ثانيا، وان نسبة وجود هذا النمط بسيطة مقارنة بالأنماط الاخرى.

4. نمط حظائر التسمين هو نمط انتاجي مكثف يتطلب ادخال مدخلات مادية وتنظيمية عالية لتحقيق اقصى الارباح معتمدا على العلف المركز دون رعي ويوجد نوعين من هذا النمط، الاول هو ما يتبعه المنتجين الصغار حيث يتبعون الادارة التقليدية مع توظيف واطئ للتقنيات كما هو الحال لنظام الرباطه في شمال العراق اما الثاني فهو وحدات التسمين للمنتجين الكبار مع اتباع ادارة حديثة وتوظيف متوسط للتقنيات الحديثة كما هو الحال في سوريا.
5. نمط انتاج الكفاف: يعتمد على تحويل مخلفات المحاصيل وبقايا المنازل الى منتجات حيوانية لغرض الاستهلاك او البيع. لا يحتاج اي جهد او تكاليف كبيرة والادارة تقليدية.

انتاج الصوف في الاغنام

تنتج الاغنام ثلاثة منتجات هامة وهي اللحوم والحليب والصوف وهنالك من يضيف انتاج رابع وهو السماد الحيواني وهذه المنتجات تختلف اهمية كل واحد عن الاخر حسب المنطقة التي تربى فيها الاغنام، ففي استراليا حيث المراعي الواسعة يحتل الصوف المركز الاول ثم يليه اللحم ولا توجد للحليب اهمية تذكر وفي بريطانيا ومعظم الدول الاوربية يحتل انتاج اللحوم الدرجة الاولى في الهدف من التربية يليه الصوف ولا توجد للحليب اهمية ايضا اما في الشرق الاوسط ومناطق شرق اوربا تحتل اللحوم المرتبة الاولى ثم الحليب ويأتي الصوف في المرتبة الثالثة او الرابعة، ومهما كانت اهمية الصوف كناتج من تربية الاغنام فانه يشكل واردا مهما للمربي حيث استعمل الانسان الصوف في حياته منذ فجر التاريخ ولا زال الى الان يستخدمه في صنع الملابس والأغطية والسجاد واستعمالات اخرى كثيرة.

الصوف يغطي اجسام الاغنام ويحافظ على الجسم من البرودة الشديدة والحرارة الشديدة ويلاحظ ان الاغنام البرية يغطي جسمها طبقتين من الالياف هي:

1. الطبقة الخارجية او الغطاء الواقي Outer coat وتتكون من انواع الشعر المختلف ويكون طويل خشن سهل التقصف ومنه الشعر الصلب Kemp .
2. الطبقة الثانية او الغطاء الداخلي Under coat وهذه الطبقة تتكون من الياف قصيرة ناعمة واكثر غزارة او كثافة.

ان صوف الاغنام المستأنسة Ovis aries الحالية التي يربيها الانسان يتكون من الياف صوفية قد تطورت من تلك الالياف الموجودة في الاسلاف البرية لذا يلاحظ ان نسبة الصوف الخشن الذي يشبه الشعر والذي يحتوي على نخاع في اصواف الاغنام الحالية يختلف تبعا لمقدار التحسين والتطور الذي طرا على كل سلالة من الاغنام.

لازالت سلالة Scotch black face تغطي اجسامها طبقتين مميزتين من الالياف الصوفية، معظم السلالات يكون الصوف الموجود في اسفل الفخذين خشن يشبه الشعر بينما اكثر الالياف نعومة تكون في منطقه الكتف.

صفات الصوف

ان هنالك العديد من الالياف الطبيعية او الصناعية التي تنافس الصوف وقد تتفوق عليه في صفة او اكثر من الصفات الا انه لا يوجد اي نوع من الالياف التي عرفها الانسان يتفوق على جميع الصفات الطبيعية والكيمياوية التي يتميز بها الصوف وهي:

1. تكون الياف الصوف مسامية تمتص الماء بسهولة حيث تستطيع ان تمتص 15% من وزنها رطوبة دون ان يشعر الانسان انها قد ابتلت.
2. الصوف عازل جيد للحرارة ويعطي شعورا بالدفيء اكثر من الالياف الاخرى.
3. الياف الصوف ذات مرونة ومطاطيه عالية حيث تمتد الى 30% من طولها عند الشد وترجع الى حالتها الاولى بعد زوال المؤثر لهذا فان الملابس الصوفية تقاوم الالتواء والشد والتقوس.
4. تعكس الالياف الصوفية الضوء بدرجة كبيرة وتنقل الاشعة فوق البنفسجية للجسم.
5. يكون الصوف متين وقوي ويحتفظ بالصبغات لفترة طويلة وهذا يفسر طول عمر الملابس الصوفية وكذلك السجاد والبطانيات.
6. يتوقف الصوف عن الاحتراق عند ابعاده عن مصدر اللهب او الحريق.
7. تتداخل الياف الصوف مع بعضها عند تعرضها للحرارة او الرطوبة والضغط مكونا اللباد الذي له استعمالات عديدة في حياة الانسان.

نمو الالياف الصوف

يتكون جلد الحيوان من طبقتين مميزتين من الخلايا هي:

1. طبقه البشرة Epidermis: وهذه هي الطبقة الخارجية وهي طبقه واقية للطبقة الداخلية (الادمة.)
2. طبقة الادمة Dermis: وتتكون من الانسجة الضامة والاوعية الدموية والاعصاب .

تنمو الياف الصوف من الحويصلات الموجودة في طبقه الادمة وتفتح الى الخارج مخترقة البشرة حيث تخرج ليفة الصوف، وكذلك تفتح الغدد العرقية الى الخارج بقناة منفصلة اما الغدد الدهنية فتفتح بقناة تتصل بالحويصلة من الداخل.

يوجد نوعين من الحويصلات التي تنتج الصوف هي:

1. الحويصلات الاولية Primary follicles: سميت بالأولية لانها تتكون في الجلد قبل الثانوية في المرحلة الجنينية حيث تبدا بالنمو والتكون عند عمر 60 يوم من عمر الجنين وتكتمل عند عمر 110 يوم وتكون هذه الحويصلات على شكل مجاميع ثلاثية وتنتج الصوف الخشن.
2. الحويصلات الثانوية Secondary follicles: تبدا بالتكون والنمو عند عمر 90 يوم من عمر الجنين ويكتمل نموها عند الولادة او بعده وقد تصل الى 3 اشهر وهذا يعتمد على السلالة ويكون عدد الحويصلات الثانوية اكثر من الاولية وتحيط عادة حويصلات ثانوية عديدة بالحويصلات الاولية، ويختلف عدد الحويصلات الاولية والثانوية في وحدة المساحة من الجلد باختلاف سلالات الاغنام.

تركيب الليفة الصوفية

تتكون الليفة الصوفية من قسمين هما:

1. الجذر Root: وهو الجزء الحي الموجود اسفل سطح الجلد.

2. الساق Shaft: وهو الجزء الميت الموجود فوق الجلد ويتكون اساسا من مادة الكيرياتين وهي خلايا فقدت مظاهر الحياة تدريجيا واضمحلت النويات لها وتركزت فيها مادة الكيراتين بعد ان كانت على شكل بروتين يسمى الكولاجين الموجود في منطقة الادمة في الجلد.

عند اخذ مقطع عرضي في ليفة الصوف نلاحظ وجود طبقتين او ثلاثة هي:

1. الطبقة الخارجية (الكيوتكل) Cuticle: تتكون من خلايا قرنية مفلطحة ذات شكل غير منتظم ويغطي اطرافها بعضها البعض وتتجه هذه الاطراف او النهايات الى اعلى مكونة الشكل المسنن ويختلف عدد التسننات باختلاف نوع الصوف ففي الصوف الناعم يصل العدد الى 1500 في 1 سم طولا اما في الاصواف الخشنة فيقل العدد الى الثلث اي 500 في 1سم طولا من الليفة الصوفية .
2. الطبقة الوسطى (القشرة) Cortex: وهي الجزء الرئيسي من الليفة الصوفية وتتكون من خلايا ذات شكل مغزلي وتحتوي هذه الخلايا على مادة الكيرياتين وتوجد مادة لاصقة بين كل خلية واخرى التي تعطي الصوف المتانة، والالوان ان وجدت في الصوف فهي توجد في هذه الطبقة .
3. طبقة النخاع: هذه الطبقة يكثر احتمال وجودها في الاصواف الخشنة اما في الالياف الناعمة فلا تتعدى نسبتها 1 من الالف وتتكون خلايا طبقه النخاع من خلايا مضلعة تشبه خلايا النحل وتتخللها فراغات هوائية، ان وجود خلايا هذه الطبقة اما متصل او متقطع على طول الليفة الصوفية وبصورة عامة وجود هذه الطبقة يقلل من قيمة الياف الصوف عند التقييم والبيع والشراء.

التركيب الكيمياوي للصوف

الصوف مادة بروتينية تحتوي على 14 حامض اميني والحامض الاميني السستين يعتبر المادة الاساسية لبروتين الكرياتين المكون للصوف حيث تبلغ نسبته 13%، والصوف يتركب من

خمسة عناصر هي: الكاربون 50%، الاوكسجين22%، النتروجين 17%، الهيدروجين7% والكبريت 4% .

التأثيرات البيئية والكيميائية في الصوف

1. اشعة الشمس: تتولد تفاعلات في الصوف الموجود على جسم الحيوان نتيجة تعرضه لأشعة الشمس لفترة طويلة، حيث يصبح الصوف خشن الملمس وجاف في القسم العلوي من خصلة الصوف ويتكون حامض الكبريتيك المخفف من مادة الكبريت الموجودة في تركيب الصوف والياف الصوف التي تتعرض لمثل هذه العوامل تكون سهله الكسر وضعيفة وتصبح فيما بعد حساسة للمواد القاعدية وتلتف بعضها على البعض ومدى الضرر يعتمد على مقدار التعرض لأشعة الشمس الحارقة صيفا .
2. تأثير الحرارة العالية: عندما يتعرض الصوف الى تيار هوائي ساخن بدرجة 100م فانه يخسر رطوبته وتضعف الالياف وتصبح خشنة واذا اعيد الى جو فيه هواء رطب فانه يستعيد الرطوبة والمتانة وعند ازدياد التعرض الى حرارة اكثر من 100 درجة مئوية ولمدة طويلة فان الصوف يتحلل ويصبح لونه اصفر ويتحرر غاز الامونيا وكبريتيد الهيدروجين، ان مادة الصوف تنطفئ عند ايقاف اللهب الموجه عليها حيث انها تقاوم الاحتراق. تنبعث من الصوف عند الاشتعال رائحة خاصه لاحتوائها على النتروجين وتتكون كرا ت من الرماد في نهاية الالياف الصوفية نتيجة لاحتراقها وهذه الصفة يستعملها البعض في التفريق عمليا بين الياف الصوف وغيرها من الالياف عند البيع والشراء.
3. تأثير التبريد والتجميد: لا يؤثر التجميد او التبريد على الياف الصوف باستثناء المواد الغريبة العالقة بالصوف فأنها تتجمد عند الانخفاض الشديد لدرجة الحرارة.
4. تأثير الماء والبخار: الصوف غير قابل للذوبان في الماء في الظروف الاعتيادية ولكن اذا وضع بدرجة الغليان وفي ماء مقطر لمدة ساعتين فان كمية الصوف تقل بنسبة تصل الى 1% من وزنه كما انه يخسر 30% من قوته اذا ترك في درجة الغليان لمدة 13 ساعة، اذا وضع الصوف في الماء فانه يمتص الرطوبة ويزداد حجمة بنسبة 15% وعند الجفاف يعود الى حالته الاولى، ولكن اذا وضع في درجة حرارة عالية وتحت الضغط فانه يبدا بالذوبان .

5. تأثير المواد الحامضية: يتأثر الصوف بالحوامض عند درجة اس هيدروجيني 5 (pH 5).
6. تأثير المواد القاعدية: اذا وضع الصوف في محلول قاعدي يحتوي على 5% صودا كاويةNaOH في درجة الغليان ولعدة دقائق فانه يذوب، وهذه الصفة يمكن استعمالها في المختبر للتفريق بين الصوف وغيره من الالياف.

صفات الصوف

توجد صفات عديدة للصوف منها ما تعبر عن معايير كمية او نوعية ومنها ما يمكن اعتبارها صفات اقتصادية وفيما يلي بعض هذه الصفات المهمة فالصفات الكمية التي لها علاقه مباشرة بكمية الصوف مثل وزن جزة الصوف ومحصول الصوف النظيف وطول الصوف وغزارة الصوف وهذه كلها صفات اقتصاديه هامه ومنها صفات نوعيه مثل نعومة الصوف وهي من الصفات المهمة ايضا وتعتبر اقتصاديه فضلا عن صفات نوعية اخرى مثل المتانة والمطاطية والنقاوة والطراوة واللمعان والتلبد والصلابة والتناسق وغيرها.

فيما يلي تعاريف موجزه لهذه الصفات:

وزن جزة الصوف Grease fleece weight: هي وزن الصوف الخام الذي يعطيه الراس الواحد من الاغنام بعد الجز ويؤثر على هذا الوزن عدة عوامل منها:

1. السلالة(التراكيب الوراثية): ففي اغنام الصوف الطويل يعطي الراس الواحد 6– 10 كغم وفي الصوف الناعم 5– 15 كغم وفي الاغنام الصوف متوسطة النعومة 3– 5كغم اما الصوف الخشن فيعطي الراس الواحد من الاغنام 1– 3 كغم كما في الاغنام العراقية.
2. الجنس: الصوف الذي تعطيه الذكور اكثر من الاناث لسببين هما كبر الحجم ولان الاناث تبذل جهدا فسيولوجيا اكثر من الذكور مثل الحمل والرضاعة مما يؤثر على انتاجية الصوف لديها.
3. العمر: تزداد كمية الصوف كلما زاد عمر الحيوان والاغنام تعطي اعلى كمية من الصوف في الجزة الثالثة الى الخامسة ثم تقل بعد ذلك.
4. وزن الجسم: كلما زاد الوزن زاد الصوف المنتج اذا تساوى العمر.

5. التغذية: تؤثر التغذية بصوره مباشره في كمية ونوعية الصوف المنتج حيث يتأثر النمو وقطر الالياف الصوفية عندما تنخفض مستويات التغذية وقد وجد ان هذا التأثير يبدا منذ الحياة الجنينية عند تكون الحويصلات.
6. تأثير فصول السنة والتأثيرات الجوية المختلفة مثل الحرارة والرطوبة والرياح وغيرها من العوامل
7. الامراض التي تصيب الحيوان والطفيليات.
8. طريقة الجز: يعطي الجز الالي كمية صوف اعلى اذا اتقن استعماله.

محصول الصوف النظيف Clean wool yield وهو مصطلح يعبر عن جزة الصوف الخالية من الشوائب والمواد الدهنية والعرقيه والاوساخ، يتم الحصول عليه بعد غسل الصوف في احواض الماء الدافئ والصابون وكاربونات الصوديوم ثم يتم عصر الصوف وتجفيفه بواسطة الهواء الساخن ثم تركه قليلا لامتصاص رطوبة من الجو ثم يوزن لايجاد محصول الصوف النظيف الذي بموجبه قد تدفع فيه الاسعار الحقيقية للصوف في المصانع. والصوف الناعم قد يعطي نسبة 50% صوفا نظيفا وهذه النسبة القليلة نتيجة احتواء الصوف الناعم على نسبة عالية من الدهون والصوف الطويل يعطي 50– 70% والخشن 90% مما يدل على قلة احتواء الصوف الخشن من المواد الدهنية والعرقية.

طول الصوف Wool length: هنالك تعبيران للدلالة على طول الصوف هما:

1. طول الليفة الصوفية، الذي يؤخذ بعد الجز لكل ليفة صوفية على حده بعد سحبها لإزالة التموجات او التثنيات ثم يؤخذ المعدل لعدد من الالياف الصوفية ويبلغ مدى الطول من 5– 40 سم حسب السلالة والعمر والتغذية والمنطقة في الجسم.
2. طول خصلة الصوف، فيقاس اما على الحيوان الحي او بعد الجز ويكون القياس على خصلة من الصوف بدون سحب او شد ولذلك طول الخصلة يبلغ 70– 90% من طول الليفة لنفس الحيوان ولنفس المنطقة من الجسم. ان طول الصوف مع النعومة هما العاملان الاساسيان في تصنيف الصوف وتدريجه وهذا بدوره يتحكم في سعر البيع والشراء.

نعومة الصوف Wool fineness: يقصد بالنعومة مقدار قطر الالياف الصوفية حيث تستعمل المجاهر لتكبير الالياف وبواسطة العدسات المدرجة يقاس القطر وتكون وحدة القياس الميكرون.

يكون الصوف ناعما اذا كان قطر الالياف 15– 20 ميكرون ومتوسط النعومة اذا كان القطر 20– 30 ميكرون وخشن اذا كان القطر اكثر من 30 ميكرون، وتختلف نعومة الصوف باختلاف السلالات والافراد داخل السلالة الواحدة ومناطق الجسم المختلفة والتغذية المتبعة للقطيع. وتعتبر النعومة من اهم الصفات عامة حيث تتوقف عليها خواص الصوف المبروم والمغزول والمنسوج.

اللون Color: ان لون الصوف الطبيعي هو اللون الابيض الناصع ولكن الصوف الخام المنتج نادرا ما يكون ابيض اللون اذ يكون مشوبا باللون الاصفر وبدرجات من الاصفر القليل الباهت الى الاصفر الشديد الذي يأتي من تأثر صوف الحيوانات بالمواد البولية وفضلات الحيوانات وقد تتواجد الالياف الملونة التي تتراوح من البني الفاتح حتى اللون الاسود، يستعمل اصطلاح الصوف الاسود على كل الالوان الطبيعية للصوف عدا اللون الابيض، ان اسعار الصوف الملون وكذلك الصوف الابيض ذو درجة الاصفرار الشديدة هي اقل من الصوف الابيض.

عزارة الصوف او كثافة الصوف Wool density: هي عدد الالياف الصوفية في وحدة المساحة من جلد الحيوان وقد قدر عدد الالياف الموجودة على جسم الاغنام ذات الصوف الناعم ب 120 مليون ليفة (المارينو الاسترالية) بينما قدر العدد على اجسام الاغنام ذات الصوف الخشن ب 16 مليون.

التثنيات Crimps: هي التجعدات الموجودة على طول الليفة الصوفية ويعتقد ان طبقة القشرة في ليفة الصوف هي المسؤولة عن هذه التثنيات ويصنف الصوف الى 3 درجات حسب هذه الصفة هي:

– صوف ذو تثنيات غزيرة، ذو تثنيات عادية وقليل التثنيات وعدد التثنيات يتراوح من 1–12 تثنيه في السنتمتر الواحد طولا، الصوف الناعم قد يحتوي على12 تثنية واحيانا اكثر والتثنيات هي التي تسبب الفرق بين طول الخصلة وطول الليفة والذي يصل الفرق الى ثلث الطول الاصلي.

المتانة Strength: الصوف الجيد يحتوي على متانه واحدة على طول الالياف الصوفية بينما الصوف الضعيف يحتوي في مكان او اكثر على نقطه ضعيفة يسهل التمزق عندها.

المطاطية Elasticity: الصوف الناعم اكثر من الصوف الخشن في هذه الصفة، والمطاطية احدى الخواص التي تميز الصوف عند المقارنة بالألياف الاخرى، وهذه الصفة تساعد على عدم تمزق الصوف او تقطيعه اثناء الصناعة وبعد النسيج. يقصد بالمطاطية هي عودة الالياف او النسيج الى الشكل والطول الطبيعي له بعد زوال الشد.

اما **المرونة** Flexibility فهي قدرة الصوف على الرجوع الى الحجم الاولي بعد زوال الضغط.

نقاوة الصوف Wool purity: تعتبر الجزة نقية اذا كانت:

1. خالية من الالياف الملونة بين الالياف البيضاء.
2. خالية من الياف الشعر الصلب Kemp بين الياف الصوف الحقيقية والشعر الصلب هو: حالة وسطية من الشعر والصوف وتمتاز باللون الابيض الواضح والقطر السميك وضعف المتانة لوجود طبقة النخاع فيه.

طراوة الصوف Wool softness: ان الصوف الذي تنقصه الطراوة يسمى الصوف الجاف وعموما الصوف الناعم اكثر طراوة من الخشن وتعرف خاصية الطراوة عن طريق اللمس وطراوة الصوف تسبب الشعور بالراحة اثناء ارتداء الملابس.

اللمعان Luster: يمكن تقسيم اللمعان في الياف الصوف والشعر الى:

1. اللمعان الفضي: كما في اغنام المارينو.
2. اللمعان الحريري: كما في اغنام اللنكولن واللستر.
3. اللمعان الزجاجي: كما في شعر الموهير الذي ينتجه ماعز الانكلورا.

وتظهر اهمية اللمعان اثناء صباغة الصوف حيث تكسب الصوف بريقا لامعا.

التلبد Felting: هو تداخل الياف الصوف مع بعضها عندما تتعرض الى الضغط والحرارة والرطوبة، وبواسطة التسننات او الحراشيف الموجودة على سطح الالياف يحدث التداخل ويتكون اللباد الذي له استعمالات مفيدة في حياة الانسان.

الصلابة Rigidity: هي مقاومة اللي وتتوقف هذه الصفة على نسبة الرطوبة المناسبة في الصوف، اذ ان الرطوبة المناسبة هي التي تعطي الصلابة الطبيعية للصوف لذلك تكون نسبة الرطوبة في قاعات الغزل في المعامل 65– 70% لحفظ رطوبة الصوف بين 15– 18%.

التناسق Uniformity: يقصد به ان تكون الالياف الصوفية في الجزة الواحدة متناسقة في معظم صفاتها خاصة النعومة والطول وهذه صعبة التحقيق لان الالياف الصوفية تتباين حسب مناطق الجسم في الطول والنعومة وعموما كلما قل التباين بين مناطق الجزة كلما كانت صفه التناسق اجود.

تدريج الصوف Wool grading: ان تقدير قيمة الصوف الخام او النظيف تتداخل فيها عوامل كثيرة التي من اهمها النعومة والطول، وبصورة عامة يقسم الصوف الى ثلاثة درجات تبعا للنعومة هي:

1. الصوف الناعم.
2. الصوف المتوسط النعومة.
3. الصوف الخشن.

ولكن اذا اريد الدقة اكثر نجد ان هنالك طريقتين في تدرج الصوف هي:

1. الطريقة الامريكية تسمى blood system لانها كانت تعتمد في الاساس على نسبة احتواء الاغنام من تراكيب المارينو الوراثية(دم المارينو) وعلى ضوء ذلك وضعت اسماء التدريج وهي 7 درجات تعتمد على النعومة وهي: ناعم، $\frac{1}{2}$ مرينو، $\frac{3}{8}$ مرينو، $\frac{1}{4}$ مرينو، اقل من $\frac{1}{4}$، عادي، خشن.

ان القصد من هذه التعابير الان هو النعومة وليس ما يحتويه الحيوان المنتج للصوف من كمية دم اغنام المارينو المحتمل وجودها فيه.

2. الطريقة الانكليزية Number system: يقسّم الصوف بموجب هذه الطريقة الى 14 درجة ويعبر عن كل درجة برقم وتتراوح هذه الارقام من 80 كحد اعلى للصوف الناعم الى 36 كحد ادنى للصوف الخشن وهذه الطريقة في التدريج تعتمد على عدد الشلل المغزولة من

الصوف المبروم التي يمكن غزلها من باوند واحد من الصوف المغسول ويبلغ طول الشلة الواحدة 560 ياردة.

فالصوف الذي درجته 50 فان هذا معناه ان 1باوند منه قد اعطى 50 شله اي 50 x560 =28000 ياردة لذلك فان الاصواف الخشنة تعطي غزلا اقل في الطول وتكون درجاتها في هذا النظام(36– 48) بينما الصوف المتوسط النعومة(50– 62) والناعم(62– 80)، ويوجد كما ذكرنا 14 تدريج للصوف في هذه الطريقة.

رتب الصوف Wool classes: يتم تقسيم الصوف الى اربعة رتب تبعا لطوله ونعومته وحسب استعمالاته في الصناعة وهذه الرتب هي:

1. صوف التمشيط الانكليزي: يعتبر افضل انواع الصوف ويجب ان يكون طوله 5سم او اكثر ويصنع منها رخر المنسوجات الصوفية.
2. صوف التمشيط الفرنسي: طوله اقل من 5 سم.
3. صوف الملابس وهو اقل الرتب في الطول.
4. صوف السجاد وهو الصوف الذي لا يصلح ان يكون كصوف تمشيط او صوف ملابس حيث يستعمل في صناعة السجاد.

رضاعة المواليد SUCKLNG

بعد اتمام الولادة وسقوط المولود على الارض فانه يحاول ان يقف على قوائمه، وخلال فترة من 15– 30 دقيقة نجد ان المولود قد استقام واقفا والام مشغولة به تشمه حينا وتلحسه حينا اخر عند ذلك يبدا بالتفتيش عن حلمات الضرع لتناول اول وجبه غذائية في حياته وهي حليب اللبا او السرسوب او الكولستروم، حيث يترك مع امه لمدة 3 ايام لتناول هذا الحليب المفيد الذي يعطي مناعة للصغار ضد الكثير من المسببات المرضية لاحتوائه على الاجسام المضادة Antibodies وفي حالات هلاك الام او عدم امكانيتها انتاج او فرز الحليب فان نعاج اخرى تنتج اللبا بإمكانها المساعدة في هذا المجال حيث يؤخذ كميه من حليبها ويقدم للمولود اليتيم او يؤخذ

المولود الى هذه النعاج ويسمح بالرضاعة بعد اجبارها على الوقوف وعدم رؤية هذا المولود وتتكرر هذه العملية عدة مرات في اليوم لمدة لا تقل عن ثلاثة ايام.

انظمة رضاعة المواليد: تختلف مزارع الاغنام والماعز في انظمة الرضاعة وتربية الحيوانات وبصورة عامة توجد ثلاثة طرق للرضاعة هي:

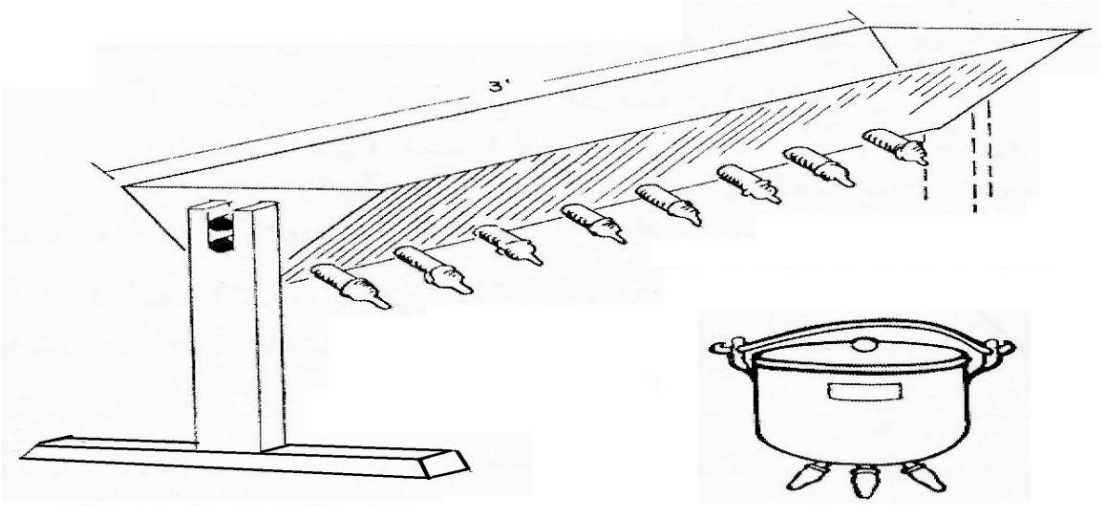
1-ترك المواليد مع اماتها بصورة مستمرة : هذه الطريقة تستخدم في القطعان التي يخصص حليب النعاج بأكمله للمواليد، حيث تبقى النعاج مع المواليد في الحظائر طيلة الاسبوع الاول وبعد ذلك يسمح للأمهات بالرعي اليومي بعد حجز الحملان في المسكن الى حين رجوع النعاج من المرعى وبعد حوالي الشهر يسمح للمواليد بالرعي مع الامهات وهذه الطريقة تفيد المواليد حيث يعوّدها على تناول الاعلاف الصلبة وبمرور الوقت يتطور جهازها الهضمي (الكرش) الى ان تعتمد اكليا على نفسها والفطام في هذه الحالة يكون اعتياديا اي في عمر 3- 4 اشهر للحملان واكثر من ذلك بشهر لصغار الماعز اي 4- 5 اشهر.

2- الرضاعة الجزئية: وهي الطريقة التي تسمح للمواليد برضاعة الامهات خلال فترات محدده حتى يمكن الاستفادة من حلب الامهات وبيع حليبها وتطبق هذه الطريقة بعزل المواليد طيلة الوقت ماعدا اوقات الرضاعة التي تكون ثلاثة مرات في اليوم ثم تقل الى مرتين مع تقدم عمر الحيوان الى ان تصبح مرة واحدة فقط والمواليد عندما لا يكفيها ما تتناوله من الحليب فأنها تبدا بالاعتماد تدريجيا على تناول المواد العلفية حيث يتطور الكرش وتكون سرعة نموه في بداية عمر المواليد قليله الا انه بعد تطور الكرش واعتماد المواليد على نفسها يتحسن نموها وتعوّض ما فاتها من زيادة وزنية. ان طريقة الرضاعة الجزئية هي احدى الطرق المتبعة بكثرة عندما يستفاد من حليب الاغنام للاستهلاك البشري حيث يشكل موردا جيدا لارباح المزرعة.

وفي العراق عندما تكون المراعي جيدة في الشمال اي عندما يكون معدل سقوط الامطار جيدا وتنمو الاعشاب في اشهر الربيع بكثافة فان مربي الاغنام قد يتبعون طريقة الرضاعة الجزئية للاستفادة من حليب الاغنام. ان فطام الحملان يكون بعمر 2- 3 اشهر او اقل من ذلك عند استعمال هذه الطريقة في رضاعة المواليد.

3-عزل المواليد عن الامهات او الرضاعة الصناعية: تترك المواليد مع الامهات لمدة 1- 3 يوم لأخذ حاجتها الضرورية من حليب اللبا ثم تعزل عن الامهات التي يبدا حلبها للاستفادة من الحليب لغرض الاستهلاك البشري. اما تغذية المواليد فانه يتم باحدى الطرق التالية:

أ- اعطاؤها جزءا من حليب النعاج بواسطة القناني او اواني الرضاعة المشتركة اي التي تستعمل لأكثر من مولود واحد كما في الشكل التالي.



حوض الرضاعه لـ ٦ مواليد

اليمين سطل لرضاعة ٣ مواليد

ب-استعمال بدائل الحليب: ومن الضروري ان تستعمل البدائل ذات المكونات المشابهة لحليب الاغنام او الماعز وقد استعمل حليب الابقار في رضاعة مواليد الاغنام وكانت النتائج جيدة ومن الضروري ان تكون البدائل بدرجة حرارة 35-38 درجة مئوية عند تغذيتها للحملان.

ان عدد مرات الرضاعة من معدات الرضاعة الصناعية تكون في الاسبوع الاول 6- 8 مرات/يوم والثاني 4- 6 مرات/يوم ثم تقل تدريجيا ولكن كمية الحليب المقدمة في اليوم لكل مولود تزدادا حيث تكون 250 غم/يوم خلال الاسبوع الاول وتزداد الى 400 غم/يوم في الاسبوع الخامس ويضاف الماء الدافئ الى كمية الحليب المخصصة للمولود وبنسبه 4:1 اي لكل جزء من الحليب اربعة اجزاء من الماء وذلك لزيادة الحجم ولأحداث الشبع الميكانيكي للمولود وهذه الكمية من الماء غير الزامية الا في الاسابيع الاخيرة من الرضاعة، وعند استخدام الرضاعة الصناعية تبرز مشكلة التنظيف وتعقيم معدات الرضاعة، حيث تبذل العناية الكبيرة لهذا الامر

واي تهاون فيه قد يسبب تلوث الحليب وبالتالي حدوث الحالات المرضية ومن ابرزها الاسهال والتهابات الجهاز الهضمي واذا كان المربي غير متفهم لضرورة النظافة والتعقيم فان حالات هلاكات المواليد في فترة الرضاعة يصبح امرا اعتياديا مُسببة خسائر جسيمة للقطيع. تفطم المواليد التي ترضع صناعيا بعمر مبكر ولكن يجب ان لا يقل عن 4 اسابيع، حيث يفسح المجال للكرش ان يتطور لكي يستفاد المولود من المواد العلفية التي يتناولها ويراعى ان يقدم للمواليد الاعلاف الجيدة مثل العلف المركز او الدريس الممتاز، نسبة البروتين في الاعلاف التي تقدم للمواليد بحدود 16– 18% وقد تستخدم اقراص العلف المركز في تغذية المواليد (Pellets) وابتداء من عمر اسبوعين حيث يبدا بتناول كميات قليلة من العلف ولكن عند فطامه يكون في استطاعته ان يتناول حوالي 250 غم من الاعلاف الجافه يوميا . وخلال فترة الرضاعة فان كفاءة تحويل الغذاء في الحملان هي 5 : 1 اي ان كل 1كغم زيادة وزنية في المولود فانه يحتاج الى رضاعة 5كغم حليب سائل، وبما انه معدل المادة الجافة في حليب الاغنام هو 20 % فيكون معدل التحويل الغذائي للمادة الجافة هو 1 : 1 اي ان 1 كغم من زيادة وزنية تحتاج الى 1كغم من الحليب الجاف.

والجدول التالي يبين كميات الحليب التي ترضعها المواليد خلال الشهرين الاوليين من حياتها عن طريق الرضاعة الصناعية:

عمر المولود (اسبوع)	عدد الرضعات/ اليوم	كميه الحليب او بدائل الحليب في كل رضعة (غم)
1	8-6	50 -30
2	6-4	170 -80
3	4	225-170
4	4 -3	280-225
6 -5	3	450-280
8 -7	2	620-450

المصدر : ابوعقادة(1986)

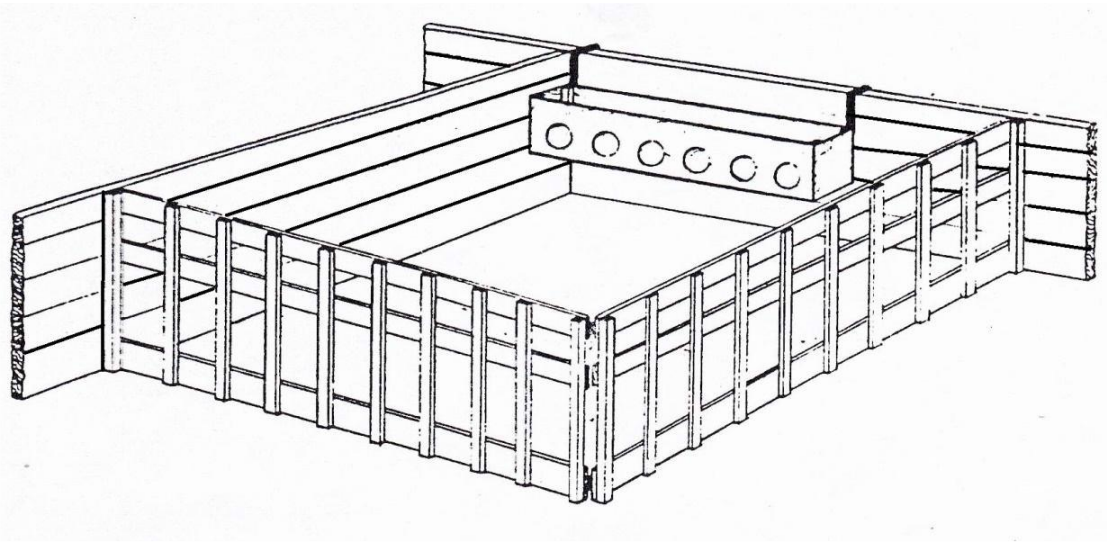
فطام المواليد WEANING

تعتمد مواليد الاغنام والماعز خلال الاسابيع الاولى اعتمادا اساسيا ورئيسيا على الحليب وتبدا بعمر 2- 3 اسابيع بتذوق وتناول كميات قليلة من الاعلاف الصلبة حيث تتناول الاوراق الغضة او الجافة من النباتات او كميات من العلف المركز لذا فان من الضروري السماح للمواليد بأخذ حريتها الكاملة في تناول هذه الاعلاف ابتداءا من الاسبوع الثالث سواء في الحظائر او عند الرعي مع امهاتها في المراعي ويساعد تناول الاعلاف في تطور الغشاء المبطن للكرش وتكوين الزغابات وبذلك تستفاد تدريجيا في هضم وامتصاص هذا الغذاء الجديد الى جانب الحليب وعند التفكير بالفطام يجب التأكد من اكتمال نمو الجهاز الهضمي للمواليد وتوفر الكائنات المجهرية فيه وهذا يتم تدريجيا ولكن عند عمر شهرين تكون الاستفادة جيدة في الكرش من تناول الاعلاف الصلبة لذا فان فطام المواليد قبل هذا العمر قد يؤثر عليها ولا ينصح به الا اذا توفرت الاعلاف السهلة الهضم وذات القيمة البيولوجية العالية ومع ذلك يلاحظ ان الفطام المبكر يؤثر على نمو الحملان في الاشهر الثلاثة الاولى ولكن يتحسن النمو بعد ذلك بسبب تطور الجهاز الهضمي وتزداد الاستفادة من الغذاء فيعوض الحيوان ما فاته من نمو وزيادة في الوزن.

انواع الفطام : يكون الفطام بشكل اربعة انواع هي:

1. الفطام المبكر جدا: اي في فترة تقل عن شهر ولا يجرى هذا الفطام الا في حاله تلقيح الامهات مرة اخرى بعد الولادة بفترة قصيرة لكي تلد ثلاثة ولادات خلال السنتين او ولادتين في السنه وكذلك يستعمل هذا الفطام عند الرغبة في الحصول على حليب النعاج للاستهلاك البشري. وللفطام المبكر مساوئ ايضا منها كثرة هلاكات المواليد خاصة التي لا تأخذ احتياجاتها من الاغذية البديلة الجيدة بعد الفطام او المواليد الضعيفة اصلا والتي تفطم مبكرا مما تكون فريسة للأمراض والطفيليات.
2. الفطام المبكر: وهو الفطام الذي يجرى عند عمر 1- 5.1 شهر ويوجد ارتباط قوي ومعنوي بين انتاج النعاج من الحليب ومعدل نمو الحملان خلال الشهر الاول من عمرها لذا فان هذه الحملان اذا تناولت ما يكفيها من الحليب في الشهر الاول وابتدأت بتناول الاعلاف الصلبة عند عمر 3 اسابيع فانه يمكن فطامها مبكرا وبعض الحقول تستخدم بدائل الحليب عند اجراء الفطام المبكر جدا او المبكر ثم تتحول تدريجيا الى الاعلاف الصلبة.

3. الفطام الاعتيادي: وهو الذي يجري عند عمر 3– 4 اشهر وهو افضل الطرق للحصول على حملان جيده مكتملة النمو وتباع بأسعار مجزيه خاصة وقد وجد ان الحملان ذات الاوزان الجيدة عند الفطام يكون مستوى اداؤها في المستقبل افضل من الحملان الضعيفة الهزيلة عند الفطام، ان تعرض المواليد الى تغذية سيئة في مرحلة قبل الفطام اي عدم حصولها على الحليب الكافي فأنها الى جانب كونها ضعيفة ذات اوزان قليلة عند الفطام نجد ان هنالك خللا في وظائف انسجتها واعضائها المختلفة حيث يكون الهيكل العظمي صغيرا مما يعيق تكوين ونمو العضلات لاحقا فيبقى الحمل كانه متقزم الشكل عند الفطام ويبقى على هذه الحال حتى لو قدمت له الاعلاف الجيدة اي ان قابلية تعويض النمو تكون قليلة او معدومة وتتأخر هذه المواليد في بلوغها الجنسي والجسمي مما يؤثر على نسبتي الخصب والخصوبة لاحقا ويمكن التعرف على هذه الحملان بسهوله حيث نجدها صغيرة الحجم هزيلة ضعيفة الحركة تبدو عليها الكأبة وصوفها غير منتظم.
4. الفطام المتأخر: وهو الذي يسمح للمواليد بتناول الحليب لفترة تزيد عن اربعة اشهر وقد تستمر الى 6 اشهر ومن البديهي ان تكون اوزان هذه الحملان مرتفعة. والشكل ادناه يبين مخطط يسمح للحملان بالمرور من فتحات السياج لتناول الاعلاف الصلبة دون الامهات وهذا النظام يساهم في تعويد الحملان على تناول العلف المركز والخشن لغرض التهيئة لعملية الفطام.



نسبة هلاكات المواليد في القطيع (من الولادة الى الفطام)

ان فترة الولادات في القطيع تعتبر فترة حرجة من فترات التربية وذلك لكثرة هلاكات المواليد وتستمر هذه الفترة في احيان كثيرة الى الفطام.

يمكن التعبير عن حالة القطيع الحياتية الانتاجية عن طريق

1. بواسطة النسبة الحياتية للقطيع LIVABILITY ويقصد بها عدد الحملان المفطومة من المواليد الكلية.

$$\text{النسبة الحياتية} = \frac{\text{عدد الحملان المفطومة}}{\text{عدد الحملان الكلية الموالدة}} \times \mathbf{100}$$

$$\text{او} = \mathbf{100} - \%\ \text{للهلاكات}$$

2. بواسطة نسبة هلاكات الحملان *LAMB MORTALITY* ويقصد بها عدد هلاكات الحملان خلال فترة الرضاعة من عدد المواليد الكلية.

$$\text{نسبة هلاكات الحملان} = \frac{\text{عدد المواليد الهالكة}}{\text{عدد المواليد الكلية}} \times \mathbf{100}$$

ان مصطلح النسبة الحياتية كلما زادت قيمته كلما كان دليلا على حاله القطيع الإدارية الجيدة والعكس صحيح بالنسبة لمصطلح هلاكات الحملان.

العوامل المؤثرة على نسبة الهلاكات

يمكن ايجازها بالنقاط التالية:

1. نوعية وكمية الغذاء خلال فترة الحمل للنعاج وفترة الرضاعة.
2. كمية الحليب المأخوذة من الام وقابلية الأمومة عند النعاج.
3. التعرض للبرد ورداءة الحظائر المخصصة للنعاج الوالدة.
4. عسر الولادة وهذا يعتمد على نوعية الولادة (مفرد، تؤام) وجنس المولود وعمر النعجة.
5. ضعف النعاج وسوء ادارة القطيع.

6. الاصابة بالأمراض التنفسية (ذات الرئة) والمعويه (التهاب الامعاء والاسهال) للحملان او امراض اخرى مثل الكزاز والتهاب السرة او عملية دهس المواليد من قبل الحيوانات الاكبر نتيجة التزاحم وسوء تصميم الحظائر.

هنالك عامل مهم يسمى (مركب الجوع + الامومة الرديئة + التعرض للبرد) ويطلق عليه (Stravation/Mismothering / Exposure complex) ومختصره ب S/E وله مساهمة خلال وبعد عملية الولادة في زيادة نسبة الهلاكات في المواليد.

بلغت نسبة الهلاكات في المواليد المحلية 10% من المواليد الكلية المولودة، وقد تزيد عن هذه النسبة في بعض الحالات وقد تصل الى 50% اذا كانت حاله القطيع التغذية والصحية سيئة جدا، وبالنسبة لقطعان الاغنام في العالم فان نسبة الهلاكات تتراوح بين 5–25% وان الاختلاف في هذه النسبة يعود الى طرق التربية المتبعة.

ان معدل 5% يعتبر مقبولا من الناحية الاقتصادية وكلما زادت النسبة فان هذا معناه تقليل في فرصة الربح التي يمكن ان يجنيها المربي من قطيعه .ولأجل تقليل نسبة الهلاكات للمواليد في القطيع نتبع الاساليب التالية في ادارة القطيع:

1. انتخاب الاكباش والنعاج الصحيحة الجسم في برنامج التربية للقطيع.
2. تغذية القطيع وفق متطلبات الحاجة وبشكل جيد خاصة اثناء التناسل والحمل.
3. اتباع برنامج وقائي من التلقيحات ضد الاوبئة او معالجه الحالات المرضية ومكافحة الطفيليات.
4. انتخاب النعاج ذات الاضرع السليمة والتخلص من النعاج التي تعاني من مشاكل في انتاج الحليب او ضعف قابليه الأمومة.
5. تهيئة اماكن للولادات التي تكون جافة وخاليه من التيارات الهوائية والسماح للنعاج بالولادة فيها وتوفير الدفء الضروري للحملان خاصة في الايام الاولى بعد الولادة.
6. جز الصوف في المنطقة المحيطة للضرع والاجزاء الخلفية للنعاج.
7. تعقيم السرة للمولود.
8. الاشراف على تناول المواليد لحليب اللبا وبالحليب الكافي طيلة فترة الرضاعة.

ان هذه الوسائل كفيلة جدا بالتقليل من نسبة هلاكات المواليد خلال الاسابيع الاولى بعد الولادة.

انتاج الحليب في الاغنام والماعز

ان تخصص الاغنام والماعز لإنتاج الحليب يعد محدودا قياسا بالأبقار وذلك لان القابليات الانتاجية الاخرى في الاغنام والماعز تتداخل مع انتاج الحليب وهي انتاج اللحم من الحملان والخصوبة والخصب وانتاج الصوف والشعر، وعادة يكون انتاج الحليب في المجترات الصغيرة له علاقة قوية بالعادات والتقاليد للحوائج المختلفة في العالم، ففي المناطق التي يستخدم فيها حليب الاغنام للاستهلاك البشري فانه تفطم المواليد مبكرا ويستفاد من الحليب طيلة موسم الانتاج(5–7 شهر) او قد يتنافس المربي مع المواليد للحصول على حليب الامهات.

الاهمية الاقتصادية لحليب الاغنام والماعز:

ان مجموع الانتاج العالمي لحليب الاغنام بحدود 9.1 مليون طن ويشكل 7.1% من مجموع حليب العالم والماعز 3.8 مليون طن اي 6.1% من المجموع الكلي ومجموع انتاج النوعين الاغنام والماعز يشكل 3.3% من الانتاج العالمي وتساهم الابقار 4.89% وتلعب مناطق العالم وعاداتها دورا مهما، ففي يوغسلافيا تساهم الاغنام والماعز بإنتاج 3% فقط بينما في اليونان حوالي 60 % على الرغم من وقوع البلدين في نفس المنطقة. يستخدم الحليب للاستهلاك المباشر او لصناعة الاجبان وقد اهتمت بعض البلدان في عمليات التحسين الوراثي لزيادة انتاج الحليب من الاغنام والماعز مثل اليونان وفرنسا والمانيا وايطاليا واسبانيا ورومانيا وامريكا اللاتينية وفي الولايات المتحدة بالنسبة لحليب الماعز.

المنتجات التي يمكن صناعتها من حليب الاغنام والماعز هي:

1. منتجات الحليب المتخمرة .
2. الاجبان وخاصة الطرية (الركنور في فرنسا).
3. منتجات الحليب المركزة او المخلوطة مع الحبوب.
4. الحليب المكثف او المجفف.

اهمية حليب الماعز:

حليب الماعز اضافة الى استخدامه في الاستهلاك المباشر فان له فوائد عديدة تجعله يتفوق احيانا على حليب الاغنام والابقار والجاموس، اذ عرف بكونه انسب انواع الحليب في تغذية الرضع بعد حليب الام، بعض الافراد لهم حساسية تجاه حليب الابقار والاغنام والجاموس مما يتسبب في ظهور الحساسيات كالأكزيما او الاضطرابات الهضمية وهنا يكون الحل هو حليب الماعز حيث لا يسبب هذه الحساسية والسبب يعود الى الانتجينات Antigenes بين انواع الحليب او الحساسية تجاه اللاكتوز الموجود بنسبة عالية في حليب الام او الابقار. كما ان بروتينات حليب الماعز اسهل هضما وكذلك الدهون لاحتوائه على نسبة عالية من الاحماض الدهنية ذات السلاسل القصيرة فضلا عن صغر قطر حبيبات الدهن حوالي 2 ميكرون مقارنة بحليب الابقار 5.2– 5.3 ميكرون، ولكن حليب الماعز اذا تم التغذية عليه فقط دون غيره قد يسبب فقر الدم لقلة احتوائه على حامض اللينوليك وفيتامين B_{12} .

ادرار الحليب:

ان الحيوانات ذات الغدة اللبنية تعود الى صنف اللبائنmammalia وكلمة mammal (لبون) تعني في اللغة اللاتينية (ماما) والتي تعني الثدي Breast (الغدة اللبنية) التي تعتمد عليها المواليد اعتمادا رئيسيا بعد الولادة في الحصول على التغذية.

ان تطور الضرع في الاغنام والماعز هو جزء من عملية النمو والتطور للجسم ولكن عند البلوغ الجنسي يحصل للإناث تطور نشيط لاحق للنسيج الغدي وكذلك تغيرات في الضرع عند الحمل وقبل الولادة وهذه التطورات تحدث تحت سيطرة هرمونية متزامنة مع الفعاليات الاولى للدورة التناسلية للأنثى.

الغدة اللبنية عبارة عن غدة جلديه مدلاة خارج الجسم وتحوي في داخلها انسجة افرازية محاطة بأغلفة من نسيج رابط والنسيج الافرازي يتكون من حويصلات Alveoli تشترك عدة حويصلات لتصب في قناة واحدة مشكلة الفصيص Lobule ومجموعه من الفصيصات تكون الفص Lobe. والفصيصات تحاط جميعها بأنسجة رابطة والفصوص تصب محتوياتها في قنوات تكبر شيئا فشيئا حتى تتصل بالقنوات الرئيسية التي تدخل في صهريج الغدة Gland cistern ويقوم كل من الصهريج والقنوات الرئيسية بنقل الحليب من النسيج الافرازي الى الحلمة حيث ينزل الحليب اما بالرضاعة او بالحلب.

تتشابهه الاغنام والماعز بان لها غدتين تنتهي كل منهما بحلمه، والحلمات في الاغنام اكثر تجانسا مما في الماعز حيث ان قسم منها تكون صغيرة جدا او كبيرة كما ان حلمات الماعز تميل الى العرض عند القاعدة مما تشكل شكل القمع وقد توجد بعض الحلمات الزائدة دون ان تتصل بالأنسجة الافرازية.

ان الانسجة الطلائية المبطنة للقناة الخطية في الحلمة في الاغنام تكون ذات لون داكن وفي الماعز ذات لون ابيض، صهريج الغدة في الاغنام صغير وغير منتظم بينما في الماعز والابقار يكونان منتظمين وكبيرا الحجم. يتكون الحليب داخل الانسجة الإفرازية عبر عملية معقدة لتبادل وتصنيع العناصر الغذائية من الدم ويعتقد ان كل خلية طلائية في الحويصلات اللبنية يمكنها تصنيع جميع مكونات الحليب.

تساهم الهرمونات في الفعاليات الفسلجية لعملية الادرار والتي تتكون من 3 مراحل وهي:

1. مرحلة تطور الانسجة الافرازية والبدء بإنتاج الحليب.
2. مرحلة المحافظة على الحليب.
3. مرحلة انتقال الحليب الى داخل صهريج الغدة والحلمات.

خلال مرحلة الحمل عندما يتزايد افراز هرموني الاستروجين والبروجستيرون والتوازن بينهما فان ذلك يؤثر على تطور القنوات والحويصلات وتفرز الفص الامامي للغدة النخامية هرمون البرولاكتين الذي له تأثير في عمليه انتاج وافراز الحليب والادرار وتوجد موازنه قبل وبعد الولادة في عملية انتاج وافراز الحليب حيث تكون بعد الولادة واقعة تحت تأثير الغدة النخامية وغيرها التي تطلق هرمونات تساهم في انزال الحليب وخاصة الاوكسي توسين .Oxytocin H.

طرق قياس انتاج الحليب

1. طريقة الرضاعة من قبل المواليد: تفصل المواليد عن امهاتها لمدة 12 ساعه ثم توزن ويسمح لها برضاعة امهاتها وتوزن مرة اخرى فالفرق بين الوزنين هي كميه الحليب المرضوعة (انتاجية الام).
2. طريقة الحلب اليدوي او الالي: تحلب الحيوانات وتقاس كميه الحليب الناتجة مرتين في اليوم.

3. طريقه المعاملة الهرمونية: تحقن النعاج بهرمون الاوكسي توسين (5 وحدات دوليه) ثم تحلب يدويا او اصطناعيا لتنزل جمع كميات الحليب في الضرع.
4. طريقة الحلب ورضاعة الحمل: وهي مزج بين الطريقة الاولى والثانية وهذه تفيد في جعل قياس انتاج الحليب اكثر دقه وعادة يكون الحلب مرتين في اليوم او اكثر وتقدر كمية الحليب الكلية من حاصل جمع كميه الحليب المحلوبة والمرضوعة من قبل المواليد.
5. طريقة تقدير الحليب من نمو المواليد: وجد ان 75% من النمو خلال الشهر الاول للمواليد يعود الى كمية الحليب المرضوعة وان كفاءة التحويل الغذائي هي 5 :1 لذلك يمكن تقدير كمية الانتاج استنادا الى هذه الحقيقة ولكن خلال الشهر الاول فقط عندما تعتمد فيها المواليد على الحليب فقط في التغذية.

العوامل المؤثرة في انتاج الحليب

تؤثر عوامل وراثيه وفسلجية وبيئية عديدة على انتاج الحليب، منها:

1. تأثير السلالة (اختلاف التراكيب الوراثية) : توجد سلالات متخصصة من الاغنام لإنتاج الحليب العالي مثل الايست فريزيان والكيوس واللاكون والفلاجيات وسلالات من الماعز مثل السانين والانكلونوبيان والالباين والشامي وغيرها.
2. التغذية: خاصة في المرحلة الاخيرة للحمل والرضاعة.
3. المرحلة من الادرار: يفرز الحليب على شكل لبا خلال الثلاثة ايام الاولى ثم يستقر بعد ذلك على شكل حليب اعتيادي حيث يزداد كمية المنتج منه تدريجيا ويصل الى القمة خلال الاسبوع الثالث بعد الولادة يعقبه انخفاض تدريجي، ويلاحظ ان النعاج تحافظ على انتاج 50– 60% من اقصى انتاج لها خلال الفترة حتى الاسبوع 10– 12 من بدء انتاج الحليب، اما في الماعز فان القمة تتأخر وتكون بين الاسبوع 2و10 من بدء الانتاج.
4. عمر الام: ان هذا العامل مرتبط بالوزن واعتياديا يزداد الانتاج بتقدم العمر حتى عمر 5– 6 سنوات وقد وجد ان النسيج الافرازي في الضرع تزداد كميته عند كل حمل اضافي للإناث وهذا يفسر زيادة كمية الحليب بتقدم العمر.

5. وزن الام: ان وزن الام عند الولادة له ارتباط قوي وموجب مع انتاج الحليب خلال حياتها الانتاجية في المستقبل، وفي احدى الدراسات وجد ان وزن الجسم كذلك يساهم ب 10 % من مصادر التباين بين الحيوانات في انتاج الحليب.
6. وزن المواليد: وجد ان المواليد الضعيفة قليلة الوزن كان انتاج امهاتها من الحليب اقل وهذا العامل يتداخل مع التغذية خلال الحمل.
7. عدد الصغار التي ترضعها الام: اي التوائم وقد وجد ان الاختلاف قد يصل الى اكثر من 40% من التي ترضع مفردة.
8. جنس المولود: ان الامهات ذات المواليد الذكور انتاجها من الحليب اكثر من التي مواليدها اناث ويعود السبب الى قوة الذكور في تفريغ الضرع من الحليب وبالتالي تحفيزه على انتاج حليب اكثر.
9. انظمة الرضاعة: تختلف كمية الانتاج حسب النظام المتبع وقد وجد انه كلما حلبت النعاج اكثر ضمن النظام الجزئي (المحصور) او الرضاعة الصناعية كلما كان الانتاج اكثر.
10. انظمة الفطام: كلما كان الفطام مبكرا كلما انخفض انتاج الحليب.
11. عدد الحلبات او الرضعات في اليوم: كلما زاد عدد الرضعات او الحلب كلما ساهم في زيادة انتاج الحليب.
12. درجة تحفيز وتهيئة الاناث لعملية الحلب: التحفيز الكامل يؤدي الى انتاج حليب اعلى.

نوعية الحليب في الاغنام والماعز (تركيب الحليب):

يختلف تركيب الحليب في الاغنام عنه في الماعز والابقار حيث تبلغ المادة الجافة في حليب الاغنام 17– 19% بينما في الماعز 11– 13% والذي يتشابه مع الابقار وتزداد نسبة الدهن أيضا حيث تكون في الاغنام 5– 7% وفي الماعز 3– 4% ونسبة البروتين كذلك 5– 6% وفي الماعز 3– 4%، ويكون حليب الماعز ذو لون ابيض ناصع لقلة احتوائه على صبغة الكاروتين بينما حليب الاغنام يميل الى اللون الكريمي.

العوامل المؤثرة على تركيب الحليب

1. السلالة: المكافئ الوراثي لمكونات الحليب عالي 6.0–8.0 خاصة في الموسم الاول.

2. مرحلة الادرار: اي منذ الولادة عندما يفرز اللبا ذو التركيب الذي يحتوي على مواد صلبة اعلى من الحليب الاعتيادي ويفرز 3- 4 ايام ثم يتغير محتوى الحليب تدريجيا، ومحتوى الدهن في الحليب يتناسب عكسيا مع كمية الانتاج، السكر يزداد تدريجيا ثم ينخفض مع نهاية مرحلة الانتاج. نسبة البروتين تنخفض خلال الشهر الاول والثاني ثم ترتفع قليلا .
3. عمر الام وموسم الادرار: تزداد نسبة الدهن والبروتين باختلاف مواسم الادرار حيث تصل اقصاها في الموسم الثالث والرابع.
4. وزن الام: يرتبط مع العمر.
5. التغذية: خلال المرحلة الاخيرة من الحمل ومرحلة الرضاعة تزداد نسب مكونات الحليب لتحسّن التغذية
6. انظمة الرضاعة والفطام: تتأثر بسبب تغير كمية الحليب وفقا للنظام المتبع في الرضاعة والفطام.

انظمة الانتاج في الاغنام والماعز:

ان الاغنام والماعز في العراق والوطن العربي تمتلك طاقات وامكانيات لم تستغل بصورة كاملة لحد الان لان الحيوانات لم تتطور وتتحسن صفاتها عبر المئات من السنوات، وهي الان تعيش على هامش الزراعة وترعى على مواد علفية فقيرة في نوعيتها اضافة الى قلتها وتحتاج الى الكثير من العناية والرعاية وهي تعبر عن طاقاتها في الانتاج المتنوع المفيد من اللحوم والحليب والصوف.

ان انظمة انتاج الاغنام والماعز هي درجات مختلفة لاستغلال هذه الثروات وتختلف فيما بينها حسب مدى اسهام مدخلات الانتاج وهي راس المال والارض والادارة والعناصر الاخرى مما ينعكس على ربحية هذه الانظمة.

وانظمة الانتاج هي:

1. نظام الانتاج غير الكثيف (الواسع) Extensive system: في هذا النوع من النظام يكون الاعتماد الاكثر على مساحات الاراضي الواسعة كمراعي طبيعية وبجهد قليل من العمل ومدخلات راس المال قليلة، هذا النظام يتبّع في العراق والوطن العربي، الانتاج قليل

في هذا النظام ولا يوجد تحسين او تطوير للقطيع ولا تستعمل تقنيات ملائمة وجيدة في الادارة.

2. نظام الانتاج شبه المكثف .Semi intensive Sys: هذا النظام يعتبر وسط بين الواسع والمكثف ويكون الاعتماد الاكبر على المراعي الطبيعية والمزروعة وتستخدم الاسيجة في المراعي المحصّنة مع بعض الاعلاف المركزة التي تقدم للحيوانات.
3. نظام الانتاج المكثف .Intensive Sys: يقصد بهذا النظام المحافظة على الحيوانات تحت ظروف ملائمة بتوفير بيئة تحت اشراف ورقابة شديدة من قبل المربين ضمن دورة الحياة الانتاجية الكاملة للحيوانات ويتميز هذا النظام بما يلي:

أ- زيادة في المدخلات المادية المستعملة في الانتاج (راس المال.)

ب- زيادة في التقنيات المستعملة.

ج-زيادة في المدخلات التنظيمية والادارية للقطيع.

وهذه كلها تهدف الى الوصول الى اقصى عائد عن طريق توظيف كل هذه المدخلات التوظيف الامثل.

وتتجه التنمية في الانتاج المكثف للأغنام والماعز الى التنمية العمودية (الراسية) بهدف زيادة الانتاج للراس الواحد في وحدة الزمن.

ان زيادة عدد المواليد لكل نعجه في القطيع في السنة الواحدة يمكن تحقيقها بطريقتين هي:

1. زيادة عدد الحملان المولودة في كل ولادة (التوائم) ويمكن اللجوء الى الوسائل التالية لتحقيق هذا الهدف:

أ- الانتخاب لصفة التوائم.

ب-استخدام الخلط مع السلالات معروفة بخصبها العالي (الفنش لاندريس الرومانوف، الدمان وغيرها).

ج-تحسين الادارة بصورة عامة وخاصة التغذية.

2. زيادة عدد الولادات في السنة (تكرار الولادات وخفض الفترة بين الولادتين): ويمكن اللجوء الى الوسائل التالية:

أ- انتخاب سلالات تتصف بعدم الموسمية او ذات موسم تناسلي طويل (العواسي مثلا).

ب-اتباع نظام لتكرار الولادة : مثل ولادتين في السنة او ثلاثة ولادات في السنتين.

ج- استخدام الهرمونات اي توقيت الشياع.

نماذج من الاسئلة

1. عرف الانظمة المتبعة للإنتاج في الاغنام والماعز، وايهما تفضل للظروف المحلية للتربية؟
2. هل توجد علاقة بين راس المال وانظمة الانتاج في الاغنام والماعز؟ وضح ذلك.
3. هل يؤثر راس المال سلبا ام ايجابا على انظمة الانتاج في الاغنام والماعز؟ وضح ذلك؟
4. كيف يمكن زيادة عدد المواليد للنعجة في السنة الواحدة؟
5. كيف يمكن زيادة نسبة التوائم في الاغنام والماعز؟
6. كيف يمكن خفض الفترة بين الولادتين لنعاج الاغنام والماعز؟ وما هي اهميتها؟
7. عدد العوامل المؤثرة على تركيب الحليب.
8. قارن بين حليب الاغنام والماعز.
9. تكلم عن تركيب الحليب في الاغنام والماعز.
10. كيف يؤثر عمر الام على كمية الحليب المنتج؟ ولماذا؟
11. عدد العوامل المؤثرة في انتاج الحليب.
12. لماذا تؤثر عدد الحملان المرضعة، نوعية الولادة (مفردة ام توامية)، طريقة الحلب، جنس المولود، تكرار الحلب، انظمة الفطام، عملية التحنين على كمية الحليب المنتج؟
13. كيف يمكن قياس كمية الحليب المنتج؟ عددها مع الشرح.
14. عرف كفاءة التحويل الغذائي، مع بيان قيمها للعلف المركز والنمو، كمية الحليب المتناول والنمو، كمية الحليب الصناعي والنمو في الاغنام والماعز.
15. عرف اللبا، الكولستروم، السرسوب.
16. عر ف هرمون ال Oxytocin، مبينا دوره في الولادة وانتاج الحليب.
17. لماذا يعتبر حليب الماعز مقارب جدا لحليب الام؟
18. عدد العوامل المؤثرة على نسبة الهلاكات في حملان الاغنام والماعز.
19. رتب الاهمية الاقتصادية لمنتجات الاغنام والماعز في العراق.
20. ما هي انواع الفطام المتبعة في تربية حملان الاغنام او صغار الماعز؟
21. تكلم عن Weaning، وما هي انواعه في الاغنام والماعز؟
22. عرف رتب الصوف، تدريج الصوف، التلبد، اللباد، تثنيات الصوف، نعومة الصوف.

23. كيف يمكن الحصول على محصول الصوف النظيف.
24. ماذا نعني بانماط انتاج اللحوم الحمراء في الاغنام، عددها مع الشرح، ايهما افضل لظروف العراق.
25. عرف نسبة التصافي، وما هي انواعها؟ وكم تبلغ قيمتها في الاغنام والماعز؟
26. لماذا يفضل ان تذبح الاناث باعمار اقل من الذكور؟
27. عرف الذبح الجائر موضحا ذلك بالرسم.
28. كيف يمكنك التمييز بين الاعضاء المبكرة النضج والمتأخرة النضج؟ مع الامثلة.
29. تكلم عن النمو والتطور في المرحلة الجنينية للأغنام والماعز.
30. كيف يمكنك اثبات تأثير السلالة على الوزن عند الولادة؟
31. ما هو تأثير عمر الام على الوزن عند الفطام؟
32. كيف يمكنك تحديد الوزن الملائم للذبح؟
33. عرف نسبة التصافي، كيف يؤثر الجنس على نسبة التصافي؟
34. ما هي الكفاءة البيولوجية؟ وكيف يمكن حسابها؟
35. لماذا تزداد الكفاءة البيولوجية مع صغر حجم الحيوان؟

التناسل في الاغنام والماعز

تعتبر الكفاءة التناسلية احد الدعائم الاساسية في انتاج الاغنام حيث ان النجاح الاقتصادي لاي مشروع حيواني يعتمد على الخصوبة حتى وان كان الهدف الحليب او الصوف فللكفاءة التناسلية تأثير كبير على الانتاج وعلى الاخص عندما يكون الهدف انتاج اللحوم فعندها تشكل الكفاءة التناسلية اهم متطلبات هذا النوع من الانتاج وتعتبر الاغنام من الحيوانات التي ترتفع فيها الكفاءة التناسلية وترتبط الكفاءة التناسلية بعوامل عديدة اهمها :

1. الوراثة
2. الرعاية والتغذية

تمتاز الاغنام بدورات تناسلية منتظمة تعرف بدورات الشبق وعادة تتكرر دورة الشبق في النعاج الغير مخصبة كل (15 – 19) يوم ومتوسط(17)يوما ولدورة الشبق عدة مراحل متتابعة مثل فترة الشياع يتراوح طول هذه الفترة(28–36)ساعة ويكون التلقيح في النصف الثاني من فترة الشياع

فصل التناسل

هي المرحلة الزمنية التي تكون فيها الاغنام مستعدة للتناسل فالأغنام تختلف في طول فصلها التناسلي

1. حيوانات متعددة دورة الشبق / الاغنام التي تعيش في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وكذلك الاغنام العراقية
2. اغنام محدودة دورة الشبق / التي تعيش في الدول الاوربية المناطق الباردة والقريبة من القطب الشمالي تميل الاغنام عادة لان تقابل الموسم التناسلي الذي يقصر في النهار ويطول في الليل حيث تؤثر فترة الظلام الكبيرة على العين وبالتالي على الجهاز العصبي والتي تؤثر على الغدة النخامية لافراز الهرمون المحفز للحويصلة(F.S.H) وهذا بدوره يؤثر على تطور الحويصلات في المبيض

وعندما تنضج الحويصلة تفرز هرمون الاستروجين حيث يحدث الشياع وبعدها يتم افراز هرمون (Lutemizing Hormome) (L.H)في الدم من قبل الغدة النخامية لافراز الهرمون المحفز للغدة النخامية ويقلل افراز(F.S.H) وعندها تنفجر الحويصلة الناضجة ثم تسقط البويضة الى قناة نقل البيض ويتجمع جدار الحويصلة مكونا غدة جديدة تسمى (الجسم الاصفر) الذي يفرز هرمون البروجسترون (هرمون الحمل)والذي يمنع افراز هرمون تحفيز الحويصلة وعندما تصبح حاملا

البلوغ الجنسي

هو الوقت الذي يصبح عنده الحيوان قادر على التناسل وانتاج خلايا تناسلية اي يبدا الذكر في انتاج حيوانات منوية ناضجة والانثى في انتاج البويضات الناضجة وقد يعتبر العمر عند البلوغ الجنسي في الاناث هو العمر عند اول شياع وفي الذكور عند انتاج حيوانات منوية قادرة على الاخصاب ويصل الحيوان الى مرحلة (النضج الجنسي) باستمرار تطور وظائف الجسم التناسلية والتي يبلغ عندها قدرته الجنسية الى اقصى ما يمكن وراثيا وفي هذه المرحلة يستغل الحيوان للتلقيح بأكبر كفاءة اقتصادية وهناك عدة عوامل تؤثر على العمر عند البلوغ الجنسي فيها:

1. السلالة والوراثة : تختلف السلالات اختلافا واضحا في العمر والوزن عند البلوغ الجنسي وكذلك توجد فروقات بين افراد السلالة الواحدة وهذا يرجع اساسا الى اختلاف التراكيب الوراثية اضافة للعوامل البيئية الاخرى
2. وزن الجسم ومعدل النمو
3. التغذية
4. تاريخ اول شياع وحمل (مرتبط مع عدد ساعات الضوء القليلة)

ويلاحظ ان الشياع الاول يحدث في الايام التي يقل فيها عدد ساعات النهار في السنة (الاغنام الموسمية تميل الى التناسل في الوقت الذي تبدا فيه عدد ساعات الضوء بالتناقص)

النضج والبلوغ الجنسي في الذكور

يمكن تميز الاعضاء الذكرية عند عمر 30 يوم والصفن عند عمر (50–60يوم) ويمكن للحملان الذكور ان تفرز السائل المنوي بعمر (5) اشهر ولكن غير ناضج وعادة يصل الحملان بمرحلة البلوغ الجنسي بعمر (5–7) اشهر ولكن خصاب السائل المنوي لا يكتمل الا عند عمر (18) شهر تستعمل للتلقيح بكفاءة عند عمر (3–6) سنوات

النضج والبلوغ الجنسي في الاناث

عموما في الاناث تحدث دورات الشبق في الاناث بعمر (5–10) اشهر ووزن حوالي50% من وزنها الناضج وعادة ينصح بتلقيح الاغنام العراقية بعمر (18) اشهر لتلد بعمر (2) سنة وتكون النعاج بعمر (2–6) اكثر خصوبة ونضج

الجهاز التناسلي الذكري

1. الخصيتين : زوج خارج الجسم في كيس يدعى كيس الصفن معلقا بداخله بواسطة الحبل المنوي وفائدة الخصيتين:

أ- انتاج الحيامن

ب-افراز الهرمون الجنسي الذكري (التستيترون)

منطقة البربخ : والذي يعمل كمخزن للحيامن المنوية ويساعد على نضجها

الصفن : جلد ناعم رقيق ينظم درجة الحرارة المحيطة بالخصيتين والمحافظة على جعلها اقل من درجة حرارة الجسم بمعدل(5–7) مْ

2. الحبل المنوي (الاوعية الناقلة) انبوب عضلي رقيق يمر بداخلها الوعاء المنوي والاوردة والشرايين 3-الحويصلات المنوية
3. القضيب
4. الغدد المساعدة

الجهاز التناسلي الانثوي

1. المبيضان / وزن المبيض الواحد(3–4) غم ووظيفته

   أ– انتاج البويضات

   ب–افراز هرمون (الاستروجين / البروجسترون)

2. قناة البيض (قناة فالوب) : لا تتصل بالمبيض وتشبه القمع وتفتح قرب الرحم طولها (15–19)سم ويحدث الاخصاب فيها

3. الرحم (جسم الرحم والقرنين) طول جسم الرحم(1–2) سم وطول القرن (10–12) ووظيفة الرحم هو حمل الجنين لحين الولادة

4. عنق الرحم : يصل الرحم بالمهبل طوله(4–10سم) .

5. المهبل عضو عضلي طوله الداخلي(10–14سم) وهو يربط الرحم بالفتحة الخارجية المسماة الحيا (الفرج) ويعمل المهبل كعضو استثنائي .

   أ– اثناء عملية الايصال الجنسي .

   ب–وممر للجنين اثناء الولادة .

طريقة السيطرة على توقيت الشعاع

وهي عملية السيطرة على التلقيح في الوقت الحاضر اصبح امرا ممكننا وذلك باستخدام الطرق التالية

1. استخدام الاسفنجية المهبلية الحاوية على هرمون البروجستيرون والتي توضع عادة في المهبل النضجة لفترة معينة(13)يوم قبل التلقيح .
2. وتستخدم ايضا طريقة اخرى لاحداث الولادات خارج الموسم التناسلي الاعتيادي وذلك باستخدام الاسفنجات + مصل الفرس الحامل .
3. زرع البيوض المخصبة وكذلك استخدام التلقيح الاصطناعي .

التلقيح

ترك الذكور والاناث لفترة زمنية محدودة وبواقع(3–4%) معتمدة على حالة الجسم والسلالة – العمر ومن الافضل ان تكون فترة التلقيح اقصر ما يمكن وذلك لضمان الحصول على حملان متناسقة العمر وتسهيل عملية ادارة الحملان المولودة

تترك الكباش عادة مع النعاج لمدة دورتين الى ثلاث دورات شبق(34–51) يوم وتتبع الخطوات التالية لتحضير الاغنام لموسم او موعد التلقيح :

1. جز الصوف قبل موسم التلقيح وخاصة في المناطق الحارة وشبه الحارة حيث تزيد من حيوية الاغنام ونشاطها والمتبع في العراق هو جز الصوف في شهر نيسان وتلقيحها في شهر ايار وتموز
2. تقليم الاظلاف للأغنام وخاصة الكباش حتى لا تكون الاظلاف عائقا في عملية التلقيح
3. القضاء على الطفيليات الخارجية بالتغطيس والداخلية بإعطاء الجرعات الدوائية اللازمة
4. رفع المستوى الغذائي (الدفع الغذائي) للنعاج قبل التلقيح بحوالي ثلاث اسابيع وذلك لكي

أ- زيادة خصوبة التلقيح .

ب-زيادة نسبة التبويض .

5. رفع المستوى الغذائي للكباش ايضا (عدم الوصول بها الى حالة التسمين) .
6. يجب التأكد من خصوبة الكباش عن طريق فحص الخصيتين وكونها طبيعية وان كان بالمقدور فحص السائل المنوي / الرغبة الجنسية .

ملاحظات مهمة في التلقيح:

- تقسيم القطيع الى مجموعات متناسقة بقدر الامكان ثم تطلق الكباش .
- استخدام الاحزمة الكشافة التي تربط على صدر الكبش وتحوي اصباغ لمعرفة النعاج الملقحة (التي بها دورة شبق) الكبش الكشاف .
- مراقبة عدد التلقيحات للذكور (اكباش مستعملة) من المعروف ان عدد التلقيحات للكبش الواحد / النهار الواحد(8–38)مرة .
- عدد التلقيحات لكل نعجة خلال فترة شيوعها(14مرة) .
- اكثر التلقيحات ونسبة عالية تحدث صباحا(5.6–5.7) صباحا تتقدم في منتصف النهار ثم تزداد ثانية بعد الظهر الى حين الغروب وتختفي كليا اثناء الليل .

فترة الحمل :

تبلغ فترة الحمل في الاغنام كمعدل(150)يوم ويمن التأكد وتشخيص الحمل اما

1. باستعمال اكباش الكشافة لمدة(35) يوم .
2. الفحص اليدوي وخاصة في الفترة الاخيرة من الحمل .
3. او عن طريق تحليل للدم والبول للأنثى .

الحمل و الولادة في الاغنام والماعز

بالنسبة للأغنام فالأغنام تعتبر من الحيوانات سهلة الولادة ولا يوجد الا اعداد قليلة من النعاج التي تحتاج الى مساعدة اثناء الولادة, كما يعتبر التواجد بجانب الامهات التي على وشك الولادة هام جدا وذلك للحفاظ على حياة الجنين ونظافتهما وايضا للحرص على عدم تأخر الجن ين في الولادة لان تأخر نزول المشيمة يتسبب في نفوقه ولا تحتاج الاغنام في الجو المعتدل الى مأوى خاص للولادة بل تستطيع ان تلد في أي مكان تتوفر فيه الشروط النظافة العادية . اما اذا صادف جو الولادة جوا باردا او تتساقط فيه الامطار بغزارة فانه يلزم في هذه الحالة تجهيز مكان مناسب للولادة داخل الحظيرة .

ومن المفضل ان تخصص غرفه او مكان مناسب للولادة حيث تقسم الى وحدات صغيرة تتراوح مساحتها حوالى 1–1.5متر مربع. ويستخدم في تقسيم الحظيرة حواجز خشبية او اسمنتية او من المواسير الحديدية وذلك لمنع مرور الحملان الصغيرة من وحداة الى وحدة اخرى حرصا على عزل المواليد تماما وتجنبا لمشاكل الرضاعة ,تفرش ارضية هذه الحظائر بالقش او بنشارة الخشب بعد تطهيرها جيدا بمادة مطهرة قبل نقل الامهات فيها عند الولادة.

يمكن التأكد من حدوث الحمل بوضع النعاج التي لقحت مع كبش كشاف مع ملاحظتها جي ادا فاذا لم تظهر عليها علامات الشياع يكون ذلك دليلا علي حدوث الحمل. والراعي الجيد يمكنه التأكد من حمل النعاج بجسها باليد في الصباح الباكر من اسفل البطن بعد مضي 2 – 3 شهور من الحمل ,اما في الشهر الاخير فتزيد احتياجاتها الغذائية فتعطي عليقه اضافية سهلة الهضم مع تجنب الاغذية الفقيرة ويفضل خروجها للمرعي يوميا علي ان يكون المرعي قريب

لإعطائها قدر من الرياضة, وفي الاسبوعين الاخيرين من الحمل يمكن تقسيم النعاج حسب موعد الوضع المنتظر .

*** علامات اقتراب الولادة:**

عند اقتراب الولادة تظهر على النعاج علامات القلق وتميل الى الانعزال بعيدا في مكان منعزل نسبيا في المرعى حيث تبدا غريزيا في تجهيز المكان المناسب للولادة واستقبال المولود الجديد.

***الولادة والعناية بالنعاج والمعزات :**

تضطجع النعجة على الارض وترفع راسها الى اعلى حيث تبدا الانقباضات الرحمية التي تعمل على خروج الحمل عن طريق المهبل الى الخارج . ومن الطبيعي ان يظهر في البداية كيس الماء والذى يتدلى ظهوره واختفائه من فتحة المهبل عند حدوث الانقباضات الرحمية (الطلق) مما يساعد على توسيع مجرى الولادة قبل خروج المولود (يعمل هذا الكيس على حماية الجنين من المؤثرات الخارجية اثناء فترة الحمل). ينفجر الكيس الامنيونى بعد ذلك من فتحة المهبل حيث تكون الطريقة الطبيعية للوضع هي ان يخرج راس الجنين بين قائمتيه الاماميتين ولكن قد يحدث ان يشذ خروج الجنين عن الوضع السابق فتتعسر بذلك الولادة وفي هذه الحالة يجب على الراعي او المزارع ان يساعد النعجة على ان تضع بالطريقة الصحيحة مع ضرورة الاتصال بالطبيب البيطري عند وجود اية صعوبة في ذلك لا داعي لمساعدة النعجة الا بعد التأكد من ان الولادة ستكون عسرة وهذا يحتاج الى خبرة ويفضل ان يحتفظ مربو الاغنام ببعض المطهرات البسيطة كصبغة اليود لتطهير الحبل السري بعد فصله من المشيمة .

يجب مراقبة النعجة عقب الولادة للتأكد من نزول المشيمة وان النعجة بحالة طيبة، ثم العناية بتغذيتها ومن الافضل فحص الضرع للتأكد من سلامته لأنه قد يكون ملتهبا ويسبب الاما للنعجة فترفض ارضاع نتاجها وفي هذه الحالة يجب تصريف اللبن واستعمال العلاج الذي يصفه الطبيب البيطري وعلى العموم فمن المهم ان يكون الضرع سليما وبحالة جيدة بعد الولادة حتى يمكن ان يرضع النتاج طبيعيا وبسهولة .

*** بعد الولادة مباشرة:**

يجب مراعاة ما يأتي:

1. ان يقوم بهذا العمل شخص ذو خبرة عند نزول النتاج اي يجفف الحمل من السوائل المخاطية وتخليص الفم وفتحتي الانف من المخاط
2. اذا لم يبدا الحمل في التنفس يعمل له تنفس صناعي لمساعدته.
3. يتم قطع الحبل السري على بعد 5 سم من البطن تقريبا ويطهر بمطهر مثل صبغة اليود .
4. يجب التخلص من المشيمة وردمها بعيدا منعا لانتشار الذباب والامراض.
5. يقرب الحمل من الام لتشمه حتى تتعرف عليه بعد ذلك حيث ان بعض النعاج ترفض وليدها.
6. احيانا ما يحدث هذا للنعاج التي تلد لأول مرة يوجه الحمل وخصوصا اذا كان ضعيفا الى ضرع الام، وفي العادة يكون النتاج على استعداد للرضاعة بعد حوالى نصف ساعة من الولادة .

في بعض الظروف ترفض النعجة ارضاع نتاجها وربما يكون ذلك نتيجة لالتهاب الضرع، وفي هذه الحالة يجب حلب النعجة ومعالجة الضرع المصاب حسب ارشادات الطبيب البيطري.

العمليات الحقلية

يقصد بالعمليات الحقلية كافة الفعاليات والانشطة التي يقوم بها المربي عند رعايته لحيوانات القطيع ويدخل ضمن هذا المفهوم العشرات من الافعال التي تتعلق بالحيوانات التي يحتاج قسم من تنفيذها الى خبرة قد لا يستطيع المربي القيام بها ولك ن مع مرور الوقت يجب على المربي ان يلم بمعظم العمليات الحقلية للسيطرة على قطيعه وتقليل التكاليف

ويمكن تقسيم العمليات الحقلية الى:

1. عمليات حقلية يومية
2. عمليات حقلية موسمية او تجرى لفترات متباعدة : وهي التي تجرى في مواسم معينة او في فترات متباعدة.
3. عمليات تجرى مرة واحدة في العمر

العمليات الحقلية اليومية :

وهي التي تتكرر يوميا او قد تجرى لاكثر من مرة واحدة في اليوم مثل:

1. تقديم الغذاء والماء:

تعتبر الاغنام والماعز حيوانات رعي تأخذ احتياجاتها الرئيسية من الغذاء عن طريق الرعي وهذا لا يكفي احتياجاتها كليا اذ تضاف الاضافات الغذائية كالحبوب والعلف المركز بعد تقديم العلف الاخضر بعد حشه وايضا عند تقديم الدريس الجاف شتاءً . يوضع العلف المركز في معالف خاصة ويكون ذو استساغة عالية من قبل الحيوانات لذلك يؤكل بسرعة . تستغرق فترة الاكل 5– 15 دقيقة وهذا الوقت ملائم للمربي لملاحظة القطيع وايضا ملائم لملاحظة الحيوانات التي لا تأكل والمنعزلة وهذا دليل على حالتها الصحية غير الجيدة . يقدم العلف المركز مرتين باليوم صباحا ومساءا او يقدم في اي وقت اخر حسب البرنامج المتبع في التغذية على ان لا يقدم العلف المركز للحيوانات قبل خروجها للرعي او رجوعها منه مباشرة وتترك فترة زمنية بين الرعي ووقت الاضافات الغذائية المركزة.

تقدم الاعلاف الخضراء او الاعلاف الخشنة في معالف خاصة تسمح بامرار راس الحيوان من فتحات المعلف لتناول الاعشاب الموجودة فيها وقد يكون المعلف على شكل قفص او قطعة معدنية مستطيلة وطويلة , ويخصص حوالي 30 سم من طول المعلف لكل حيوان للأغنام وتعطى طول اكبر للماعز لوجود القرون التي يستعملها لابعاد الاخرين عنه وكذلك كثرة حركته اثناء تناول الغذاء وتوضع عوارض فوق المعالف لمنع صعود الحيوان ووقوفه فوق المعلف مما يسبب تلوث الغذاء اضافة الى انفراد بعض الحيوانات بحصة اكبر من الغذاء.

يقدم الماء في احواض مملوءة لضمان شرب الحيوانات منه عند حاجتها , توضع داخل الحظائر او خارجها تحت مضلات تحميها من اشعة الشمس والتأثيرات الجوية وتكون بعدد يتناسب مع عدد الحيوانات ومن الضروري تنظيف هذه الاحواض مرة بالأسبوع على الاقل وابدال الماء لضمان عدم تلوثه ونمو الطحالب ويرقات الحشرات وتكون بؤرة انتقال المسببات المرضية.

2. عملية الحلب Milking

تجرى هذه العملية مرة واحدة في اليوم خلال فترة الرضاعة (فترة الرضاعة 4 شهور) حيث تحلب النعاج الفائض عن حاجة المولود من الحليب, اما بعد فترة الفطام فتحلب النعاج مرتين باليوم الى نهاية موسم الحليب (موسم الحليب 6 شهور.)

طرق الحلب:

الحلب الالي:

عند توفر الامكانات المادية يمكن توفير محلب تتم فيه عملية الحلب خاصة اذا كان عدد الحيوانات كبيرة وهي طريقة سهلة التنفيذ وسريعة بالنسبة للنعاج والماعز وتوجد المحالب ذات سعة 2 حيوان او 6 حيوان في المرة الواحدة.

اساس عمل الة الحلب : الاساس هو احداث تخلخل في الضغط نتيجة الارتخاء والشد للحلمة مما يساعد على نزول الحليب الى الانابيب ثم تجميعه في خزان ملحق بالجهاز.

الحلب اليدوي :

تتم عملية الحلب بإحاطة الحلمة بالأصبع ووضع السبابة والابهام في اعلى الحلمة بحالة اغلاق لمنع رجوع الحليب الى الضرع ثم الضغط ببقية الاصابع على الحلمة لاجبار الحليب على الخروج وتتكرر هذه العملية عدة مرات اثناء الحلب.

قبل اجراء عملية الحلب تتم تهيئة الحيوانات للحلب من خلال:

1. تحديد وقت ثابت للحلب وعدم تغييره مثلا من الساع 6 صباحا و 6 مساءا
2. تحديد شخص معين يتولى عملية الحلب دون تغييره بشخص اخر
3. يتم تنظيف الضرع قبل بدء عملية الحلب بقطعة قماش مبللة بالماء الدافئ وتجفيفه بقطعة قماش جافة
4. فحص القطرات الاولى من الحليب والتأكد من خلوها من الدم او الحليب غي الاعتيادي وهذا يدل على اصابة الضرع بحالة مرضية.
5. يقدم العلف المركز اثناء عملية الحلب
6. عدم شد الحلمات او استعمال القسوة مع النعاج او الماعز او ازعاج الحيوانات اثناء عملية الحلب لان ذلك يؤدي الى رد فعل هرموني يمنع نزول الحليب.

ميكانيكية نزول الحليب

ان عملية تنظيف الضرع تعتبر عملية تحفيز وهذا التحفيز يسبب انتقال الايعازات العصبية الى منطقة المهاد ثم الى الغدة النخامية حيث يفرز هرمون الاوكسي توسين الذي يعمل على نزول الحليب , وفي حالة عدم التحفيز الكامل فان هذا الهرمون لا يفرز وان الضغط الواقع على الحلمات يؤدي الى نزول الحليب المتجمع في صهريج الحلمة او صهريج الضرع فقط وكميته فيها 30% فقط من الحليب الكلي والمتبقي هو 70% يبقى في القنيوات الثانوية وانسجة انتاج الحليب في الضرع.

3. تنظيف الحظائر

يتم تنظيف الحظائر لغرض:

1. التخلص من الطفيليات والحشرات الضارة لان بقاء الفضلات واختلاطها مع الفرشة تكون بيئة تكاثر المسببات المرضية وغيرها.

2. يستفاد منها كسماد عضوي ويعتبر من افضل الاسمدة العضوية للنباتات لبطء تحلله في التربة بحيث يتناسب مع احتياجات النباتات وكثرته لا تضر النبات عكس سماد الدواجن.
3. تشكل جزء من ارباح المزرعة . وقد وجد ان قطيع مكون من 20 راس اي حوالي 1000 كغم وزنا يعطي سنويا 17 طن من الاسمدة العضوية في حالة بقاءها في الحظائر دون رعي.

العمليات الحقلية الموسمية

1. جز الصوف Wool Shearing

تجرى عادة مرة واحدة في السنة ونادرا ما تجرى مرتين وتحتاج الى خبرة وتتطلب التعامل مع الحيوان وتثبيته واستعمال المقصات في الجز بعد تقليب الحيوان عدة مرات وتجرى عندما يبدا الجو بالاعتدال من البرودة الى الدفء (شهر مايس) ملائم لظروف العراق الجوية حيث لا يتم جز الصوف في اشهر الشتاء لان الصوف يشكل غطاء عازل لجسم الحيوان ولا يجز الصوف في اشهر الصيف حتى لا يتعرض جلد الحيوان الى اشعة الشمس المحرقة ويصاب الحيوان بالتهابات جلدية , وعادة يجز الصوف مرة واحدة في السنه للحصول على طول مناسب مع كمية كبيرة من الصوف.

فوائد الجز:

1. الحصول على الناتج السنوي من الصوف في القطيع
2. القضاء على الطفيليات الخارجية التي قد تعيش بين ثنيات الصوف
3. تخفيف حرارة الجو على الاغنام
4. تنشيط الحيوان لانها تبعث الحيوية والنشاط وخفة الحركة مما يساهم في الدفع الغذائي وتهيئة الاغنام لموسم التناسل.

هناك نوعين من الات الجز

1. الات الجز اليدوية وتسمى (الزو) منها محلية او اجنبية الصنع.
2. معدات الجز الالية وتدار بواسطة التيار الكهربائي او محرك الوقود ويفضل استعمالها بسبب:

أ- سرعة الجز وخاصة اذا كان الجزاز ماهر

ب-تقليل الجروح التي تصيب التي تصيب الحيوان

ج- انتظام شكل الحيوان بعد الجز لان الصوف يقطع على ارتفاع واحد من الجسم

د- الحصول على جزة متناسقة من الصوف

الشروط الواجب توفرها في عملية الجز:

1. ان يكون الحيوان مهيا لعملية الجز من خلال غسل الحيوان وتجفيفه وتقص الكتل الصوفية المتلبدة بالأوساخ الموجودة في اسفل البطن ومؤخرة الحيوان.
2. نتيجة ارتفاع درجة حرارة الجو تنشط الافرازات الدهنية والعرقية مما يساعد على انزلاق المقص او امشاط الة الجز.
3. عدم جز الصوف مرتين بالمنطقة نفسها من الجسم بل مرة واحدة وعلى ارتفاع واحد , وتتبع عادة الضربات الطويلة المستقيمة على جسم الحيوان.
4. يحرص على المناطق الحساسة في جسم الحيوان وهي حلمات الضرع في النعاج واعضاء الجهاز التناسلي في الاكباش لان يجرحها او ايذائها تجعل الحيوان غير صالح للتربية بعدها .
5. يكون الصوف المجزوز قطعة واحدة واضحة المعالم وتلف اطراف الجزة نحو الجهة الداخلية الملاصقة للبطن او باطن الجزة ثم تؤخذ خصل من الصوف من الجانبين وشدها ثم تخزن حتى التسويق

2. <u>قص القرون Dehorning</u>

القرون هي عبارة عن مادة بروتينية تسمى الكيرياتين تستعمل في عمل مقابض السكاكين والمقصات او لعمل الازرار او لاعمال الزينة والديكور , تقص القرون التامة النمو وتستعمل في عملية القص 1, الة قص القرون 2, منشار اعتيادي حاد 3, مسلك معدني يستعمل للقطع.

عملية قص القرن

تتم عملية القص بعد تثبيت الحيوان جيدا ثم ترك مسافة من القرن فوق الراس ويحدد مكان القطع وتحدث بسرعة بدون احداث ارتجاجات للحيوان بعد القطع يظهر القرن المقطوع مجوف يملا بمادة الفازلين كي لا يتجمع الذباب عليه ويحدث الالتهاب في نخاع القرن الظاهر وبعد عدة ايام يتقرن مكان القطع لينمو من جديد وبعد اشهر يستدق طرف القرن المقطوع نتيجة الاحتكاك بالعوارض والجدران ويعود القرن الى كامل حجمه بعد وقت يزيد على السنة

3. تقليم الاظلاف Clipping

الاظلاف هي نقطة ارتكاز الحيوان على الارض يتكون من بروتين الكيراتين وشكلها مثلث تنهي كل قدم بزوج من الاظلاف منفصلة عن بعضها وتنمو الاظلاف مكونة امتدادات او زوائد على الجانبين والى الامام . في قطعان الاغنام والماعز التي ترعى لمسافات طويلة ولعدة ساعات فان مقدار التأكل الحاصل في الظلف نتيجة السير يجعل الاظلاف منتظمة ولا تحتاج الى تقليم . اما في نظام بقاء الحيوانات بدون رعي فان اظلافها تكون طويلة وذات نمو غير طبيعي والتي تعيق وقوف او سير الحيوان المنتظم , تجرى عملية التقليم مرتين بالسنة وقد لا تفيد في حالة الاظلاف المشوهة وذات الاصابة الشديدة التعفن.

اهمية تقليم الظلف

هذه العملية ضرورية لعدة اسباب هي:

1. الظلف الطويل يجعل الانسجة الحية للظلف تنمو بصورة غير منتظمة وبالتالي يكون مشوه يعيق الحيوان من السير المتوازن والوقوف المعتدل.
2. بالنسبة للذكور (الاكباش) فان الاظلاف الطويلة تعيق الوقوف المنتظم وتصعب من عملية التسفيد.
3. الاظلاف الطويل ة تتجمع بين ثناياها الاوساخ وبوجود الرطوبة تكون بيئة مناسبة لتكاثر انواع الجراثيم المسببة لمرض تعفن الظلف والذي يحدث في المناخ الرطب.

للوقاية من مرض تعفن الظلف

1. وذلك بعمل ممرات حمام الاقدام وهي احواض بطول مترين وبعرض تكفي لمرور حيوان واحد وبعمق لا يزيد عن 20 سم يوضع فيها محاليل معقمة كالفورمالين 10% والتي تقضي على بؤر الجراثيم المتجمعة وكذلك تساعد على غسل وتنظيف الاقدام عند سير الحيوان مدة دقائق على هذه الاحواض وتتكر هذه العملية عدة مرات.
2. استعمال لقاح ضد المرض يعطي وقاية عدة اشهر ويتزامن التلقيح مع تقليم الاظلاف.
3. عزل الحيوانات المصابة عن السليمة.

عملية تقليم الاظلاف

يثبت الحيوان ويتم التقليم مع الحذر بعدم قص الجزء الحي من الظلف لأنه يسبب نزيف الدم , تستعمل الات قطع القرون او مقصات العجول في الاكباش الكبيرة العمر والتي تكون اظلافها متقرنة او تس تعمل سكين حاد لقطع النموات الزائدة.

4. **تغطيس الاغنام والماعز Dipping**

تنتشر انواع مختلفة من الطفيليات الخارجية على جسم الحيوان ومنها الحلم والقراد وتبب الجرب والامراض الجلدية ويساعد على انتشارها درجات الحرارة العالية , وللطفيليات العديد من المضار منها:

1. تمتص دماء الحيوانات
2. تتطفل على انسجة الجلد مسببة الضعف وتدهور الصحة وقلة مقاومة الحيوان للأمراض.
3. حالة الازعاج والحك المتسبب عنها يؤثر على الحيوان ويقلل من انتاجيته بدرجة كبيرة.
4. عدم الاستفادة الكاملة من الغذاء المتناول اضافة الى الهلاكات الناجمة عتها.

طرق مكافحة الطفيليات الخارجية:

1. تغطس الحيوانات بالمحاليل المبيدة وهي من اكثر الوسائل فعالية او رشها بهذه المحاليل وكذلك التعفير.
2. تنظيف وتعقيم الحقول خاصة حظائر الايواء (المساكن.)

احواض التغطيس:

1. تتم عملية التغطيس باستعمال حوض معدني صغير الحجم اذا كان القطيع صغير العدد.
2. يستعمل الحوض الكونكريتي اذا كان القطيع كبير العدد

يكون حوض التغطيس من مجرى بعمق 5.1 م وعرض 75.0 م وطول 5 م وتكون بداية المجرى عميقة بينما نهايته متدرجة ليسهل خروج الاغنام منه , وتضاف المبيدات الى ماء الحوض بنسبة فعالة لقتل الطفيليات.

يجب مراعاة ما يلي عند التغطيس:

1. يجرى التغطيس عندما يكون الجو مشمسا وخالي من التيارات الهوائية.
2. يجرى مرتين او اكثر خلال اشهر الصيف الحارة وحسب درجة الاصابة بالطفيليات.
3. يجرى قبل الجز لغرض تنظيف الصوف بالإضافة الى القضاء على الطفيليات
4. يجرى بعد الجز لقتل ما تبقى من الطفيليات العالقة على جسم الاغنام.
5. يجب ان لا تكون الاغنام عطشى حتى لا تشرب من ماء الحوض المشبع بالمبيد
6. الحذر عند اسقاط النعاج الحوامل في الحوض وكذلك الحيوانات الصغيرة لئلاتصاب باذى او كدمات .

لذلك يعمل ممر يسمح بمرور حيوان واحد اي انه غير عريض وينتهي ببداية حوض التغطيس حيث يقف احد العمال ليقوم باسقاط الحيوان بحركة خفيفة وتتعود الحيوانات على ذلك فتقوم بالقفز الى داخل الحوض واحد بعد الاخر ويقف عامل اخر وسط الحوض ليغمر راس الحيوان لفترة قصيرة داخل الحوض بواسطة عصا لكي تدخل المادة المبيدة الى منطقة الاصواف في الرقبة والراس وحول الاذنين.

العمليات الحقلية التي تجرى مرة واحدة في حياة الحيوان

1. **<u>الترقيم : Tagging</u>**

تعتبر العملية الاولى التي تجرى لتسهيل ادارة القطيع من ناحية التحسين الوراثي والبيئي وتدوين المعلومات في السجلات .

طرق الترقيم:

1. تعليق الرقم في الاذن : ويستعمل في هذه الطرق قطع مصنوعة من المعدن او البلاستك مكتوب عليها الارقام تثبت هذه القطع في اذن الحيوان بواسطة الة الترقيم وهنالك انواع عديدة من هذه الارقام تنتهي اغلبيتها بنهاية حادة لها القدرة على اختراق الاذن لتثبيت الرقم الخاص بالحيوان.
2. وضع الارقام في سلسلة او طوق في رقبة الحيوان : وتستعمل هذه الطريقة للعجول عند ولادتها كارقام وقتية تبدل بعدئذ او تستعمل للحيوانات الكبيرة وذلك لوضوح الارقام التي تكون على شكل لوحة صغيرة من المعدن او البلاستيك.
3. الوشم على الاذن او مناطق اخرى من الجسم
4. حفر الارقام على القرون
5. طبع الارقام على جسم الحيوان بواسطة الات الرش او ارقام كبيرة تغمر في الاصباغ ثم تطبع على الجسم
6. كي الارقام على الجلد ولا تتبع في الاغنام وانما تتبع في الماعز والابقار
7. طريقة قرض الاذن في اماكن معينة للدلالة على الرقم

وقد يتبع بعض المربين طريقة وضع رقم اضافي في الاذن الاخرى او استعمال اكثر من طريقة واحدة من طرق الترقيم وهذه لها فائدة عملية فعادة ما يكتشف المربي ان بعض الحيوانات قد سقطت ارقامها فاذا كانت مرقمة بارقام اخرى فلا توجد مشكلة في التعرف على ارقام الحيوانات الصحيحة.

2. قطع الذيل : Docking

تختلف الاغنام في شكل الذيل فمنها الطويل الرفيع ومنها المكتنز بالدهن (الالية) ويقطع الذيل لتسهيل عملية التسفيد لان وجوده يعيقها , يتم القطع باستعمال سكين حادة او استعمال الحلقات المطاطية او الة قاطعة حادة ثم يعقم مكان القطع , وتوجد الالية في الاغنام المحلية ومناطق الشرق الاوسط وهي احد حلقات التكييف للبيئة لان الدهن المخزون يعتبر مخزن للطاقة

عند وجود المراعي والغذاء وعند قلتها يستفيد الحيوان من هذا الخزين بواسطة اكسدته داخليا ولا تجرى عملية قطع الذيل او الالية في العراق.

3. ازالة القرون : Disbeding

تزال القرون لكونها مؤذية للحيوانات نتيجة التناطح فيما بينها وتجرى عملية ازالة القرون او منع نموها باتلاف القمة النامية للقرن عندما يكون الحيوان صغير العمر اي عند ولادته او بعدها بأسابيع قليلة وهناك عدة طرق لاتلاف القمة النامية للق رن منها :

1. بواسطة قضيب حراري اعتيادي او كهربائي
2. باستعمال اقلام الصودا الكاوية او اي مادة كيميائية حارقة ويجب الحذر من استعمالها كي لا يتاذى الجزء المجاور لمكان القرن
3. الطريق الجراحية باستعمال سكين مقعرة ومعقمة لقشط القمة النامية للقرن

في الاغنام العواسية توجد القرون في الذكور دون الاناث اما الاغنام الكرادية فتخلو من القرون ذكورا واناث اما الاغنام العرابية فلا توجد في الاناث وقد توجد او لا في الذكور , وفي بعض الحيوانات النادرة تظهر للحيوان اربعة قرون بدل اثنين , اما الماعز فهو ذو قرون ذكور واناث ولكافة السلالات.

4. الخصي : Castration

وتجرى هذه العملية بعد ولادة الحيوان باسبوع او اكثر ويمكن اجراؤها للحيوانات الكبيرة ايضا وفي اي وقت ولها عدة فوائد هي:

1. يصبح الحيوان اكثر هدوء
2. تزداد شهيته للاكل
3. تحسين نوعية اللحوم

طرق الخصي :

1. الطريقة الجراحية: حيث يشق كيس الصفن في الثلث الاسفل منه ثم تسحب الخصيتين إلى الخارج وتقطع وتعقيم الجرح.

2. استعمال الحلقات المطاطية التي يدخل فيها الخصيتين بعد فتحها بواسطة الة فتح الحلقات وتعمل الحلقة المطاطية بالضغط على اعلى الخصيتين وتمنع وصول الدم اليها وذلك تموت الانسجة الحية وتنكمش الخصيتان وتسقط بعد اسبوعين او اكثر.
3. استعمال الة البرديزو والتي تقرض الجزء العلوي من كيس الصفن وبذلك تتلف الاوعية الدموية الناقلة والاعصاب والشرايين والاوردة الدموية وتنكمش الخصيتان بعد فترة زمنية.

توجد عدة طرق للخصي المؤقت

1. حقن الذكور بالهرمونات الانثوية بكميات محسوبة بدقة والتي تسبب العقم للذكور وهذه الطريقة مكلفة ماديا وتتطلب استمرار حقن الذكور بالهرمونات وتجرى في نطاق البحوث فقط.
2. ربط الخصيتين بالجسم بواسطة قطعة قماش ترفعها الى الاعلى وبذلك تكتسب حرارة الجسم وتقل فعاليتها وتتوقف عن انتاج الحيوانات المنوية.

العمليات الحقلية الروتينية

هي العمليات التي تجرى دون تحديد وقت معين وحسب الحاجة لاجرائها على الحيوانات وهي:

1. مسك وتداول الحيوان
2. ازالة الحلمات الزائدة
3. تعقيم الحظائر
4. الوزن
5. التلقيحات ضد الامراض.

سلالات الاغنام والماعز

1- سلالات اغنام الصوف الناعم:

ان هذا النوع من الاغنام ينطبق عليه نموذج الاغنام المنتجة للصوف وكان الهدف من تكوينه هو انتاج الصوف وتتراوح طول الخصلة بين(5.2-10) سم خلال سن من النمو، كما ان عدد التموجات في السنتمتر الواحد تصل ما بين(6-8) وتحتوي الجزة على نسبة عالية من المح (مزيج المادة العرقية والدهنية في الصوف) كما ان حجم الاغنام عادة ما يكون متوسط او صغير عدا الرمبوليه التي تستعمل بسبب كبر حجمها النسبي لأغراض انتاج اللحم بالإضافة الى انتاجها الجيد من الصوف وتتميز هذه السلالات بخاصية تجمع قوية مما يسهل ادارة القطعان ولها القدرة عل ى السير لمسافات طويلة والرعي في مختلف المراعي والبراري ومن امثلتها المرينو وكذلك الرمبولية.

أ- المرينو: Merino

ظهرت هذه السلالة في اسبانيا عن طريق افريقيا واليونان وهناك رواية بان العرب كانوا يربونها وقاموا بادخالها خلال الفتح الاسلامي للأندلس ومنها انتشر الى مناطق عديدة من العالم وسميت باسماء المناطق المربأة فيها كالمرينو الاسترالي والالماني والانكليزي والامريكي . تمتاز بالصوف الابيض ذو الكثافة العالية، الكباش ذات قرون ملتوية والنعاج عديمة القرون، ويعتبر المرينو من الاغنام الصغيرة الحجم والراس مندمج وقصير ويكثر الشعر حول الوجه والاذان والارجل . يقدر عدد الالياف الصوفية في الانج المربع الواحد ما بين (10-50) الف، وقطر الليفة بين (10-20) ميكرون والتموجات واضحة جدادا . وهذا يعتمد على عدد طيات الجلد وحجم الحيوان وتميل هذه السلالة الى نموذج حيوان اللحم حيث يكون الجسم مندمجا وعميقا، يصل وزن الجزة في الكبش الى(8-10) كغم، وتقل في الاناث حيث تبلغ(5-6) كغم، ووزن الكبش يتراوح بين(70-100) كغم والانثى(60-70) كغم .

ذكر من أغنام الميرينو الأسترالي Merino

2- سلالات اغنام الصوف المتوسط :

تتبع هذه المجموعة اغنام اللحم واغنام الحليب التي نشأت في المنطقة الشمالية، تمتاز بكفاءة تحويل الغذائي العالية وسرعة في النضج الجنسي وكفاءتها التناسلية عالية وجودة لحومها وهي تربى لغرض انتاج اللحم من الحملان وهي اصغر حجما من اغنام اللحم طويلة الالياف الصوفية حيث يكون صوفها اقصر واقل قطرا وكميته قليلة ويبلغ طول الصوف بين (5-12) سم خلال فترة النمو (12) شهر، ومن امثلتها السفولك والايست فريزيان .

أ- السفولك: Suffolk

نشأت في بريطانيا في مقاطعة سفولك عند بحر الشمال وذلك نتيجة تلقيح نعاج النورفولك بكباش الساوث داون المعروفة وقد عمل هذا الخلط على تحسين بعض مواصفات الاغنام المحلية وخاصة في التخلص من القرون وتحسين صفات الجثة وجودة اللحم وخواص التسمين وحجم الحيوان، لون الراس ابيض والاذن والارجل سوداء، كلا الجنسين عديمة القرون والرقبة متوسطة الطول والصدر عميق وعريض، مكتنزة اللحم في منطقة القطن والظهر والارجل مستقيمة . يصل وزن الكبش الى 100-135 كغم والانثى 70-100 كغم ووزن الجزة ما بين 5، 2-3 كغم . الكفاءة التناسلية في هذا النوع تصل الى 13% وهي تتحمل الظروف الجوية والغذائية كما ان الاناث عالية ادرار الحليب .

ب-الايست فريزيان: East Fresian

نشأت في مقاطعة فريزيان بين هولندا والمانيا، وهي اغنام بيضاء عديمة القرون لكلا الجنسين والارجل والراس خالية من الصوف، وزن الكبش 80–100 كغم والنعاج 60–80 كغم، معدل وزن الجزة ما بين 5، 2–3 كغم وتتميز بإنتاجها العالي من الحليب حيث يتراوح انتاجها ما بين 400–500 كغم / الموسم (100يوم) بنسبة دهن 6%، ويستعمل الحليب لصناعة الاجبان على اختلاف انواعها وقد انتشرت هذه السلالة في بعض الدول الاوربية وخاصة الواقعة على حوض البحر الابيض المتوسط

3–سلالات اغنام الصوف الخليط (الهجين) :

تصنف هذه السلالات من اغنام الصوف المتوسط لانها جاءت من تضريب اغنام الصوف الناعم مع اغنام الصوف الطويل، ومن امثلتها الكوريديل والكولومبيا .

اغنام الكولومبيا

الكوريديل Corriedale:

تكونت هذه السلالة من خلط كباش اللنكولن مع نعاج المرينو في نيوزلندا، وتمتاز ب انتاجيتها العالية من الذبائح، يبلغ وزن الكبش 100 كغم والنعجة 70 كغم ويتراوح وزن الجزة 5–5.4 كغم .

4-سلالات اغنام الصوف الطويل :

نشأت في بريطانيا وهي متخصصة في انتاج الصوف الخشن وتتميز بغزارة صوفها وكبر حجمها ومن امثلتها اغنام اللستر والرومني والكوتسولد واللنكولن . تمتاز حيوانات هذه المجموعة بطول خصلة اصوافها وبكبر وزن الجزة حيث يمكن ان تصل طول الخصلة فيها الى ما بين 30 – 50 سم ووزن الجزة الى اكثر من 7 كغم .

اللنكولن : Lincoln

المنشأ هو مقاطعة لنكولشناير في انكلترا وتمتاز بكبر الحجم حيث يتراوح وزن الكبش بين 110–150 كغم والنعاج 100–110 كغم . الوجه ابيض والاذان طويلة ومتجهة الى الامام بعض الشيء ولا توجد قرون في كلا الجنسين . تنتج اثقل جزة صوف في العالم واطول خصلة حيث تتراوح بين 2.6–1.7 كغم ويتراوح طول الخصلة بين 30–40 سم، كما تستغل هذه الاغنام للتسمين وعادة ما تذبح بعمر 7–12 شهرا ويصل وزن الذبيحة الى 27–30 كغم . وتتحمل اغنام اللنكولن الظروف الجوية القاسية وقلة الغذاء ولهذا السبب فأنها نجحت في كثير من البلدان التي صدرت اليها، وتبلغ الكفاءة التناسلية140% ولها القابلية على التبكير في النضج، وسرعة التسمين في حملانها . وتستخدم في البلاد التي استوردتها لغرض تحسين السلالات الاصيلة الاخرى او الخلط والتهجين مع السلالات المختلفة لإنتاج الضان من الحملان .

5-سلالات اغنام صوف السجاد :

من امثلتها البلاك فيس الاسكتلندية الجبلية والاغنام العراقية .

البلاك فيس Black face

تعتبر من الاغنام الاكثر انتشارا في بريطانيا، وهي ذات قابلية جيدة على الاستفادة من المراعي وتصل نسبة الولادات الى 100%، في الآونة الاخيرة تم تضريبها مع بعض السلالات وخاصة البوردر ليستر حيث وصلت نسبة الولادات في الحيوانات المضربة الى 150% تحت الظروف الغذائية الجيدة . لون الراس اسود وخالي من الصوف ولكلا الجنسين قرون اما الرقبة متوسطة الطول، الصدر واسع وعميق، يصل وزن الكبش الى 80 كغم ويتراوح وزن النعجة بين 50–60 كغم، اما معدل انتاج الصوف فيتراوح بين 5.2–5.3 كغم.

6–اغنام الشعر :

تنتشر في المناطق الصحراوية وخاصة في الوسط الشرقي من قارة افريقيا وجنوب شرقي اسيا وتربى لإنتاج اللحوم ومن امثلتها اغنام الماساي في كينيا، وتتميز بوجود الالية وهي ذات لون احمر واحيانا ابيض او خليط من الاثنين . الذكور ذات قرون واما الاناث فعديمة القرون .

سلالات انتاج اللحم

تختص اغنام هذه المجموعة بإنتاج اللحم كما ونوعا وبسرعة النمو وكبر الحجم، وقد تكون انواع نقية او هجينة، والانواع النقية هي التكسيل والهامبشاير والايل دي فرانس والبلودي مين والشارموز والشروبشاير والعواسي وغيرها، اما الانواع الهجينة فمعظمها خليط بين نوعين او اكثر ومن امثلتها السفولك المضرب مع الرومني والدورست المضرب وكذلك الساوث داون مع الويلش .

اغنام الهامبشاير

سلالات انتاج الحليب

تشتهر هذه الانواع بوفرة انتاجها من الحليب الحاوي على نسبة عالية من الدهن تصل الى 5.6% ويختلف انتاج الحليب من نوع لاخر كذلك تختلف الانواع في طول موسم الحليب (فترة الحليب) والذي يتراوح بين 80 – 200 يوم . ومن الانواع القياسية المشهورة بإنتاج الحليب الايست فريزيان ينتج حوالي (450 كغم حليب)، العواسي المحسن (في تركيا وفلسطين) (150 – 250 كغم في ثلاثة شهور)، اللاكون الفرنسي (160 كغم) والمانشا الاسباني (125 كغم) .

7- الاغنام العراقية :

تتبع الاغنام العراقية في التصنيف اغنام صوف السجاد ذات الالية، ونتيجة تعرضها للظروف البيئية شبه الجافة عبر السنين فلقد اكتسبت صفات تحمل الظروف البيئية الصعبة مثل الجفاف والامراض . وهذه الصفة كانت على حساب صفات ذات اهمية اقتصادية كمعدلات النمو المرتفعة، كفاءة التحويل الغذائي، الكفاءة التناسلية، وزن الجسم، وزن الجزة . تربى الاغنام العراقية لأغراض ثلاثة هي انتاج اللحم بالدرجة الاولى يليها انتاج الحليب والصوف . توجد في العراق ثلاثة سلالات رئيسة وهيالعواسية والكرادية والعرابية .

الاغنام العواسية :

تنتشر هذه السلالة في كل من سوريا والاردن وفلسطين وتركيا وباعداد قليلة في كل من مصر والكويت . موطنها الاصلي هي بادية الشام وتشكل ما نسبته 55–60% من الاغنام العراقية وتنتشر في المنطقتين الوسطى والجنوبية من العراق . تتميز بلون الجزة الابيض ولون الراس والارجل بني فاتح او غامق وهناك حوالي 10% من الاغنام ذات جزة ملونة والارجل والبطن مغطاة بشعر قصير لماع. الكباش لها قرون والنعاج عديمة القرون، ويصل وزن الكبش الى حوالي (60–70) كغم والانثى (50–60) كغم، كما يصل وزن الجزة ما بين (5.1–2) كغم، والاغنام العواسية مشهورة في انتاجها الثلاثي حيث تعطي الحملان السنوية والصوف والحليب الغزير . تعتبر الاغنام النعيمية جزءا منها ولكنها اصغر حجما واكثر حليبا وصفوفا من السلالة الاصلية، وهي تربى في البادية الشمالية والغربية من العراق ولها القدرة على السير لمسافات طويلة وتحمل الجوع والعطش وقلة احتياجاتها الغذائية .

الاغنام الكرادية :

تشكل حوالي 20% من مجمل الاغنام العراقية، وتنتشر في المنطقة الشمالية من العراق وخاصة في محافظات دهوك واربيل والسليمانية وكركوك يبلغ تعدادها ما بين (2–5.2) مليون راسا، لون الجسم ابيض باستثناء الراس والرقبة وجزء من الاكتاف التي تكون بنية او سوداء، كلا الجنسين عديمة القرون، ويبلغ متوسط وزن الكبش (70–80) كغم والنعجة (60–70) كغم، ويصل وزن الجزة السنوي بين (5.2–5.3) كغم ويحتوي على نسبة عالية جداجدا من الالياف ذات النخاع (الشعرورة) مما يجعل الصوف اقل مرتبة مقارنة بالأصواف الناتجة من الاغنام العراقية الاخرى . تعتبر اكبر الاغنام العراقية حجما اذ تتميز باذان طويلة وارجل قصيرة

وقوية والراس ضخم والجبهة مقوسة . من اغنام التي تتبع هذه السلالة هي الاغنام الهركية واغنام الجاف والاغنام الدزدية والحمدانية .

الاغنام العرابية :

تشكل حوالي 18–19% من الاغنام العراقية، وتتواجد في المنطقة الجنوبية من القطر وخاصة محافظات ميسان وذي قار والبصرة . تعتبر من اصغر الاغنام العراقية حجما ولها القدرة على العيش في المراعي الفقيرة والصحاري القاحلة . اللون السائد هو الابيض، الكباش لها قرون كبيرة حلزونية والنعاج عديمة القرون . وتمتلك انعم الاصواف واقل خشونة من باقي انواع الاغنام، يبلغ وزن الكبش البالغ حوالي (55) كغم والنعجة (45) كغم، ولا يزيد متوسط وزن الجزة عن (5.1) كغم خلال فترة نمو (12) اشهرا .

سلالات الماعز :

الماعز يشبه الى حد بعيد الاغنام في كثير من الصفات، ولكنهما يختلفان في طرق التربية والسلوك الفسيولوجي، وعادة لا ينجح الخلط بين الاغنام والماعز، وبالرغم من نجاح التلقيح ونمو الجنين في مراحله الاولية، وتنتج الماعز العديد من المنتجات خلال حياتها ومنها : الحليب وشعر الموهير واللحم والجلود وغيرها، وينتشر الماعز في مختلف بقاع الارض باستثناء المناطق القطبية، وتفضل العيش في الجبال والتلال والوديان الخصبة .

1- الماعز ذات الاذان الصغيرة مع وجود قرون صغيرة او عديمتها

ومن امثلتها السانين Sannen والبربري Barbari .

السانين Sannen :

موطنها الاصلي هو وادي Sannen في سويسرا، ذات شعر ابيض او كريمي مع بعض البقع على الانف والاذن والضرع وذات اذنين منتصبتين الى الامام . عديمة القرون، يعد من اكثر السلالات المحسنة انتشارا في العالم . ويعتبر في مقدمة ماعز الحليب في كافة انحاء العالم وقد تصل فترة ادرار الحليب بين (8-10) اشهر بعد الولادة، وتعطي حوالي (5.3) كغم حليب في اليوم بالمتوسط، وتبلغ نسبة الدهن 5.3% تقريبا، وزن الانثى البالغة (50) كغم والذكر (75) كغم .

2-الماعز ذات الاذان القصيرة والقرون الملتوية :

تنتشر هذه المجموعة من الماعز في بعض بلدان اوربا كسلالة مثل Valais Blackneck (سويسرا)، Comman French (فرنسا)، Spanish Mountain (اسبانيا)، Serra de Estrela (البرتغال)، Garanica (ايطاليا)، Blaken (يوغسلافيا) وكذلك في افريقيا كسلالة Maradi و Long legged و West African .

3- ماعز الكشمير :

تتواجد هذه السلالة في التبت والصين والاتحاد السوفيتي وافغانستان وايران . يكسو جسمها طبقتان من الشعر الناعم الاولى طويلة والاخرى قصيرة حريرية الملمس حيث يستعمل الشعر القصير في صناعة اقمشة الكشمير الثمينة . تعتبر حيوانات متوسطة الحجم، يزن الذكر

حوالي 60 كغم والانثى 30–40 كغم، الوجه صغير وناعم والاذان قصيرة جدادا، ولكلا الجنسين لحية وقرون ملتوية ويغطي الجسم (باستثناء الوجه والارجل) شعر كثيف وخشن ويتراوح طول الشعر بين 4–20 سم وقطره 145–165ملم .

سلالات الماعز العراقي

الغرض من تربية الماعز المحلي هو لإنتاج اللحم والحليب والشعر والسماد الحيواني اي انه حيوان متعدد الانتاج , لا يفضل المربون تربية الماعز على نطاق واسع بسبب عدم تقبل العراقيين للحوم الماعز مقارنة مع لحوم الاغنام والابقار.

يقسم الماعز العراقي الى ثلاثة اقسام هي:

1. الماعز الجبلي الاسود : يوجد في المناطق الشمالية الجبلية من العراق وهو صغير الحجم اسود اللون في كلا الجنسين ذات قرون , الغرض من تربيته هو لإنتاج اللحم والحليب والشعر.

2. الماعز : يعيش في المناطق الشمالية الجبلية وهو صغير الحجم كلا الجنسين ذو قرون ويربى لإنتاج الشعر الابيض الفضي او الكريمي الذي يشبه في بعض خواصه شعر الانكورا

ويستعمل في صناعة الملابس الشتوية والسجاد, وزن الجزة 1 كغم للراس كما يعد ايضا حيوان لحم

3. الماعز المحلي الاسود: وهذا النوع منتشر في جميع انحاء العراق , ويكون لون الشعر اسود خشن مع وجود افراد يتلون فيها الشعر باللون الابيض والبني وخاصة في منطقة الراس والارجل , الذكور ذات قرون طويلة والاناث عديمة القرون , الذكور لها لحية , يربى لإنتاج اللحم بالدرجة الرئيسية ثم لإنتاج الحليب.

تربية ورعاية الحملان والجداء

ولادة الحملان والجداء

عادة تلد النعاج دون مساعدة او تدخل احد لاسيما في الحالات التي لا تواجه فيها النعجة صعوبات في الولادة الناتجة عن عدة عوامل مثل الوضع الشاذ للجنين في الرحم لذلك لابد للمربي على علم بالأوضاع الطبيعية لولادة الحملان وكذلك كيفية التدخل لاتمام الولادة المتعسرة الناتجة عن الاوضاع الشاذة للجنين.

وبمجرد ولادة الحمل تقوم الام بلعقه وتجفيفه من السوائل المخاطية فان لم تقم النعجة بهذا الدور يقوم المربي بتجفيف جسم الحمل بقطعة من القماش وازالة السوائل الجنينية من فتحتي الانف والفم واذا لم يبدا الحمل في التنفس يعمل له تنفس صناعي بالنفخ في فمه وتحريك

مقدمته لاعلي واسفل مع صفع الحمل علي جانبيه او امساك الحمل من ارجله الخلفيتان والدوران به في شكل دائري. ثم يقطع الحبل السري علي بعد5سم من البطن ويطهر ويربط.

ويقرب الحمل من امه حتي تتعرف عليه وتقوم بارضاعه ويتم مساعدة الحمل الضعيف في توجيهه الي ضرع امه واذا كانت الحلمات مسدودة بمادة شمعية يضغط عليها الي ان يتم نزول الحليب وبعض المربين يجري هذه العملية بشكل روتيني علي جميع النعاج التي تلد .

التغذية على السرسوب

يبدا الحمل في رضاعة السرسوب خلال الساعات الاولي من ميلاده وهي ادق واحرج فترة في حياة الحمل وذلك لسببين اولهما احتياج الحمل للحليب كمصدر للطاقة اللازمة لحركته وبقاءه بجوار امه والمحافظة علي دفء جسمه في الاحوال الباردة والثاني اعتبار السرسوب المادة الاساسية لتغذية الحملان المولودة نظرا لاحتوائه علي الاجسام المناعية وهو الفرق الوحيد بينه وبين الحليب بالإضافة الى ارتفاع قيمته الغذائية من البروتين والاملاح والفيتامينات الضرورية لاستمرار ووقاية الحملان ضد الامراض الشائعة الحدوث خلال الفترة الاولي من حياتها. يجب ان يتناول المولود السرسوب خلال 3–5 ايام وهي مدة افراز الاوكسيتوسين .

كما ان للسرسوب تأثير ملين في تنظيف القناة الهضمية والتخلص من الفائض الجنيني. وعلي عكس الانسان فالحملان تولد بدون اجسام مضادة ولابد لها من الحصول عليها من لبن السرسوب.

وينصح بتجميع حليب السرسوب الفائض من النعاج ذات الادرار العالي او العنزات او الابقار والاحتفاظ بها في عبوات تحت درجة حرارة التجميد لعدة شهور لحين الاحتياج اليها .

وفي حالة تعذر حصول الحمل علي لبن السرسوب لاي سبب من الاسباب فيمكن اعطائه لبن السرسوب المجمد والفائض عن الحاجة بعد تسييله علي درجة حرارة الحظيرة.

وفي حالة عدم توفر السرسوب البديل ينصح بتغذية الحملان علي خلطة بديلة للبن السرسوب مع انها تؤدي الي الاسهالات في بعض الاحيان , وتركيبها كالاتي:

- 500 ملل حليب بقري .

- 1ملعقة صغيرة زيت كبد الحوت
- 1ملعقة من الجلوكوز او السكر او عسل النحل .
- 1 صفار بيضة مخفوقة .

الحملان اليتيمة

ان اهم المشاكل التي تصادف المربي اثناء الرضاعة هي مشكلة الحملان اليتيمة وهي الحملان التي تولد ولا تتوفر لها فرصة الرضاعة من الام لسبب او لاخر مثل موت الام او مرضها او ولادة الام لاكثر من حمل..ويمكن التعرف علي الحمل اليتيم فيلاحظ المربي حمل كثير الصياح والانتقال بين النعاج للرضاعة ولكن النعاج ترفضه وترفسه مع اتساخ مقدمة الراس ومنطقة الكفل ويتم علاج مشكلة الحملان اليتيمة بطريقة التبني والتي يتم التحايل فيها علي ام بديلة من النعاج التي ولدت في وقت ولادة الحمل اليتيم وفقدت نتاجها او نعجة ذات ادرار عالي من اللبن ويسمح بارضاع حمل اخر او نعجة ولدت للمرة الاولي وليس لديها الخبرة في رضاعة مواليدها

وطرق التحايل هي:-

أ- بالنسبة للنعاج التي فقدت وليدها يراعي هنا ان تكون الفترة قصيرة بين فقد النعجة لوليدها ودس الحمل اليتيم لها لارضاعه وفيها يستخدم فروة الحمل النافق بعد سلخها ويغطي بها الحمل اليتيم او تؤخذ بعض افرازات الحمل النافق ويدلك بها جسم الحمل اليتيم المراد تبنيه ويقدم الي النعجة لارضاعه.

ب-النعاج عالية الادرار والنعاج التي تلد لأول مرة يتم دعك جسم وراس الحمل المراد تبنيه بالإفرازات الطبيعية للنعجة مثل البول او الحليب او السوائل الناتجة من عملية الولادة (بالنسبة للنعاج التي تلد لأول مرة) ويقدم لها الحمل لارضاعه ويمكن ربط راس النعجة لمنعها من شم الحمل ويمكن وضع الكلاب بجوار الحظيرة حتي تشعر النعجة بالخوف وتحاول حماية نفسها وحملها وتتركه يرضع ويفضل معاملة الحملان اليتيمة القوية علي هذه الطريقة.

ويمكن استخدام بعض المواد النفاذة برشها علي جسم الحمل او مخطم النعجة لتعطيل حاسة الشم لديها .

تنشئة الحملان

تختلف نظم التغذية المتبعة لتنشئة الحملان باختلاف الغرض من تربية الحملان ونظام التغذية للحملان المستخدمة في عمليات الاحلال بالمزرعة يختلف عن نظام تغذية الحملان المراد تسمينها كما ان لنوع الغذاء المتوفر دور في تحديد البرنامج الغذائي المتبع .

التنشئة علي الرضاعة الطبيعية

الرضاعة الطبيعية : في هذا النظام يستمر الحمل يرضع امه لمدة 4-3 شهور في المتوسط ولا يحصل فيها الحمل علي اي اعلاف وتتميز هذه الطريقة بارتفاع معدل النمو للحملان, ولابد من توفير المرعي الجيد والاغذية المركزة المقدمة للام اثناء فترة الرضاعة والتي تنعكس بدورها علي كمية ونوعية اللبن الذي ترضعه .

ميكانيكية خروج الحليب بالرضاعة الطبيعية :

الرضاعة الطبيعية للمواليد الحديثة الولادة – لاحظ كيفية مص الحلمة من قبل المولود في الرضاعة الطبيعية حيث يضع المولود حلمة الضرع بفمه بين الوسادة الغضروفية بالفك العلوي ولسانه بالأسفل ويضغط على العضلة العاصرة بالحلمة وبطريقة تخلخل الضغط يخرج الحليب ويجري بفمه وهكذا بتكرار العملية يستمر جريان الحليب

التنشئة علي الرضاعة الصناعية

يكتفي بترك الحملان للرضاعة من امهاتها لفترة 3-1 ايام حتي تحصل علي السرسوب ثم تفصل عن امهاتها تماما ويجب الا تترك الحملان لترضع امهاتها لاكثر من ثلاثة ايام حتي لا يصعب تعويدها علي الرضاعة الصناعية ويلجا البعض الي الرضاعة الصناعية في حالة الانتاج المكثف للأغنام او تحت ظروف محددة مثل نفوق او مرض النعاج وعدم وجود نعاج بديلة لتبني الحملان او في حالة الرغبة في الاسراع بدخول النعاج لموسم تناسلي جديد ..

ويتم تدريب الحملان علي استخدام الادوات اللازمة للرضاعة الصناعية وطرق الرضاعة الصناعية هي:

أ- الرضاعة من السطل وتستخدم فيها اواني ذات احجام معينة تتناسب مع كمية الحليب المراد اعطاءها للمولود وايضاً تسمح بإدخال راسه فيها بسهولة ويفضل استخدام سطل واحد لكل حمل وتكون مصنوعة من معدن غير قابل للصدأ .

ب-الرضاعة من السطل المتعدد الحلمات يستخدم هذا النوع في حالة الرضاعة الجماعية حيث يحتوي السطل الواحد علي حوالي 5-3 حلمات ويوضع السطل علي حامل خاص ذات ارتفاع معين يتناسب مع عمر الحملان واحجامهم.

ج- الرضاعة من الزجاجة وحيدة الحلمة وهي عبارة زجاجة مدرجة مزودة بحلمة لاعطاء الحمل احتياجاته اليومية من الحليب او بديله وهذه الطريقة تحتاج عماله زائدة مما يجعلها مكلفة .

النفوق في الحملان والجداء

اكدت اغلب الدراسات ان السبب الاساسي في نفوق الحملان الحديثة الولادة خلال ال 20 يوم الاولي من الميلاد والتي قد تصل نسبته مرتفعة وقد يعزى السبب الى فقدان الاتصال بين الامهات وحملائها رغم امتلاك الامهات لكميات من الحليب قد تكفي لرضاعتها ونموها بشكل طبيعي .وانقطاع الاتصال يؤدي الي تعرض الحمل للجوع والبرد نتيجة عدم رضاعته من ام مباشرة مما يحدث انخفاض في درجة حرارة الجسم ونفوق الحمل وقد يحدث الانقطاع بين الحمل وامه بنسبة ملحوظة في النعاج التي تلد لأول مرة وذلك لعدم خبرة تلك الامهات برعاية حملائها وكذلك قلة ادرارها بالنسبة لتلك التي ولدت اكثر من توأم وقد يكون النفوق راجع الي بعض الامراض المعدية مثل النزلات المعوية والرئوية او التسمم الدموي الناتج عن التلوث ويرجع البعض نفوق الحملان الي اسباب وراثية قد يؤدي نقص بعض العناصر الغذائية الي ولادة حملان مشوهة وفي حالات الاسهال (الذي يعتبر حالة وليس مرض) وقد وجد بعض الباحثين ان الحملان المولودة فردية تقف علي ارجلها قبل الحملان المولودة توأم وبالتالي تتأخر التوأم في الحصول علي السرسوب من ضرع امهاتهم مما يؤدي الي خفض حيوية ونشاط هذه الحملان المولودة حديثا وكذلك وجد ان لوزن الحملان المولودة تأثير كبير علي نسبة النفوق ولقد وجد ان الحملان المولودة فردية ويتراوح وزنها بين 5-4كجم يقل بها نسب النفوق بدرجة كبيرة وكذلك الحملان المولودة توأم ويتراوح وزنها بين 5.3 - 5.4كجم بينما ترتفع نسب النفوق بدرجة كبيرة

في الحملان التي يقل وزنها عن كيلو جرام ونصف او يقل وزنها عن متوسط وزن الميلاد لهذه السلالة.

كما ان للعوامل البيئية دور في نفوق الحملان مثل انخفاض درجة الحرارة او التعرض للافتراس. ومن المعلوم ان نفوق حمل واحد اثناء الولادة او بعدها هي خسارة تعادل حوالي 8 اشهر في تغذية النعاج .

ويمكن التغلب علي نفوق الحملان باتباع الاتي:

1. رعاية النعاج خلال فترة الحمل وتحصينه.
2. ملاحظة النعاج والمواليد اثناء وبعد الولادة
3. الاهتمام بالحملان وتطهير الحبل السري بعد الولادة.
4. التأكد من رضاعة الحملان للسرسوب بعد الولادة مباشرة.
5. توفير ظروف الرعاية المناسبة لنمو الحملان.

ايواء الحملان

يتم تجميع الحملان المولودة في مكان واحد يتميز بالدفء والنظافة وفي بعض طرق التربية تحبس الحملان عند خروج الامهات للرعي صباحا ومساءا وذلك حتي لا تتعرض للافتراس او الحوادث وترضع امهاتها في الصباح والمساء ولكن يعاب علي هذه الطريقة عدم حصول الحمل علي اللبن الكافي علي مدار اليوم .

معدلات النمو في الحملان

يتحدد نمو وتطور جسم الحملان بعد الولادة بكمية الحليب التي ترضعها فالحمل الرضيع يعتمد علي الحليب المرحلة الاولى من عمره نظرا لان الجهاز الهضمي يختلف في وظيفته عن الحيوانات ال بالغة حيث لم يتم استخدام الكرش خلال الفترة من الميلاد حتي الفطام ويتم هضم الغذاء الماكول في الانفحة, وكلما زادت كمية اللبن التي يتناولها الحمل كلما زاد نموه وتزداد كمية لبن الرضاعة التي يحصل عليها الحمل يوميا بالتقدم في العمر وخلال الاسبوعان الثاني والثالث

يصبح لبن الرضاعة غير كافيلسد احتياجات الحمل عند هذا العمر يبدا الحمل في التقاط بعض الاغذية الصلبة ويبدا الكرش في التطور.

فطام الحملان

الفطام هو المرحلة التي يتوقف فيها الحمل او الجدي عن الرضاعة الطبيعية من الام وكذلك الرضاعة الصناعية او هي المرحلة التي ينفصل فيها الحمل عن النعجة الام ويصبح معتمدا علي نفسه في الحصول علي الاغذية الصلبة التي تفي باحتياجاته من الطاقة وعموما يبدا الحمل في تذوق الغذاء الجاف لأول مرة عند عمر اسبوعان تتزايد هذه الكمية تدريجيا. ويختلف تحديد وقت الفطام حسب نظام ال تربية المتبع في المزرعة فيفضل عدم فطام الحملان المستخدمة لإنتاج حيوانات تربية قبل التأكد من انها حصلت علي كميات كافية من احتياجاتها من اللبن لتنمو بصورة طبيعية. بينما يتم اللجوء الي فطام الحملان مبكرا عند اتباع نظم تسمين للحملان علي علائق مركزة للاستفادة من معدل التحويل الغذائي العالي خلال هذه الفترة من العمر, او بغرض تجهيز النعاج لدخول موسم تناسلي جديد.

ويتوقف عمر الفطام علي درجة نمو المولود وحالته الصحية بشكل عام وتجري عملية الفطام من الاغذية السائلة سواء كانت لبن كامل او بديل اللبن الي الاغذية الصلبة تدريجيا بتقليل كميات اللبن التي يرضعها الحمل من امه او بدائل اللبن وتقديم اغذية جافة او خضراء بالتدريج الي ان يعتمد علي الاغذية الجافة في اسيفاء احتياجاته من الطاقة, وقبل الفطام مباشرة وبداية من الاسبوع الرابع يجب توفير العلائق سهلة الهضم مثل البرسيم والد ريس والذرة المجروشة والشعير لتعويد الحملان تدريجيا علي التغذية الجافة ويراعي توفير الاحتياجات من الاملاح والفيتامينات ويفضل تجريع الحملان بمركبات طاردة للطفيليات الداخلية خلال اسبوعان من بداية الفطام, كما ان تقديم العلائق التي تحتوي علي الياف تساعد علي تطور الكرش بدرجة كبيرة ويلاحظ انخفاض معدلات النمو انخفاض شديد بعد الفطام مباشرة وهي مرحلة حرجة للغاية قد تؤثر علي الحملان المفطومة وتسمي هذه الفترة بصدمة الفطام سرعان ما تمر بسرعة يعود بعدها الحمل الي نموه الطبيعي.

طريقة الفطام

ويمكن اتباع الخطوات التالية عند فطام الحملان:

1. قبل الفطام بأسبوعين قم بتحصين الحملان المراد فطامه بالتحصين المناسب الذي يحدده البيطري المختص .
2. قبل الفطام بيومين يتم تقليل التغذية علي المركزات المقدمة للنعاج التي سيتم فطام حملائها.
3. قبل الفطام بيوم واحد يتم رفع الماء والغذاء من امام النعاج لتقليل تكوين اللبن في الضرع.
4. يتم الفطام بفصل الامهات عن الحملان ونقلها الي حظائر لا يمكن لكلا هما ان يسمع او يري الاخر, ويترك الغذاء امام الحملان للتعود عليه .
5. يتم وضع الماء والاحتياجات الغذائية للنعاج بعد الفطام بيوم واحد, وهو عبارة عن مواد مالئة وماء دون التغذية علي مركزات لمدة اسبوع بعد الفطام .
6. يمكن اعطاء جرعة تحصين اضافية ضد التسمم المعوي بعد اسبوعين من الفطام .

عملية الحلب في الاغنام والماعز

اهمية عملية الحلب:

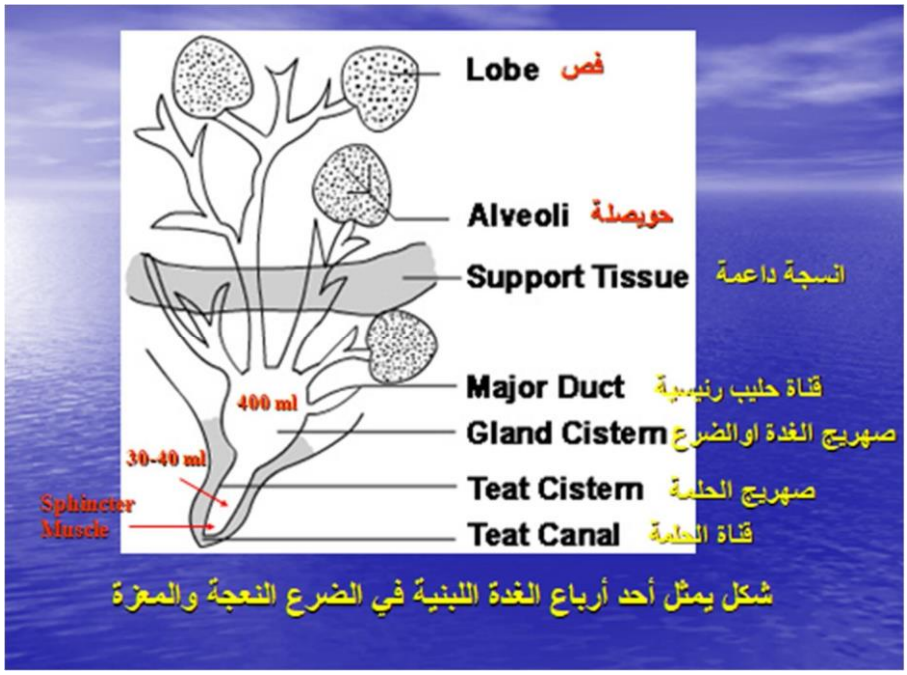
تعتبر عملية الحلب اهم عملية يومية نقوم بها في المزرعة، وكثيرا ما تكون هذه العملية هي العامل المحدد لكمية الحليب الذي تعطيه لنا النعجة او المعزة، ولذا يجب ان نهتم بان تتم هذه العملية وفق اصولها الصحيحة، لان اي خطا في عملية الحلب يتسبب مباشرة في نقص كمية الحليب، وضياع وقت العمال، وزيادة تكاليف الانتاج، بالإضافة الى زيادة احتمالات اصابات الضرع في الاغنام .

ولعملية الحلب اهمية خاصة بالنسبة للحيوانات، اذ ان اداءها المتقن وانتظام مواعيدها يساعدان خلايا الضرع على زيادة نشاطها وبالتالي زيادة انتاجها من الحليب .

أ- تركيب الضرع:

الضرع هو العضو المسئول عن افراز الحليب بصفة مباشرة في كل الحيوانات الثدية. وسلامة تكوين هذا العضو وحجمه وعدد ونشاط خلاياه المختلفة، كلها عوامل مهمة ومؤثرة في انتاج اللبن .

- يتركب الضرع من نسيج اسفنجي. والخلايا المفرزة للحليب خلايا طلائية مبطنة للفصيصات اللبنية الصغيرة التي تملا الضرع .
- والضرع غني ايضا بالأعصاب التي تصله بالجهاز العصبي المركزي وبالغدة النخامية، وتعمل هذه الاعصاب في سيمفونية رائعة وتنسيق بديع على تنظيم العمل فيه .
- يتركب الضرع من نصفين، وكل نصف يتكون من فصوص، وكل فص يتكون من فصيصات. والفصيصات محاطة من الداخل بالخلايا الطلائية المكونة للحليب، ومن الخارج بخلايا طلائية عضلية عاصرة تساعد على خروج الحليب
- وهذه الفصيصات يحيط بها من الخارج خلايا طلائية عضلية تنقبض تحت تأثير هرمون الاوكسي توسين، والذي يفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية، وعندما تنقبض هذه الخلايا فان الحليب الذي بها ينساب منها الى الانابيب اللبنية ومنها الى حوض الحليب ويمنع هذا الحليب من النزول الى القناة اللبنية في الحلمة عضلة عاصرة قابضة تقوم بإغلاقه ولكن اذا ما دلكت هذه العضلة طبيعيا على نحو ما تفعل المواليد مع امهاتها عند الرضاعة او باليد عند تهيئه الضرع للحلب او بالمنبهات عند البدء في خطوات الحلب الالى في المحلب، فعندئذ ترتخي العضلة العاصرة وينفتح الجيب وينزل الحليب في القناة اللبنية، ثم الى خارج الحلمة .



شكل يمثل أحد أرباع الغدة اللبنية في الضرع النعجة والمعزة

تركيب الحلمة:

- يحيط بالحلمة من اعلى العضلة العاصرة القابضة، التي تفصل الجيب اللبني للضرع عن الجيب اللبني للحلمة، وينتهي الجيب اللبني للحلمة بقناة الحلمة التي تفتح الى الخارج بفتحة الحلمة، التي يخرج منها الحليب
- وقناة الحلمة يحيط بها عضلة عاصرة في نهايتها مكونة صماما للتحكم في خروج اللبن من الضرع الكيراتين مكون من مادة بروتينية شمعية القوام مثبطة لنمو البكتيريا لاستكمال قفل قناة الحلمة ومنع دخول الميكروبات
- وقناة الحلمة مغلفة من الداخل بغطاء كيراتيني عادة ما يقفل بين كل حلمة واخرى، ويحتوي هذا الغشاء على مواد شمعية مثبطة لنمو البكتيريا ومساعدة على ازالة البكتيريا من قناة الحلمة.
- وجدار الحلمة الخارجي سميك وغني بالأوعية الدموية مما يفسر سهولة احتقان وتورم الحلمة، كذلك فجدار الحلمة غني بالأعصاب مما يفسر حساسيتها العالية، وسرعة استجابتها الى المنبهات مثل اللمس او الضغط .

العوامل المؤثرة على انتاج الحليب

1. مرحلة الانتاج : يصل انتاج الحليب الى قمته خلال الاسبوعين الثاني والثالث من البدء به يعقبه انخفاض تدريجي والملاحظ ان 50– 60% من كمية الانتاج في القمة باقية خلال الاسابيع(10–12) بعد الولادة
2. عمر النعجة يزداد انتاج الحليب بتقدم عمر النعجة الى ان يصل اقصاه عند عمر(5–6) سنوات ويتحسن اداء الانتاج بكل جيد خلال الموسمين الثاني والثالث معتمدا على عمر النعجة عند تلقيحها لأول مرة وان الانتاج الواطئ للنعاج الصغيرة السن هو نتيجة

1. صغر حجمها
2. عدم اكتمال نضجها
3. وزن النعجة

هناك علاقة وثيقة بين وزن جسم النعجة وكمية انتاجها من الحليب ومن الصعوبة ايضاح هذه العلاقة وذلك يسبب ان للحجم علاقة بعوامل اخرى تؤثر على الانتاج وفي بعض السلالات وجد ان كل(1كغم) من جسم النعجة يقابله 16غم من الحليب يوميا ثم ان حجم وتكوين الضرع له

تأثير ايضا على كمية الحليب المنتج من الام وحجم الضرع يعتمد على سلالات الاغنام وعمر النعجة ومعدل سرعة النمو وموسم الولادة ووزن الجسم وعدد مرات الحلب باليوم

4. تأثير التغذية

عملية انتاج الحليب عملية مجهدة للحيوان وتتغلب عليه النعجة بالمحافظة على المستوى العالي من الغذاء المتناول وكذلك فان التغذية خلال الشهرين الاخيريين من الحمل لها التأثير على انتاج الحليب / ويتأثر انتاج الحليب ايضا بالمستوى الغذائي لفترة ما بعد الولادة (نوعية الغذاء) وتنوعه

5. تأثير الحملان الرضيعة

دلت التجارب بان انتاج الحليب يعتمد على عدد الحملان الرضيعة وليست على عد الحملان المولودة واتضح ان النعجة التي ترضع توائم تعطي انتاجا اكثر من الحليب ويقارب 40% من النعاج التي ترضع مفرد والسبب ؟

الى كون احتياجات التوائم الى الحليب هي اكثر من الفرادي وبدون شك فان تكرار الرضاعة من قبل الحملان محفز للنعجة لزيادة انتاجها من الحليب والتي تلد انثى وذلك (لان قابلية الذكور على تفريغ الضرع عند الرضاعة اكثر من الاناث تزيد من انتاج الحليب للام

6. التركيب الوراثي

توجد سلالات من الاغنام لها القابلية على انتاج الحليب وبكميات تفوق غيرها مثل سلالات (الايست فريزيان / الكيوس/ الليكون ان الانتاج الطبيعي من الحليب يستمر(4–7) اشهر او اكثر من السلات وكلما كانت فترة انتاج الحليب طويلة كانت كمية الحليب المتجه اكثر وطول الفترة يعتمد على الاستعداد الوراثي للسلالة تنوع الغذاء المقدم وعوامل الاخرى هناك عوامل ثانوية كذلك تؤثر على انتاج الحليب

1. الفترة الزمنية بين حلبة واخرى او رضاعة واخرى من قبل المولود حيث وجد ان عدد مرات الحلب او الرضاعة لها علاقة طردية بعملية انتاج الحليب

2. ارتفاع درجة حرارة البيئة سلبيا على انتاج الحليب لأنه يؤثر على قابلية النعاج على تناول المواد العلفية الضرورية لإنتاج الحليب وتؤثر ايضا على نسبة فقدان الماء من الرئتين حيث يصل افراز هرمون الثيروكسين الذي له علاقة مباشرة بعملية انتاج الحليب ثم ان ارتفاع درجة الحرارة يؤثر على التركيب الكيمياوي للحليب ودرجة حرارة ملائمة لإنتاج الحليب في الاغنام(5–11)مْ

3. مرحلة الحليب لها تأثير على تركيب الحليب فالحليب الاولى (اللبا) يختلف بصورة ملحوظة عن الحليب المنتج في الايام التي تليه اضافة الى انه يحدث تغيرات تدريجية خلال مرحلة الحلب وعموما فان محتوى (الدهن / البروتين / المواد العلفية غير الدهنية) المعادن بعد انخفاضها من مستوياتها العالية في اللبا فأنها تميل الى الزيادة بتقدم مرحلة الانتاج اما محتوى اللاكتوز بعد زيادته البدائية فانه يبدا بالانخفاض تدريجيا.

الحلب الالي Mechanical milking :

يعد الحلب الالي قفزة في التقدم الحاصل في مجال تطوير تربية الماشية لأنه زاد من سرعة الحلب وقلل من الاعتماد على الايدي العاملة بالإضافة الى تامين الحصول على حليب نظيف بعيدا عن التلوث الذي يمكن ان يحصل اثناء الحلب اليدوي .

جرت محاولات عديدة منذ القدم لاخراج الحليب من الضرع بطريقة ميكانيكية ابتداءا من ادخال قصبة مجوفة في الحلمة وكان ذلك قبل الميلاد من المصريين.. كانت اولى المحاولات لصنع محلب الي عام 1819 في الولايات المتحدة الامريكية ولكن اولى المحاولات الناجحة سجلت بها براءة اختراع كان عام 1875م، ويعد عام 1902 هو عام صنع محلب الي يعمل بالنابض فوق الغطاء في اسكتلندا .

استمرت علمية تطوير الة الحلب الى ان وصل الحال باستخدام النابض الالكتروني الذي يتحسس الضغط في فراغ الضرع ليبعد كل الاسباب التي يمكن ان تؤذيه .

اجزاء الة الحلب و عملها: Milking machine parts and working

تتكون الة الحلب الميكانيكي بصورة عامة من اجزاء اساسية تشترك بها وهي:

1. مضخة تفريغ الهواء التفريغ الهوائي Vacuum pump

يعمل بمبدأ تخلخل ضغط الهواء من تحت الحلمة ويمتص ذلك الحليب الى خارج قناة الحلمة حيث يتم التغلب على مقاومة العضلة العاصرة بمساعدة التفريغ الهوائي الذي وظيفته سحب الهواء الموجود في وحدة وانابيب الحليب ودائما يكون الضغط فيه سالب .

2. النابض: Pulsation

ان التعاقب بين التفريغ الهوائي (ضغط هواء سالب) واملاء الهواء (ضغط جوي اعتيادي) يطلق عليه النبض والذي يحدثه النابض المتصل بجهاز التفريغ الهوائي ويقوم النابض بتنظيم التعاقب المستمر بين الضغط الواطئ (ضربة التفريغ الهوائي) والضغط العادي (ضربة الهواء)، المعدل العام لمنظم النوابض 45–68 نبضة / دقيقة، ويكون الضغط بعد النابض موجب وسالب .

3. كؤوس الحلمات: Teats cups

وتشتمل على جميع المعدات اللازمة لكل مرحلة من مراحل الحلب بضمنها عنقود ماسكات الحلمات مع التوصيلات الخاصة بالتفريغ الهوائي وخطوط النبض والاقماع Teat cup clusterوانبوب نقل الحليب Milk tubes الى وعاء زجاجي مدرج مغلق.

4. انابيب نقل الحليب: Milk transfer pipes

بعد اخراج الحليب من الضرع الحلب ينتقل الحليب عبر انبوب الحليب الشفاف الى وعاء زجاجي مدرج بسعة 23 لتر يمكن من خلاله قياس كمية الحليب المنتج من كل بقرة ويمكن رفض الحليب اذا كان غير جيد او ملوث او فيه قطرات دماء واخذ عينة للفحص .

مقياس التخلخل: Rarefaction gauge

عند عمل المضخة يتم سحب الهواء من الانابيب الموزعة داخل المحلب ويبدا النابض بالعمل وعند وضع كؤوس الحلمات (الاقماع) في الحلمات فان الكاس يتغير به الضغط الذي ينظمه النابض فعند سحب الهواء يصبح الضغط مخلخلا داخل الكاس فينزل الحليب في حوض الحلمة الى انبوب الحليب الذي يكون فيه تخلخل الضغط ثم الى الوعاء الزجاجي لجمع الحليب

وعندما يعود الضغط يضغط الانبوب المطاطي على الحلمة فيتوقف نزول الحليب، وهكذا تتوالى العملية يكمل الحلب وتفريغ كل الحليب من داخل الضرع.

مراحل الحلب الالي:

1. تشغيل مضخة تخلخل الهواء ثم وضع الكؤوس (الاقماع) في الحلمات ومراقبة نزول الحليب من الانابيب المطاطية.
2. عند انقطاع نزول الحليب في الانابيب المطاطية ترفع الكؤوس من الحلمات .
3. تدليك الضرع ثم اجراء عملية التقطير .
4. يجب اجراء عملية الحلب بأسرع ما يمكن واستغلال مدة ووجود تأثير افراز هرمون الاوكسيتوسين البالغة بحدود 5–7 دقائق .

عملية التقطير: Emptying operation

وهي عملية افراغ الضرع من الحليب المتبقي، وتجري بعد انتهاء عملية الحلب، يتميز الحليب المتبقي بارتفاع نسبة الدهن بدرجة كبيرة مقارنة بالحليب الذي افرغ قبل التقطير.

عملية التحنين : هو غسل الضرع وتدليكه بالماء الحار قبل الحلب لتحفيزه على ادرار الحليب

انواع المحالب: Parlors kinds

هناك انواع متعددة للمحالب والاكثر انتشارا هي:

1. المحالب التي تقف فيها الحيوانات جنبا الى جنب
2. محلب ميكانيكي حقلي متحرك
3. المحالب الدائرية الدوارة
4. المحلب ذو الانابيب الناقلة

مساكن الاغنام والماعز

يراعى عند انشاء حقل الاغنام والماعز ما يلي:

1. توفير المساحة الكافية للأغنام او الماعز في الحظيرة والمعالف مع الحفاظ على سلامة الحيوانات من التقلبات الجوية.
2. تنظيم وضع المباني والمخازن بحيث يمكن تأدية العمل بسرعة وسهولة مع توفير مصدر جيد لمياه الشرب النظيفة مع اختيار المكان المناسب لحوض الشرب ويفضل ان يتوسط المزرعة.
3. استواء ارض الحظيرة وميلها الى احد الجوانب بنسبة 1% حتى يتم تصريف مياه الامطار والمجاري
4. تكون المحرقة بعيدة عن مرافق الحقل ولا تكون مصدر للروائح والامراض
5. مكاتب الادارة بعيدة عن مرافق الحقل ولا تكون مصدر للروائح والامراض وعن حظائر عزل الحيوانات المريضة التي يجب ان تكون في نهاية الحقل بحيث لا تنقل الرياح العدوى ان وجدت.
6. تكون ارضية الحظائر مبلطة بالإسمنت ومرتفعة قليلا لتسهيل عملية التنظيف وتصريف المياه
7. يجب ان يتناسب التصميم مع الظروف المناخية في المنطقة
8. ان يكون قريب من مناطق التسويق مع توفر مصادر المياه والطاقة الكهربائية
9. يجب ان يصمم الحقل بحيث يسمح بالحصول على اكبر كمية من اشعة الشمس في الشمال واقل كمية في الجنوب مع مراعاة الحماية من الرياح القوية واتجاه الرياح

حظائر الاغنام والماعز Goat and sheep barns

وهي عبارة عن الابنية المستعملة لإيواء الاغنام والماعز وتتم فيها كافة العمليات الحقلية والادارية، اضافة الى حماية الحيوانات من الظروف الجوية المختلفة مثل البرد والامطار والرياح شتاءا وحرارة الشمس صيفا. وتختلف مساكن الاغنام والماعز عن بقية حيوانات المزرعة الاخرى حيث تكون سهلة التصميم وقابلة الى ان تتحور بحيث تلبي احتياجات العمل مما يجعل من تربيتهما اكثر اقتصاديا. ان نوع الحظائر والمباني تعتمد بالدرجة الاولى على طبيعة الظروف البيئية ونوع الانتاج، اما اجزاء الحظائر والمباني فهي:

1. مكان الادارة الذي يكون في بداية الحقل واجزاءه تختلف حسب الامكانية المادية وحجم المزرعة، فقد تكون بسيطة مكونة من غرفة لمسؤول الحقل مع غرفة للعمال ومكان للطبيب البيطري او متكاملة من غرف للموظفين مع مستوصف بيطري فيه صيدلية وغرفة عمليات ومكان لعزل الحيوانات المريضة والتي يتم شرائها حديثا .
2. حظائر الحيوانات والتي تكون في مكان لاتصل فيه الروائح الى غرف الادارة وتكون مقسمة حسب نوع التربية الى :

أ- حظائر التربية او حظائر النعاج وهي اكبر اقسام الحقل و توضع فيها الامهات وتكون في احد اطراف الحقل وتقسم الى اجزاء اصغر حسب مجاميع العمر والحالة الانتاجية وتوضع فيها الحيوانات بعد عملية الفطام وفصل الذكور عن الاناث بعمر سنة.

ب-حظائر الحملان

ج- حظيرة الولادة التي تكون مقسمة الى اجزاء داخلية تسمى صناديق الولادة وكل جزء يسع نعجة مع مواليدها

د- حظائر الكباش وتكون في الطرف البعيد عن حظيرة النعاج لضمان عدم اختلاطها مع النعاج خارج موسم التناسل

3. قاعات الجز حسب سعة الحقل، وهي قاعات نظيفة مبلطة
4. اماكن الحلب اذا كان القطيع لإنتاج الحليب
5. حوض التغطيس
6. المحرقة والتي تكون في مكان بعيد عن الحقل وتستعمل لحرق الحيوانات الهالكة
7. المخازن وهي على انواع:

أ- مخزن العلف المركز والحبوب ويكون محكم الغلق لمنع دخول الطيور اليه

ب-مخزن العلف الخشن والدريس

ج- مخزن المستلزمات والمعدات الحقلية

د- مخزن الصوف

هـ-مخزن للمركبات والاليات واعمال الصيانة والنجارة

اما حظائر الاغنام والماعز فهي ثلاث انواع :

1. النوع الاول : الحظائر المغلقة وهي عبارة عن قاعات مغلقة ذات سقف ثانوي لخزن بالات التبن والدريس وتكون مزودة بنظام اضاءة وتهوية جيدين بحيث يسهل عملية السيطرة على الظروف البيئية داخلها، الارضية سهلة التنظيف والتصريف وقد تصنع من الالواح الخشبية، وتستعمل هذه الانواع في البلدان الباردة وذات الشتاء الطويل

2. النوع الثاني : الحظائر المكشوفة او نصف المغلقة التي تكون مغلقة من ثلاثة جهات ومبلطة ومفتوحة من الجهة الرابعة على مساحة من الارض تسمى المسرح وهذه تناسب الظروف المعتدلة والمناطق الحارة. وتبلغ ساحة الجزء المظلل نصف او ثلث المساحة الكلية للحظيرة .

3. النوع الثالث : المظلات او الظلل وتكون عبارة عن قطعة ارض مستطيلة الشكل مسيجة بسياج انبوبي معدني على محيط مساحة الارض تبنى عليها سقائف بسيطة تصنع من المواد الاولية المتوفرة في المنطقة والغرض منها توفير مكان لحماية الحيوان من اشعة

الشمس والامطار والرياح كذلك من الحيوانات المفترسة، وهذا النظام بسيط وغير مكلف ويستعمل في الظروف البيئية المعتدلة ويصلح في ظروف العراق

تأسيس قطيع من الاغنام والماعز

عند الشروع في تأسيس قطيع من الاغنام او الماعز يجب اتباع الاسس السليمة لضمان نجاح المشروع وتحقيق عائد مجزى للمربى ومما يجب مراعاته ما يلى :

أ- <u>النظام الزراعي والمواد العلفية المتاحة:</u>

يشمل الظروف السائدة في المنطقة، ونظام الزراعة المتبع، وكذلك مدى توفر المياه والاعلاف والمراعي والاعشاب لتحديد كميات الغذاء المنتجة والمتوفرة بالمنطقة. كما انه من المهم التعرف على امكانية استغلال جزء من الارض في زراعة الاعلاف الخضراء.

ب–امكانات المربى:

في ضوء القدرة المالية للمربى يتم تحديد الاعداد المطلوب تربيتها والنظام الانتاجي الذى سيتبعه المربى. العائد قد يتأخر قليلا في بداية مشاريع الانتاج الحيواني، ولذلك يجب تقليل تكاليف التأسيس ما امكن حتى يبدا القطيع في الانتاج، كما يجب على المربى ان يعمل على توفير كافة الادوات المزرعية التي يحتاج اليها بالإضافة الى الاستثمارات الثابتة التي سوف يقوم المربى بتجهيزها قبل الانتاج مثل الحظائر والمخازن واماكن العزل البيطري ومصادر الطاقة والمياه .

ج– اختيار نوع وسلالة الحيوان:

وهو من اهم العوامل المحددة للربح. يفضل اختيار النوع السائد في المنطقة على اساس ضمان تأقلمه لظروف البيئة والمناخ المحيط ومقاومته للأمراض. يفضل تربية الحيوانات صغيرة الحجم عند عدم توفر الغذاء، بينما في مناطق الزراعات الكثيفة يفضل تربية الحيوانات ذات الكفاءة العالية والتي تنتج مواليد سريعة النمو وذات قابلية فائقة للتسمين علاوة على ارتفاع نسبة خصوبتها وقدرتها العالية على انتاج التوائم .

ايضا يتم اختيار النوع تبعا لنوع الانتاج المستهدف من هذا المشروع

(لحم – لبن – صوف – حملان او جداء للتسويق – ذكور واناث محسنة) . وعند اقامة مشاريع لإنتاج حيوانات اصيلة للتربية يجب ان تكون الحيوانات مناسبة وتتفق مع صفات السلالة.

كذلك تتحدد السلالة المختارة طبقا لمكان التسويق المنتظر ورغبة المستهلك في هذه الاماكن.

د– حجم القطيع:

يجب ان يكون الحجم الامثل للقطيع اقتصاديا ويهدف للوصول بوحدة الانتاج الى اقصى ربح ممكن . يؤثر حجم القطيع على الاستغلال الامثل للمراعي وتجنب الرعي الجائر في مناطق

المرعى الطبيعية والصحراوية . ويعتمد تحديد حجم القطيع على المقدرة المالية للمزارع وعلى الامكانات الغذائية المتاحة . للمربى حديث العهد بإنتاج الاغنام والماعز يجب ان يبدا بعدد صغير حتى يكتسب الخبرة المناسبة، اما المربى الخبير يمكنه البدء بقطيع كبير حيث ان القطعان الكبيرة تساعد المربى في تسويق منتجاته وتسمح بعمليات الانتخاب والاستبعاد وتحسين انتاجية القطيع .

هـ- التسويق:

من المهم دراسة منطقة المشروع ورغبات سكانها ومدى قربها او بعدها عن مراكز التسويق. ويمكن من خلال التعاونيات التغلب على مشاكل التسويق فقد يجتمع بعض المربين على اقامة مجزر لذبح الحيوانات وحفظها في ثلاجات لحين تسويقها، او انشاء معامل لتصنيع الالبان الى منتجات لبنية يمكن حفظها لمدة اطول ومن ثم يمكن التحكم في وقت تسويقها حتى تدر عائد مجز للمربى .

و- ميعاد الشراء:

يعتبر الميعاد المناسب للشراء احد العوامل المحددة لربحية المربى والموعد المناسب للشراء يكون خلال الشهور التالية لفطام الحملان والجداء حيث يزداد المعروض وبالتالي تنخفض الاسعار .

ز- عمر الحيوانات المشتراة:

يجب على المربى التعرف على عمر الحيوانات المشتراة حيث ان لكل عمر سعر مناسب له ومن خلال العمر يستطيع المربى ان يضع السياسة المستقبلية لادارة القطيع . ويتم التعرف على العمر عن طريق الاسنان وتطورها وموعد تبديل القواطع الموجودة في الجزء الامامي من الفك السفلى .

ولتقدير العمر في الاغنام والماعز يجب تتبع تطور تكوين الاسنان منذ الولادة حسب الجدول الاتي:

القواطع	العمر عند بدء الظهور	العمر عند التبديل للمستديم
الثنايا	عند الولادة او بعدها مباشرة	1–15 سنة
الرباعيان	خلال شهر من الولادة	15–2 سنة
السديسان	3–2 شهور	25–3 سنة
القارحان	4–3 شهور	4–3.5 سنة

توجد 8 قواطع (اربعة ازواج) في الفك السفلى يقابلها وسادة غضروفية في الفك العلوى تقطع الاعشاب بالضغط عليها بين الوسادة والقواطع ويطلق على الثمانية قواطع(اربعة ازواج) وهم من الداخل الى الخارج الثنايا – الرباعيان – السديسان – القارحان، ولا توجد انياب للأغنام والماعز .

يتم ظهور كل القواطع اللبنية خلال اربعة اشهر من العمر ويتم تبديلها بالقواطع المستديمة خلال الاربعة سنوات الاولى من عمر الاغنام والماعز.

ويمكن تقدير العمر بدقة حتى اربعة سنوات وبعدها يكون تقدير العمر تقريبيا مع الاخذ في الاعتبار مقدار التأكل و الاضمحلال في القواطع والضروس، مقدار التغير في لون الاسنان حيث تميل الى اللون البنى بتقدم العمر، مدى اتساع المسافة بين الاسنان، كسر او فقد بعض الاسنان، سقوط جميع الاسنان المستديمة.

كذلك قد يفيد شكل اللثة في التعرف على الحيوانات الكبيرة من الصغيرة حيث تميل اللثة الى الاصفرار في الحيوانات الكبيرة بينما تكون وردية اللون في الحيوانات صغيرة السن.

ح- سلامة وكفاءة الحيوانات المشتراة:

من المهم جدا للمربى ان يختار الحيوانات:

1. ذات القدرة المناسبة على الانتاج .
2. الذكور خالية من العيوب واضحة القوة والحيوية وان تكون صفات الجنس الثانوية واضحة وان تكون الارجل والاسنان قوية وسليمة. كما يجب التأكد من وجود الخصيتين

سليمتين داخل كيس الصفن، ويفضل اختبار السائل المنوي للكباش المستخدمة لدى احدى الوحدات البيطرية .

3. يجب ان تختار الكباش لتناسب الغرض من الانتاج. وعلى سبيل المثال فان الكباش التي تستخدم في قطعان انتاج اللحوم يجب ان تتميز بامتلاء ارباعها الخلفية.
4. يتوقف عدد الكباش المشتراة على عدد افراد القطيع الذى يمتلكه . في حالة القطعان صغيرة العدد من 5 –10 لا داعى لان يحتفظ المربى بكبش توفيرا لنفقات رعاية الكبش الذى يستخدم مدة قليلة اثناء العام . وفي هذه الحالة يمكن ان يلقح حيواناته من كباش قطعان مجاورة مشهود لها بالكفاءة وخالية من الامراض .
5. النعاج يجب فحصها بعناية للتأكد من ان اجهزتها التناسلية سليمة وقادرة على الاخصاب وان يكون الضرع سليم واسفنجي وخالي من التليفات غير متحجر وغير متدلى وان تكون الحلمات طبيعية ولا يوجد بها انسداد او تشقق او اورام . كما يجب ان تبدو على النعاج مظاهر القوة والحيوية وان تكون الاسنان جيدة وسليمة وكذلك الارجل.
6. يفضل الاطلاع على سجلات الحيوانات اذا وجدت للتعرف على قدرات الحيوانات الحقيقية ومدى انتظامها في الولادات وكفاءتها الانتاجية بصورة اكثر دقة .

ط– الحالة الصحية:

يجب شراء الحيوانات السليمة التي تبدو عليها مظاهر الصحة والحيوية والنشاط وبريق العيون وذات صوف قوى لامع وغزير . والحيوانات المريضة تكون هزيلة تميل للعزلة ولون اغشيتها المخاطية باهتة وهذه يجب تجنبها حتى لا تضيف متاعب للقطيع حيث ان الحيوان المريض من غير المتوقع ان يعطى انتاجا جيد ا . كما يجب تجريع الحيوانات ورشها للتخلص من الطفيليات الداخلية والخارجية مثل الديدان المعوية والقراد والجرب. كذلك يجب مراعاة انه عند شراء حيوانات جديدة يجب عدم دخولها مباشرة على باقي القطيع بل يجب عزلها مدة شهر تقريبا في مكان بعيد ومنعزل مع تجريعها ورشها وتطهيرها ووضعها تحت الملاحظة لاستبعاد غير المرغوب منهم قبل دخولهم على باقي القطيع منعا لانتقال العدوى .

ي– انشاء السجلات:

للسجلات اهمية كبيرة وهى خير معين للمربى اذا توفرت له بجانب الصفات الشكلية للحيوان . وينصح بان يبدا المربى بعمل سجلات للقطيع مثل سجلات للأوزان والنسب والولادات وغيرها من المعلومات التي يمكن للمربى ان يحصل عليها من الحيوانات ومن القطيع بصورة عامة، وسيدرك المربى الفوائد الكبيرة التي سيحصل عليها نتيجة احتفاظه بسجلات عن قطيعه تفيد في تقييم حالة الحيوانات وحالة القطيع في اي مرحلة من المراحل.

ك- التدريج العمرى للقطيع الانتاجي:

يجب تكوين القطيع من اعمار مختلفة لضمان استقرار المستوى الانتاجي، ويمكن الوصول الى ذلك بتكوين مجموعات متدرجة من الاعمار في القطيع بحيث يسمح هذا التدريج العمرى بأجراء الانتخاب والاستبعاد مما يساعد على تحسين القطيع ويكون متوسط العمر في القطيع مساويا عمر النوع عند اقصى انتاج (العمر عند اقصى انتاج في الاغنام يكون من الموسم الثالث الى الخامس). والتدريج العمرى يساعد المربى على تجديد قطيعه ويؤمن المربى من دخول امراض لحيواناته من خلال الحيوانات المشتراة . لاجراء هذا التدريج يجب ان تكون الاعمار الصغيرة اكبر ما يمكن ويقل التكرار بتقدم العمر حتى تكون هناك فرصة للاستبعاد , ويكون ذلك بجعل 75 % من القطيع في حالة انتاجية بينما تشكل الحيوانات المستبعدة سنويا 25% من القطيع , ويمكن عمل التدريج التالي:

- 10 % نعاج عمر 5 سنوات فاكثر
- 15 % نعاج عمر 4 سنوات
- 15 % نعاج عمر 3 سنوات
- 15 % نعاج عمر سنتين
- 20 % عمر 1 – 2 سنة
- 25 % عمر اقل من عام

انواع السجلات المستخدمة في الحقل

اولا : سجلات لها علاقة بالحيوان وتشمل:

1. سجل الولادة : يتم فيه تسجيل رقم الام، ورقم الاب، وتاريخ الولادة، ورقم المولود، وجنس المولود، وزن المولود عند الولادة، والملاحظات، وبهذا يمكن معرفة النعاج العقيمة، فأما ان تعالج او يتم نبذها من القطيع .
2. سجل الصوف : يسجل فيه رقم الحيوان، وتاريخ الجز، ووزن الجزة، ووزن الحيوان بعد الجز، وفي الحقول المتخصصة يتم تسجيل قطر الالياف الصوفية وطول الخصلة ولون الجزة، ويقدر من هذا السجل انتاجية الحقل من الصوف ومعرفة المردود الاقتصادي منه .
3. سجل التلقيح : يسجل فيه تاريخ ادخال الكباش الى قطيع الاناث وتاريخ الولادة المتوقعة.
4. سجل الفطام : يسجل فيه تاريخ الفطام والوزن عند الفطام، ونعتمد على هذا التسجيل لمعرفة عدد الحملان التي تسمن او التي تبقى في القطيع.
5. سجل الحالة الصحية : يثبت فيه انواع الامراض التي تعرضت لها الحيوانات والعلاج والنتيجة اضافة الى انواع التلقيحات الوقائية وتاريخها .
6. سجل الاعلاف او التغذية : يسجل فيه كمية العلف المقدمة لكل حيوان، وكمية العلف المقدمة للقطيع، نوع العلف والحبوب المقدمة .
7. سجل الهلاكات : يسجل فيه رقم الحيوان، واسباب الهلاك، والتشريح وبهذا نحدد انواع الامراض التي تصيب الحيوانات وطرائق الوقاية منها .
8. سجل انتاج الحليب : تسجل فيه كميات الحليب اليومية والشهرية المنتجة لكل حيوان .

ثانيا : السجلات الادارية : وتدون فيها كمية الارباح والمشتريات الخاصة بالمزرعة والمعلومات المتعلقة بالموظفين والعمال .

نموذج لسجل الولادة

ت	رقم الام	تاريخ الولادة	رقم المولود	جنس المولود	وزن المولود	رقم الاب	وزن الام	الملاحظات