المقدمة

تقوم الاغنام والماعز بسد جزء كبير من احتياجات المستهلكين من البروتين الحيواني، اذ يفضل المستهلك لحوم وحليب هذه الحيوانات بدرجة كبيرة سواء كان في العراق او في الاقطار العربية والمجاورة ودول الخليج العربي، غير ان اعداد هذه الحيوانات بدأت بالتناقص ولعدة اسباب منها:

(1) الاعتماد على البدو الرحل في التربية.

(2) قلة المراعي سواء الطبيعية او الاصطناعية.

(3) ارتفاع أسعار الأعلاف.

(4) عدم اتباع الطرق العلمية السليمة في التربية.

الأهمية الاقتصادية لإنتاج الأغنام والماعز

تعد الزراعة احد الفروع المهمة في الاقتصاد الوطني، وتلعب دورا مهما ف تلبية احتياجات المستهلك من مختلف المواد الغذائية، وتشكل الثروة الحيوانية احد الاقسام المهمة للقطاع الزراعي، اذ تساهم بشكل كبير بمصادر الدخل القومي للعديد من بلدان العالم ومنها بعض اقطار الوطن العربي كالسودان والصومال وموريتانيا، فضلا عن ما تقدمه من منتجات كاللحوم والحليب والتي تعد من المصادر المهمة للبروتين الحيواني والذي يعد من المكونات الاساسية لغذاء الانسان.

ان الاغنام والماعز من اوائل الحيوانات التي قام الانسان بتدجينها لغرض الاستفادة منها لغذائه ولباسه , وتنتشر في كل مناطق العالم تقريبا , وذلك لقدرتها على التأقلم للظروف البيئية المختلفة , ولقد كان للأغنام دورا مهما في اقتصاديات العديد من بلدان العالم قديما وحديثا , فعلى سبيل المثال كانت معظم الثروة الاقتصادية للإمبراطورية الاسبانية خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر تاتي من تجارة الصوف

الناعم, اما الان فان صادرات استراليا ونيوزلندا من الحملان والذبائح والصوف الى بلدان العالم تلعب دورا مهما في اقتصاديات هذين البلدين .

أعداد الحيوانات في الوطن العربي

نوع الحيوان	السنوات		
	2012	2013	2014
الاغنام	176910000	181319000	184145000
الماعز	88660000	90113000	91099000

أعداد الحيوانات في العراق

نوع الحيوان	السنوات		
	2012	2013	2014
الاغنام	8428000	8680000	8940000
الماعز	1612000	1660000	1710000

عدد مذبوحات الأغنام والماعز في العراق

نوع الحيوان	السنوات		
	2012	2013	2014
الأغنام والماعز	8428000	8680000	8940000

إنتاج لحوم الأغنام والماعز في العراق (كغم)

نوع الحيوان	السنوات		
	2012	2013	2014
الأغنام والماعز	13000	**20000**	**52000**

يشكل الوطن العربي مساحة شاسعة تبلغ نحو 1400000000 هكتار , منها نحو 200 مليون هكتار اراضي صالحة للزراعة يستغل منها نحو 52 مليون هكتار فضلا عن وجود 198 مليون هكتار من الاراضي الرعوية ويمثل القطاع الزراعي مصدرا للرزق لاكثر من 53% من السكان العرب .

ويمتلك الوطن العربي ثروة حيوانية هائلة ومتنوعة حسب احصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية / الخرطوم 2015 , في العام 2014 نحو 54719000 و 4288000 و 184145000 و 91099000 رأسا للالبقار والجاموس والاغنام والماعز على التوالي .

وتحتل السودان ثم الجزائر ثم المغرب ثم سوريا والصومال في المراتب الأولى على التوالي في انتاج الاغنام في سنة 2014 . بينما تحتل المراكز الاولى في اعداد الماعز الدول العربية : السودان والصومال واليمن والمغرب والجزائر ومصر على التوالي في العام 2014 .

وقد كانت مذبوحات الدول العربية من الاغنام والماعز في العام 2014 هي :

28266000 و 9468000 و 8565000 و 7026000 و 5795000 الف رأس للدول العربية السودان وموريتانيا والمغرب وسوريا والجزائر على التوالي .

هلاك الحملان والعوامل المؤثرة فيه :

هلاك المواليد :

يعد هلاك المواليد احد العوامل المهمة اقتصاديا والمؤثرة في الكفاءة الانتاجية للقطيع, وتشير الكثير من الدراسات الى ان هناك تباين كثير في نسبة النفوق في الحملان والجداء عند الولادة Neonatal mortality وبعد الولادة ولغاية الفطام Postnatal mortality .

الهلاك عند الولادة :

اسباب الهلاك عند الولادة : هنالك اسباب كثيرة تؤدي الى النفوق عند الولادة :

(1) السلالة :

للسلالة دور مهم في نفوق الحملان والجداء الحديثة الولادة , اذ ان نسبة النفوق تختلف من سلالة الى اخرى والتضريب بين السلالات. كما ان نسبة النفوق ترتفع في السلالات النقية مقارنة بالسلالات المضربة واحيانا ترتفع نسبة النفوق للمواليد الناتجة من تضريب اباء لسلالات اللحم مع اناث صغيرة الحجم والذي يسبب عسر الولادة

(2) الجوع والتعرض للظروف البيئية : Starvation and exposure :

اكد الكثير من الباحثين على ان نسبة النفوق نتيجة الجوع والتعرض للظروف البيئية تكون عالية , وان الجوع والتعرض للظروف البيئية تسببان الفقد الحراري للحملان والجداء مسببة النفوق وان هناك سببان

للفقد الحراري للحملان حديثة الولادة اولهما زيادة الفقد الحراري من الحملان الحديثة الولادة والرطبة لغاية عمر 4 ساعات وثانيهما يعود الى الجوع نتيجة انخفاض في الانتاج والتي تحدث خلال الست ساعات الاولى من عمر الحملان والتي تظهر اكثر شيوعا بين الساعة 12 –48 من عمر الحملان.

(3) الاجهاض والولادات الميتة : Abortion and Stillborn :

يعرف الاجهاض انه الولادة قبل موعدها وخروج جنين غير ناضج ولاديا, بينما تعرف الولادة الميتة هي ولادة مواليد ميتة على الرغم من ان مكوثها داخل ارحام امهاتها خلال مدة حمل اعتيادية وان حالات الاجهاض والولادات الميتة تشكل نسبة عالية من النفوق , وقد اشار الكثير من الباحثين الى ان نسبة النفوق نتيجة الاجهاض او الولادات الميتة تكون عالية, وقد يحدث الاجهاض نتيجة الاصابة بامراض معدية مثل الاصابة بداء المقوسات Toxoplasmosis والاجهاض الاستيطاني Enzootic abortion او قد يكون نتيجة الاصابة غير المعدية كالجهد او سوء الادارة او التغذية لذا فان الاجهاض المعدي يحتاج الى تشخيص من قبل المختبر البيطري لمعرفة اسبابه, بينما الاجهاض غير المعدي نتيجة الجهد او سوء الادارة والذي يحدث بصورة غير طبيعية يمكن تجنبه بسهولة عن طريق مساعدة الانثى عند الولادة وتهيئة الظروف الجيدة.

(4) الامراض المعدية : Infectious diseases

وجد ان نسبة النفوق نتيجة الامراض المعدية في الحملان والجداء حديثة الولادة تكون منخفضة , وقد اشار احد الباحثين انها لا تتعدى 12% , وان معظم الحالات التي تصيب الحملان والجداء حديثة الولادة نتيجة الالتهاب المعدي , ويمكن اعطاء بعض التوصيات لتجنب الاصابة ببعض الامراض المعدية:

1– العناية الفائقة في الادارة خلال مدة الحمل مع استخدام اللقاحات.

2- العناية والادارة الجيدة خلال موسم الولادات وتنظيف حظائر الولادات مع تعقيم الادوات.

3- تعقيم السرة وتضميدها باليود بصورة جيدة وبخاصة في نظام الانتاج المكثف.

4- يجب التأكد من تناول اللبأ من قبل الحملان والجداء بصورة مبكرة جدا وعدم تركها جائعة.

5- يجب معالجة الحيوانات المصابة تحت الاشراف البيطري.

6- عزل الحي وانات المصابة عن القطيع.

(5) مسببات اخرى للهلاك عند الولادة : Other Sources of neonatal mortality

هنالك مصادر اخرى تسبب نفوق الحملان والجداء عند الولادة منها التشوهات غير الطبيعية والاصابة بالحوادث او نتيجة الافتراس الاحيان يلاحظ من قبل بعض الحيوانات البرية كابن اوى او الكلاب السائبة , وفي بعض الاحيان يلاحظ ان نقص بعض المعادن في التغذية كالنحاس مثلا تسبب زيادة في نسبة النفوق.

امكانية الحد وتقليل نسبة الهلاك عند الولادة :

ان الحد من نسبة النفوق في الحملان والجداء المولودة حديثا في القطيع تعتمد على معرفة الاسباب الحقيقية للنفوق, وفي بعض الحالات يكون السبب الرئيسي معروف احيانا كالظروف البيئية الرديئة عند الولادة وللتاكد من الاسباب فهنالك نوعان من السجلات بالامكان حفظهما, الاول يوضح تاريخ القطيع بصورة عامة والذي يوضح فيه اداء المواليد سابقا, فضلا على ان طول مدة الحمل والتغذية وحالات الامهات خلال مدة الحمل, بينما يوضح النوع الثاني من السجلات والذي يدون فيه بالتفصيل عن كل حالة من حالات النفوق ومسبباتها وكيفية اظهارها وذلك للتاكد من حجم المشكلة من حجم المشكلة وعدد

الاصابات وحساب كلفتها الاقتصادية , وهنالك بعض النقاط الواجب اتخاذها لتجنب حدوث النفوق في المواليد حديثة الولادة اهمها :-

1- تغذية الامهات بصورة جيدة قبل التسفيد ولغاية الولادة .

2- ادارة الامهات الوالدة بصورة جيدة.

3- الكشف ومعالجة انخفاض درجة حرارة جسم المواليد (المساعدة في تجفيف الصغار بعد الولادة مباشرة وذلك في الاجواء الباردة) .

4- ادارة الصغار التؤامية والثلاثية الولادة بصورة جيدة ومعزولة عن المواليد المفردة الولادة .

الهلاك من الولادة لغاية الفطام :

هنالك عدة عوامل سواء كان سببها التركيب الوراثي ام سوء الادارة تؤثر على نسبة النفوق في الحملان والجداء لغاية الفطام. وان مستوى الادارة عند الولادة له تأثير كبير على امتصاص الكلوبيولين من قبل المواليد وعليه يقلل من تعرضها للأمراض, لذا فان الادارة عند الولادة ليس لها تأثير في نسبة النفوق نتيجة عسر الولادة فقط , ولكن يمنع حدوث النفوق نتيجة الجوع والاصابة بالامراض وكذلك نتيجة عدم اعتناء الام بمواليدها , وهنالك عوامل كثيرة تؤثر على نسبة النفوق في المواليد لغاية الفطام اهمها :-

(1) السلالة او التركيب الوراثي :

تشير العديد من الدراسات الى ان هناك اختلافات واضحة في نسبة النفوق وسلالاتها وكذلك المضربة ضمن القطيع الواحد. وان السلالات المضربة تنخفض فيها نسبة النفوق وهذا ما يؤكد على ان قوة الهجين

للام تساهم في قابلية الامومة الجيدة , وقد تعود الاختلافات ايضا في نسبة النفوق الى الاب وبخاصة النفوق الناتج عن عسر الولادة وذلك باستخدام اباء من سلالات اللحم مع امهات صغيرة الحجم.

(2) عمر الام :

يتضح من الدراسات الكثير من الباحثين ان نسبة النفوق للحملان والجداء تقل بتقدم عمر امهاتها , اذ ترتفع نسبة النفوق في مواليد امهاتها الصغيرة العمر وبخاصة التي تلد للمرة الاولى , وتزداد اكثر نسبة النفوق لمواليد الامهات التي للمرة الاولى والتي تلد توأما , وان سبب ذلك هو ان الامهات الصغيرة عادة تكون خفيفة الوزن مما تنتج مواليد صغيرة الحجم وضعيفة فضلا عن ضعف خبرة الامهات عند الولادة وضعف امومتها لكي تحافظ على مواليدها ورعايتها.

(3) وزن المواليد عند الولادة :

ان وزن المواليد له علاقة بنسبة النفوق للمواليد لغاية الفطام, اذ تنخفض نسبة النفوق بدرجة كبيرة عند زيادة الوزن عند الميلاد, مقارنة بالحملان المولودة ذات الاوزان المنخفضة.

(4) نوع الولادة :

تشير معظم الدراسات الى ارتفاع نسبة النفوق في الولادات التوأمية والثلاثية مقارنة بالمفردة الولادة , وذلك بسبب الحجم الصغير للمواليد والميل المتزايد نحو الجوع وبخاصة الناتج عن زيادة المنافسة الحاصلة بين الصغار على الرضاعة والرعاية, وقد وجد احد الباحثين ان نسبة النفوق قد بلغت (8.11 و 10.57) للحملان العواسية الفردية والتوأمية على التوالي.

(5) جنس المواليد :

تشير الكثير من الدراسات ان نسبة النفوق تزداد في المواليد الفردية الذكرية مقارنة بالمواليد الانثوية على الرغم من ارتفاع اوزانها عند الميلاد , ويعتقد بان سبب هذا الارتفاع الى ان وزن الذكور اكبر من الاناث مما يزيد من الهلاك بسبب عسر الولادة.

(6) التبني بالرضاعة– الربيب : Cross – Fostering

من المشاكل التي تسبب زيادة في نسبة النفوق في المواليد هي نفوق الامهات عند الولادة او في اثناء مدة الرضاعة , اذ ان المواليد التي تفقد امهاتها تزداد فيها نسبة النفوق او التي تحولت رضاعتها لامهات اخرى. لذا فان هناك طريقة للمحافظة على المواليد هو ارضاعها على امهات فقدت مواليدها او ارتفاع انتاجها للحليب, وفي هذه الحالة يجب اعطاء اللبأ الى المواليد اليتيمة الحديثة الولادة لكي تحافظ عليها وتنخفض نسبة نفوقها. ويمكن تغطية المولود بالأغشية والسوائل التي تنتجها الانثى عند الولادة., كما يمكن

سلخ جلد المولود النافق وربطه بالحمل الجديد للعمل على تقبل الام الجديدة للحمل , وحصر الانثى والمولود قريبين عن بعضهما لمدة 24 ساعة او اكثر مباشرة بعد ولادة الانثى , وهاك طريقة اخرى مكملة وذلك برش مواد معطرة مثل (Benzocaine) مما تجعل الانثى عديمة الحساسية للروائح بصورة مؤقتة وعليه فان تتقبل المولود المتبني بسرعة.

التسفيد المبكر والاداء التناسلي :

التسفيد المبكر فوائده وسلبياته والعوامل المحددة للتسفيد المبكر :

بالرغم من ان معظم سلالات الاغنام في العالم تتناسل لأول مرة عندما تتراوح اعمارها بين السنة والسنة والنصف , الا ان التسفيد المبكر اصبح شائع في بعض السلالات التي تتوفر لها الظروف الملائمة في بعض البلدان وبخاصة في السنين الاخيرة , الا ان مردوده يختلف من سلالة لأخرى وكذلك بين السلالة الواحدة.

فوائد التسفيد المبكر :

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

(1) تحسين صفتي الخصوبة والخصب في الولادات التي تلد الولادة الاولى :

لقد اشار الكثير من الباحثين الى ان الاخصاب ونسبة الولادات في الموسم الثاني كانت اعلى للإناث التي سفدت بعمر مبكر (8–10 اشهر) مقارنة بالإناث التي سفدت في موسمها الاول وهي بعمر سنة ونصف.

(2) تقليل مدى الجيل :

ان التسفيد المبكر للإناث يسرع من عملية التحسين وذلك عن طريق تقليل مدى الجيل بحدود سنة كاملة مما تسرع من عملية الانتخاب , وذلك لتحسين الكفاءة التناسلية وكذلك استبعاد الافراد الجيدة.

(3) زيادة عدد الولادات خلال حياة الانثى :

تشير الكثير من البحوث الى ان التسفيد المبكر يزيد من عدد الولادات خلال حياة الانثى الانتاجية وكذلك يزيد من عدد المواليد.

(4) تقليل مشاكل الولادة في الولادات التي تليها:

تؤكد الكثير من الدراسات ان التسفيد المبكر لا يؤثر جوهريا في نسبة هلاك الاناث عند الولادة , ولكنه يقلل من مشاكل الولادات التالية للولادة الاولى وتكون الحملان والجداء الانثوية والتي تسفد مبكرا امهات موثوق بها في المستقبل , اذ انها ترعى صغارها بصورة جيدة فضلا عن تقليل عسر الولادة في الاناث التي تلد للمرة الاولى وبأعمار صغيرة وكذلك في الولادات التالية, كذلك فان البحوث تؤكد على ان التسفيد المبكر يجعل الحملان والجداء الانثوية ان تكون امهات جيدة.

(5) زيادة كمية اللحم المنتج :

من المعلوم ان زيادة عدد المواليد تزيد من انتاج اللحم , وبالتالي تؤثر ايجابيا في الحالة الاقتصادية للانتاج الحيواني , فضلا عن معرفة مدى تطور هذه الحيوانات في بداية حياتها.

سلبيات التسفيد المبكر وكيفية التغلب عليها :

(1) التاثير في اوزان الصغار المولودة :

تشير اغلب البحوث الى ان اوزان المواليد المولودة من امهات سفدت بعمر مبكر كانت منخفضة مقارنة بالمواليد المولودة من اناث سفدت بعمر 1.5 سنة, وبشكل عام فبالتغذية والادارة الجيدة يمكن التغلب على هذه المشكلة وبخاصة خلال المدة الاخيرة من الحمل وكذلك بعد الولادة.

(2) التاثير في انتاج الحليب :

تشير معظم الدراسات الى ان التسفيد المبكر يؤثر معنويا في كمية الحليب المنتج عند الولادة الاولى مقارنة بكمية الحليب المنتج من اناث سفدت بعمر 1.5 سنة , الا ان التغذية الجيدة تحسن انتاجها من الحليب.

(3) التاثير في انتاج الصوف :

يؤدي التسفيد المبكر للحملان الانثوية الى انخفاض من انتاجها من الصوف وذلك في الموسم الاول للجز فقط , لانخفاض تجهيز العناصر الغذائية اللازمة لنمو الصوف.

العوامل المحددة لنجاح التسفيد المبكر :

حدد العديد من الباحثين العوامل التي تؤثر في امكانية التسفيد المبكر للإناث منها :

(1) العمر عند التسفيد :

تشير الكثير من الدراسات الى ان الاناث الاكبر عمرا وذوات الاوزان العالية تكون كفاءتها التناسلية عند التسفيد مرتفعة مقارنة بتلك الاصغر عمرا والاخف وزنا .

(2) وزن الحملان والجداء الانثوية عند التسفيد:

كما هو معلوم فان وزن الاناث عند التسفيد له تأثير معنوي في نسبتي الخصب والخصوبة , كما ان الحملان الانثوية ذوات الاوزان والاعمار العالية يكون اداؤها التناسلي عند التسفيد مرتفعا سواء من ناحية عدد النعاج الوالدة او عدد الحملان المولودة لكل نعجة.

(3) التغذية والرعاية قبل وعند التسفيد :

اجملت الدراسات على ان التغذية الجيدة للإناث قبل او عند التسفيد تزيد من احتمال تسفيدها وحملها نتيجة زيادة اوزانها, كما ان التغذية الجيدة تؤدي الى زيادة نسبة الاخصاب .

(4) عوامل بيئية اخرى :

ان حماية الحملان والجداء الانثوية من الظروف الجوية القاسية , وذلك عن طريق وضعها في حظائر ولمدة اسبوعين بعد التسفيد المبكر تقلل من نسبة هلاك الاجنة الحديثة التكوين .

تأسيس وادارة قطيع الاغنام والماعز :

طرق تأسيس قطعان الاغنام والماعز :

تمتاز مشاريع تربية الاغنام والماعز بانخفاض الكلفة الاقتصادية (راس المال) مقارنة بمشاريع الابقار والجاموس وسهولة تنفيذها في مختلف المناطق وبخاصة المناطق التي لا تصلح لتربية الماشية او الدواجن , مما تقلل من كلفة راس المال المستغل من قيمة الارض , فضلا عن ذلك فان تربية الاغنام والماعز لا تحتاج الى خبرة فنية وعلمية كبيرة وايدي عاملة متخصصة , كما هو الحال في تربية الماشية او الدواجن , كما وان تكاليف الاعلاف تكون منخفضة , اذ يمكنها ان تعيش على بقايا المحاصيل الحقلية والاعشاب , وتعد حيوانات كانسة , وتمتاز بسرعة دورة راس المال مقارنة بالماشية , اذ تنخفض مدة الحمل الى خمسة اشهر فضلا عن تسويق المواليد عند عمر 3-4 شهر او يمكن تسمينها لغاية وزن معين وبفترة قصيرة للحصول على صغار مسمنة وبعمر مبكر, كما تمتاز الاغنام بانتاجها من الحليب والصوف والشعر والجلود والسماد, كما تمتاز الاغنام بقابليتها على انتاج التوائم مقارنة بالماشية والحصول على اكثر من ولادة في السنة.

اهم ما يجب مراعاته عند تأسيس القطعان :

(1) السلالة :

ان اتخاذ القرار في تحديد السلالة يعد من اهم العوامل المؤثرة في تأسيس القطيع كتربية الاغنام والماعز او كليهما , اذ ان اختيار السلالة يكون في ضمن هدف المربي كان يكون في ضمن هدف المربي كان يكون الهدف لإنتاج اللحم او الحليب او الصوف او شعر الموهير او الكشمير, فضلا عن ذلك يجب معرفة مدى تواجد هذه السلالة في ضمن المنطقة المتخصصة لبدء المشروع لكي تسهل عملية

التبادل بين المربين ومدى ملائمة هذه السلالة للظروف البيئية وسرعة تأقلمها للعيش في تلك المنطقة, ومعرفة تاثير الظروف البيئية على سلوكية وصحة الحيوانات وانتاجيتها, اذ لا ينصح تربية اغنام اللحم او الحليب في المناطق القليلة الاعلاف. ويجب معرفة الاسعار لهذه الحيوانات ومدى العرض والطلب على منتوجاتها لانها تؤثر في اقتصاديات هذا المشروع ومعرفة رغبة وميول المربي والقدرة المالية وتوفر كافة الظروف الائمة لتربية السلالة المتخصصة.

(2) حجم القطيع :

يختلف حجم قطيع تربية الاغنام والماعز من اعداد قليلة في الحقول الصغيرة الى اعداد كبيرة قد تصل الى 500 راس او اكثر في المراعي الواسعة او قد يصل عددها الى 3000 راس, ويجب ان يكون حجم القطيع اقتصاديا حتى يتمكن المربي من تربية هذه الاعداد من الحيوانات بوسيلة مريحة لاستغلال راس المال. ويفضل ان يصل حجم القطيع الى الحجم الامثل الذي تكون فيه وحدة الانتاج اقصاها.

يلاحظ ان كلفة الايدي العاملة والادوات تختلف قليلا باختلاف حجم القطيع المكون مثلا من 200 الى 1500 راسا ماعدا خلال موسم الولادات. يعتمد حجم القطيع ايضا على طرائق الادارة والغرض من التربية والانتاج وهدف انتاج المزرعة من المحاصيل العلفية والمراعي وكذلك الظروف البيئية , فضلا عن توفر الحظائر والظلات المخصصة لايواء الحيوانات فيها.

(3) وقت بدء المشروع (وقت الشراء) :

يفضل بدء مشروع تربية الاغنام والماعز مباشرة بعد الفطام وقبل موسم التسفيد نظرا لكثرة اعداد الحيوانات في هذا الوقت. ففي المنطقة الوسطى والجنوبية من القطر والتي عادة يبدأ موسم الولادات في شهر تشرين الاول ويفضل شراء الحيوانات في شهر شباط وذلك لتوفر اعداد كبيرة من الحيوانات في هذا

الوقت ونظرا لانخفاض اسعارها وزيادة العرض في الاسواق, بينما في المنطقة الشمالية من القطر والتي يبدأ موسم الولادات فيها في نهاية فصل الشتاء وبداية فصل الربيع يفضل شراء الحيوانات في شهر حزيران , اذ يمكن شراء اناث التربية من القطعان المجاورة لانخفاض اسعارها وقلة تكاليف النقل فضلا عن امكانية معرفة صفات هذه الحيوانات بسهولة , اذ يمكن شراؤها باسعار مناسبة وبعد ان يتم شراء هذه الحيوانات يتمكن المربي من تغذية هذه الحيوانات وتهيئتها للتسفيد بصورة جيدة عن طريق تحسين حالتها الصحية والجسمية وذلك بزيادة اوزانها لتحسين كفاءتها التناسلية.

(4) التناسق :

ان الهدف من تربية الاغنام والماعز اما الحصول على مواليد متناسقة او الحصول على الصوف او الشعر ذي الصفات المتناسقة والمرغوب فيها. واذا كان الهدف هو انتاج الحليب فيجب اختيار حيوانات متناسقة وبخاصة بحجمها وشكلها وحجم ضرعها وتناسق الحلمات ومعرفة مدى انتاجيتها للحليب ان امكن عن طريق السجلات وذلك ضمن المعدل الانتاجي للسلالة, مع تجنب شراء الحيوانات الضعيفة والسمينة جدا لانخفاض كفاءتها التناسلية.

(5) الحالة الصحية :

هنالك بعض المعايير المهمة التي ترتبط بالحالة الصحية للحيوانات ويجب مراعاتها عند اختيار الحيوانات , اذ يجب ملاحظة كونها جيدة التكوين غير نحيفة او سمينة جدا, وان تبدو عليها الصحة والنشاط, ومن مظاهر الصحة العامة هو الاعين الحادة البراقة ولون الاغشية المحيطة بالاعين وردي محمر والارجل قوية وسليمة والراس مرفوع الى الاعلى والاسنان قوية متكاملة والصوف قوي وغزير وكذلك بالنسبة للشعر في الماعز وملاحظة خلوها من الطفيليات الخارجية .

(6) عمر الحيوانات المشتراة :

عند تاسيس القطيع يلجأ الكثير من المربين في اختيار الاناث التي تكون بعمر اكثر من سنة وذلك من اجل تسفيدها والحصول على اول ولادة بعمر سنتين ولكن يفضل شراء الاناث الاكبر عمرا وخاصة ان توفر لدى المربي المعلومات الكافية عن الكفاءة التناسلية لهذا القطيع, وينصح للمبتدئ شراء الحيوانات الصغيرة العمر (5 – 6 اشهر) وتسفيدها بعمر 9 – 10 اشهر . ويعتمد عمر الحيوان المشتراة على رغبة المربي وراس ماله وكذلك السلالة وحجم القطيع , على حين يفضل شراء الذكور من محطات تربية الاغنام والماعز المتخصصة لانتاج الذكور على الرغم من ارتفاع اسعارها وذلك للحفاظ على كفاءة القطيع لان الذكور تعطي نصف التراكيب الوراثية للقطيع.

(7) شكل وحجم ضرع الاناث :

عند اختيار الاناث يجب وملاحظة الضرع والحلمات , اذ يجب ان يكون الضرع ناعما واسفنجي الملمس والحلمات طبيعية وتجنب اختيار الاناث ذات الضرع الصلب والحلمات التي فيها تشقق او جروح او فقدان احدهما او كلاهما وكذلك تجنب النعاج ذات الحلمات الصغيرة او الكبيرة جدا.

(8) وزن الجسم :

يجب اختيار الحجم والوزن الامثل لمعدل السلالة نفسها , اذ ان الحيوانات الصغيرة الوزن والضعيفة تكون كفاءتها التناسلية والانتاجية منخفضة على حين ان الاناث السمينة جدا تنخفض فيها الكفاءة التناسلية نتيجة ترسب كميات من الدهون على مبايضها فضلا عن صعوبة الولادة (عسر الولادة).

(9) الهدوء والمقدرة :

عند اختيار الحيوانات لابد ان تكون نشيطة وقوية , كذلك يجب ان تكون هادئة الطبع , سهلة الانقياد والتربية الجماعية بخاصة الاغنام والماعز التي تعيش في الحقول الكثيفة , ويقصد بالمقدرة هو تمكن الحيوانات من الانتاج العالي والذي ينعكس على حالة وتكوين الجسم بصورة عامة حتى تتكن من الوصول الى اقصى انتاج عند توفر الظروف البيئية الملائمة. ويمكن معرفة هذه الحيوانات بالاعتماد على الهيئة العامة للحيوان ونشاطه وحيويته وعادة تلاحظ صفة المقدرة في الذكور اكثر مما في الاناث لحيويتها وقدرتها على الوثب واخصاب الاناث.

(10) اختيار الموقع لحظائر الحيوانات :

هنالك عدة امور يجب ان تؤخذ بالحسبان عند تحديد الموقع لإقامة حظائر الحيوانات , اذ تفضل ان تكون ارضية هذه الحظائر مرتفعة لتسهيل تصريف الفضلات , وان تكون قريبة من طرق المواصلات لسهولة نقل الحيوانات ومنتجاتها وان تناسب حجم القطيع .

(11) الرعاة :

من الشروط الواجب مراعاتها عند تاسيس القطيع هو توفير الراعي الجيد , اذ يجب ان تتوفر فيه الخبرة الكافية وقوة الملاحظة والنشاط والحيوية وحبه لتربية الاغنام والماعز, ويمكن ان يخصص حوالي 150 – 200 رأس / راعي .

(12) التسويق :

يجب دراسة مدى امكانية تسويق المنتجات الزراعية او الحيوانية مثل اللحم والحليب والصوف او الشعر , فاذا كان الهدف انتاج الحليب يفضل ان تكون قريبة من معامل الالبان او مركز تجميع الحليب. وكذلك معرفة اسعار المنتجات في الاسواق ومعرفة ذوق المستهلك .

(13) تكوين وادارة القطيع :

يتحدد نجاح اي مشروع لتربية الاغنام والماعز على مدى ملائمة القطيع للظروف البيئية وسرعة تأقلم الحيوانات للعيش في تلك المنطقة ومدى تأثير البيئة على سلوكيات الحيوان وصحتها , وعادة يفضل ان يبدأ المربي بأعداد قليلة من الحيوانات وبعدها يزداد العدد معتمدا على رغبة المربي ومدى خبرته وامكانيته المادية.

خطة تكوين القطيع :

قبل الشروع باختيار السلالة لابد من معرفة صفاتها الانتاجية كنسبة الخصوبة والخصب والهلاك والحيوانات التي تستبعد عن القطيع فضلا عن معرفة نسبة المواليد التي تصلح للتربية او التسمين, ففي المناطق الوسطى او الجنوبية من القطر ينصح للبدء بمشروع اغنام العرابي نظرا لملائمتها لظروف هذه المنطقة , وعند رغبة المربي في تكوين قطيع من الاغنام العرابية بحدود 1000 نعجة فلا بد من البدء بشراء 200 نعجة في بداية كل سنة (كانون الثاني _ شباط) ولمدة 5 سنوات متتالية, اذ يتم شراء كباش التربية بنسبة 5% اي 10 كباش في السنة. وعند بداية السنة السادسة يتمكن المربي من تحقيق هدفه, وتكون بداية موسم التسفيد في اوائل شهر ايار, في حين تبدأ الولادات في بداية شهر تشرين الاول ليبدأ موسم الفطام في بداية شهر كانون الثاني ويفضل ان تبدأ عملية الاستبعاد بعد الموسم التناسلي للإناث التي تفشل في التسفيد.

التدريج العمري للقطيع :

بعد تكوين القطيع لابد من استقراره وخاصة بعد مرور 6 سنوات على ابتداء تكوينه , اذ ينصح بتدريج القطيع عمريا وذلك لاستقرار انتاجيته, وعادة تتم عملية التدريج العمري للإناث في شهر تموز اي عند عملية النبذ وحسب النسب الاتية :-

العمر	النسبة المئوية
5,5 سنوات فاكثر	%18
4,5 سنوات	%10
3,5 سنوات	%12
2,5 سنوات	%15
1,5 سنوات (نعاج بكرية)	%20
نصف سنة (حملان انثوية)	%25

من خلال هذه العملية يتمكن المربي من احلال الحيوانات الصغيرة العمر محل الكبيرة العمر بتقدم عمر الحيوانات , اذ تحل الحملان الانثوية بعمر نصف سنة محل النعاج الابكار بعد ان يتم استبعاد قسم منها وكذلك تحل النعاج البكرية محل النعاج التي بعمر سنتين , وهكذا يتم اجراء عملية الانتخاب في قطيعه. ويلاحظ ان كلما تقدمت الحيوانات بالعمر قلت نسبة تواجدها في القطيع, وهنالك عوامل كثيرة تؤثر في كيفية التدريج العمري للقطيع منها السلالة ونسبة الخصوبة والخصب ونسبة الاستبعاد والهلاك فضلا عن العمر الذي يمكن للمربي ان يستغله في ابتداء السفيد في الاناث, اما بالنسبة للذكور فعادة تمثل حوالي 5% من حجم القطيع ويتم تدريجها حسب النسب المذكورة سابقا.

انتاج الحليب في الاغنام

المقدمة

استخدامات الحليب المنتج من الحيوانات المجترة الصغيرة تكون مشابهة .لاستخدامات الحليب المنتج من الابقار والجاموس يستخدم للشرب حليب طازج في صناعة منتجات الالبان اللبن والجبن بأنواعه والقشطة وغيرها او في رضاعة المواليد الحملان والجداء في معظم بلدان اوروبا الشمالية.، نجد ان التربية الاغنام غالبا ما تكون لإنتاج اللحم، اذ نادرا ما يتم حلبها وكذلك فان نفس النظام يستخدم في تربية الماعز وعلى العكس في بعض البلدان الواقعة على البحر الابيض المتوسط و اسيا وافريقيا يتم هذا حلب الاغنام والماعز لا باس بها (يبدا الحليب بعد حوالي شهر الرضاعة من الرضاعة صغار) العادة المتبعة في هي حلب الاغنام والماعز بعد ان يصل عمر المواليد حوالي شهر ، اذ تحلب الاناث قبل رضاعتها لصغارها مرتين باليوم ويستخدم الحليب للاستهلاك البشري، وما يتبقى في الضرع يتم اخذه من قبل المواليد بينما في بعض قطعان ماعز الحليب في فرنسا وبعض قطعان اغنام الحليب في المانيا عادة يتم عزل المواليد عن أمهاتها مباشرة بعد الولادة حيث يتم حلب الأمهات يدويا او اليا، ونادرا ما تستخدم هذه الطريقة في بلدان اخرى وفي بعض بلدان اوروبا الوسطى وكذلك بعض دول شمال افريقيا. يتم حلب الاغنام والماعز عادة عند نهاية مرحلة ادرار الحليب بعد فطام المواليد بصورة متأخرة.

ان حليب الاغنام والماعز له قيمة بيولوجية عالية ومهمة لإدامة التوازن الغذائي للسكان. ويمكن عد الاغنام والماعز حيوانات حلوبة اذا تمت عملية الحلب خلال اكبر مدة من مرحلة الادرار اي بعد شهر او شهرين من مرحلة الادرار وذلك لتزويد الاسواق بالحليب ومنتجاته وان تخصص قطعان الاغنام والماعز لإنتاج الحليب يكون محصورا اكثر ، مقارنة بالأبقار وذلك للقابليات الانتاجية الاخرى التي تتداخل مع انتاج الحليب ، مثلا انتاج اللحم من الحملان والجداء وكذلك تحسين الاداء التناسلي عن طريق زيادة نسبة الخصوبة والخصب او انتاج الصوف للأغنام والماعز والجلود وعليه فان انتاج الحليب في الحيوانات المجترة الصغيرة اكثر تعقيدا او

اختلافا مقارنة بالحليب المنتج من ابقار الحليب حيث تكون له علاقة كبيرة بمجتمعات وعادات وتقاليد الدول المختلفة في موقع الزراعة ودرجة التقدم.

الأهمية الاقتصادية لإنتاج حليب الاغنام والماعز

ان مجموع انتاج حليب الاغنام والماعز العالمي متقاربا ويمثل مجموع انتاجهما 3.2% من انتاج الحليب الكلى لعام1978 لجميع الحيوانات الزراعية) (FAO, 1979 والملاحظ ان هذه النسبة تتباين من منطقة الى اخرى حتى ضمن مناطق قريبة في الآونة الاخيرة تطورت عمليات التحسين الوراثي للاغنام والماعز بهدف تحسين انتاج الحليب في العديد من البلدان منها اليونان وفرنسا والمانيا وايطاليا واسبانيا وبلغاريا ورومانيا حيث زاد التركيز على نوعية الحليب الصالح لصناعة مختلف انواع الاجبان والحليب المجفف في نظام التربية المكثف كما زادت انظمة التربية على نطاق تجاري واسع لانتاج الحليب في صناعة الجبن ، اذ استخدم قسم من حليب الاغنام والماعز في بلدان شرق البحر الابيض المتوسط من قبل الانسان في صناعة انواع الاجبان والدهن الحر ويلاحظ انه حليب الاغنام ترتفع فيه نسبة الدهن مقارنة بحليب الابقار والماعز, لذا يمكن استغلال هذا النوع من الحليب في بعض الصناعات الالبان التي ترتفع فيها نسبة الدهن. ومن هذا يستنتج ان حليب الاغنام والماعز ومنتجاته يشكل جزءا مهما في اقتصاديات الدول من هذه الحيوانات الصغيرة، حيث يستخدم حليبها فضلا عن تناوله بشكله الطبيعي في انتاج الكثير من المنتجات واهمها:

1- منتجات الحليب المتخمرة

2- الاجبان مخصصة الاصناف الطرية، وتختلف هذه الاصناف باختلاف المناطق الجغرافية. وعلى العموم تعد هذه الاصناف من احسن اصناف الاجبان الطرية المعروفة في العالم وبخاصة الجبن المحلى الذي يصنع في المناطق الشمالية من القطر والذي يكون مرغوبا من قبل المواطنين.

3- منتجات الحليب المركزة والمخلوطة مع الحبوب.

4- الحليب المكثف والمجفف وبخاصة حليب الماعز الذي ينتشر استخدامه الولايات المتحدة الامريكية و يباع في الصيدليات و محلات بيع الاغذية والذي يستخدم في تغذية الاطفال الذين يعانون المشاكل الصحية عند تغذيتهم على حليب الام او الابقار.

أهمية حليب الماعز:

اضافة الى استخدام حليب الماعز طازجا في صناعات مختلفة ، فان له فوائد عديدة ومهمة جعلته يتفوق على حليب الابقار والجاموس والاغنام للاسباب الاتية:

1- يستخدم في تغذية الاطفال الرضع.

2- يعد اوفق غذاء بعد حليب الام وذلك لان بعض الافراد لهم حساسية بخاصة ضد بروتينات حليب الابقار والجاموس او الاغنام مما يؤدي الى بعض الامراض كاالاكزيما او الاضطرابات الهضمية على حين ان حليب الماعز لايسبب هذه المشكلة وقد يعزى سبب ذلك لبعض الاختلافات في الانتيجينات

(Antigenes) بين أنواع الحليب وحساسية بعض الأطفال الى نسبة سكر اللاكتوز الموجود في حليب الام او الابقار .

3- بروتينات حليب الماعز اسهل هضما من بروتينات حليب الام او الابقار وذلك لصغر مذيلات البروتين (Micelles) وكذلك لاحتوائه على نسبة عالية من الاحماض الدهنية ذات السلسلة القصيرة وصغر قطر حبيبات الدهن (حوالي 2 مايكرون) مقارنة بحبيبات دهن الابقار (2.5 – 3.5 مايكرون).

4- حليب الماعز ترتفع فيه القيمة الغذائية نتيجة ارتفاع السعرات الحرارية واحتواءه على عناصر غذائية أساسية وبخاصة في المناطق التي لا تتوفر فيها الظروف المناسبة لتربية حيوانات الحليب .

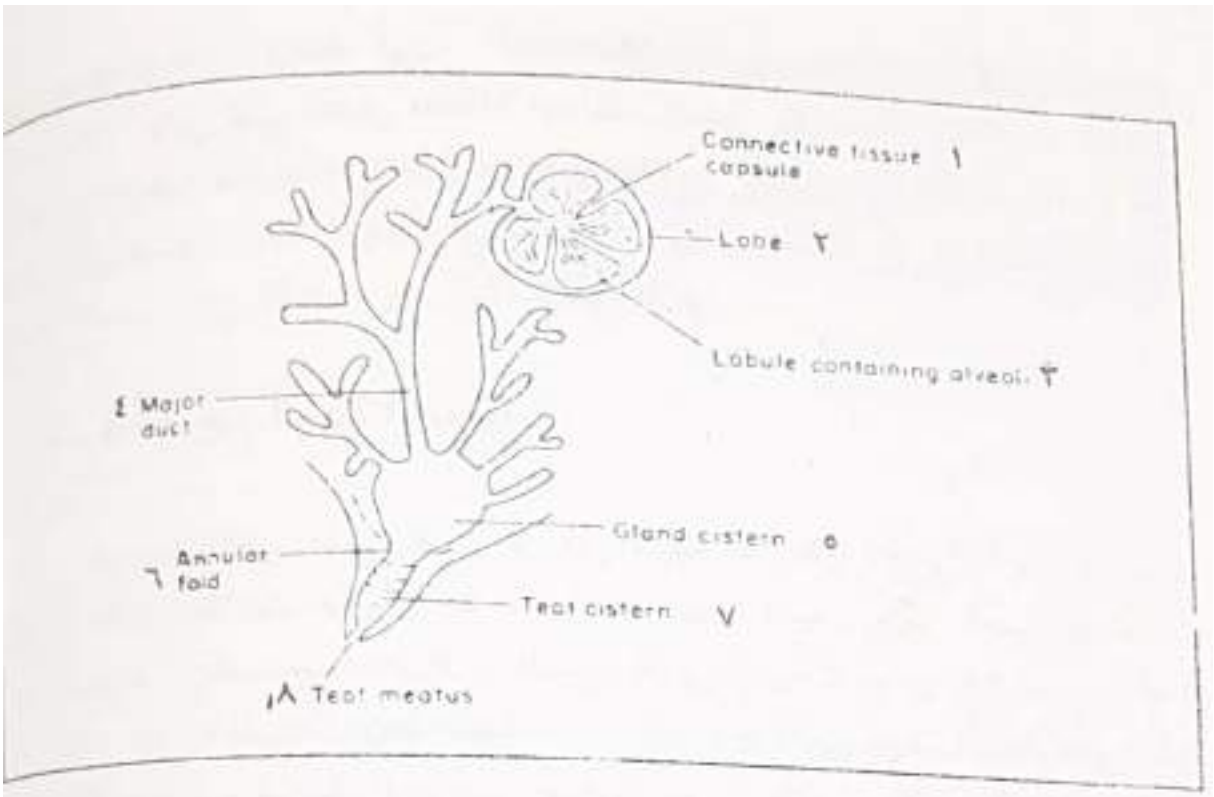
اما مساوئ حليب الماعز فهو افتقاره الى حامض اللينولك وفيتامين B_{12} مما يسبب الإصابة الى فقر الدم في الأطفال.

تشريح الغدة اللبنية:

ان عملية تطور الضرع هي جزء من عملية نمو وتطور الجسم باكمله، حيث ان لكل من الذكور والاناث عند الولادة غدد لبنية وحلمات اولية، ولكن يحصل في الاناث تطور نشيط لاحق للنسيج الغدي قرب البلوغ الجنسي وتغيرات معنوية خلال مدة الحمل وقبل البدء بانتاج الحليب، وتعد عملية ادرار الحليب جزءا من عملية التكاثر والتي تكون بصورة كبيرة تحت سيطرة الهرمونات ومتزامنة مع الفعاليات الاولى للدورة التناسلية للانثى.

والغدة اللبنية عبارة عن غدة جلدية كبيرة موجودة خارج جوف الجسم ، لينة تميل الى التدلي، اذ ان الطبقة اللينة تاتي من تركيبها ، ويتكون الضرع من مساحات صغيرة ذات لون لحمي من الانسجة الافرازية ومحاطة باغلفة من نسيج رابط، ويتكون النسيج الافرازي من حويصلات Alveoli حيث تشترك عدة حويصلات لتصب في قناة واحدة محاطة بانسجة رابطة مشكلة الفصيص Lobule ومجموعة من الفصيصات تحاط هي الأخرى بانسجة رابطة مكونة من الفص Lobe وتصب محتوياتها في القنوات والتي بدورها تصب بقنوات اكبر حيث تتصل بالقنوات الرئيسية التي تدخل صهريج الغدة Gland Cistern الواقع فوق الحلمة

ز ويقوم كل من الجهاز القنوي وصهريج الغدة بنقل الحليب من النسيج الافرازي الى الحلمات ، ويمكن الحصول عليه اما بالرضاعة او الحلب اليدوي او الالي ، وفي نفس الوقت تعمل القنوات وصهريج الغدة كاوعية جامعة لجزء من الحليب المفرز خلال فترات عمليات جمع الحليب.



الشكل (٦-١) شكل توضيحي لغدة لبنية في الاغنام والماعز

١- محفظة (الانسجة الرابطة)

٢- الفص

٣- الفصيص الحاوي على الحويصلات اللبنية

٤- القناة الرئيسية

٥- صهريج الغدة

٦- الطيات الحلقية

٧- صهريج الحلمة

٨- ثقب الحلمة

بأغلفة من نسيج رابط ويكون النسيج الافرازي من حويصلات Alveoli ، اذ تشترك عدة حويصلات لتصب في قناة واحدة محاطة بأنسجة رابطة مشكلة الفصيص Lobule ، ومجموعة من الفصيصات تحاط هي الأخرى بأنسجة رابطة مكونة من الفص (Lobe) وتصب محتوياتها في القنوات ، والتي بدورها تصب بقنوات اكبر حيث تتصل بالقنوات الرئيسية التي تدخل صهريج الغدة (Gland Cistern) الواقع فوق الحلمة. ويقوم كل من الجهاز القنوي وصهريج الغدة بنقل الحليب من النسيج الافرازي الى الحلمات . ويمكن الحصول عليه اما بالرضاعة او بالحلب اليدوي او الالي، وفي نفس الوقت تعمل القنوات وصهريج الغدة كأوعية جامعة لجزء من الحليب المفرز خلال فترات عملية الحلب.

يتشابه ضرع الاغنام والماعز الى حد كبير اذ يحتوي الجهاز اللبني لهذه الحيوانات على غدتين لبنيتين تصب كل منهما في حلمة منفصلة . ويلاحظ ان حلمات الاغنام صغيرة واكثر تجانساً عما هو في الماعز حيث تتباين كثيراً في حجمها اذ ان قسماً منها صغيرة الحجم كثيراً تؤدي الى صعوبة الحلب ، وعلى النقيض هناك حلمات كبيرة الحجم اذ كثيراً ما يصعب حلبها بالحلب الآلي . وعادة تميل حلمات الماعز الى العرض عند القاعدة مشكلة نتوءاً يشبه القمع من الضرع وبدون أية نقطة ظاهرة من الاتصال . ويلاحظ ان هناك شعر ناعم في حلمات الاغنام والماعز فضلاً عن وجود حلمات زائدة .

ويلاحظ ان لكل حلمة قناة خطية واحدة ، اذ يمكن مشاهدة الحد الموجود بين القناة الخطية وصهريج الحلمة بالعين المجردة . ويلاحظ ان النسيج الطلائي لصهريج الحلمة يكون مصفراً لكل من الاغنام والماعز . وتحتوي القناة الخطية للاغنام على بطانة طلائيه ذات بقع داكنة ، بينما يكون النسيج الطلائي للقناة الخطية للماعز ذا لون ابيض ، وعند الحد بين القناة الخطية وصهريج الحلمة يوجد شكل شبيه بالوردة كما هو الحال في الابقار . ويكون صهريج الغدة اللبنيه في الاغنام غير منتظم الشكل وحجمه صغير نسبياً ، بينما في الماعز نجد ان صهريجي الغدة والحلمة يكونان كبيرين مقارنة بكمية نسيج الغدة اللبنية ويعمل صهريج الغدة عمل الاوعية الجامعة لقنوات الحليب الكبيرة والتي تصب فيه ، بينما تحمل القنوات الكبيرة الحليب من الحويصلات والقنوات الصغيرة تحمل الحليب من النسيج الافرازي .

ويتم تجهيز معظم الدم الى الضرع بواسطة زوج واحد من الشرايين الفرجية الخارجية External pudenal arteries متحولاً الى شرايين لبنية بعد عبور القناة الاربية في الضرع وبعد مسافة قصيرة ينحني رأسياً ، حيث يتم عبورهما بالقرب من حافة القاعدة الخلفية . ومرور الشريان اللبني رأسياً يعطي فرعاً وسطياً عميقاً يستمر الى الامام معطياً فروعاً جانبية وقحفية عميقة واخيراً ينتهي بالحافة القاعدية الامامية للضرع .

يترك الدم الضرع بواسطة وريدين ، احداهما الوريد الفرجي الخارجي ، حيث يترك الضرع ويسير موازياً للشريان الفرجي الخارجي وعند دخوله الضرع في الحافة

القاعديه الخلفيه ينعطف بحدة امامياً مرسلاً فروعاً للضرع موازيه للفروع الشريانيه . بينما يسير الوريد اللبني رأسياً تاركاً الضرع عند الحافة القاعديه الاماميه في الوريد البطني التحت الجلدي ماراً للامام داخلاً الى التجويف الصدري مباشرة خلف عظم القص.

وتدخل الاوعية اللمفاوية لكل غدة لبنية الى الغدة اللمفاوية الاربيه السطحية Superficial ingunial lymphatic gland في كل من جانبي الضرع . ومن هنا يدخل جذع لمفاوي مفرد الى التجويف البطني عبر القناة الاربيه ويسير موازياً وراسياً الى اوردة الدم الفرجية الخارجية .

وتقوم الاعصاب الاربيه External Supermatic بتجهيز اعصاب الضرع المتفرعة الى فرعين . فالفرع السطحي يزود الاعصاب الى عضلات الجدار البطني . بينما الفرع العميق يدخل عبر القناة الاربية سائراً باتجاه الشريان والوريد الفرجي الخارجي في الضرع . وفي الضرع يتفرع الى فرعين لتجهيز الاعصاب الى جدران الشرايين وقنوات الحليب والحلمات . اما الاعصاب العجانية فتجري مع الاوعية الدموية العجانية من جانب الفرج . وهذه تتفرع الى عدة فروع لتقوم بتجهيز الاعصاب الى الجلد والمنطقة الخلفية من الضرع وفروع من هذه الاعصاب تدخل النسيج الغدي .

سلوكيات الاغنام

للأغنام عادات كثيرة تتميز بها واهمها ما يلي:

(1) عادات التغذية : الاغنام حيوانات مجترة يمكنها ان تتغذى على الحبوب والمواد الخشنة كالتبن والحشائش ، وهي تفضل المحاصيل البقولية. وتعد الاغنام حيوانات كانسة اي يمكنها ان تتغذي على بقايا اغلب المحاصيل ، وتمتاز الاغنام بخاصية التفضيلات اذ يمكنها اختيار اوفق انواع الغذاء لها وتجنب ما يسبب لها الضرر. وتميل الاغنام الى رعي النباتات القصيرة في المراعي الواسعة دون الطويلة في المناطق المحدودة ، وهي معدة تماما للتغذية على النباتات القصيرة ويساعدها في ذلك شفاتها السريعة الحركة وقواطعها الحادة ، ومخطمها الدقيق ، وتحب الاغنام تغيير المرعى من وقت لآخر ، وليس ادل على تعبيرها عن فرحتها عند تغيير المرعى ابلغ من قفزاتها اللطيفة التي تقوم بها عند انزالها المرعى الجديد للتغذية. وتفضل الاغنام الرعي في الاماكن العالية ويمكنها ان تمكث مدة طويلة دون ان تشرب الماء وهي في ذلك تفوق أغلب الحيوانات المستأنسة، ويعزى سبب ذلك الى وجود غدد لعابية كبيرة لها، او ربما يرجع ذلك لصفات فسيولوجية اخرى. والاغنام غليظة الذيل (ذات الية او الكفل) تتحمل العطش اكثر من غيرها، لذلك فهي تلائم المناطق ذات مصادر المياه القليلة كالمناطق الصحراوية، وللكفل في هذا الصدد مكانة السنام عند الجمل ، اذ يستخدم الدهن المخزن به كمصدر للطاقة والماء الذي يستفيد منه الحيوان في العمليات الفسيولوجية التي تحدث في جسمه. ويظن البعض أن الاغنام لا تحتاج الى الشرب يوميا ولكن هذا الاعتقاد خاطئ اذ انه حتى في الايام الباردة تشرب الراس الواحدة من الاغنام عادة من نصف الى جالون واحد من الماء يوميا، وهي تفضل الماء الجاري عن الماء الراكد.

(2) عادات الاحتماء:

تفضل الاغنام المرباة في العراء ان تستلقي على مرتفعات مكشوفة وان تقف من وقت لآخر على الاجزاء او الاشياء المرتفعة في المرعى وربما لا تكون للأغنام المرباة في حظائر هذه العادة , ولوحظ رغبة الاغنام حديثة السن بصفة عامة في اعتلاء الاماكن العالية بالمرعى او بالحظائر , مما يسبب بعض المشاكل التي تحتم تصميم اماكن تغذية للأغنام تكون بشكل خاص حتى يمكن تجنب اعتلاء الاغنام الصغيرة لها وقت تناول الغذاء منعا لانتشار الامراض ، وعموما تفضل الاغنام الرعي في الاماكن العالية جيدة الصرف ، وهي لا تبرحها الا للضرورة القصوى لتجنب شدة الرياح مثلا او المطر اذ تتركها لتذهب الى اماكن اقل تعرضا منها لمثل هذه الظروف فتحتمي بها ، ويلاحظ بعد ولادة النعجة بساعات قلائل في القطعان المرباة في المراعي او البرية انه يتوجه المولود

I am Sorry !!!!!

باحثا عن مأوى يحتمي به ربما كان اي جزء مرتفع عن الارض او جذع شجرة او باله دريس او تبن او حتى ظهر امه.

(3) عادات التوالد:

الاغنام العربية بصفة عامة يمكنها التوالد على مدار السنة تقريبا لاستمرار دورات الشبق فيها ، فليس لها موسم تناسل محدد ولذا يمكن ان الحصول على ثلاثة ولادات كل سنتين.وتحدث دورة الشبق في اغلب الاغنام كل 16-17 يوم وتستمر في كل مرة حوالي يومين وتفرز البويضة في حوالي اخر خمس ساعات منها.

ومدة الحمل في اغلب سلالات العالم حوالي 146 الى 150 يوم وتختلف السلالات في مدة الحمل عن بعضها قليلا او كثيرا. وتختلف مدة الحمل ايضا باختلاف الموسم والتغذية ونوع الحمل ان كان فردا او توأما وايضا باختلاف جنس الجنين ان كان ذكرا او انثى.

ويمكن للنعجة الواحدة ان تلد فرادى اي حمل واحد او تلد توأما ثنائيا في البطن الواحدة غير انه في بعض السلالات يمكن للنعجة ان تلد اكثر من ذلك في البطن الواحدة فقد يصل الى خمسة افراد ، على انه كلما زاد عدد الحملان المولودة في البطن الواحد كلما تطلب ذلك مزيدا من العناية والرعاية للام والحملان على السواء.

(4) التعرف على الصغار:

تتعرف النعجة على صغيرها حديث الولادة خلال حاسة الشم ويمكنها التعرف عليه بعد ولادته بعدة ايام عن طريق حاسة النظر , وفي حالة اختلاط الامر عليها تعود فتستعمل أنفها للتعرف على صغيرها ، والظاهر ان الرائحة التي تميزها مصدرها الام نفسها ، اذ في حالة رفضها ارضاع وليدها يمكن جعلها ترضعه عن طريق وضع قليل من حليبها على كفل حملها اي في المكان الذي تشمه فيه اثناء الرضاعة ، فتسمح له بأن يرضع منها , ويمكن استخدام هذه الطريقة في تعويد أم حلوب على تقبل رضيع من ام اخرى ماتت او جف حليبها.

(5) خاصية التجمع:

تمتاز جميع الاغنام عامة بغريزة التجمع فهي تحب ان تبقى متجاورة لبعضها اثناء الرعي والتغذية والشرب والسير والرقاد ولا تختلف السلالات في هذه الغريزة الا في درجة وضوحها فقط ، فالمعروف ان قطعان المرينو (سلالة استرالية تمتاز بغزارة الصوف) او القطعان الراحلة لها غريزة تجمع قوية جدا، كما تساعد ايضا هذه الغريزة في التعرف على المصاب او المريض من الاغنام ، فاذا تخلف فرد او بعض الافراد بمسافة عن اغلبية افراد

I am Sorry !!!!!

القطيع اثناء سيرها مثلا او وقت الغذاء او اثناء الرعي او الشرب , كان ذلك دلالة على ان هذه الافراد مصابة بسوء يستوجب العلاج وعندئذ ينتبه الراعي الى مثل هذه الحيوانات فيباشر بفحصها وعلاجها فورا.

(6)اتباع الدليل:

من الخواص المتعلقة او القريبة جدا من خاصية التجمع خاصية اتباع الدليل او القائد ، فالمعروف انه اينما ذهبت راس الاغنام تبعتها جميع الرؤوس الاخرى بالقطيع بدون وعي لذلك يستبعد الرعاة الافراد غير الرزينة والهوجاء والغبية من القطيع لكي لا تدفع افراده الى الهلاك بتصرفاتها السيئة ، وقد تختار الاغنام دليلا او قائدا بمخض اختيارها من افراد القطيع او يمكن تدريب احد افراد القطيع ليكون دليلا او قائدا للقطيع.

(7) التهيب وعدم القدرة على الدفاع:

تفتقر الاغنام في قدرتها على الدفاع عن نفسها امام عدوها فتجدها عاجزة عن الدفاع وتهاب المواقف بدرجة كبيرة وينتابها الفزع الشديد فتجري على غير هدى من مكان الى اخر ومن جهة لأخرى وبالرغم من ان الاغنام تخاف من كل الحيوانات الا ان الذئاب والحيوانات التي على شاكلتها تعتبر الد اعداء الاغنام.

ويعتبر مجرد مطاردة بعض الحيوانات كالكلاب مثلا للأغنام هجوما مميتا اذ ينتابها الفزع الشديد حينئذ فتجري بسرعة وغالبا ما تهبط قواها البدنية كهبوط القلب مثلا مؤديا ذلك الى نفوقها. والاغنام ذات القرون اقل خوفا من اعدائها عن تلك عديمة القرون كما ان الذكور القوية اشجع من النعاج في هذه الناحية ن ولكن تعتبر النعجة ذات الرضيع ذات شجاعة غير عادية اذ تستميت في الدفاع عن رضيعها وتقوم كل من الذكور والاناث من الاغنام في محاولتها اخافة اعدائها برفس الارض بأحد ارجلها الامامية لعل ذلك ما يجعله يبعد عنها ويتركها وشأنها.

(8) عدم مقاومة الامراض:

لا يظهر على الاغنام اي عرض من عوارض المرض الا اذا كانت حالة المرض متقدمة جدا ، ولهذا السبب يعتقد اغلب المربين في ان المريض من الاغنام كالميت تماما ، لذلك يجب على المربين الرعاة الانتباه

I am Sorry !!!!!

تماما الى قطعانهم ومراقبتها مراقبة دقيقة حتى تكتشف الافراد المريضة قبل استفحال المرض بها ، وحتى تعالج بسرعة ن ويمكن الاستفادة من خاصية التجمع في هذا الصدد بما يعين الرعاة في اداء مهمتهم وعنايتهم بالأغنام. هذا وتوجد بعض السلالات من الاغنام تعتبر اكثر مقاومة لبعض الامراض من السلالات الاخرى.

(9) التجاوب للضوء:

تخشى الاغنام الظلام مما يجعل من الصعب دفعها الى اماكن مظلمة اذا كانت قادمة من اماكن مضاءة والعكس صحيح حيث تخرج مسرعة من الاماكن المظلمة.

ويستفاد من هذه الظاهرة في دفع الاغنام الى احواض التغطيس لمقاومة الطفيليات الخارجية حيث يفضل حجزها في اماكن مظلمة بقدر الامكان وتخرج منها بسرعة حيث تسقط في حوض التغطيس الموجود بالقرب من مكان تواجدها.

(10) النوم:

تفضل الاغنام النوم خارج الحظائر في فصل الصيف والربيع فيما عدا فصل الشتاء وهطول الامطار والجو البارد فتفضل النوم في اماكن مرتفعة وعادة تنام الاغنام بالليل ولا تأكل في الظلام وتلجأ الى الاماكن المرتفعة وتبحث عن الظل وقد تقوم بوضع رأسها تحت حيوان اخر في حالة عدم وجود الظل ويتم ذلك بالتبادل فيما بينهما لتحمي رؤوسها.

سلوكيات الماعز :

الماعز حيوان مزرعي ذو مميزات عديدة ولها عادات وطبائع تفيد المربي في مجال تربيتها وتلك العادات تتلخص في الاتي:

I am Sorry !!!!

) استغلال المراعي:

الماعز حيوانات مكملة لعمل كل من الابقار والاغنام حيث تتغذي على بقايا النباتات المتخلفة من رعي
يوانات الكبيرة.

) الحركة الدائبة :

تتصف الماعز بالنشاط الزائد والقدرة على الحركة الدائبة.

) تسلق المناطق المرتفعة :

تميل الماعز الي تسلق الاماكن المرتفعة مقارنة بالأغنام والابقار.

) شهية تناول الاعلاف:

تتفوق الماعز في المقدرة على تناول الاعلاف بدرجة تفوق الحيوانات المزرعية الاخرى.

) تناول الاشجار والشجيرات:

للماعز المقدرة الفائقة على تناول ما يقابلها من الاشجار والشجيرات مقارنة بالحيوانات المزرعية الأخرى .

) الذكاء واليقظة التامة:

تبر الماعز على درجة عالية من الذكاء واليقظة مقارنة بالأغنام.

) التغذية الجماعية :

ل الماعز الى التغذية الجماعية مما يسهل تربيتها والاقلال من عدد الايدي العاملة.

لالات الاغنام :

) : سلالات اغنام الصوف الناعم :

وتمتاز هذه السلالة بإنتاج الصوف الناعم ، وخاصية التجمع مما يسهل من عملية ادارتها. ومن امثلتها اغنام
ربنو والذي تعتبر من اهم سلالات اغنام الصوف الناعم .

I am Sorry !!!!!

المرينو في استراليا :

كان دخول المرينو الى استراليا عام 1797 م وقد اتجهت الابحاث الى تحسين نوعية الصوف وانتاجه, ونظرا لتباين الظروف البيئية في استراليا فقد ظهرت الاصناف الاتية من المرينو وهي :

أ- المرينو ذات الصوف القوي Strong Wooled Merino :

وانتشرت هذه الاغنام في الجنوب الشرقي من استراليا وتتميز بكبر حجمها , الكبش البالغ يزن 110 كغم ووزن النعجة البالغة 80 كغم , معدل وزن الجزة 12 كغم والنعاج 6-7 كغم ودرجة نعومته 85 وحدة غزل .

ب- مرينو البيبين : Peppin Merino :

انتشرت هذه الاغنام في السهول الخصبة من استراليا , يتراوح وزن الكبش البالغ 90 – 110 كغم والاناث 65 – 75 كغم ومعدل انتاجها من الصوف 7 كغم ودرجة نعومته 60 – 64 وحدة غزل .

ج- اغنام المرينو ذات الصوف الناعم : Fine Wooled Merino :

انتشرت هذه الأغنام في المناطق المعتدلة وهي اصغر انواع المرينو , اذ لا يزيد وزن الكبش عن 90 كغم والنعجة عن 60 كغم ويتراوح وزن الجزة 6 – 7 كغم ودرجة نعومته 70 – 80 وحدة غزل .

(2) سلالات اغنام الصوف المتوسط :

وتتبع اغنام هذه السلالة اغنام اللحم والحليب والتي نشأت في المناطق المعتدلة والتي تمتاز بسرعة النمو وكفاءة التحويل الغذائي العالية فضلا عن انها سريعة النضج الجنسي وكفاءتها التناسلية العالية وذات نسبة تصافي عالية ومن امثلتها :

السفولك Suffolk :

ونشات هذه السلالة في بريطانيا وفي المقاطعة التي تحمل اسمها ومن تزاوج كباش الساوث داون مع نعاج الفورفلوك , لون الراس والاذان والارجل اسود وهي مغطاة بالشعر الاسود اللامع وكلا الجنسين من دون قرون الاكتاف عريضة والصدر واسع , تستخدم كباش السفولك على نطاق واسع للحصول على حملان للذبح , اذ تصل الى وزن ذبيحة ملائم بعمر 10 – 14 اسبوع , يتراوح وزن الكباش 100 – 135 كغم والاناث 70 –

موسم التناسل والعوامل المؤثرة عليه :

موسم التناسل : هو الوقت من السنة الذي يكون عنده التناسل ممكنا , ففي غياب الحمل فان فعالية المبيض تستمر وتعاد دورات الشبق خلال السنة في بعض الانواع ويطلق عليها بالحيوانات متعددة الشبق Polyoestrus ومنها الجرذان والفئران وخنازير غينيا ومعظم الانواع التي تعيش في المناطق الحارة , ومن جهة اخرى يلاحظ ان الاغنام والماعز والخيول تحدث دورات الشبق في وقت معين من السنة (مع بعض الاستثناءات معتمدا على الموقع الجغرافي) ويطلق عليها انها حيوانات موسمية متعددة دورات الشبق Seasonal Polyoestrus . ولقد وجد بان معظم السلالات التي تقطن المناطق المعتدلة تتميز ان لها موسما تناسليا محددا ويكون عادة ما بين شهر اب – كانون الاول , بينما يلاحظ ان الاغنام التي تقطن المناطق الاستوائية والقريبة منه يمكنها ان تتناسل على مدار السنة. وعلى الرغم من ذلك فان غالبية الولادات تتمركز في مدة محددة من السنة وذلك لاقلمة هذه الحيوانات ولأجيال عديدة في تحديد الموسم التناسلي وبالتالي موسم الولادة نتيجة العوامل الادارية والغذائية والظروف البيئية الاخرى.

العوامل المؤثرة في الموسم التناسلي :

(1) السلالة :

يوجد تباين بين السلالات المختلفة وكذلك بين الافراد ضمن السلالة الواحدة في طول الموسم التناسلي فمثلا اغنام البلاك فيس الاسكتلندية لها موسم تناسلي محدد جدا في حين ان سلالة الدورست هورن تتميز بامتلاكها موسم تناسلي طويل بالمقارنة مع السلالات البريطانية الاخرى , بينما هنالك سلالات تقطن المناطق الاستوائية والقريبة عنها تظهر الشياع على مدار السنة مثل الاغنام العواسية في العراق.

(2) الاتزان المتأصل : The inherent Rhythm :

هنالك العديد من الظواهر الحياتية المعقدة في الكائن الحي والتي يتعاقب نشاطها سواء في ابتدائه او توقعه بشكل دوري وعلى الرغم من امكانية تحوير مثل هذا الاتزان زمنيا بعدد العوامل , ولكن في الوقت

نفسه لا يمكن التغلب عليه نهائيا وموسمية التناسل في الاغنام تمثل احدى هذه الظواهر ويتضح بعدم وجود اي تقرير يشير الى امكانية بقاء النعاج في نشاط تناسلي او ابقاء نعاج لا تظهر التناسل بصورة مستمرة لمدة عام او اكثر وعليه من الناحية المنطقية يفترض وجود مثل هذه الميكانيكية الفسيولوجية الموروثة والتي تخلق هذا النمط من الاتزان ولا يعرف اي عامل خارجي لحد الان بإمكانه السيطرة على التناسل بصورة تامة , وهذه الظواهر تحدد من امكانية السيطرة على التناسل في السلالات الموسمية التناسل.

(3) الضوء :

تشير الادلة المتوفرة من عدد من الدراسات الى ان المحور الرئيسي للفعالية التناسلية هو طول النهار, وعادة في السلالات الموسمية التناسل ان موسم التناسل يبدأ في اواخر فصل الصيف او بداية فصل الخريف ويستمر الى نهاية فصل الشتاء وان موسم التناسل يكون اكثر تميزا واقصر مدة وذلك في القطعان التي تقطن في مناطق خطوط العرض البعيدة عن خط الاستواء , اذ تكون الاختلافات البيئية اكثر وضوحا , بينما يلاحظ في القطعان التي تعيش في المناطق القريبة من خط الاستواء والتي تكون فيها الاختلافات الفصلية اقل وضوحا واقل تغيرا, غالبا ما يبقى فصل التناسل على مدار السنة , ويلاحظ ان الحيوانات التي تقطن في المناطق الواقعة في خطوط العرض الشمالية والبعيدة عن خط الاستواء وذات الاختلافات الكبيرة في فصل الشتاء والصيف, يكون الموسم التناسلي المحدد اكثر وضوحا. وكذلك في نفس مناطق خطوط العرض توجد اختلافات كبيرة في وقت بدء موسم التناسل وطوله بين السلالات المختلفة وبين الافراد في ضمن السلالة الواحدة. ومن هذا نستنتج ان زيادة مدة الاضاءة تؤثر في ايقاف الفعالية التناسلية للإناث , وعليه فمن الممكن السيطرة على الفعالية التناسلية للإناث عن طريق الاضاءة , اذ يمكن تحديد موسم التناسل وذلك بتعريض الاناث الى زيادة ساعات الظلام.

(4) درجة الحرارة :

يلاحظ ان انخفاض درجة الحرارة لها تأثير قليل في موسم التناسل , فقد سجل ان انخفاض درجة الحرارة ضمن مدة قصيرة قبل بدء موسم التناسل تؤدي الى تبكير الموسم التناسل لعدة ايام وذلك في الحيوانات التي تقطن في مناطق خطوط العرض الشمالية والبعيدة عن خط الاستواء.

(5) التغذية :

على الرغم من ان المستوى العالي للتغذية في الاسابيع القليلة قبل التسفيد له تاثير في معدل التبييض , الا ان هنالك ادلة تشير الى تغير في موعد حلول موسم التناسل نتيجة التغذية , علما ان هنالك تباينا في كبيرا بين الافراد والسلالات , وان المستوى العالي من التغذية لعدة اشهر قبل موسم التسفيد يمكن ان يبكر من موعد حلول موسم التسفيد للنعاج. ويؤكد بعض الباحثين الى ان المستوى العالي للدفع الغذائي لمدة عدة اسابيع قبل التسفيد يمكن ان يعجل من اظهار الشبق بالنعاج , مقارنة بالنعاج التي غذيت بمستويات منخفضة من العليقة .

(6) تواجد الذكور :

لقد وجد ان الادخال المفاجئ للذكور مع قطيع الاناث خلال المدة السابقة للشبق تسبب تعجيلا في ابتداء موسم التناسل , اذ تظهر الاناث الشبق الاول الساكن الاعتيادي خلال ستة ايام , وان الكباش تؤثر في حاسة الشم من خلال العصب الشمي في النعجة .

(7) الاجهاد :

يظهر ان الاجهاد الناتج عن الحركة او النقل في الشاحنات يعجل من عملية التبييض , اذ يستفاد من هذه الطريقة في تحقيق تزامن الشيوع.

(8) عمر النعجة :

للعمر تأثير في طول الموسم التناسلي , اذ لوحظ ان النعاج الصغيرة العمر ذات موسم تناسلي اقصر مقارنة مع النعاج البالغة , وقد يكون قصر الموسم التناسلي للحيوانات الصغيرة العمر احد اسباب انخفاض الاداء التناسلي لمثل هذه الحيوانات.

نسبة التبويض والعوامل المؤثرة عليها :

تعرف نسبة التبييض بانها عدد البويضات المنتجة من المبيض في دورة شبق اعتيادية واحدة, ويمكن ان تتباين عدد البويضات من بويضة واحدة الى تسع او عشر بويضات , وتشير الدراسات الى انه تم الحصول على اكثر من 30 بويضة وذلك بحقن النعاج بالهرمونات , ويمكن معرفة نسبة التبييض من عدد المواليد المولودة ,

وتتأثر نسبة التبييض بالعديد من العوامل وهي :-

(1) التركيب الوراثي :

تتباين نسبة التبييض بتباين السلالات فمنها ذات نسبة تبييض عالية (3.8) مثل اغنام الفنش لاندريس واخرى واطئة (1.3) مثل اغنام الرومني ويمكن حساب عدد البويضات على اساس عدد الاجسام الصفراء الموجودة في المبيض او عدد المواليد, وعند اخذ نسبة الولادات كدليل لمعدل التبييض يلاحظ ان هناك اختلافات كبيرة بين السلالات من المستويات العالية التي تظهر في السلالات الخصبة مثل الاغنام الفلندية والتي بلغت (281.8%) مقارنة بالمستويات المنخفضة كالأغنام العرابية (106.25 %) , وان هذه الاختلافات تعود الى التركيب الوراثي الذي يعد عاملا مؤثرا في نسبة التبييض فضلا عن ذلك فان عملية الخلط بين السلالات تؤدي الى تحسين نسبة التبييض وذلك لاستغلال قوة الهجين.

(2) العمر :

كما ان للعمر تأثيرا في التناسل في الاغنام والماعز فان له تأثيرا كبيرا في نسبة التبويض وبالتالي في نسبة الولادات. فقد اشار الكثير من الباحثين الى انخفاض نسبة التبويض في الاناث الصغيرة العمر والتي تسفد للمرة الاولى مقارنة بالإناث المتوسطة والكبيرة العمر , وان نسبة التبويض التي تحتسب على اساس عدد الصغار المولودة والتي لا يتم الوصول الى اقصاها الا عند عمر اربعة سنوات , كما ان صفة التوائم تتأثر بعمر الام , اذ وصل اقصى معدل لها (1.36) حمل عند عمر 5 سنوات في اغنام الدورست (1.38) حمل عند عمر 4-6 سنوات في اغنام البوردليستر , وبلغت اعلى نسبة خصب 116.67% في النعاج التي سفدت بعمر 4.5 سنة فاكثر مقارنة بالمجاميع العمرية الاخرى والاصغر عمرا.

(3) تأثير التغذية ووزن وحالة الجسم :

يعد المستوى الغذائي قبل واثناء التسفيد عاملا مهما في تحديد نسبة التبويض وبالتالي تأثيره في وزن وحالة جسم الانثى , وان تأثير التغذية عند التسفيد من اهم العوامل البيئية المؤثرة في نسبة التبويض, وهو ما يطلق عليه بالدفع الغذائي (Flushing).

والمقصود بالدفع الغذائي هو وضع النعاج قبل موسم التسفيد وفي اثنائه على مستوى غذائي مرتفع بقصد تحسين حالة جسمها وبالتالي زيادة نسبة الولادات , اذ لوحظ اهمية هذه العملية من قبل مربي الاغنام, وبصورة عامة اتفق على ان مدة الدفع الغذائي تبدا بمدة ثلاثة اسابيع قبل التسفيد وتستمر لمدة ثلاثة

اسابيع اخرى بعده , اي ان الوقت الذي يكون فيه 60 – 80 % من النعاج قد سفدت من قبل الكباش, وقد اقترح قسم من الباحثين ان تأثير التغذية تتكون من مكونين هما :

أ- التأثير الديناميكي Dynamic effect ب- التأثير المستقر : Static effect ويأتي التأثير الاول من خلال الرفع السريع لوزن الجسم قبل التسفيد بمدة قصيرة , اما التأثير الثاني (المستقر) فهو نتيجة زيادة وزن الجسم بصورة ثابتة ولمدة طويلة نسبيا بحيث يكون وزن النعجة مرتفعا عند التسفيد, وتشير الدراسات الى اهمية التأثير الديناميكي , كما انه هنالك استجابات متغايرة بين السلالات للتأثير الساكن.

لقد لاحظ احد الباحثين ان التاثير الديناميكي ادى الى زيادة في الولادات المتعددة تقدر بحوالي 10% دون تاثير مميز في نسبة التفويت. بينما التاثير المستقر فانه لا يؤدي فقط الى زيادة في نسبة الولادات المتعددة فقط وانما يقلل من حدوث نسبة التفويت , كما اشار العديد من الباحثين الى الارتباط الموجب بين وزن الجسم ونسبة التبييض, وتشير الدراسات ايضا ان لحالة الجسم عند التسفيد اهمية في تاثيره الموجب في نسبة التبويض. وفي دراسة على الاغنام العرابية وجد ان النعاج التي غذيت على مستوى عالي من العلف المركز ولمدة ثلاثة اسابيع قبل التسفيد اظهرت زيادة معنوية في نسبة خصبها وبمقدار 18.75% مقارنة بالنعاج التي غذيت على مستوى منخفض ومتوسط وقد عزي السبب في ذلك الى التحسين الذي طرأ على اوزان اجسامها عند التسفيد.

(4) موسم التناسل :

يوجد تباين كبير في وقت بدء الموسم التناسلي وطوله بين السلالات المختلفة من الاغنام في ضمن السلالة الواحدة , وهنالك علاقة قوية بين النمط الموسمي لدورات الشبق مع نسبة التبويض, اذ ان قمة الفعالية الشبقية تتزامن مع اعلى نسبة تبويض وذلك في سلالات موسمية التناسل , لذا يمكن القول ان تسفيد النعاج في اوقات تختلف فيها قوة الفعالية الشبقية يمكن ان يؤثر بدرجة ما في خصب تلك النعاج , كما ان نسبة الخصب تختلف باختلاف الموسم التناسلي فمثلا ان نسبة الخصب لسلالة اغنام الاراكون المسفدة في فصل الخريف كانت اعلى من نسبة خصب الحيوانات المسفدة نفسها في فصل الربيع, وفي دراسة على الاغنام العرابية وجد ان نسبة خصب النعاج المسفدة في شهر حزيران بلغت 129.11% مقارنة بنسبة خصب النعاج نفسها التي اعيد تسفيدها مرة ثانية في منتصف شهر شباط والتي بلغت 119.33% باستخدام المعاملة الهرمونية.

(5) التحفيز الصناعي للتناسل :

لقد تم توضيح التحفيز الصناعي للتناسل سابقا في السيطرة على التناسل والذي له دور في رفع نسبة التبويض عن طريق التحكم بالأنظمة الهرمونية.

مدة الحمل والعوامل المؤثرة فيها :

مدة الحمل : تؤكد جميع الدراسات ان مدة الحمل في الاغنام والماعز تستغرق حوالي خمسة اشهر وبمدى 144 – 153 يوما , وتختلف اختلاف السلالات وضروبها , وكذلك العوامل البيئية الاخرى كعمر الام ووزنها وتغذيتها وجنس المولود ووزنه ونوع الولادة وموسم الولادة وغيرها. ويلاحظ في جميع مراحل الحمل ان افراز هرمون البروجيستيرون لإدامة الحمل في الماعز يكون من الجسم الاصفر , بينما بعد اليوم الستين من الحمل للنعاج يبدأ افراز هرمون البروجيستيرون من المشيمة وذلك لإدامة الحمل.

العوامل المؤثرة في مدة الحمل :

(1) السلالة والتركيب الوراثي :

تشير الكثير من البحوث الى وجود الكثير من الاختلافات في مدة الحمل باختلاف السلالات وضروبها .

فمثلا فترة الحمل في اغنام السفولك 145.1 يوم والرامبوليه 152.4 يوم والعرابي 153.34 يوم وفترة الحمل في ماعز الانجلونوبي 148 يوم بينما في المحلي البرازيلي 145 يوم.

(2) عمر الام ووزنها :

يلاحظ ان العمر والوزن لهما تأثير قليل في طول فترة الحمل , اذ تشير معظم الدراسات تفوق طول فترة الحمل للإناث التي في حملها الاول مقارنة بالإناث التي لها اكثر من ولادة واحدة , ويعود سبب ذلك الى ان الاناث البكرية تكون صغيرة الحجم وغير ناضجة مما يجعلها تحتاج الى مدة اطول حتى تصل الى مرحلة النضج وبالتالي تحتاج الى مدة اطول لنموها ونمو اجنتها , علما ان وزن الام لا يمكن عزله عن العمر اذ انهما متلازمان في ضمن السلالة الواحدة.

(3) تغذية الاناث الحوامل :

يلاحظ ان التغذية في المرحلة الاخيرة من الحمل لها تاثير في طول مدة الحمل , اذ تشير معظم الدراسات الى ان الاناث التي تغذى بصورة جيدة خلال المرحلة الاخيرة من الحمل تزداد طول مدة حملها والتي ترتبط بالزيادة في اوزان صغارها عند الميلاد, اذ اشار بعض الباحثين الى ان النعاج الحوامل المغذاة على مستوى عال من العلف المركز خلال المرحلة الاخيرة من الحمل كانت مدة حملها اطول واوزان حملانها اعلى مقارنة بالنعاج المغذاة على مستوى منخفض من العلف المركز.

(4) جنس المولود :

يلاحظ ان مدة الحمل للإناث الحوامل ذكورا تفوق قليلا مدة الحمل للأناث الحوامل اناثا, وقد يعود السبب الى ان الاجنة الذكرية تحتاج الى مواد غذائية ونمو اكثر من الاجنة الانثوية وذلك لكبر حجمها مما تزيد من طول مدة حمل امهاتها.

(5) وزن الحملان والجداء عند الميلاد :

سجل ان مدة الحمل للأمهات تزداد بزيادة اوزان حملانها او جداءها عند الميلاد , وقد يعزى السبب الى ان الحملان تزداد نموا كلما زادت مدة حمل امهاتها.

(6) نوع الولادة :

يتضح من معظم الدراسات ان طول مدة الحمل تزداد في الاناث الحوامل مفردة مقارنة بالإناث ذات الحمل التوائم , اذ ان مدة الحمل تقل عندما يزداد عدد الحملان المولودة , ويقترح سبب ذلك الى ان كلما زاد حجم الاجنة داخل الرحم يزداد تمدد جدار الرحم مما يقلل سمكه وبالتالي فان هرمونات الولادة تفعل فعلها على جدار الرحم الرقيق.

(7) شهر وسنة الولادة :

ان مدة الحمل تتأثر كثيرا بموسم وشهر الولادة مقارنة بالعوامل البيئية الاخرى السابقة الذكر, اذ تشير بعض الدراسات الى ان موسم التسفيد له علاقة بطول مدة الحمل وان النعاج التي تسفد في نهاية فصل الربيع لها مدة حمل اقل من النعاج التي تسفد في الشتاء (كانون الثاني) , وقد عزي السبب الى انه من المحتمل ان هناك علاقة بين مدة الحمل وطول مدة الاضاءة ودرجة الحرارة , كما ان مدة الحمل

تختلف باختلاف سنة الولادة , وقد يعزى سبب ذلك الى الظروف البيئية التي تمر فيها الحيوانات خلال المواسم المختلفة.

هـلاك الاجـــــــنة : Embryo Mortality :

يعد هلاك الاجنة احد الاسباب المؤدية لانخفاض الكفاءة التناسلية للقطيع , وقد قسم هلاك الاجنة على مرحلتين , الاولى الهلاك الجنيني المبكر Embryonic Mortality والذي يحدث بعد اخصاب البويضة لغاية عمر 17 – 18 يوما , والمرحلة الثانية الهلاك الجنيني المتأخر Fetal Mortality , اذ ان الاجنة التي تهلك قبل انغراس البويضة المخصبة لا تترك اي اثر لها , بينما الاجنة التي تهلك بعد عملية الانغراس تظهر اجنة غير طبيعية , وان حدوث الهلاك الجنيني قبل اليوم الثاني عشر من الحمل لا يؤثر في طول دورة الشبق الاعتيادية للأناث, بينما الهلاك الجنيني الذي يحدث بعد هذه المدة يؤدي الى اطالة دورة الشبق اكثر من الاعتيادية, وذلك لبقاء الجسم الاصفر مدة اطول والذي ادى الى استطالة الاغشية الجنينية بعد هذا اليوم , وبالتالي ادى بدوره الى تأخر الرحم ثم اعادة امتصاص الجنين الهالك ولهذا تبقى نسبة من الاناث حائلة بسبب انتهاء موسم التناسل الاعتيادي او ان الذكور قد تم عزلها عن الاناث مما يؤدي الى انخفاض في الكفاءة التناسلية . ان نسبة الهلاكات في هذه المدة تزيد عن (6 – 8 %) وقد اعزي سبب ذلك الى وجود الكروموسومات المشوهة وان 20 – 30 % من البويضات المخصبة تهلك خلال مدة الحمل, وان معظم الهلاكات تحدث خلال الشهر الاول من مدة الحمل , وسجل خلاصات لدراسات عديدة ان نسبة النفوق تراوحت ما بين (5 – 40%) وبمعدل 15% خلال المرحلة الجنينية بضمنها مواليد ميتة.

العوامل المؤثرة في هلاك الاجنة :

هنالك العديد من العوامل التي تؤثر في نسبة الهلاك في الاجنة منها :-

(1) نسبة التبويض :

من المعلوم ان نسبة التبويض تتأثر بالعوامل الوراثية والبيئية , وان نسبة التبويض لها تأثير واضح في نسبة الهلاك في الاجنة , وبالتالي فان العوامل الوراثية والبيئية لها تأثير غير مباشر في نسبة الهلاك في الاجنة, فقد سجل ان تحديد التغذية في بداية مدة الحمل ادت الى زيادة في نسبة الهلاكات (50 % في اجنة النعاج التي انتجت بويضتان و36% في اجنة النعاج التي

انتجت بويضة واحدة) وان نسبة الهلاكات تكون اعلى كلما كانت نسبة التبويض مرتفعة , ومن هذا نستنتج ان ارتفاع نسبة التبويض قد تكون مؤشرا لزيادة نسبة الهلاكات في الاجنة.

(2) السلالة :

هنالك قليل من الادلة تشير الى اختلاف نسبة الهلاك بين السلالات المختلفة او طروزها او بين الافراد فقد اشار احد الباحثين الى ان نعاج الكولومبيا فقدت اجنتها بنسبة اقل مقارنة بنعاج الهامبشير وذلك تحت ظروف غذائية متشابهة , كما تفوقت نسبة الهلاك في اغنام المرينو مقارنة بهلاكات اغنام البوردليستر, وسجل ايضا انخفاضا في نسبة الحملان المولودة من التربية الداخلية للنعاج, اذ ان التربية الداخلية تقلل من نسبة التبويض.

(3) عمر الاناث :

تشير الكثير من البحوث الى ان نسبة الهلاك في اجنة الاناث التي تسفد لاول مرة تكون اعلى مقارنة بالإناث الاكبر عمرا, وان هناك تداخلا بين التغذية والعمر ونسبة الهلاك, فقد لاحظ الباحثين ان النعاج الصغيرة زادت نسبة هلاك اجنتها عند تحديد تغذيتها مقارنة بالنعاج الناضجة والتي لم تتاثر في نسبة نفوق اجنتها عند تحديد تغذيتها وفي بعض الحالات يلاحظ العكس , اذ تزداد نسبة النفوق لاجنة النعاج الكبيرة بالعمر بسبب زيادة نسبة التبويض فيها ولوجود علاقة موجبة بين نسبة التبويض ونسبة هلاك الاجنة.

(4) التغذية :

للتغذية اهمية كبيرة في نسبة الهلاك في الاجنة , اذ ان التغذية قبل التسفيد واثناء مدة الحمل ونوعية العلف تؤثر في حالة الاناث وبالتالي في نسبة هلاك اجنتها وكما ياتي :

أ- التغذية قبل التسفيد :

ان للخطة الغذائية قبل التسفيد تاثيرا كبيرا في نسبة التبويض وبالتالي تؤثر في نسبة النفوق, وان وزن الاناث عند التسفيد والذي يكون كانعكاس للتغذية له علاقة في نسبة النفوق في الاجنة, فقد اشار احد الباحثين الى ان نسبة النفوق في الاجنة تزداد في النعاج التي تكون اوزانها منخفضة عند التسفيد نتيجة تغذيتها الرديئة قبل التسفيد .

ب- التغذية اثناء مدة الحمل :

من المعلوم ان التغذية بالمستويات المنخفضة جدا للامهات اثناء مدة الحمل تؤثر كثيرا في نسبة هلاك الاجنة للنعاج وخاصة في النعاج ذات الاعمار القليلة مقارنة بالأعمار الكبيرة.

ج- نوعية العلف :

لوحظ ان الاناث المغذاة على البرسيم الغني بمادة الاستروجين ولمدة طويلة تؤثر سلبيا في الكفاءة التناسلية وبالتالي تزيد من نسبة هلاك اجنتها. ولوحظ ايضا ان الكفاءة التناسلية تنخفض في النعاج التي غذيت على النباتات التي تسبب تضخم الغدة الدرقية وذلك لزيادة النفوق في اجنتها, وتشير الدراسات الى ان نسبة الهلاك في الاجنة تزداد في النعاج التي تتغذى على نبات اللفت وذلك لتاثيره في عدد كريات الدم الحمراء وحجم الكريات (PCV) وعلى تركيز عنصر النحاس في الكبد وتركيز عنصر اليود في مصل الدم وعلى الصفات التشريحية للغدة الدرقية.

(5) موسم التسفيد :

يلاحظ ان نسبة النفوق في الاجنة لسلالات موسمية التناسل تختلف باختلاف موعد التسفيد فقد اشار احد الباحثين الى ان نسبة النفوق كانت مرتفعة جدا للنعاج التي سفدت في بداية موسم التناسل مقارنة بالنعاج التي سفدت في نهاية موسم التناسل وذلك لوجود بويضات غير طبيعية.

(6) درجة الحرارة :

ان درجات الحارة العالية له تاثير واضح في نسب النفوق في الاجنة , اذ ان ارتفاع درجة الحرارة تؤدي الى ارتفاع نسبة النفوق في الاجنة , وان ارتفاعها في المراحل الاخيرة من الحمل تسبب حالات التقزم الجنيني.

(7) الاجهاد :

هنالك بعض الدلائل التي تشير الى ان الاجهاد كالازدحام في الحظائر , والتنقل واجراء بعض العمليات الجراحية البسيطة قد تكون السبب في الهلاك الجنيني , وقد عزاه البعض الى ارتفاع هرمون الكورتيكوستيرون (هرمون الاجهاد).

(8) الامراض :

هنالك الكثير من الامراض التي تسبب زيادة في نسبة النفوق في الاجنة والتي قد يرجع سببها اما جرثومي مثل جرثومة Vibrio او طفيلي مثل Toxoplasma, او سببه الطفيليات المعدية التي تصيب الامهات او الديدان الكبدية او فايروسي مثل الاجهاض الاستيطاني Enzootic abortion او الاجهاض المتاخم Border disease .

انتاج الحليب وطرق قياسه :

تنشأ معظم الاختلافات في سرعة نمو الحملان من جراء الفوارق في انتاج الحليب المنتج من النعاج. ولقد اشارت العديد من الدراسات الى العلاقة الوثيقة جدا بين انتاج الحليب ونمو الحملان .

Scanned by CamScanner

هناك ثلاثة طرق لقياس انتاج الحليب وهي :

١- استخدام الرضاعة : ان الإساس لهذه الطريقة هو السماح للمولود بالرضاعة الطبيعية ويحتسب الانتاج من الفرق في وزن الحمل . ويتم التقدير عن طريق منع الحمل من الرضاعة لفترة معينة من الزمن ومن ثم يتم وزن الحمل قبل الرضاعة وبعدها ويمثل الفرق في الوزنين الانتاج . وفي معظم الدراسات تكون فترة عزل المولود عن امه ١٢ ساعة ويتم تقدير الانتاج مرة واحدة اسبوعياً . وعادة يتم منع الحمل من الرضاعة اما بواسطة عزل المولود عن امه اوبتغطية الضرع .

٢- استخدام هورمون الاوكسي توسين Oxytocin حيث تحقن النعاج بهذا الهورمون ومن ثم يتم احتساب الأنتاج اما بواسطة الحلب اليدوي او الالـي .

٣- والطريقة الاخيرة هو بتسجيل انتاج الحليب والذي يتم حلب النعاج بصورة اعتيادية وكعملية روتينية كما هو عليه الحال في الابقار .

Scanned by CamScanner

تأثير انتاج الحليب على نمو الحملان :

تشير معظم الدراسات بان التغاير في كمية الحليب وليست نوعيته لها التأثير الكبير على نمو الحملان . ولقد وجد بان ٧٥٪ او اكثر من التغاير في نمو الحمل خلال الشهر الاول من حياته يعود الى الاختلاف في كمية الحليب المتناول . وتكون العلاقة قوية جدا خلال الفترة الاولى وذلك لاعتماد الحمل كليا على الحليب . هذا وان وحدة واحدة من نمو الحمل هو حصيلة خمس وحدات من الحليب المتناول او ٩ر٠ وحدة من المواد الصلبة الكلية .

يبدأ الحمل بعد الشهر الاول تدريجيا بعدم الاعتماد على حليب امه حيث يبدأ باستهلاك الحشائش والاعلاف المركزة . لذا فان العلاقة تبدأ بالانخفاض بين انتاج الحليب ونمو الحمل ولكن يبقى التأثير معنويا لحين الفطام .

العوامل المؤثرة على انتاج الحليب :

تتوفر معلومات عن جملة من العوامل المهمة المؤثرة على انتاج الحليب منها :

١ – مرحلة الانتاج : –

يصل انتاج الحليب الى قمته خلال الاسبوعين الثاني والثالث من البدء به يعقبه انخفاض تدريجي . والملاحظ بان ٥٠ – ٦٠ ٪ من كمية الانتاج في القمة باقية خلال الاسابيع ١٠ – ١٢ بعد الولادة . ويبين الشكل ١٠ – ٢ الخط البياني النموذجي لانتاج الحليب .

٢ – عمر النعجة : –

يزداد انتاج الحليب بتقدم عمر النعجة الى ان يصل اقصاه عند عمر ٥ – ٦ سنوات . ويتحسن اداء الانتاج بشكل جيد خلال الموسمين الثاني والثالث معتمدا على عمر النعجة عند تلقيحها لاول مرة . والانتاج الواطيء من الحليب للنعاج الصغيرة السن هو نتيجة لصغر حجمها وعدم اكتمال نضجها ولقد تبين من الدراسة التي اجريت في العراق على

Scanned by CamScanner

العاج العواسية (كرم وزملاءه ١٩٧٠) بان انتاج الحليب يزداد بعد الموسم الاول ويبقى بعدها تقريبا على نفس المستوى (جدول ١٠ – ١) ولم يكن للعمر تاثيرا معنويا على الانتاج . كما لوحظ أيضا تغيرات في نوعية الحليب حيث ان محتوى الدهن والبروتين يزداد في الموسم الثاني مقارنة بالموسم الاول . ومن الجدير بالذكر بان هذه الظاهرة هي عكس ماهو الحال فى سلالات ابقار الحليب .

جدول ١٠ – ١ انتاج الحليب (كغم) للاغنام العواسية .

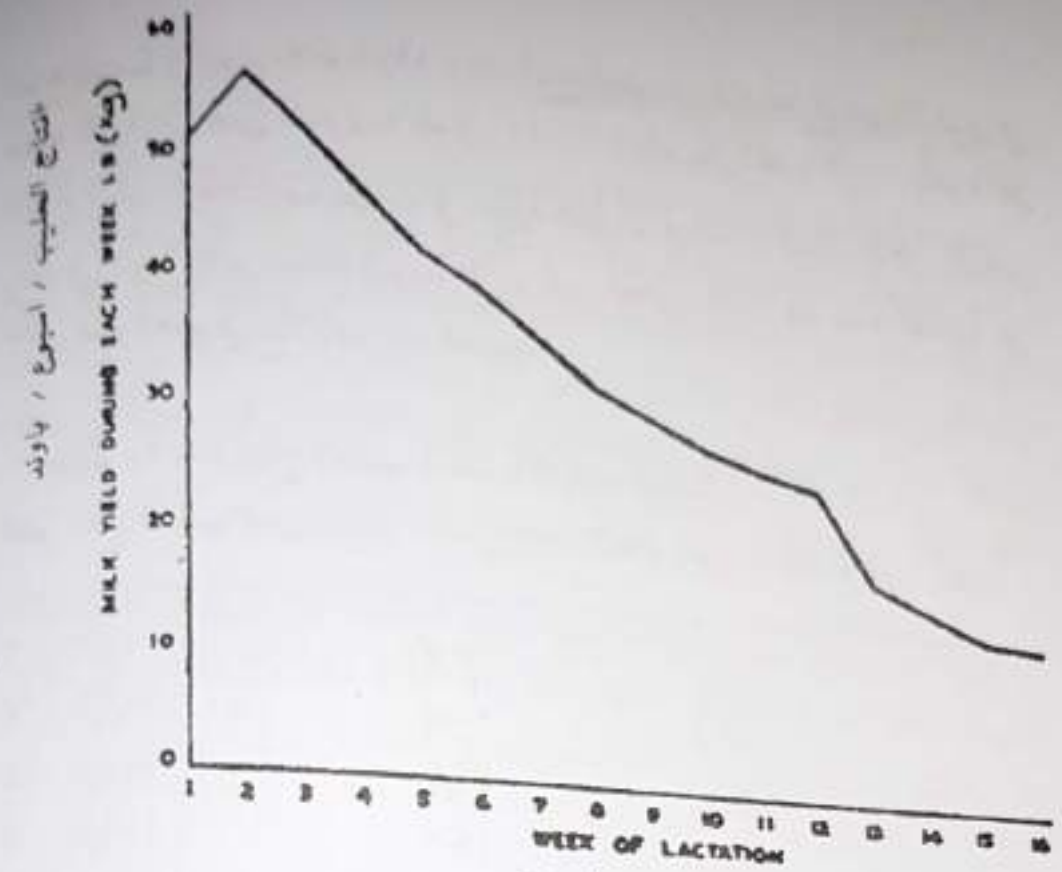
العمر	انتاج الحليب لحين الفطام	الانتاج مابعد الفطام	طول مرحلة الحلب (يوم)
٢	٧٥ر٣	١٣ر٥	١٤٠ر١
٣	١٠٨ر١	١٠ر٥	١٢٢ر٨
٤	١٠٨ر٨	٢١ر٧	١٤٧ر٧
٥	١٠٦ر٧	١٦ر٩	١٣٢ر٧
المعدل	١٠٠ر٤	١٥ر٢	١٣٤ر٨

٣- وزن النعجة :

لقد اشارت عدة دراسات الى العلاقة الوثيقة بين وزن جسم النعجة وكمية انتاجها من الحليب . ومن الصعوبة ايضاح هذه العلاقة وذلك بسبب ان للحجم علاقة بعوامل اخرى تؤثرعلى الانتاج . وفي بعض السلالات وجد ان الكيلوالغرام الواحد من جسم النعجة يقابله انتاج ١٦ غم من الحليب يوميا . ثم ان حجم وتكوين الضرع له تاثير ايضا على كمية الحليب التي تنتجها النعجة وحجم الضرع يعتمد على سلالة الاغنام وعمر النعجة ومعدل سرعة النمو للسلالة وموسم الولادة ووزن جسم الحيوان وعدد مرات الحلب في اليوم وعوامل اخرى .

المصدر : - كرم وزملاءه (١٩٧٠) - J. Agric. Sci المجلد ٧٦ صفحة ٥٠٧

Scanned by CamScanner



موسم انتاج الحليب / اسبوع

شكل (١٠ – ١) الخط البياني لانتاج الحليب في الاغنام

٤ – تأثير التغذية :

ان عملية انتاج الحليب مجهدة للحيوان ولكن بامكان النعجة من التغلب عليها وذلك بالمحافظة على المستوى العالي من الغذاء المتناول. وبالنظر لوجود تحديدات في كمية العلف المتناول فالملاحظ بأن النعجة تستغل مدخرات جسمها وخاصة خلال المراحل الاولى من بدء الانتاج. وتشير الدراسات بوجه عام بان التغذية خلال الشهرين الاخيرين من الحمل مهمة في التأثير على انتاج الحليب وخاصة اذا كانت الاختلافات كبيرة في المستوى الغذائي المعطى للنعاج. وعادة تكون النعاج الحامل لتوأم اكثر عرضة للتأثر بالمستوى الغذائي مقارنة بنظيرتها الحامل لفرادي. حيث ان الاخيرة تتأثر فقط عندما تكون الاعلاف محدودة جدا (الحيوانات شبه جائعة).

(عن كتاب profitable sheep farming لمؤلفه Cooper ، (١٩٧٧)

Scanned by CamScanner

يتأثر انتاج الحليب ايضا بالمستوى الغذائي لفترة مابعد الولادة على الرغم من ان النعجة لها القابلية على ابقاء الانتاج بالمستوى المقبول وذلك عن طريق استخدام مدخرات جسمها . ومن الوجهة العملية فعند تغذية النعاج على المراعي الجيدة تكون كافية .

ومن المعروف ايضا بان تأثير التغذية لاينحصر على كمية الحليب فقط بل يتعداه ايضا الى النوعية . فلقد لوحظ بأن تغذية النعاج على علف مركز اضافة الى المراعي كان حليبها يحتوي على مستويات اعلى من الكالسيوم والفوسفور مقارنة بالنعاج المغذاة على المراعي فقط . كما واشارت دراسات مختلفة بان تغذية النعاج على مستويات مرتفعة من التغذية كانت كمية المواد الصلبة غير الدهنية ، البروتين والمعادن في حليبها اعلى من محتواها في حليب النعاج المغذاة على مستويات واطئة من التغذية .

٥- تأثير عدد الحملان الرضيعة :

لقد دلت التجارب بان انتاج الحليب يعتمد على عدد الحملان الرضيعة وليس على عدد الحملان المولودة . ولقد اتضح ايضا بان النعجة التي ترضع توأم تعطي انتاجا اكثر من الحليب ويقارب الـ ٤٠٪ من النعاج التي ترضع فرادي . ويعزى السبب بالدرجة الرئيسية الى كون احتياجات التوائم الى الحليب هي اكثر من الفرادي وبدون شك فان تكرار الرضاعة من قبل الحملان كمحفز للنعجة لزيادة انتاجها من الحليب . وقد لوحظ ان النعجة التي تلد مولودا ذكرا انتاجها من الحليب يكون اكثر والنعجة التي تلد مولودا انثى وذلك لان قابلية الذكور على تفريغ الضرع عند الرضاعة تزيد من انتاج الحليب في الام .

٦- التركيب الوراثي :

ان البحوث التي اجريت لدراسة كمية ونوعية الحليب المنتج من الاغنام بينت ان هناك اختلافات في كمية الانتاج من جراء التباين في تراكيبها الوراثية . هذا وان تقديرات المكافيء الوراثي متباينة وقد تكون بحدود ٠ر٢٥ كما هو عليه الحال في الابقار .

ولكن يوجد سلالات معينة من الاغنام لها القابلية على انتاج الحليب بكميات كبيرة تفوق غيرها مثل سلالة ايست فريزيان والكيوس واللاكون واللانكي وغيرها وهذه تنتج حوالي ٢٠٠-٢٥٠ كغم من الحليب . بينما انتاجية الاغنام العواسية في العراق هي ١١٥-١٥٥ كغم في الموسم الواحد .

Scanned by CamScanner

ان الانتاج الطبيعي للاغنام من الحليب يستمر ٤ – ٧ أشهر او اكثر في بعض السلالات وكلما كانت فترة انتاج الحليب طويلة كانت كمية الحليب المنتجة اكثر وطول الفترة تعتمد على الاستعداد الوراثي للسلالة وتنوع الغذاء المقدم وعوامل اخرى .

وهناك عوامل اخرى تؤثر على انتاج الحليب منها الفترة الزمنية بين حلبة واخرى أو رضاعة واخرى من قبل المولود ففي الايام التي تكون في بداية موسم الحليب يكون عدد مرات الرضاعة او الحلب ٣ مرات في اليوم ثم تكون مرتان في وسط الموسم وفي نهايته لاتتعدى المرة الواحدة وقد وجد ان عدد مرات الحلب او الرضاعة لها علاقة طردية بكمية الحليب المنتجة .

وتؤثر ارتفاع درجات حرارة البيئة سلبياً على انتاج الحليب لانها تؤثر على قابلية النعاج على تناول المواد العلفية الضرورية لانتاج الحليب وتؤثر على نسبة فقدان الماء من الرئتين حيث يقل افراز الثيروكسين الذي له علاقة مباشرة بعملية انتاج الحليب في الجسم ثم ان ارتفاع الحرارة يؤثر على التركيب الكيمياوي للحليب . ودرجة الحرارة الملائمة لانتاج حليب الاغنام هي ٥–١١ م° .

ان لمرحلة الحليب تأثير على تركيب الحليب ايضا . فالحليب الاولي (اللبأ) يختلف بصورة ملحوظة عن الحليب المنتج بعد الايام التي تليه اضافة الى ذلك تحدث تغيرات تدريجية خلال مرحلة الحلب وعموماً فأن محتوى الدهن ، البروتين ، المواد الصلبة غير الدهنية والمعادن بعد انخفاضها من مستوياتها العالية في اللبأ فأنها تميل الى الزيادة بتقدم مرحلة الانتاج . اما محتوى اللاكتوز بعد زيادته البدائية فأنه يبدأ بالانخفاض تدريجياً .

Scanned by CamScanner

نظم انتاج الاغنام :

يوجد ثلاثة انظمة رئيسية لإنتاج الأغنام وهي :

(1) نظام الانتاج غير المكثف : Extensive production system

وفيه يكون الاعتماد كاملاً علي الموارد الطبيعية (كالمراعي) في تغذية وتنمية وتطوير الحيوانات ومثل هذا الأسلوب يوجد علي امتداد الساحل الشمالي لمصر . وبصفة عامة فان حجم القطيع تحت أسلوب الإنتاج المتسع يكون كبير (لا يقل عادة عن 300-400رأس) حيث تكون نسبة الولادات منخفضة قد لا تزيد عن 80% ونسبة النفوق عالية قد تبلغ 30. %

ولا يقدم الإنسان أي تغذية إضافته إلي الحيوانات إلا في حالات الجفاف والجرب الشديد.

وفي هذه المزارع لا يوجد في المعتاد عمليات يومية وحتى العمليات الموسمية تكون قليلة جداً أو تنحصر هذه العمليات في جمع القطيع أحياناً في مناطق مسورة لهذا الغرض لإجراء عمليات فرز واستبعاد ما يجب استبعاده من النعاج وإدخال الكباش وعند تعليم أو ترقيم الحملان المولودة وعند الجز .

(2) نظام الانتاج شبه المكثف : Semi intensive system

وهذ النوع من الإنتاج يقع من بين الإنتاج المتسع والإنتاج المكثف ويسمى الإنتاج الشبه مكثف, وتقتصر العمليات اليومية في هذا الأسلوب علي مراقبة الأغنام وتقديم بعض الغذاء الجاف والعلف المركز في فترات نقص العلف الأخضر خاصة في الفترات التي تسبق التلقيح أو الفترة الأخيرة من الحمل. أما العمليات الموسمية فهي كثيرة ولا تختلف عن العمليات الموسمية عن العمليات الموسمية في الإنتاج المكثف.

(3) الإنتاج المكثف: Intensive system

وهي أكثر المزارع تكلفة وإنتاجها الرئيسي يكون اللحم ويتم تكثيف الإنتاج باتباع منهجين هما زيادة عدد مرات ولادة النعجة في السنة وما يتبعها من زيادة عدد الحملان التي تلدها النعجة سنوياً باتباع نظام ثلاث ولادات في السنتين أو بزيادة عدد الحملان التي تنتجها النعجة بتهجينها بسلالات أغنام أجنبية تتميز بارتفاع نسبة إنتاجها من التوائم والعمل بهذه المزارع كثير وطبيعي أن تكون أكثرها عائد حيث تنشأ بها حظائر لإيواء ' ويعد بها العلف ويمكن السيطرة على طرق تناسل الأغنام وإنتاجها ومن ثم يكون حجم القطيع بسيطاً لا يتجاوز المئات ونسبة الولادات مرتفعة تصل إلي 200% . نسبة النفوق منخفضة أقل من 5% وكذلك يعتبر اللحم هو المنتج الأول كل هذه العوامل والتي تجعل كمية العمل اليومي كبيرة . كما أن العمليات الموسمية تكون أيضا كثيرة ومتعاقبة والعمل فيها مكثف.

مميزات تربية الاغنام :

1- سرعة دورة رأس المال فيها نظراً لارتفاع كفاءتها التناسلية وسرعة تكاثرها .

2- تصلح تربيتها في المناطق الصحراوية وشبه الجافة حيث تستطيع الأغنام السير لمسافات طويلة والرعي على النباتات القصيرة والجافة التي لا تستطيع رعيها الأنواع الأخرى من الماشية ، وكذلك تتحمل الجوع والعطش ونقص الغذاء لفترات طويلة.

3- رخص تكاليف إنشاء حظائرها فهي لا تحتاج إلى حظائر خاصة ويكفي لإيوائها مظلات بسيطة.

4- قلة تكاليف العمالة اللازمة لرعايتها فهي تربي بشكل جماعي ويكفي صبيان ورجل لرعاية مائة رأس.

5- تنوع الإنتاج منها (لحم – صوف – لبن) وتتميز على باقي الحيوانات بأنها المنتج الوحيد للصوف.

I am Sorry !!!!!

6- تعتبر ذات احتياجات غذائية متواضعة حيث يمكنها التغذية علي بقايا المحاصيل وسد احتياجاتها الغذائية من مواد العلف الفقيرة لذا فإن كفاءة إنتاجها من اللحم كبيرة واقتصادية.

7- يحتوي لبن الأغنام علي نسبة دهن حوالي تصل الى 7% ، وينتج من هذه الألبان الجبن الضأن والألبان المتخمرة.

8- يمكن الاستفادة من دهون الأغنام في الطهي ، وكذلك من الأمعاء الدقيقة في صناعة الخيوط الجراحية ومن القرون والأظلاف في صناعة الغراء ومن العظام والجلد في صناعات أخرى.

9- سماد الأغنام غني بالأزوت والفوسفور والبوتاسيوم ، كما أنه سريع التحلل وتنتج الرأس الواحدة في المتوسط حوالي 2،5 $م^3$ سنوياً.

10- لحوم الأغنام من أحسن اللحوم في الطعم والقابلية للهضم هذا بالإضافة إلي أن صغر حجم الوحدة فيها يجعلها مرغوبة للاستهلاك الأسري وخاصة في المناسبات.

I am Sorry !!!!!

محصول الصوف النظيف : Clean Wool Yield :

يباع الصوف حاليا في الاسواق العالمية على اساس محصول الصوف النظيف الخالي من الشوائب والمواد الدهنية والعرقية والمواد العالقة الاخرى. ولهذا فان لهذه الصفة اهمية كبيرة في تحديد اسعار الصوف تجاريا. وفي العراق يباع الصوف على اساس الجزة الخام الى التجار. وللحصول على الصوف النظيف تجري له عملية غسيل عن طريق تمريره داخل احواض الغسيل التي تحتوي على ماء دافئ مذاب فيه كاربونات الصوديوم او البوتاسيوم مع الصابون الاعتيادي ومن ثم يترك الصوف ليمتص جزءا من الرطوبة , ومن ثم يتم عصره وتجفيفه بمكائن خاصة باستخدام الهواء الساخن ومن ثم يترك الصوف ليمتص جزءا من الرطوبة ويتم تقدير محصول الصوف النظيف.

نعومة الصوف : Wool Fineness :

تعتبر نعومة الصوف من اهم صفات الصوف , اذ انها تقدر صلاحية الصوف لنوع النسيج , ويحدد سعر الصوف تجاريا اعتمادا على هذه الصفة. ويمكن تحديد ذلك باللمس والعين المجردة في الاسواق , اما في المعامل فتقدر نعومة الصوف بالميكروسكوبات لتكبير الياف الصوف وتكون وحدة القياس الميكرون. تختلف نعومة الصوف حسب اختلاف السلالة والافراد داخل السلالة وتؤثر التغذية على هذه الصفة ايضا .

غزارة الصوف : Wool density :

المقصود بغزارة الصوف هو عدد الالياف النامية في وحدة مساحة معينة من جلد الحيوان. وتتباين هذه الصفة بين السلالات وضمن السلالة وكذلك بين مناطق الجسم المختلفة وللغزارة علاقة وثيقة جدا مع محصول الصوف , اذ انه كلما زادت الغزارة ازداد المحصول.

طول الصوف : Wool length :

يعتبر طول الصوف مع النعومة العاملان الاساسيان لتصنيف وتدريج الصوف الى رتبه المختلفة والتي تحدد اسعار بيع وشراء الصوف تجاريا, وفي نفس الوقت يهم المصانع من ان تحصل على صوف طويل لأنه يحدد نوع استعمالاته في الصناعات المختلفة الى جانب النعومة.

وهنالك اصطلاحين للتعبير عن الطول هما طول الخصلة وطول الليفة وقياس طول الخصلة اما قبل جز الحيوان او في المعامل ويؤخذ عادة بدون شد الالياف الصوفية , اما طول الالياف فيقاس عادة بعد الجز وذلك بأخذ طول كل ليفة على حدة بعد شدها, وطول الخصلة يبلغ حوالي 70 – 90 % من طول الليفة والسبب في ذلك هو وجود التثنيات, ويختلف الطول باختلاف السلالات والافراد.

التثنيات : Crimps:

تعرف التثنيات بانها الخاصية التي تعطي للصوف مظهرة غير المسترسل , ويختلف عدد التثنيات باختلاف السلالات والافراد. وعموما يتراوح بين 1– 12 ثنية في السنتمتر الواحد, والتباين في التثنيات على طول الليفة الواحدة قد يكون مؤشرا على تغيير في الحالة العامة للحيوان اثناء نمو هذه الالياف. وبالتالي يؤثر على متانة هذه الالياف., وعادة يصنف الصوف الى 3 درجات حسب وجود التثنيات في الصوف ويقسم الى (أ) صوف ذو تثنيات غزيرة و (ب) صوف ذو تثنيات عادية و (ج) صوف قليل التثنيات.

اللون : Color :

يعتبر اللون اهم العوامل المهمة عند تقييم الصوف صناعيا , ويعتمد لون الصوف على وجود صبغات تتوزع اساسا في خلايا طبقة القشرة والنخاع ولا توجد هذه الصبغات في خلايا الطبقة الخارجية , ومن النادر ان يكون الصوف الناتج من الاغنام ابيض اللون , اذ يكون غالبا مشوبا باللون الاصفر بسبب المواد البولية وسماد الاغنام ويصعب التخلص من هذا اللون في المصانع. ويطلق عادة الصوف الاسود على باقي الالوان في الصوف والتي تتراوح بين البني والاسود.

المتانة : Strength :

تتباين متانة الالياف الصوفية بتباين نوعية الصوف والصوف ذو النوعية الجيدة هو الذي يحتوي على متانة واحدة بطول اليافه, بينما الصوف الضعيف يحتوي في منطقة او اكثر على نقاط ضعيفة يسهل عندها تمزق الصوف واسبابها الرئيسية سوء التغذية , وغالبا ما تنتج النعاج المرضعة صوفا ذات متانة اقل من النعاج الجافة.

المطاطية : Elasticity :

يمتاز الصوف بالمطاطية وتختلف المطاطية حسب نوع الصوف فالصوف الناعم اكثر مطاطية من الصوف الخشن وذلك لاحتواءه على اكبر عدد من التثنيات, وتؤدي الى عدم تمزق الصوف او تقطيعه اثناء العمليات الصناعية. كذلك يحتوي الصوف على خاصية المرونة وهي قدرة الالياف الصوفية على العودة الى طولها الاصلي بعد زوال الشد منه وهذه الصفة مرغوبة في صوف السجاد.

النقاوة : Purity :

تعتبر جزة الصوف نقية اذا احتوت على الياف الصوف البيضاء فقط وهنالك عاملان يؤثران على النقاوة هما وجود الياف ملونة ووجود الشعر الصلب (الشعرورة) بدرجة كبيرة بين الياف الصوف, وللتخلص من هذا الشعر هو القيام بعملية الانتخاب في القطيع.

الطراوة : Softness:

تختلف طراوة الصوف باختلاف السلالات والافراد داخل السلالة وبشكل عام يعتبر الصوف الناعم اكثر طراوة من الصوف الخشن ويطلق عادة الصوف الجاف على الصوف الذي تنقصه صفة الطراوة وتؤثر العوامل الخارجية مثل الحرارة والرطوبة على هذه الصفة.

اللمعان : Luster :

تختلف درجة لمعان الصوف باختلاف سلالات الاغنام وتستعمل الاصطلاحات الاتية لتحديد لمعان الصوف :

أ- اللمعان الفضي : مثل صوف اغنام المرينو .

ب- اللمعان الحريري : مثل صوف اللنكولن.

ج- اللمعان الزجاجي : مثل الموهير.

وتقدر عادة درجة اللمعان عن طريق تعريض الصوف للضوء , واهمية اللمعان هو اعطاء المنسوجات بريقا لامعا اثناء عملية الصباغة.

التلبد : Felting :

تعتبر صفة التلبد من اهم صفات الصوف الصناعية , والمقصود بالتلبد هو تداخل الياف الصوف مع بعضها البعض , وذلك بسبب وجود الحراشيف على الليفة الصوفية , وتنكمش الياف الصوف باتجاه قاعدتها تحت تأثير الضغط والحرارة والرطوبة.

الصلابة : Rigidity

تعمل الرطوبة المناسبة على زيادة قدرة الصوف على الصلابة, وهي خاصية مهمة لصفات الغزل , ولذلك يراعى ان تكون نسبة الرطوبة في حجرات الغزل 65 – 70 % لحفظ رطوبة الصوف بين 15 – 18 %.

التناسق : Uniformity :

المقصود بالتناسق هو ان تكون الياف الصوف في الجزة الواحدة متناسقة قدر الامكان في معظم صفاتها, لكن من الصعوبة عمليا تحقيق ذلك وذلك لوجود اختلافات بين صفات الصوف في مناطق الصوف المختلفة, وعادة تكون انعم الالياف في منطقتي الرقبة والكتف واخشن الالياف اسفل الفخذين , كما وان صوف البطن يعتبر اقصر الالياف, بينما الذي ينمو على الفخذ اطول الالياف.

درجات ورتب الصوف :

تدريج الصوف : Wool grading

تتداخل العديد من العوامل في تقدير قيمة الصوف الخام , وان اعتبرت النعومة والطول من اهمها, عموما يمكن تقسيم الصوف الى ثلاثة درجات وهي الصوف الناعم والمتوسط والخشن. ولكن اذا اردنا الدقة في التدريج , فان هناك طريقتين لتقدير درجات الصوف. الاولى تدعى الطريقة الامريكية والطريقة الثانية هي الطريقة الانكليزية.

النظام الامريكي : Blood system :

يقسم الصوف تبعا الى هذا النظام الى سبعة درجات تبعا لنعومة الصوف , ولما كانت تعني هذه الكسور كمية دم اغنام المرينو المحتمل وجوده في الاغنام التي اعطت هذا الصوف., ولكن يقصد به حاليا درجة النعومة بغض النظر عن وجود او عدم وجود دم المرينو .

النظام الانكليزي : Number system :

تعتمد هذه الطريقة من التدريج على عدد الشلل المغزولة من باوند واحد (454 غم) من الصوف المبروم بعد غسله وتمشيطه , هذا وان طول الشلة الواحدة هو 560 ياردة (504 م) , وعلى ضوء عدد الشلل فان هناك 14 درجة , وتتراوح بين 89 للصوف الناعم و36 للصوف الخشن , ويفضل استخدام هذا النظام في معامل الغزل والنسيج وذلك لوجود مدى اوسع لتقدير درجات الصوف.

رتب الصوف : Wool classes :

يقسم الصوف الى اربعة رتب تبعا لطول اليافه وهي :

(1) صوف التمشيط الانكليزي : England Combing wool :

ويعتبر هذا الصوف افضل انواع الصوف , ولهذا فان سعره مرتفعا مقارنة برتب الصوف الاخرى, ويجب ان يكون طول الصوف 5 سم او اكثر حتى يمكن تمشيطه بالأمشاط الانكليزية في الصناعة ويصنع منه افضل انواع المنسوجات الصوفية.

(2) صوف التمشيط الفرنسي : French Combing wool :

تعتبر هذه الرتبة وسطا بين صوف التمشيط وصوف الملابس الذي يليه ويتم تصنيع هذا الصوف باستخدام الامشاط الفرنسية.

(3) صوف الملابس : Clothing wool :

يعتبر هذ الصوف اقصر الرتب في الطول , ولذلك يصعب تمشيطه في الصناعة ويدخل في صناعة الملابس والقبعات واللباد.

(4) صوف السجاد : Carpet wool :

تختلف اصواف السجاد في اطوال اليافها , ويعتبر اقل الرتب تجاريا , ومعظم هذا الصوف ماخوذ من اغنام الصوف الخشن والطويل , وتعتبر الاغنام المرباة في الوطن العربي عموما منتجة لصوف السجاد.

الصوف العراقي :

ان الاغنام العراقية تعود الى الاغنام ذات الذيل العريض والمنتجة لصوف السجاد, وهو من الاصواف الخشنة التي يمكن استخدامها بنجاح في عمل السجاد والبطانيات. ولكن توجد عيوب كثيرة في هذا الصوف سواء من ناحية انتاجه او جزه او تداوله , مما يقلل من اهميته التجارية , وان اهم عيوب الصوف في الاغنام العراقية هي :

1- قلة انتاج الاغنام العراقية من الصوف وهي صفة تتوقف بشكل كبير على الصفات الوراثية بجانب العوامل البيئية التي تؤثر عليها.

2- كثرة وجود الشوائب والاتربة وبقايا بعض النباتات بالصوف ويعود ذلك الى عدم العناية وسوء الادارة.

3- كثرة وجود الالياف ذات النخاع وخصوصا الشعر الصلب بين الياف الصوف الحقيقية , وتصل نسبتها الى 15% , الامر الذي يؤدي الى تقليل الاهمية الاقتصادية والصناعية للصوف.

4- وجود الياف الصوف الملونة بين الياف الصوف البيضاء , الامر الذي يصعب عملية الصباغة, كذلك وجود اللون الاصفر عند نهايات الالياف , ويرجع ذلك الى تلون الصوف بالمادة البولية.

5- قلة افراز المواد الدهنية.

6- وجود مناطق ضعيفة بين الياف الصوف , اذ يسهل تمزق الالياف في هذه المناطق عند شدها, ولذلك ترفض المصانع استعمال الصوف .

7- ضعف قوة تلبد الصوف العراقي والتي ترجع اساسا الى قلة الحراشيف وكذلك قلة التثنيات.

8- تعتبر الاصواف العراقية ذات قابلية ضعيفة في الصباغة بالمقارنة مع اصواف الاغنام الاجنبية.

9- عدم تناسق الصوف في الجزة الواحدة وخاصة من ناحية الطول والنعومة.

10- قلة غزارة الصوف في الاغنام العراقية.

تغذية الحملان والجداء

هنالك ثلاثة خيارات للمربي في تربية المواليد من الحملان او الجداء وهي اما ان يتركها مع امهاتها للرضاعة او الفطام المبكر او تربيتها بطريقة الرضاعة الصناعية على الحليب او بدائله وعند اختيار احدى هذه الطرق لابد ان يتأكد المربي من حصول الصغار على اللبا بكمية كافية بعد الولادة مباشرة واذا كانت الصغار ضعيفة او امهاتها غير قادرة على اعطاء اللبا تعدى على حليب الابقار بمقدار ٥٠ ملم/كغم من وزن الجسم لان للبا اهمية كبيرة بتزويد الصغار بالاجسام المناعية اللازمة لمقاومة الامراض في المستقبل. وعادة تمر الصغار بثلاث مراحل تغذوية خلال حياتها الاولى تعتمد كليا" على الحليب او بديله والتي تعد عندها هذه الصغار حيوانات بسيطة المعدة بينما في المرحلة الثانية تعتمد على الحليب والسوائل وكمية قليلة من الاعلاف الصلبة ويبدا فيها تطور الكرش وفي المرحلة الاخيرة تعتمد كليا" على الاعلاف الصلبة نتيجة تطور الكرش وتصبح عندها حيوانات مجترة .

طرق تغذية الصغار خلال مدة الرضاعة

١- الرضاعة الطبيعية

في معظم المشاريع التي يكون الهدف الاساسي من تربية الاغنام هو انتاج اللحم تعتبر طريقة ترك الحملان مع الامهات للرضاعة شائع عدا في حالات تكرار الولادات او موت الام فان تربية الصغار تكون باستخدام الرضاعة الصناعية ففي نظام الرضاعة الطبيعية يحتاج الى جهد قليل في تغذية الصغار التي ترضع امهاتها مع التاكد من الامهات تاخذ احتياجاتها الغذائية بصورة كاملة كما ونوعا" لان هذا يؤثر على كمية انتاج الحليب وبالتالي في نمو الصغار وتشير الدراسات الى ان زيادة كغم واحد من وزن الحملان يحدث نتيجة استهلاكها 4.2-7.5 كغم من الحليب وان هذه النسبة تقل مع تقدم العمر .

٢- الفطام المبكر على الاعلاف الصلبة

يعتمد الفطام المبكر ومدى نجاحه على على مدى تطور الجهاز الهضمي للحيوان حيث تطور الكرش يتاثر عادة بالمواد الجافة اذ ان الطاقة الموجودة بها تعطي احماض دهنية طيارة تزيد من تطور الكرش مقارنة مع الحليب الذي يعطي سكريات احادية مثل الكلوكوز.

الفطام المبكر يعد مفيد عندما يحتاج الى الاستفادة من تسفيد الام مرة اخرى لمنع الانخفاض في اوزان الامهات المرضعة والذي له تاثير في نسبة الاخصاب والتبويض في الموسم التالي .

٣-الرضاعة الصناعية

ان الرضاعة الصناعية على الحليب او بديله تكون عند الحاجة الى الطليب للاستهلاك البشري كما هو الحال في بلدان البحر الابيض المتوسط وعندها يجب عزل الامهات عن الصغار خلال ٢٤ ساعة الاولى بعد الولادة وتعويد الصغار على الرضاعة الصناعية وان أي تاخير يؤدي الى صعوبة تقبل الصغار للرضاعة

الصناعية بطريقة البزازة مما يؤدي الى ضعف عمل اخدود العرى بايصال الحليب الى المعدة الحقيقية بصورة مباشرة وان دخل الحليب الى الكرش الاثري يودي ذلك الى تخمرات يقلل من كفاءة استخلاص الحليب.

ان تعرض الصغار الى مستوى منخفض من الغذاء في مرحلة ما قبل الفطام يؤدي الى الخلل في التطور الطبيعي للاعضاء والانسجة مما يجعل الهيكل العظمي متخلف في النمو والتطور ومعوق معه التكوين الطبيعي للعضلات مسبب" مواليد منخفضة بجودة اللحوم ونسبة التصافي وبالتالي خسارة مادية وكذلك يسبب تاخر البلوغ الجنسي وبالتالي انخفاض نسبة الخصوبة ومن المعلوم ان الصغار لاتتمكن من الاستفادة من الاعلاف الصلبة الا بعد مرور ٣-٤ اسابيع وبالتالي فان التغذية على السوائل خلال هذه المرحلة تعد مهمة . وعند تغذية الصغار على الاعلاف المركزة مع ادخال تدريجي للاعلاف الخشنة في مرحلة ما قبل الفطام يساعد على السرعة بالنمو وتحويل المواد العلفية بكفاءة اكبر.

العادة المتبعة بالقطر ان يتم الفطام بعمر ٣-٤ اشهر حيث تبدا الصغار بالاعتماد على الاعلاف الصلبة الخشنة نتيجة تطور الكرش وفي حالة الفطام المبكر يعتمد على بديل الحليب ثم المواد العلفي المركزة وسهلة الهضم والتي ترتفع فيها نسبة البروتين الى ١٨% ثم التحول التدريجي الى التغذية على الاعلاف الصلبة والخشنة والتي تنخفض فيها نسبة البروتين الى ١٢% عندما يكون الكرش متطور بشكل كافي . ان الاوزان العالية للصغار نتيجة التغذية الجيدة خلال مرحلة الرضاعة تساعد على تغذية الصغار على الاعلاف الخشنة بسهولة نتيجة النمو السريع الذي يؤدي الى تطور الكرش وبالتالي الاستفادة من كافة الاعلاف الخشنة كالحيوانات الناضجة بينما يلاحظ ان الصغار التي هي ذات اوزان منخفضة والمغذاة على علائق بصورة حرة يزداد نموها ولكن بشكل متاخر ودون خلل في الجهاز الهضمي . ولاحظ لطيف واخرون ان الحملان التي كانت بوزن١٨ كغم عند الفطام كانت ذات لمواسرع وكفاءة تحويل غذائي افضل من الحملان التي هي بوزن ٢٦ كغم كنتيجة لمرورها بمدة نمو تعويضي اطول . يلاحظ ان تغذية الذكور تختلف عن تغذية الاناث لان معظم الذكور تدخل مرحلة التسمين والذبح والتسويق وعدد قليل منها تبقى في القطيع بينما معظم الاناث تبقى في القطيع وعند تسمين الذكور او الاناث يفضل تغذيتها على اعلاف مركزة مع الاعلاف الخشنة ذات القيمة البايلوجية العالية.

وعادة تكون كفاءة تحويل هذه الصغار ١:٤ ولكن تنخفض في نهاية مرحلة التسمين الى ان تصل١:٨ وعند الوصول الى هذه المرحلة لابد ان تذبح لان تغذيتها يسبب مردود اقتصادي سيئ على المربي اما الحيوانات التي يتم الاحتفاظ بها فانها تغذى على الاعلاف الخشنة مع تقديم العلف المركز بنسب قليلة فضلا" عن الاعلاف الخضراء وخاصة الجت لاحتواءه على الاستروجينات التي لها دور مهم في اظهار الشبق.

انظمة الفطام والرضاعة

انظمة الفطام

يعتمد الفطام على وزن وعمر ومدى تطور الكرش وعادة يكون الفطام المبكر للحملان عند ٣-٤ اشهر والجداء عند ٦ اشهر .

الفطام المبكر

يستخدم هذا النظام عندما يراد الى اعادة تسفيد الاناث للحصول على اكثر من ولادة في السنة او الحصول على الحليب للاستهلاك البشري فضلا" عن تعويد الصغار على استهلاك الاعلاف كالحشائش وان بالامكان فطام الحملان بعمر ٣ اسابيع على المرعى البرسيم وفي الفطام المبكر يجب التاكد من اكتمال نمو

Scanned by CamScanner

الجهاز الهضمي للصغار حيث لايمكن لها الاستفادة من الاعلاف الا بعد اكتمال نمو وتطور الكرش وكذلك تطور ونمو اعداد كافية من الاحياء المجهرية في الكرش والتي تمكن من تحليل المواد العلفية لذا عند استخدام هذا النظام لابد من العناية الكبيرة في تغذية الحملان والجداء لذا لاينصح بالفطام المبكر مالم تتوفر العلائق السهلة الهضم والحاوية على النسب المتوازنة من العناصر الغذائية الاساسية كالبروتين مع التاكد من الحيوانات تحصل على اقصى كميات من العلف مع توفير المراعي النظيفة.

لقد استنتج ان الفطام المبكر باخر من نمو الحملان في المراحل الاولى من حياتها وقد يعزى سبب ذلك الى عدم تطور الكرش بصورة كافية بينما لوحظ ان الفطام المتاخر له تاثير على سرعة النمو في المراحل المتاخرة من حياة الحملان حيث لوحظ ان الحملان المفطومة مبكرا" كانت اكثر نمو ووصلت الى اوزان مشابه تقريبا" لاوزان الحملان المفطومة بعمر متاخر عند عمر ستة اشهر .

للفطام المبكر مشاكل منها زيادة نسبة النفوق في الحملان والجداء ويعتقد ان زيادة هذه النسبة ترجع الى التحول المفاجئ من التغذية على الحليب الى التغذية على الاعلاف المركزة الخشنة بعمر مبكر وعدم قدرتها عل هضم المواد السليلوزية والكاربوهيدراتية الموجودة في العلف نتيجة عدم تطور الكرش مما تسبب عدم الاستفادة من المواد العلفية الصلبة .لذا يجب مراة النقاط التالية عند اجراء الفطام المبكر :

١- اجراء الفطام بصورة تدريجية أي تقليل كميات الحليب التي استهلكها الحملان والجداء تدريجيا" للمساعدة على تطور الكرش.

٢- تحديد العمر المناسب لفطام الصغار ومعرفة مدى تطور الكرش لتقليل نسبة النفوق .

٣- عند اجراء الفطام مع عدم تطور الكرش بشكل كافي يجب توفير بدائل الحليب السائلة والتي تتصف بمواصفات الحليب الطبيعي.

٤- توفير الاعلاف المركزة وسهلة الهضم والحاوية على العناصر الغذائية بنسب متوازنة وخاصة نسبة البروتين الخام ١٨% والفيتامينات والاملاح

٥- توفير المراعي الجيدة وخاصة المراعي البقوليات كالبرسيم والنظيفة من الطفيليات الداخلية .

انظمة الرضاعة

بغض النظر عن الطريقة المستخدمة في الرضاعة لابد من اعطاء المواليد اللبا الذي يفرز خلال ثلاثة ايام الاولى من الولادة وخاصة بالساعات الستة الاولى وذلك لانه يعتبر مصدر للطاقة اللازمة لتغذية الصغار واحتوائه على الاجسام المضادة فضلا" على انه يعتبر مادة ملينة تساعد على فتح وتنظيف القناة الهضمية للصغار .

١- الرضاعة المستمرة

في هذا النظام تترك الصغار مع امهاتها لمدة ثلاثة ايام للتاكد من تناولها للبا وبعد ذلك يتم اخراج الامهات الى المرعى صباح كل يوم ولغاية الظهر مع ترك الصغار في الحظائرثم ارجاعها بعد الظهر وخلطها مع صغارها لكي ترضعها لغاية صباح اليوم التالي وبعد بلوغها عمر ٣-٤ اسابيع تخرج الى المرعى سواء مع امهاتها او بمرعى اخر شرط ان تكون الحشائش جيدة وخالية من الطفيليات الخارجية ثم تعود الى الحظائر في منتصف النهار وتبقى الى اليوم التالي وان السبب في اخراج الصغار الى المرعى لتتعود على تناول الاعلاف

Scanned by CamScanner

الصلبة للاسراع بعملية تطور الكرش ومن ثم الفطام وفي حالة عدم توفر المرعى يمكن تقديم الجت والدريس وان احسن عمر للفطام في هذا النظام هو ٣.٤ الشهر بالنسبة للحملان و ٤.٥ اشهر بالنسبة للجداء.

٢- الرضاعة المحصورة

يتم عزل الامهات عن الصغار طيلة النهار ما عدا السماح لها بالرضاعة لمرة او مرتين او اكثر ولمدة ١٥ دقيقة قبل او بعد حلب الام ويعتمد عدد مرات الرضاعة على عمر الحيوان ففي الاعمار المبكرة يتم السماح بالرضاعة٤-٦ مرات يوميا" اما عند عمر شهر وعندما تبدا الصغار بالتعود على استهلاك العلف تقل مرات الرضاعة بعد عملية الحلب . ويمكن عزل الصغار عن امهاتها لمدة اكثر عن كل اليوم والتي يتم تعويد الصغار على تناول المواد العلفية الصلبة والحصول على كميات الحليب للاستهلاك البشري اثناء فترار العزل.

فوائد الرضاعة المحصورة هي الاستفادة من الحليب للاستهلاك البشري فضلا" عن ان حلب الام ورضاعة المواليد بعد الحلب تحفز الامهات على انتاج كمية اكبر من الحليب كذلك تؤدي الى سرعة تطور الكرش وزيادة نمو الصغار خلال المراحل الاخيرة من الرضاعة . اما عيوبه فله تاثير سلبي على نمو الحملان والجداء في الاعمار المبكرة من حياتها الا ان في المرحلة التالية سيعوض عنه بسبب الاسراع بتطور الكرش والاستفادة المبكرة من الاعلاف الصلبة .

ومن هنا نستنتج ان نظام الرضاعة المحصورة على الرغم من التاثير السلبي في سرعة النمو للحملان والجداء خلال المراحل الاولى من حياتها ولكنه يؤثر ايجابيا" في المرحلة التالية لتعويض التاثير السلبي على الصغار في المرحلة الاولى فضلا" عن الحصول على كميات جيدة من الحليب للاستهلاك البشري.

٣- الرضاعة الصناعية

هناك العديد من الاسباب التي تدعو الى استخدام الرضاعة الصناعية منها امكانية اعادة التسفيد للاناث مرة ثانية مبكرا" للحصول على اكثر من ولادة في السنة ويمكن اتباعه في انظمة الانتاج المكثف وفي السلالات المتخصصة لانتاج الحليب او عند الرغبة في الحصول على الحليب للاستهلاك البشري او تصنيع انواع مختلفة من الاجبان وهذا متبع في الكثير من بلدان البحر الابيض المتوسط او للامهات المتعددة الولادات والتي لايكفي حليبها لتغذية سمارها او للصغار الهالكة امهاتها وفي هذا النظام تترك الصغار مع امهاتها لمدة ٢٤ ساعة للتاكد من اخذها اللبا وتستمر تغذية الصغار على اللبا لمدة ثلاثة ايام بعد الولادة وذلك من خلال عزل الامهات وحلبها يوميا" واعطاء اللبا الى الصغار ويستخدم جزء من الحليب المتبقي في رضاعة الصغار وتجفف الامهات سريعا" ليعاد تسفيدها مرة اخرى وبالتالي الحصول على اكثر من ولادة واحدة في السنة.

يجب ان تكون بدائل الحليب المستخدمة بالرضاعة الصناعية مشابه للتركيب الكيمياوي للحليب الطبيعي وبخاصة نسبة الدهن حيث اذا زادت كمية الدهن في البديل عن كميته في الحليب الاعتيادي سيسبب الاسهال للصغار وكذلك يجب التاكد من ان نسبة البروتين في بديل الحليب مشابه لتلك التي توجد في الحليب الطبيعي وخاصة بروتين الكايزين.

يتم تقليل كميات بديل الحليب ويعوض عنه بالاعلاف الصلبة وعادة يقدم للصغار الاعلاف المركزة عند عمر اسبوعين بالاضافة لتغذيتها على بدائل الحليب ويمكن للصغار من تقبل هذه المواد العلفية وخاصة اذا كانت جيدة المذاق وموضوعة في معالف نظيفة ويفضل ان تكون نسبة البروتين في العليقة المركزة ١٨% ونسبة الالياف لاتزيد عن ٨% كمادة جافة حيث ان هذه الطريقة تساعد في تطور النشاء المبطن للكرش وتسرع من

Scanned by CamScanner

تطور الزعانف والتي تمكنها من تكوين الاحماض الدهنية الطيارة بصورة مبكرة والتي تعلمها جيدا"
لاستخدامها للطاقة الايضية والتي تمكن الصغار من اخذ كميات كافية من العلف .

Scanned by CamScanner

استئناس الأغنام والماعز :

من الوجهة الاثرية تشـير الدلائل الى ان الانسـان قام بتدجين اول حيوان هو الكلب قبل حوالي 14 الف سنة في شمال العراق ، ومن ثم قام بتدجين الاغنام كاول حيوان مزرعي للاستفادة منه في غذائه قبل حوالي 11 الف سـنة (Perkins, 1964) ويرى الباحث Reed , 1974 ان اول مركز لتدجين الحيوانات ذات الحافر يقع في الزاوية الشمالية الشرقية من حوض البحر الابيض المتوسط , واشتملت هذه الحيوانات على الاغنام Ovis ammon orietalis في شمال العراق بحدود 10750 سنة قبل الميلاد , كما تم تدجين كل من الاغنام والماعز في منطقة الاناضـول بحدود 9000 سـنة قبل الميلاد وتم تدجينها في اليونان بحدود 8500 سنة قبل الميلاد ومن المحتمل ان هذه الحيوانات قد انتشرت في معظم مناطق الجنوب الغربي لآسيا وذلك بحدود 7000 سنة قبل الميلاد وعليه تعتبر منطقة الشرق الادنى بضمنها اليونان المركز الأول لتدجين هذه الحيوانات في العالم.

أصل الأغنام والماعز :

يعتقد بان الأغنام المسـتأنسـة حاليا انحدرت في بعض أسـلافها البرية التي لا تزال موجودة لحد الآن ، ومن المحتمل أن أول الأغنام التي تم استئناسها قد انحدرت من اغنام الـ Urail والتي لايزال موجود منها صـنفان في الجنوب الغربي لآسـيا ، وكذلك سـاهمت اغنام في وسـط اسـيا في مجاميع الأغنام الآسـيوية الموجودة حاليا, ومن المحتمل ايضا أن اغنام الـ Mouflon والتي لايزال قسما منها في جزر البحر المتوسط ككورسيكا وساردينيا قد ساهمت في مجاميع الأغنام الأوربية . والمجموعة الرئيسية الأخرى من الأغنام هي

Bighorn والتي لا تزال موجودة في جبال روركي في الولايات المتحدة الأمريكية ولكن لا توجد دلائل على استاناسها (Ryder و Stephenson ، 1968)

أما بالنسبة للماعز فيعد Bezoar هو السلف المباشر للماعز المستأنس ، ويعتقد أن ماعز Makhor قد ساهم في بعض السلالات المنتشرة في أواسط آسيا (Mason، 1981).

موقع الأغنام في المملكة الحيوانية : Sheep location in the animal kingdom

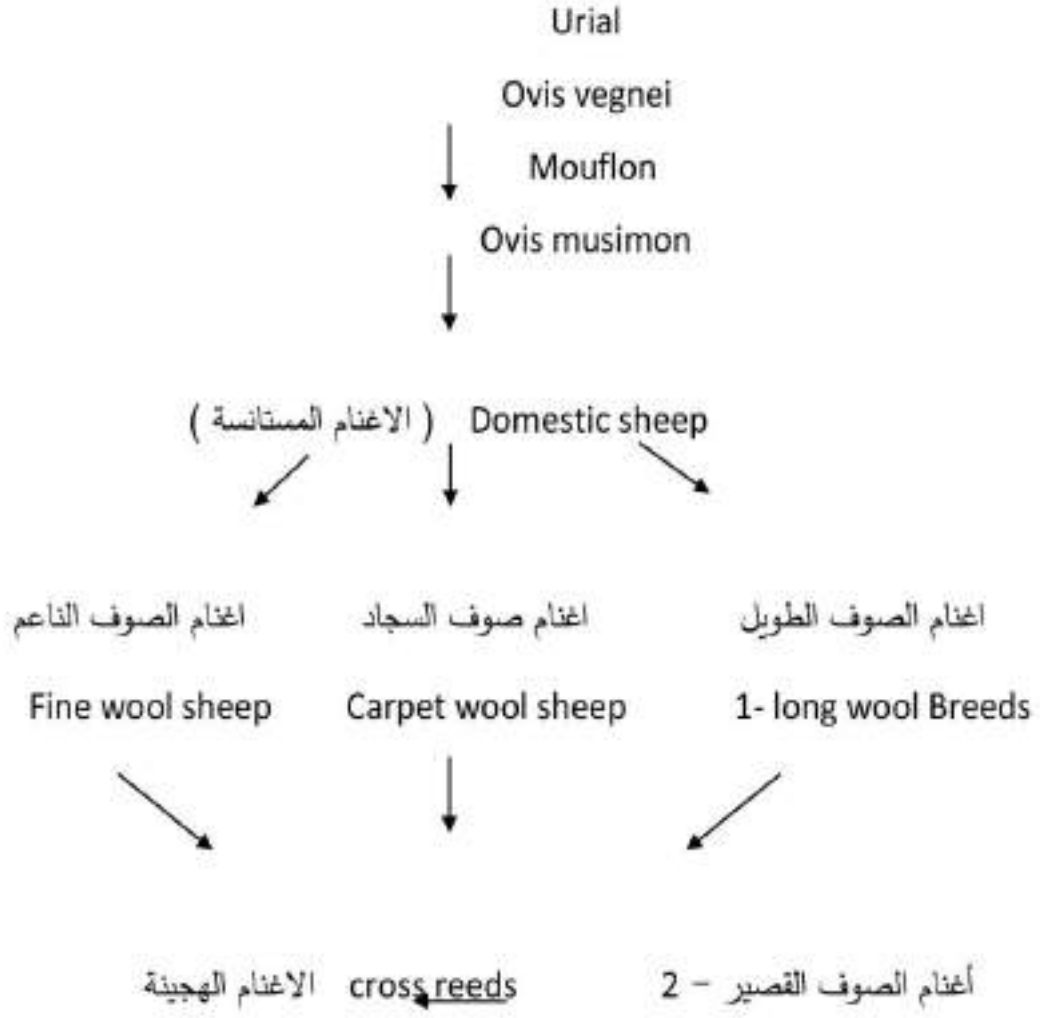
ان الاغنام من الحيوانات الثديية او اللبونات ، ويمكن ايجاد موقع هذه الحيوانات من التدريج العلمي للمملكة الحيوانية كما يلي :-

1- المملكة الحيوانية :	Kingdom Animalia
2- شعبة الفقريات	Phylum vertebrata
3- صنف الثدييات (اللبائن)	Class Mammalia
4- رتبة ذات الحوافر	Order ungulate
5- تحت رتبة ذات الأظلاف	Suborder Artiodactyl
6- قسم المجترات	Section pectora
7- العائلة البقرية – المجترات ذات القرون الجوفاء	Family Bovidae
	(Hollow – horned Ruminats)
8- تحت عائلة الأغنام والماعز	Sub – family : caprinae
9- جنس الأغنام	Genus ovis

I am Sorry !!!!!

10- نوع الأغنام المستأنسة Species : aries (the domesticated sheep)

ويتبع هذا النوع كافة سلالات الاغنام المستانسة الموجودة حاليا في العالم , والتخطيط التالي يبين العلاقة التي من المفروض وجودها بين الاغنام الحديثة المعروفة حاليا مع اسلافها من ناحية انتاج الصوف :



ان الاغنام تنتمي الى العائلة البقرية ذات القرون الجوفاء Bovidae , والتي ينتمي اليها ايضا الماشية والجاموس والماعز والغزلان والبقر الوحشي وغيرها. والاغنام تعتبر مجموعة متميزة بين هذه الحيوانات , فالماعز التي تعتبر اقرب هذه الحيوانات الى الاغنام الا انها تختلف عنها في كثير من الصفات وان التهجين

بينهما يفشل ويميز ذكر الماعز بوجود اللحية الذي لا يوجد في ذكور الاغنام (الاكباش). والاغنام بصورة عامة تنتج الصوف بينما ينتج الماعز الشعر وان هذا الاختلاف ليس مطلقا لان بعض اصناف الاغنام تنتج الشعر . كذلك هناك شعر خشن يشبه الصوف في الاغنام , كذلك فان شكل القرون في الاغنام يكون المقطع فيها محدد بزوايا مثلثة وتوجد حلقات دائرية على السطح الخارجي للقرن اما اتجاه القرون فيكون الى الخلف ثم الى الاسفل ثم الى اعلى مكونا الشكل الحلزوني Coil . اما قرون الماعز ذات مقطع شبه دائري واتجاهها الى الجانبين والاعلى , كما يلاحظ افراد من الماعز والاغنام لا تنطبق عليها هذه الصفات.

اما الاختلافات بين الماشية والاغنام فانها اكثر وضوحا فالماشية تنتمي الى جنس Bovis والاغنام الى جنس Ovis وكلا الجنسين ينتميان الى العائلة البقرية ذات القرون الجوفاء فالاغنام ذات حجم صغير مقارنة بالماشية والاغنام تحمل رؤوسها في مستوى اعلى من رؤوس الابقار , وذلك لاختلافات تشريحية في الهيكل العظمي وراس الاغنام مثلثي الشكل ينتهي بمخطم مستدق , اما في الابقار فالراس ينتهي بمخطم عريض , وللاغنام نوعان من الغدد النوع الاول تسمى Suborbital gland والتي تفتح تحت العين وتوجد في منخفض في جمجمة الاغنام وتفتح بقنوات اسفل الزوايا الداخلية للعينين , حتى انه افرازها يظهر وكانه يصدر من العين نفسها ويكون افراز هذه الغدة غزيرا احيانا وهو دهني القوام , اما النوع الاخر من الغدد فهو غدة بين الظلفين Interdigital gland وتفتح بقناة بين الظلفين الاماميين والخلفيين وافرازها زيتي ذو رائحة غريبة وقد تنغلق قنوات هذه الغدد بالأوساخ او الطين مما يسبب التهاب الغدد وتسبب عرج الاغنام , ويعتقد ان هذا النوع من الغدد له فائدة في ارشاد النعاج الضالة عن القطيع عن طريق اتباع رائحة افرازات هذه الغدد للرجوع الى القطيع , اما في الماشية فلا توجد هذه الغدد .

I am Sorry !!!!

يمتاز جلد الاغنام بكونه رقيقا اذ يبلغ سمكه 1 – 3 ملم وهو اقل سمكا من جلد الماشية , وهنالك اختلافا واضـحا في طريقة رعي الاغنام اذ انها تسـتطيع تناول الاعشـاب القصـيرة وذلك لكون الشـفة العليا للاغنام مشقوقة , وهذا يساعدها على تناول غذائها في المستويات الواطئة والتي لا تستطيع الماشية مثلا من تناولها , لهذا نجد ان المراعي يطلق فيها الابقار اولا , لكي ترعى على الحشـــائش الطويلة ثم يطلق الاغنام لتناول مخلفات الابقار او الحيوانات الكبيرة الاخرى.

طرق تقسيم الأغنام : Methods of sheep division

إن الأغنام المنتشـرة في كل بلاد العالم تختلف عن بعضـها في صـفاتها الشـكلية والإنتاجية , وهنالك طرق عديدة لتقسيم الأغنام إلى مجاميع متشابهه في الشكل والانتاج , اما الاختلافات الموجودة بين الأغنام يرجع ســـببها الى اختلاف التراكيب الوراثية , وكذلك لاختلاف الظروف البيئية التي تعيش فيها مثل طبيعة الأرض والجو ونوعية المواد العلفية التي تتغذى عليها , وقد أدى تدخل الإنسـان في تربية هذه الحيوانات الى زيادة الاختلافات بين مجاميع الاغنام لان الهدف من تربيتها كان مختلفا من منطقة جغرافية إلى أخرى حسب طلبات المستهلكين وعاداتهم , وان التهجين او الخلط الذي يجري بين مجاميع من هذه الأغنام للحصول على سلالات جديدة ماهو إلا مثال لتغيير الصفات الشكلية والإنتاجية ومن الطرق المتبعة في التصنيف هي :-

1- **تقسيم الأغنام حسب طبيعة إنتاجها:** مثلا اغنام الصـوف واغنام اللحم واغنام الحليب او الاغنام الثنائية الغرض , أي لإنتاج الصوف واللحم.

2- **تقسيم الاغنام حسب المنطقة الجغرافية التي نشأت فيها او تربى فيها :** مثل اغنام المناطق الجبلية او اغنام السهول .

3- **تقسيم الاغنام حسب لون الصوف في جسمها او منطقة معينة في الجسم** مثل الاغنام السوداء او ذات الوجه الاسود.

4- **تقسيم الاغنام حسب شكل الذيل أي طوله وكمية الدهون المحتوي عليه** مثل اغنام طويلة الذيل وأغنام غليظة الذيل (الالية) وأغنام قصيرة الذيل .

5- **تقسيم الاغنام حسب وجود القرون** مثل الاغنام ذات القرون أو الأغنام عديمة القرون.

6- **تقسيم الأغنام حسب نوعية الصوف المنتج** منها ويعتبر هذا التقسيم من اكثر الطرق السابقة دقة وشمولا , اذ يمكن تصنيف الاغنام جميعا الى مجاميع عديدة حسب صفات الصوف المنتج منها: وهي طول الالياف الصوفية ونعومة الصوف ودرجات المتانة واللمعان والكثافة وعدد الثنيات في الليفة الصوفية وغيرها من الصفات والمجاميع التي تتبع هذا التقسيم هي : اغنام الصوف الناعم مثل المرينو والرامبوليه وأغنام الصوف المتوسط النعومة مثل اغنام الداون الانكليزية والايست فريزيان واغنام الصوف الطويل مثل اللنكولن واللستر واغنام الصوف الخليط مثل الكوريديل والكولومبيا واغنام الصوف الخشن مثل البلاك فيس والاغنام العراقية واغنام الفراء مثل الكراكول واغنام الشعر مثل اغنام الماساي والنجدية.

تصنيف الماعز : Goats division :

نظرا لكون غالبية الماعز في العالم يتواجد في قارتي اسيا وافريقيا فان توفر المعلومات عن السلالات وجمعيات السلالات وسجلات السلالات قليلة جدا ان لم تكن معدومة , في حين مثل هذه المعلومات متوفرة فقط في اوربا وامريكا الشمالية , وعليه فان وصف سلالات مثل هذه المناطق هو وصف للعشائر , ولقد استعرض Mason (1981) الطرائق المختلفة لتصنيف الماعز على النحو التالي: لقد حاول بعض الباحثين

I am Sorry !!!!!

من استخدام الاساس الجغرافي لوصف الماعز في كل بلدان العالم , ولهذه الطريقة عيوبها اذ ان هناك تكرار لوصف السلالات فان سلالة معينة قد تتواجد في اكثر من بلد مثل ماعز الانكورا , وقد يفضل الزراعيون التصنيف المعتمد على الانتاج (حليب , لحم , الياف , جلود) ولكن جميع الماعز ينتج هذه المنتجات بدرجات متفاوتة, اضف الى ذلك فان السلالات المتخصصة بانتاج الشعر (الكشمير والموهير) يمكن فصلها عن بقية السلالات وعلى الاساس المورفولوجي , وعلى الرغم من ان السلالات المتخصصة بانتاج الحليب تتواجد في اوربا وامريكا , ولكن في المناطق الاخرى هي ثنائية او ثلاثية الغرض مما يصعب تصنيفها .

ويفترض ان يتم التصنيف البيولوجي على اساس العلاقة الوراثية , ولكن المعلومات المتوفرة لاستخدامها في التصنيف كمجاميع الدم biochemical polymorphism قليلة جدا في الماعز , وكبديل لذلك يمكن استخدام الخصائص المورفولوجية مثل الحجم واللون والتكوين الجسماني ووجود القرون وشكل الآذان في تصنيف الماعز .

ان هذه الخصائص يسهل ملاحظتها ويمكن تقسيم الماعز على أساسها إلى المجاميع الآتية :

1- الماعز ذو الآذان الصغيرة مع وجود قرون صغيرة او عدم وجودها :

Short – eared goats with small or sarbe horns or none

2- الماعز ذو الآذان الصغيرة والقرون الملتوية :

Short – eared goats with twisted horns

3- ماعز الكشمير : Cashmere goats

4- ماعز الانكورا : Angora goats

تغذية الأغنام والماعز

العادات الغذائية للأغنام والماعز:

يعد الاهتمام بالتغذية من اهم الدعائم التي تعتمد عليها تربية الأغنام والماعز، فالتغذية مصدر المكونات اللازمة لبناء الجسم ونموه وكذلك تكوين منتجاته من اللحم والحليب والصوف والشعر وتعويض ما يتلف من انسجة الجسم وتراكيبه نتيجة الجهود التي يبذلها الحيوان، علاوة على ان التغذية الجيدة تساعد الحيوان في التغلب على الكثير من الامراض والتي قد تسبب خسائر مادية ومضايقات مما تقلل من الكفاءة الإنتاجية او قد تسبب هلاكا للحيوان.

تعد الأغنام والماعز من حيوانات الرعي وتفوق بقية الحيوانات الزراعية في قابليتها على الاستفادة من محاصيل الرعي وبقايا المحاصيل الزراعية الأخرى والشجيرات الصغيرة، وهذه الميزة قد تساعد المربي في الاعتماد على المراعي لتجهيز حيواناته بالغذاء.

تعتمد القرارات المتخذة حول سياسة تغذية الأغنام والماعز الى:

1- معرفة الاستهلاك الحر للمواد الغذائية والأغذية المعتمد عليها.

2- محتوى المواد الغذائية وكفاءة الاستفادة المحتملة من العناصر الغذائية.

وهناك عدة عوامل تؤثر في الاستهلاك الحر للمواد الغذائية منها:

1- الطبيعة الفيزيائية للعلف.

2- العوامل الفسيولوجية – كالعمر والحالة الفسيولوجية والنوع والجنس.

3- الظروف البيئية كدرجة الحرارة والامطار وغيرها.

يلاحظ ان الأغنام تفضل الحشائش القصيرة وبخاصة البقوليات والاعشاب البطيئة النمو، على حين ان الماعز يفضل في تغذيته الشجيرات الصغيرة وكذلك تفضل الوقوف رافعة الارجل الامامية الى الشجيرات وقطفها وبخاصة الغصينات الخضراء الصغيرة فضلا عن الأعشاب الخضراء، ويمكن القول ان اكثر من 80% من

غذاء الماعز المتناول يأتي من أوراق الشجيرات والادغال في البلدان التي تكثر فيها هذه النباتات ، وتفضل الأغنام والماعز المواد العلفية البروتينية كالبقوليات الخضراء او دريسها.، ويلاحظ ان الماعز اكثر شدة في انتقاء غذائها مقارنة بالأغنام ، حيث لا ترغب نكهة السايلج او التبن ، ببنما ترغب نكهة البرسيم او الجت او دريسها. وتفضل الاعلاف المرة الطعم.

ترفض الأغنام والماعز تناول الاعلاف الملوثة بالروث وتفضل دائما تغيير المرعى، كما ان احتياجات الماعز من عادة تكون أكثر نظرا لزيادة حركته ونشاطه والتي تؤدي الى زيادة احتياجات الادامة.

تغذية النعاج واناث الماعز

عادة يتم تغذية الاناث بصورة جماعية وبشكل قطيع واحد او عدة مجاميع ضمن القطيع الواحد، وتختلف تغذية الاناث باختلاف أنظمة الإنتاج وتختلف الاحتياجات الغذائية باختلاف أنواع الحيوانات وأنظمة التربية والغرض من الإنتاج والعمر والوزن والفترات الزمنية والحالة الفسيولوجية للأنثى فضلا عن الظروف البيئية المحيطة بالقطيع.

ويعد انتاج الحملان والجداء أساسا لتربية الأغنام والماعز في أي نظام من أنظمة الإنتاج اذ ان عدد الحملان والجداء المولودة تعد بالحالة الإنتاجية للقطيع، لذا يجب ان تحدد عدد الاناث المستخدمة للتربية ومدى انتاجيتها على ضوء التكاليف الغذائية، بحيث ان الاناث تعوض عن التكاليف بالمواليد الناتجة إضافة الى الحليب والصوف والشعر وبخاصة الموهير والكشمير والمواد الثانوية الأخرى التي تنتجها، أي ان الاناث تستبقى في قطيع التربية على أساس الكفاءة التناسلية والإنتاجية لها. وان عدد المواليد للسلالات المختلفة تعكس حالة الانثى الغذائية عند التسفيد إضافة الى المستوى الغذائي قبل وفي اثناء مدة الحمل.

يرتبط تطور ونمو المواليد بأوزانها عند الميلاد وبظروف الرضاعة الطبيعية والفطام وادرار الحليب للأمهات ويعتمد الوزن عند الميلاد ومستوى انتاج الحليب في المراحل الأولى من الادرار اعتمادا قويا على المستوى الغذائي للإناث في المراحل الأخيرة من فترة الحمل ، ويلاحظ أيضا هناك علاقة قوية بين نمو المواليد وإنتاج الحليب وتغذية الاناث في المرحلة الأولى من الادرار ثم هبوط مستوى هذه العلاقة بعد الفطام ، لذا فان مستوى الإنتاج يقرره المربي نفسه، لان الإنتاج يتحكم بالمستوى الغذائي والإداري والظروف البيئية فضلا عن التركيب الوراثي. وضمن القطيع الواحد من الصعب تقدير الاحتياجات الفردية، اذ يتطلب ذلك بذل مجهود كبير في معرفة اوزان الحيوانات وزياداتها الوزنية فضلا عن صعوبة تمييز الاناث ذات التوائم عن الاناث ذات

الحمل المفرد، وكما هو معروف فان زيادة عدد الاجنة تؤدي الى زيادة الاحتياجات الغذائية، فضلا عن ان الاناث المرضعة لتوائم تزداد احتياجاتها من المواد الغذائية نتيجة زيادة انتاجها من الحليب.

1- المرحلة الأولى (التمهيد للتسفيد):

وتعد هذه المرحلة مهمة جدا للمحافظة على نسبتي الخصوبة والخصب في القطيع وزيادتهما وتشير معظم الدراسات الى ان هذه المدة تستغرق 2-6 أسابيع ولكن في التطبيق العملي تنحصر الى 3 او 4 أسابيع حيث يقدم للإناث احتياجاتها للإدامة، فضلا عن العمل على زيادة هذه الاحتياجات والتي تؤدي الى زيادة في وزن الجسم بمقدار 2.5-5.0 كغم لكل شهر لغرض زيادة نسبة الخصوبة.

من الناحية التطبيقية ان التغذية الإضافية ولمدة 21 يوم على علائق جيدة وبخاصة العلف المركز وبواقع 300-600غم/يوم فضلا عن احتياجات الادامة التي تحصل عليها عن طريق الرعي الجيد والعلف الأخضر تؤدي الى تحسين حالة الاناث واوزانها وتسمى هذه العملية بالدفع الغذائي (Flushing) والتي لا تخلو من فائدة في تحسين اوزان الاناث وزيادة نسبتي الخصوبة والخصب. وإذا زادت هذه المدة فأنها تسبب زيادة إضافية واضحة في نسبتي الخصب والخصوبة.

2- المرحلة الثانية التسفيد ومدة الشهر الأول من الحمل:

وتعد هذه المدة أيضا مهمة في حياة الاناث حيث ينصب الاهتمام على المحافظة على اوزان وحالة الاناث التي تحسنت خلا مدة الدفع الغذائي لغرض تقليل نسبة الهلاك في الاجنة. يمكن توفير المراعي والعلف الأخضر وبقايا المحاصيل اذا كانت متوفرة وتقديم الدريس والسايلج أيضا.

هنالك علاقة بين تركيز هرمون البروجيستيرون في مصل دم الام في بداية مرحلة الحمل والمستوى الغذائي وبالتالي قد يؤثر في نسبتي الخصب والخصوبة، كذلك فان نمو الاجنة في الأسبوعين الأوليين من فترة الحمل تتأثر بمستوى تركيز هرمون البروجيستيرون الموجود في مصل دم الام. تؤثر التغذية أيضا في استزراع الاجنة داخل الرحم ومنع حدوث امتصاص الاجنة من قبل امهاتها، وتشير معظم الدراسات الى ان النفوق في الاجنة خلال الشهر الأول من الحمل يعود الى التغذية غير الكافية للنعاج. ان نسبة النفوق تكون مرتفعة في المرحلة الأولى من حياتها وتقدر بحوالي 20-40% من نسبة النفوق في الاجنة، وإذا انخفض وزن النعاج في هذه المرحلة أكثر من 5% من وزنها فان ذلك يؤدي الى زيادة نسبة الإجهاض وامتصاص الاجنة بخاصة النعاج الحوامل بتوأم، وقد يؤدي النقص الغذائي الى تأخير نمو وتطور الاجنة.

3- المرحلة الثالثة: الشهر الثاني والثالث من مدة الحمل:

يمكن اعتبار هذه المدة المهمة من حياة الانثى واجنتها، حيث تعتمد نسبة الولادات ونمو الصغار على حالة الام، بالرغم من بطيء نمو الاجنة في هذه المرحلة. ولكنها تحتاج الى نمو بسيط فضلا عن نمو الاغشية الجنينية والفلق، حيث ان زيادة عدد وحجم الفلق الجنينية تزيد من اوزان الحملان عند الميلاد وان النقص الغذائي الشديد يسبب اجهاض الاجنة وخاصة الاناث الحوامل بأكثر من جنين واحد.

تعتمد احتياجات الاناث الحوامل الغذائية في هذه الفترة على اوزانها، حيث تزداد الاحتياجات من العناصر الغذائية المهضومة الكلية والبروتين والاملاح كلما زادت الاناث في الوزن، ويمكن تجهير الاناث بالمواد الغذائية من الرعي وفي حالة انعدام الرعي يمكن استخدام الدريس في بداية التزهير الذي يحتوي على طاقة ايضية جيدة دون اللجوء الى التغذية على اعلاف مركزة فيمكن مثلا تغذية النعاج التي تزن 40 كغم على الدريس وبكمية حوالي 750 غم/رأس/يوم اذا احتوى هذا الدريس على طاقة ايضية بمقدار 1.8 ميكا سعرة/كغم ، ويمكن ان تعتمد النعجة على تامين الاحتياجات الغذائية عن طريق استخدام قسم من احتياطي جسمها ولا ينصح بحدوث الانخفاض بالوزن للإناث لأكثر من 5%.

4- المرحلة الرابعة: مدة الشهرين الاخرين من الحمل:

يتراوح وزن الرحم ومحتوياته من سوائل واغشية جنينية ووزن الاجنة ما بين 4-5 كغم ويعتمد هذا على وزن الام بالدرجة الأولى وعدد الاجنة التي تحملها، وبتقدم مدة الحمل ينمو الجنين والاغشية الجنينية بدرجات متفاوتة حيث لا يصل وزن الجنين في النصف الأول من مدة الحمل الى وزن الاغشية الجنينية ، بينما نجد ان الجنين ينمو بدرجة كبيرة في نهاية مدة الحمل، بحيث يمثل وزن المشيمة حوالي 20% من وزن الحمل عند الميلاد ويلاحظ ان نمو وتطور الجنين الكبيرين يحدث عادة في الثلث الأخير من مدة الحمل ويمكن القول ان 85% من النمو الجنيني يحدث في مدة الشهرين الأخيرين من مدة الحمل.

ان النقص الغذائي البسيط في المرحلة الأخيرة من مدة الحمل يؤثر في اوزان الحملان عند الميلاد وكذلك له تأثير على نمو عظام الاجنة وكذلك أيضا هناك حاجة أيضا الى عناصر غذائية لإدامة الام نفسها وتطور الانسجة اللبنية، اذ ان 95% من الانسجة الافرازية للحليب تتكون وتتطور في ضرع الام في المدة الأخيرة من الحمل (8 أسابيع الأخيرة).

ان هرمون الاستروجين الذي يفرز من المشيمة يلعب دورا مهما في معقد الهرمونات التي تسيطر على تطور الانسجة الافرازية في الضرع خلال المرحلة الأخيرة من الحمل. ان النقص الغذائي الشديد في نهاية مدة

الحمل يمكنه ان يقلل من إنتاجية الحليب بمقدار 10–35% وفي المرحلة الأخيرة من الحمل فان الحامل لجنين واحد تحتاج ضعف المواد الغذائية لمنع النقص في وزن جسمها مقارنة بإلام غير الحامل وان الام الحامل بتوأم تحتاج2.5–3 مرات من العناصر التي تحتاجها الام غير الحامل، وتختلف الآراء حول المستوى الغذائي المثالي للإناث الحوامل ، ولكن اتفق معظمها على ان الاناث الحوامل يجب ان تتغذى بحيث يزداد وزنها في اثناء مدة الحمل ، ويجب ان تكون هذه الزيادة كفيلة بمنع حدوث امراض تسمم الحمل وحمى الحليب ، بل ان تؤدي الى ولادة صغار ذات اوزان ضمن معدل وزن السلالة وذات قدرة كبيرة على العيش، وأشارت الدراسات على ان زيادة في وزن النعاج اثناء مدة الحمل قدرها 15–20% قبل مدة الحمل تؤدي الى انتاج حملان جيدة. وقد وضعت قاعدة للارتفاع في المستوى الغذائي للإناث الحوامل في مدة الشهرين الأخيرين من الحمل على ان لا يسمح للإناث بالسمنة والتي تؤدي الى تفوق الاجنة في المراحل الأخيرة من فترة الحمل او قد تؤدي الى عسر الولادة وحدوث بعض المضاعفات الأخرى ، مما قد تسبب نفوق الاناث وصغارها وينصح بتغذية الاناث في هذه المرحلة على أغذية غنية بالفيتامينات والاملاح المعدنية وبخاصة عنصري الكالسيوم والفسفور ومصدر لفيتاميني A و D وقد يسمح للأنثى ان تستغل جزءا من مدخرات جسمها لتقابل العجز الغذائي البسيط وعدم التفريط في المواد الغذائية التي قد تؤدي الى السمنة مسببة عسر الولادة.

فمثلا تحتاج النعاج التي تزن 50 كغم الى حوالي 1 كغم من الدريس ذي طاقة 1.8 ميغا سعرة/ كغم يوميا خلال هذه المرحلة او ما يعادله من المراعي ان وجدت، فضلا عن العلف الأخضر (الجت) والعلف المركز حيث يبدأ بتقديم العلف المركز بمستوى 100غم/راس/يوم يزداد تدريجيا الى ان يصل الى حوالي 400غم/راس/يوم في حالة النعاج الحوامل لمفرد و500–600غم/راس/يوم في حالة النعاج الحوامل لتوأم اذا تمكن من معرفة ذلك عن طريق الأمواج الصوتية(السونر) على ان تكون الزيادة في العلف المركز في الأسابيع الأربعة الأخيرة من الحمل بصورة واضحة لتقليل كمية الاعلاف الخشنة في هذه المدة وبالتي تسبب توسعا في الجهاز الهضمي(المعدة المركبة) ومن المحتمل ان تسبب الإجهاض.

5- المرحلة الخامسة: تغذية الاناث المرضعة والحلوبة:

ان نمو الصغار في الأسابيع الستة الأولى من حياتها تعتمد بصورة كبيرة على كمية الحليب التي تتناولها من امهاتها. وبعد مضي ستة أسابيع من عمر الصغار يلاحظ ان هناك عوامل كثيرة تؤثر في نمو الصغار تتداخل مع بعضها وتصبح اكثر تعقيدا، حيث تبدأ الصغار بتناول المواد الصلبة ويقل تناولها لحليب امهاتها على الرغم من توفره وذلك لاستساغتها للمواد العلفية.

ان كمية الحليب التي ترضعها الصغار تعتمد على مستوى انتاج الام من الحليب وعدد الصغار إضافة الى عوامل أخرى مثل وزن الصغار وحالتها وجنسها، وكذلك وزن وعمر الام فضلا عن تغذيتها خلال المرحلة الأخيرة من الحمل ومرحلة الرضاعة، ويلاحظ ان هناك نقصا غذائيا يحدث في مرحلة ادرار الحليب وذلك لعدم تمكن الأمهات من استهلاك كميات من العناصر الغذائية لسد احتياجاتها وتصل هذه النسبة الى حوالي 10-30 % في الأمهات الضعيفة والمعرضة الى نقص غذائي بسيط.

ان مستوى انتاج الحليب له علاقة مباشرة بمستوى التغذية خلال مرحلة الادرار، بينما الاناث التي تكون حالة جسمها مقبولة او جيدة والتي كانت تغذيتها خلال المدة الأخيرة من الحمل جيدة، فان انخفاض انتاجها من الحليب يكون بسيطا عند تعرضها لنقص غذائي بسيط، اذ يمكنها ان تستخلص كميات بسيطة من مدخرات جسمها واستخدامها لإنتاج الحليب، ويلاحظ ان انخفاض اوزان النعاج خلال مرحلة ادرار الحليب لغاية 10% من وزنها لا يؤثر في انتاجيتها للحليب.

ان النعاج التي تزن 40 كغم والتي تنتج 1كغم من الحليب يوميا تحتاج الى طاقة ايضية وبروتين خام بمقدار 1.4 مرة مقارنة باحتياجات في الفترة الأخيرة من الحمل. ويلاحظ أيضا ان انتاج الحليب للنعاج المرضعة للتوائم تتأثر كثيرا بتغذيتها لان هذه النعاج تنتج حليبا أكثر من النعاج التي ترضع حملان مفردة بمقدار 20-40 % وعلية فان الاحتياجات الغذائية لها تكون مرتفعة.

وعند حدوث نقص غذائي يبدأ الانخفاض في انتاج الحليب بعد الوصول الى اقصى انتاج في الأسبوع الثاني او الثالث مقارنة بعدم حصول نقص غذائي والذي يبدأ فيه الانخفاض في انتاج الحليب في الأسبوع الرابع او الخامس من موسم الادرار، وان المستوى المنخفض للتغذية يمكن ان يسبب تغيرا في تركيب الحليب حيث ترتفع نسبة الدهن وتنخفض نسبة المواد الصلبة غير الدهنية في الحليب، ويلاحظ أيضا ان التغذية تؤثر في إنتاجية الحليب بصورة كبيرة نسبيا خلال مرحلة ادرار الحليب وبخاصة في الأسابيع الأولى من ادرار الحليب. وفي

هذه المرحلة تعتمد كليا على الحليب، وبذلك يتأثر نمو الصغار خلال هذه الفترة من حياتها ويتأثر تبعا لذلك نموها وتطورها في المراحل اللاحقة.

بعد الأسابيع الأربعة الأولى من مرحلة الادرار لا يسبب ارتفاع المستوى الغذائي للأمهات الا زيادة طفيفة في انتاج الحليب، ان المشكلة الرئيسية في تقدير احتياجات الاناث المرضعة هو تحديد المستوى الإنتاجي للحليب، اذ يمكن ان يتم تقدير انتاج الحليب بسهولة في المرحلة الأولى (4-6 أسابيع) من الادرار وذلك عن طريق نمو الصغار ، ولكن يصعب تقديره بعد هذه المرحلة بسبب استهلاك الصغار كميات من المواد العلفية الصلبة.

هنالك ثلاثة أسس مختلفة لاستجابة النعاج المدرة للحليب نتيجة اختلاف في كمية الطاقة الايضية والبروتين وهي: -

1- عند مستوى معين من الطاقة المأخوذة هنالك ادنى مستوى من البروتين يجب ان تستهلكه النعجة، وان أي انخفاض في مستوى هذا البروتين يؤدي الى انخفاض في انتاج الحليب.
2- ان اية زيادة في نسبة البروتين الخام في اقل نسبة الى الطاقة الايضية تؤدي الى زيادة في انتاج الحليب.
3- ان اية زيادة في نسبة البروتين الخام في العليقة بدون اية زيادة في الطاقة الايضية تسبب زيادة في انتاج الحليب في حالة وصول النعجة الى اقصى ادرار.

ان انتاج الحليب يتأثر بسرعة بتغير نسبة البروتين المأخوذة من قبل النعجة، كذلك فان انتاج الحليب يتأثر بمستوى ومصدر البروتين الغذائي فقد تزداد نسبة البروتين وإنتاج الحليب عندما يكون مصدر البروتين في غذاء النعاج من مسحوق السمك او مسحوق الدم والذي لا يتهدم بسرعة في الكرش.

وستنتج مما سبق ان احتياجات الاناث للعناصر الغذائية تكون أقصاها في المرحلة الأولى من الدرار مقارنة بالفترات الزمنية الأخرى، فمثلا تزداد احتياجات النعاج للعناصر الغذائية التي تكون في بداية مرحلة الادرار بمقدار 30-50% من احتياجات النعاج للعناصر الغذائية في المرحلة الأخيرة من الحمل.

ان قابلية الهضم للأعلاف المستهلكة تنخفض بصورة كبيرة عند استهلاك الاناث للأعشاب رديئة النوعية، وان زيادة مستوى الطاقة والبروتين تزيد النعاج من انتاجها للحليب، حيث يصل انتاجها للحليب 120- 140% من انتاج النعاج المرضعة لحملان مفردة وان ما يصيب الحمل التوأم من حليب يقدر بحوالي 60-70% ما يصيب الحمل المفرد الرضاعة، ولذلك فان الحملان التوأم تبدأ بصورة مبكرة في تناول المواد الغذائية الصلبة

قبل مدة الفطام مقارنة بالحملان المفردة الرضاعة، لذا يفضل فصل النعاج الوالدة لتوأم عن النعاج الوالدة مفرد عند تقديم المواد الغذائية.

يجب التأكد من إعطاء الاملاح والفيتامينات حيث نقصهما يسبب اضطرابات ايضية، ويمكن التغلب على نقص المغنيسيوم بإعطاء مغنيسات الكالسيوم بمقدار 6 غم يوميا، فضلا عن التأكد من توفير فيتامين A عن طريق العلف الأخضر وفيتامين E الذي يؤثر نقصه في صحة الصغار وفي الأداء التناسلي للإناث، فضلا عن التأكد من إعطاء كمية قليلة من عنصر النحاس ، اذ ان زيادة مستواه في كبد الأغنام

تسبب التسمم، وان اقصى مستوى للنحاس الذي يعد مقبولا في العليقة هو 20 جزء/ مليون جزء من العليقة.

100 كغم اما وزن الجزة فيتراوح بين 2.5 – 3.0 كغم وطول خصلة الصوف 8 سم ونسبة الولادات عالية اذ تصل الى 132 حملا بعمر ثلاثة اشهر لكل 100 نعجة مسفدة.

الايست فريزيان : East Friesian :

نشات هذه السلالة في مقاطعة فريزيان بين شمال هولندا والمانيا, وقد تركزت اخيرا في مقاطعة ايست فريزيان بالمانيا , وهي اغنام بيضاء عديمة القرون في كلا الجنسين , الارجل والراس خالية من الصوف , وزن الكبش 80 – 100 كغم والنعاج 60 – 80 كغم ويتراوح وزن الجزة 2.5 – 3.0 كغم , وتتميز هذه السلالة بانتاجها العالي من الحليب اذ يتراوح بين 400 – 500 كغم في الموسم الواحد والذي مدته 300 يوم , ونسبة الدهن فيه بحدود 6% , وقد انتشرت هذه السلالة في بعض الدول الاوربية وخاصة الواقعة على حوض البحر الابيض المتوسط.

(3) سلالات اغنام الصوف الخليط (الهجين) :

تعد اغنام الصوف الخليط من اغنام الصوف المتوسط وذلك لانها تكونت من تضريب اغنام الصوف الناعم مع اغنام الصوف الطويل , والغرض من هذا الخلط هو الحصول على اغنام تتميز بصوف جيد وذو طول مناسب لمتطلبات الصناعة , وكذلك بذبائح جيدة النوعية ومن امثلتها الكوريديل والكولومبيا.

الكوريديل : Corriedale :

تكونت هذه السلالة من خلط كباش اللنكولن مع نعاج المرينو في نيوزلندا عام 1878 م , وتمتاز بانتاجها العالي من الذبائح الجيدة , يبلغ وزن الكبش 100 كغم والنعجة 70 كغم , كما يتراوح وزن الجزة 4.5 – 5.0 كغم .

(4) سلالات اغنام الصوف الطويل :

نشات هذه الاغنام في بريطانيا وهي متخصصة في انتاج الصوف الخشن , وتمتاز بغزارة صوفها وكبر حجمها ومن امثلتها اغنام اللستر والرومني والكوتسولد واللنكولن .

اللنكولن : Lincoln :

ان نشأة هذه السلالة هي مقاطعة لنكولنشاير في انكلترا , وتعد هذه السلالة كبيرة الحجم , يتراوح وزن الكبش 110 – 150 كغم والنعاج 100 – 110 كغم الوجه ابيض والاذان طويلة متجة للامام بعض الشيء

والظهر عريض ومستوي . تنتج هذه الاغنام اثقل واطول جزه في العالم . اذ يتراوح وزن الجزة 6.2 – 7.1 كغم وقد يصل وزن الجزة الاولى 11.1 كغم في الاناث و 13.6 كغم في الذكور او اكثر وطول الخصلة يتراوح بين 30 – 40 سم . كما تستغل هذه الاغنام للتسمين اذ تذبح بعمر 7 ء– 12 شهر ويكون وزن الذبيحة بين 37 – 30 كغم .

(5) سلالات اغنام صوف السجاد :

هناك عدة سلالات تتبع اغنام صوف السجاد ومنها اغنام البلاك فيس الاسكتلندية الجبلية , كذلك تقع الاغنام العراقية ضمن هذه المجموعة.

البلاك فيس : Scottish Black Face :

وهي الاكثر انتشارا في بريطانيا وخاصة في المرتفعات الاسكتلندية , وتقاوم الظروف القاسية , ولها القابلية على الاستفادة من المراعي بشكل جيد وذات نسبة ولادات قرابة 100 % وتسمن الذكور وتعطي ذبيحة ذات وزن 14 – 16 كغم عند عمر 4 اشهر , كما ضربت هذه السلالة مع البورد ليستر واعطت الحيوانات المضربة نسبة ولادات 150 % والحملان الناتجة سريعة النمو اذ تصل الحملان الى وزن 23 كغم خلال 4 اشهر , الراس اسود خاليا من الصوف ولكلا الجنسين , يصل وزن الكبش الى 80 كغم والنعجة 60 – 70 كغم ووزن الجزة 1.75 – 3.0 كغم .

(6) سلالات اغنام الفراء :

وتمتاز هذه السلالة بانتاج حملانها لجلود الفراء , ومن امثلتها سلالة الكراكول . تنتشر هذه الاغنام في المنطقة الوسطى لجنوب اسيا وافغانستان وايران والاتحاد السوفيتي , وتنتمي الى اغنام صوف السجاد وعادة حملانها التي تذبح للحصول على جلودها الغالية الثمن , واللون الاسود هو الغالب , ويبلغ معدل وزن الكبش 90 كغم والنعاج 60 كغم , اما معدل انتاج الصوف فيتراوح 2.5 – 3.5 كغم .

(7) اغنام الشعر :

وتنتشر في المناطق الصحراوية وخاصة في الوسط الشرقي من قارة افريقيا , وكذلك جنوب قارة اسيا , وتربى عادة لانتاج اللحوم ومن امثلتها اغنام الماساي التي تتواجد في كينيا , وتتميز بوجود الالية , وهي ذات لون احمر واحيانا ابيض او خليط من الاثنين , والذكور ذات قرون اما الاناث فبدون قرون.

I am Sorry !!!!

سلالات الماعز :

(1) مجموعة الماعز ذات الاذان الصغيرة مع وجود قرون صغيرة او عديمتها :

السانين Sannen

ان الوطن الاصلي لهذه الماعز هو وادي سانين Sannen في سويسرا , وهو ذو شعر ابيض قصير او كريمي فاتح او اشقر احيانا مع بعض البقع على الانف والاذن والضرع , وذات اذنين منتصبتين الى الامام , ولا يلاحظ فيها القرون , ولقد تم تصديره الى جميع دول العالم , اذ انه يعد من اكثر السلالات المحسنة انتشارا , يبلغ الذكر البالغ 75 كغم , بينما يبلغ وزن الانثى 50 كغم .

البربري : Barbari

تنتشر هذه السلالة في الجزء الغربي من الهند والغربي من باكستان , شعرها قصير والوانها متعددة , ولكن الشائع هو الابيض مع وجود بقع حمراء او وردية , تزن الاناث البالغة 27 – 36 كغم والذكور 35 – 45 كغم وتستخدم هذه السلالة بالدرجة الاولى لانتاج الحليب اذ يتراوح انتاجها يوميا 0.9 1.25 كغم طوال مدة انتاجها 115 يوم , وتمتاز بكفاءتها التناسلية , اذ تلد لاول مرة بعمر 1.5 سنة وعدد المواليد في البطن الواحدة هو 2 عادة .

(2) مجموعة الماعز ذات الاذان القصيرة والقرون الملتوية :

تشمل هذه المجموعة سلالات من الماعز تنتشر في بعض بلدان اوربا كسلالة Valais Black neck (سويسرا) , Comman French (فرنسا) , Spanish mountain (اسبانيا) , Serra Esterla (البرتغال) , Garganica (ايطاليا) و Blaken (يوغسلافيا) , وكذلك في افريقيا كسلالة Maradi و West African Long Legged , ومن الواضح ان هذه السلالات محلية وغير منتشرة في العالم , وسنكتفي بالشرح لسلالة Maradi أو Red Sokoto وتطلق هذه التسمية على نفس السلالة في النيجر ونيجيريا على التوالي , وتشتهر هذه السلالة بجلودها التي تستخدم لانتاج الجلود المغربية , لونها احمر غامق والشعر قصير , لكلا

الجنسين قرون والاذان محمولة افقيا وحجم هذه السلالة صغير نسبيا (23 – 30 كغم) تلد الاناث لاول مرة بعمر 12 – 14 شهر , وعلى الاغلب تلد مرتين في السنة ومعدل عدد المواليد في البطن الواحدة هو 1.5 وتعد حيوانات لانتاج اللحم ولكنها فقيرة في انتاج الحليب.

(3) ماعز الكشمير :

وهنالك عدة اصناف منها نشات في مرتفعات (3000- 5000) م فوق سطح البحر والتي يكسو جسمها طبقتان من الشعر الناعم الاولى طويلة والاخرى قصيرة حريرية الملمس ويستخدم هذا الشعر في صناعة اقمشة الكشمير الثمينة واحيانا يطلق على هذه السلالة Pashmina , تتواجد هذه السلالة في التبت والصين والاتحاد السوفيتي وافغانستان وايران كما قام الباحث Epstein (1971) بتصنيف ماعز المرعز المتواجد في شمال العراق في ضمن هذه المجموعة من الماعز .

ماعز المرعز حيوانات متوسطة الحجم تزن الذكور حوال 60 كغم والاناث 30 – 40 كغم الاذان قصيرة جدا ولكلا الجنسين لحية وقرون ملتوية ويغطي الجسم باستثناء الوجه والارجل شعر كثيف وخشن يتراوح طوله بين 4—20 سم وزن الجزة 100 – 200 غم اللون السائد الابيض ولكن الغطاء الخارجي قد يكون اصفر او بنيا او رماديا او اسود وقد يكون الغطاء الداخلي ملونا ايضا.

(4) ماعز الانكورا :

نشات هذه السلالة وسط الاناضول وقد اتخذت اسمها من انقرة , اجري التحسين لجزتها بطريقة مناظرة لاغنام المرينو اذ جرى التحسين بعدد الحويصلات الداخلية وزيادة نعومة الالياف وخفض نسبة النخاع.

القرون قصيرة وملتوية , الاذان متوسطة الطول متدلية او شبه متدلية والجزة بيضاء . تزن الاناث في احدى محطات التجارب في تركيا 30 – 40 كغم ونسبة الحمل 83 % والتوائم 1 % ونسبة القابلية على البقاء الى الفطام 95% وتزن الجزة 2.46 كغم بالمقارنة مع الانكورا (1.7كغم) في عموم تركيا .

(5) مجموعة الماعز ذات الاذان المتدلية للاسفل ولها قرون:

تعد هذه المجموعة الثانية الرئيسية في افريقيا وجنوب اسيا وهي اكبر حجما من مجموعة ذات الاذان القصيرة ومن امثلة هذه المجموعة :

سلالة Syrian type

تنتشر هذه السلالة بين مصر والعراق وحيواناتها ذات شعر طويل وتعرف في مصر بالبلدي وفي الاردن مامبر او السوري الجبلي في سوريا والعراقي في العراق والاناضول الاسود في تركيا . ولقد قام Mason (1969) بتصنيفها ضمن مجموعة واحدة واطلق عليها الصنف السوري . الوجه مستقيم او معقوف قليلا الاذان طويلة ومتدلية ويتراوح طولها 25 – 321 سم وعرضها بحدود 11 سم . الذكور ذات قرون ملتوية غالبا واللون اسود على الاغلب مع وجود بعض البقع البيضاء في جبهة الوجه واسفل الارجل . بعض الحيوانات ذات لون ابيض او رمادي . يتراوح وزن الذكور بين 60 – 70 كغم والانثى 35 كغم.

ماعز الجامنباري Jamnapari :

تعد هذه السلالة اكبر السلالات حجما في الهند وارتفاع الذكور والاناث المنتخبة عند مقدمة الظهر قد يصل الى 127 و 107سم على التوالي . اللون الابيض هو الغالب مع وجود بقع بنية او سوداء على بعض اجزاء الجسم. يتراوح وزن الذكور بين 70 – 90 كغم والأنثى 35 كغم . إنتاج الحليب 2.2 – 2.7 كغم / يوم في مدة انتاجية امدها 250 يوم ونسبة الدهن في الحليب 3.5 % . كما وتلد 10% منها مرتين في السنة ونسبة التوائم 10%. وتوجد سلالات اخرى تتبع هذه المجموعة منها البربر في ليبيا والحجازي في المملكة العربية السعودية والنوبي السوداني في السودان والبور في جنوب افريقيا.

(6) ماعز الحليب ذات الآذان الطويلة وعديمة القرون :

وتربى هذه المجموعة داخل المدن وعلى الأقل بطريقة مكثفة وليس تحت ظروف المراعي ومن سلالاتها Zaoaibi في مصر . Kilis في الجنوب الشرقي من تركيا . Maltase في جزيرة مالطا وكذلك الماعز الشامي في سوريا.

الماعز الشامي :

يعد الماعز الشامي من أهم السلالات المنتجة للحليب في الشرق الأوسط والاكثر ملائمة لظروفها . وينتشر في كل من سوريا . لبنان وقبرص . لونه السائد هو الاحمر والاحمر والابيض وذو شعر طويل وغالبا ليس له قرون في كلا الجنسين والانف معكوف والاذان طويلة متدلية يصل طولها الى 25 –30 سم. يتراوح وزن الجسم 40 – 60 كغم للاناث و 60 – 80 كغم للذكور وارتفاعا عند مقدمة الظهر بحدود 75 سم. تعد هذه السلالة منتجة جيدة للحليب اذ بلغ انتاجها 392 كغم في 238 يوم في محطة ابحاث في لبنان . وفي قبرص بلغ انتاجها 230 كغم الى حين الفطام . ويتراوح عدد المواليد في البطن الواحدة بين 1.7 – 1.8 .

التناسل والخصب في الاغنام والماعز :

الكفاءة التناسلية واهميتها :

تعد الكفاءة التناسلية احدى الاوجه المهمة جدا في جميع انظمة تربية الحيوان والتي تكون تحت سيطرة الانسان , وحتى اذا كان التأكيد على انتاج الحليب والصوف , فالكفاءة التناسلية تعد صفة مرغوبة , ولكن عندما يكون انتاج اللحم من الاغنام والماعز الهدف الرئيس , فان الكفاءة التناسلية تعد المكون الرئيس لمجمل الكفاءة الكلية , اذ ان زيادة الخصوبة والخصب وبالتالي نسبة الولادات تعد من الطرق الرئيسية في زيادة انتاجية اللحوم من الاغنام والماعز في العالم , ولازالت الابحاث العلمية منصبة في هذا المجال. ومن المعلوم ان الاغنام والماعز تعد من الحيوانات عالية الكفاءة التناسلية , اذ ان ولادة التوأم شائعة في اغلب سلالات الاغنام والماعز.

طرائق قياس الكفاءة التناسلية :

هنالك العديد من الطرائق المستخدمة لغرض التعبير عن الكفاءة التناسلية بوجه عام ومنها :

(1) الخصوبة : Fertility :

ويقصد بها النسبة المئوية لعدد الامهات الوالدة الى عدد الاناث الكلي المقدمة للذكور خلال موسم التسفيد , ويمكن التعبير عنها بالمعادلة الاتية :

$$\text{نسبة الخصوبة} : \frac{\text{عدد الاناث الوالدة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times 100$$

(2) نسبة الإخصاب : Fertilization rate

ويقصد بها النسبة المئوية لعدد الاناث الوالدة والمجهضة الى عدد الاناث الكلي المقدم للذكور خلال موسم التسفيد , ويمكن التعبير عنها بالمعادلة الاتية :

$$\text{نسبة الاخصاب:} \frac{\text{عدد الاناث الوالدة+عدد الاناث المجهضة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times 100$$

(3) الخصب : Prolificacy :

يقصد بالخصب عدد المواليد الناتجة من تسفيدة واحدة ويمكن التعبير عنها بالصيغ الاتية :

أ- نسبة الولادات عند الميلاد: Lambing Percentage at lambing = $\frac{\text{عدد الحيوانات المولودة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times 100$

نسبة الولادات عند الفطام : Lambing Percentage at weaning = $\frac{\text{عدد الحيوانات المفطومة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times 100$

وأحيانا يعبر عنه :-

$$= \frac{\text{عدد الحيوانات المولودة او المفطومة}}{\text{عدد الاناث الوالدة}} \times 100$$

ب- حجم أو عدد المواليد في البطن الواحدة : Litter Size = $\frac{\text{عدد الحيوانات المولودة}}{\text{عدد الاناث الوالدة}} \times 100$

ج- نسبة التوائم : Twinning rate = $\frac{\text{عدد المواليد التوأمية}}{\text{عدد الاناث الوالدة}} \times 100$

التقويت : Barrenness :

إن زيادة نسبة التقويت ، أو الفشل في الحمل لها تأثير عكسي في الأداء التناسلي ، وكلمة تقويت يقصد بها فشل الأنثى في الحمل لدى تعريضها الى الذكور ، وقد يصعب معرفة فشل الأنثى في الحمل ، وكذلك يصعب معرفة فشل الحمل في أية مرحلة من مراحل الحمل ، وبعبارة أخرى يمكن التعبير عن الفشل في الحمل بالصيغة الآتية :

نسبة التقويت = $\frac{\text{عدد الاناث غير الوالدة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور عند التسفيد}} \times 100$

أو أنها تساوي = 100 – نسبة الخصوبة.

ومن الناحية الفسيولوجية التناسلية هنالك عدة أمور يجب أن تأخذ بنظر الاعتبار ، وذلك عند استخدام الطرائق في تقدير الكفاءة التناسلية للأغنام والماعز منها :

1- مقدرة الإناث على الشـــياع وإنتاج بيضـــات متعددة (قد تفقد منها) وكذلك مقدرة الإناث على الحمل والولادة والرضاعة حتى تصل المواليد إلى سن المواليد.

2- مقدرة الذكور على إحداث الإخصاب .

3- مستوى الرعاية التي تنعكس على نسبة الإخصاب وكذلك نسبة الوفيات في الصغار.

مثال :

قطيع من الأغنام العواسية يبلغ حجمه 500 نعجة و 15 كبشا في بداية موسم التسفيد, بلغ عدد النعاج الوالدة 400 نعجة , بينما كان عدد النعاج التي أجهضت 10 نعاج , وكان عدد المواليد 450 حمل على حين كانت نسبة الوفيات في الحملان من الولادة ولغاية الفطام 8% احسب ما ياتي : نسبة الخصوبة , نسبة الإخصاب , نسبة الخصب (نسبة الولادات وحجم المواليد عند الولادة والفطام) ونسبة التوائم والتفويت ؟

نسبة الخصوبة : $\frac{\text{عدد الاناث الوالدة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times 100$

$$80\ \% = 100 \times \frac{400}{500}$$

نسبة الإخصاب: $\frac{\text{عدد الاناث الوالدة+عدد الاناث المجهضة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times 100$

$$82\ \% = 100 \times \frac{400+10}{500}$$

نسبة الولادات عند الميلاد = $\frac{\text{عدد الحيوانات المولودة}}{\text{عدد النعاج المقدمة للكباش}} \times 100$

$$90\ \% = 100 \times \frac{450}{500}$$

نسبة الولادات عند الفطام = $\frac{\text{عدد الحيوانات المفطومة}}{\text{عدد النعاج المقدمة للكباش}} \times 100$

$$= 100 \times \frac{450-(450 \times 8\%)}{500}$$

I am Sorry !!!!!

$$82.8\ \% = 100 \times \frac{450-36}{500} =$$

$$\text{حجم او عدد المواليد عند الميلاد} = \frac{\text{عدد الحيوانات المولودة}}{\text{عدد النعاج الوالدة}}$$

$$1.125 = \frac{450}{400} =$$

$$\text{حجم او عدد المواليد عند الفطام} = \frac{\text{عدد الحيوانات المفطومة}}{\text{عدد النعاج الوالدة}}$$

$$1.035 = \frac{450-36}{400} =$$

$$\text{نسبة التوائم} = \frac{\text{عدد المواليد التوأمية}}{\text{عدد الاناث الوالدة}} \times 100$$

$$\% 12.5 = 100 \times \frac{50}{400} =$$

$$\text{نسبة التقويت} = \frac{\text{عدد الاناث غير الوالدة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور عند التسفيد}} \times 100$$

$$\% 20 = \times \frac{100}{500} =$$

السيطرة الهرمونية :

التناسل في الاناث : ان الاستجابة لسلسلة التغيرات الهرمونية الطبيعية للسيطرة على دورة الشبق تكون اساسا تحت سيطرة محور تحت المهاد _ النخامية فضلا عن التغيرات التي تسببها ميكانيكية التغذية العكسية والتي تتضمن الهرمونات الستيرويدية التي تفرز من المبايض بفعل هرمونات مغذيات الغدد التناسلية الاساسية وان السيطرة الاساسية على التكاثر تشمل تفاعلا دقيقا بين محور تحت المهاد – الغدة النخامية والمبايض والرحم والذي يشمل على تكوين الجسم الاصفر لحين نزوله.

عادة تتم السيطرة على الهرمونات من قبل الجهاز العصبي المركزي من خلال جسم تحت المهاد Hypothalamus , والتي تؤثر في احداث الشبق خلال الموسم التناسلي , اذ ان الفص الامامي للغدة النخامية Anterior Pituitary gland , الواقعة اسفل المخ والمبايض والرحم تشارك جميعها بصورة مباشرة في السيطرة على دورة الشبق وبتعبير بسيط يمكن ان نلخص هذه العملية كالاتي :

ان افراز الهرمون المحفز للحويصلة F.S.H (Follicle stimulated hormone) من قبل الفص الامامي للغدة النخامية له علاقة بتطور الحويصلات في المبيض , وان الخلايا الحويصلية الناضجة تنتج هرمون الاستروجين , وان حدوث الشبق (طور الشبق) له علاقة بالمستويات العالية لإفراز هرمون الاستروجين , وعندما تصل فعالية هرمون الاستروجين اقصاها وتظهر الانثى العلامات الكاملة للشبق فان مستويات هرمون الاباضة (L.H) Leutinizing hormone في الدم والذي تفرزه الغدة النخامية تزداد بينما تقل مستويات هرمون F.S.H , وفي هذه المرحلة يلاحظ ان الحويصلة الناضجة تنفجر وتسقط البويضة داخل التجويف البطني , بينما يشكل جدران الحويصلة الفارغة والسوائل المحيطة بالبويضة بالتعاون مع هرمون L.H والدم غدة جديدة تسمى بالجسم الاصفر Corpus Luteum الذي يفرز هرمون الحمل (البروجيستيرون) (progesterone) ويثبط افراز الـ F.S.H ويمنع تطور حويصلة جديدة , واذا سفدت الانثى واصبحت حاملا فان الجسم الاصفر (او الاجسام الصفراء في حالة التبييض المتعدد) يستمر بينما نجد ان الجسم الاصفر يضمحل تدريجيا بفعل البروستوكلاندين وذلك عند عدم تخصيب البويضات , وتعاد العملية مرة ثانية . ويتم انطلاق البروستوكلاندين من الرحم والذي يوقف افراز هرمون البروجيستيرون من المبيض , وان نمو الحويصلات والتي يعقبها افراز هرمون الاستروجين من المبايض يسير الى المخ مسببا افراز هرمون الاباضة L.H من تحت المهاد ثم الى الغدة النخامية والذي يعمل على انشقاق الحويصلة وخروج البويضة.

التناسل في الذكور :

ان هرمون L.H يعمل على الخلايا البينية (خلايا لايدج leydig) مسببا بذلك افراز الهرمون الذكري الجنسي (التستوستيرون) , ويسيطر هذا بدوره على صفات الجنس الثانوية , كما يعمل على التغذية العكسية السالبة لكل من تحت المهاد والغدة النخامية للسيطرة على انتاج هرمون L.H وعند المستويات العالية منه على هرمون F.S.H ايضا. بينما يعمل هرمون الـ F.S.H على خلايا السرتولي والذي يساهم في عملية توليد الحيامن.

البلوغ الجنسي : Sexual Puberty

يعرف البلوغ الجنسي انه الوقت الذي يصبح عنده الحيوان قادرا على التناسل وانتاج خلايا جنسية (germ cells) ويقع ضمن عمر معين ووزن يناسب ذلك العمر . ويستدل على العمر عند البلوغ الجنسي في الاناث من العمر عند اول شياع.

والبلوغ الجنسي هو سلسلة من العمليات المتدرجة والتي تبدأ من المراحل الجنينية ومترابطا مع النمو العام للجسم واساسا يكون من تطور الوظيفة الجنسية والتناسلية في كل من الذكر والانثى ولحين الوصول الى البلوغ الجنسي. ويكون نمو الاعضاء التناسلية والغدد الصماء ذات العلاقة موازيا للنمو العام لأعضاء الجسم المختلفة , ويشمل البلوغ الجنسي تحورات على مستوى الدماغ وان المحصلة الناتجة عن نمو وتطور الاعضاء التناسلية وغددها الصم وحدوث زيادة مفاجئة اضافية في افراز واطلاق الهرمونات المغذية للغدد الجنسية (L.H , F.S.H) تؤدي الى نتيجة نهائية هي الوصول الى البلوغ الجنسي وما يعقب ذلك من نضج جنسي وحدوث دورات تناسلية منتظمة.

وبعد العمر الذي يمكن ان تستفد النعجة عنده لاول مرة في غاية الاهمية من الناحية التطبيقية ومن جانبين الاول العمل على زيادة انتاجية النعجة خلال حياتها الانتاجية وثانيها هو العلاقة بين النشاط الجنسي المبكر للحملان الانثوية ومستوى الكفاءة التناسلية للنعاج البالغة , كما وجد ايضا ان نفقات الاستبدال في القطيع تشكل 20 – 30 % من النفقات الكلية لانتاج الحملان وان احدى الطرائق المهمة لتقليل هذه النفقات هو اتباع التسفيد المبكر وذلك خلال السنة الاولى من عمر الحملان والجداء وكذلك فانها تجهز عدد اكبر من الحملان والجداء للتسويق دون ان تؤثر سلبيا في الحياة الانتاجية المستقبلية للانثى. ويعد البلوغ الجنسي ظاهرة فسيولوجية وهرمونية , اذ يصل الحيوان مرحلة البلوغ الجنسي نتيجة سلسلة من التغيرات الفسيولوجية والتي يرتفع عندها مستوى افراز الفص الامامي للغدة النخامية لهرمونات مغذيات الغدد التناسلية Gonadotrophin hormones لذا ومن الجدير بالذكر انه يوجد مستوى معين من الوزن Threshold body weight level والذي بدونه لا يمكن الوصول الى مرحلة البلوغ الجنسي مهما كبر عمر الحيوان ويصل الى هذا الوزن حوالي 40 – 70 % من وزن الحيوان الناضج .

العوامل المؤثرة على البلوغ الجنسي :

هنالك العديد من العوامل التي تحدد العمر الذي تصل فيه الاناث البلوغ الجنسي منها :

(1) السلالة او التركيب الوراثي :

تبين من العديد من الدراسات ان للسلالة دورا مهما في تحديد العمر والوزن عند البلوغ الجنسي ولا يقتصر الامر على الاختلافات من جراء السلالة فقط بل هنالك تباين بين الافراد ضمن السلالة الواحدة . ان عمر البلوغ الجنسي يتراوح بين 163 يوم في خليط Finish Landrace × Polled Dorset و 900 يوم في المرينو الهنكاري ، كما يتراوح الوزن عند البلوغ الجنسي بين 28 كغم في الكورديل و 54.7 كغم في الرامبوليه.

وتشير العديد من الابحاث ايضا الى ان عملية الخلط بين السلالات تقلل من العمر والوزن عند البلوغ الجنسي وان لتبكير البلوغ الجنسي اثر عملية الخلط قد تعود الى سببين احدهما قوة الهجين والاخر التأثير الجنيني للسلالات الابوية , ومن جهة اخرى فان التربية الداخلية تزيد من عمر البلوغ الجنسي .

(2) التغذية :

اكدت الدراسات العديدة العلاقة بين نمو الجسم ونمو وتطور الجهاز التناسلي وتاثير المستوى الغذائي في العمر عند البلوغ الجنسي. وعليه فان التغذية المنخفضة للحيوانات غير البالغة تعيق من بلوغها الجنسي بينما التغذية عالية المستوى تعمل على تبكيره وتشير الادلة الى ان الحملان الانثوية التي تتفوق في معدلات نموها تظهر الشياع الاول مبكرا وتسفد عند عمر اصغر ووزن اكبر مقارنة بالحيوانات ذات معدلات النمو المنخفضة, كما ان الولادات التوأمية تصل البلوغ الجنسي بعمر اكبر ووزن اقل من الولادات الفردية نتيجة انخفاض تغذيتها.

(3) وزن الجسم ومعدل النمو :

تشير الدراسات الى ان لوزن الجسم ومعدل النمو تاثيرا كبيرا على وصول الحملان لمرحلة البلوغ الجنسي ويجب ان تصل الحملان الانثوية الى وزن معين لتمكنها من اظهار الشبق الاول ويتراوح هذا الوزن 40 – 70 % من الوزن الحي لسلالات مختلفة من الاغنام ولقد وجد بعض الباحثين الى ان زيادة 1 كغم من وزن الجسم عند الفطام تؤدي الى انخفاض العمر عند البلوغ الجنسي بمقدار 4 ايام.

(4) موسم الولادة والضوء :

يعد موسم الولادة احد العوامل المهمة في وصول الحملان الانثوية الى البلوغ الجنسي وعليه فلا يوجد عمر ووزن جسم او وقت من السنة ثابت تصل اليه الحملان الانثوية البلوغ الجنسي وذلك للتداخل المعقد بين هذه العوامل وتاريخ الولادة. وعلى العموم فان الحملان المولودة في بداية موسم الولادات تصل البلوغ الجنسي مبكرا ولكن بعمر اعلى ووزن اثقل من الحملان المولودة في نهاية موسم الولادة. وتفيد الدراسات الى ان الحملان المولودة في نصف الكرة الارضية الشمالي تصل البلوغ الجنسي في خريفها او شتاؤها الاول بغض النظر عن تاريخ الميلاد وفي السلالات ذات المنشأ الاستوائي يظن ان الحملان يمكن ان تمارس اقل موسمية من سلالات المناطق البعيدة عن خط الاستواء. وفي العراق وجد ان ولادات الخريف تفوقت في وصولها للبلوغ الجنسي على ولادات الربيع . اذ بلغتا بعمر 302.36 و 356.07 يوما على التوالي. وخلاصة القول ان الضوء في المناطق المعتدلة يعد من العوامل المهمة في وصول الحملان الانثوية الى البلوغ الجنسي والتي اوزانها كافية للوصول اليه.

(5) الحرارة :

يتضح من المعلومات حول تاثير الحرارة المباشرة في البلوغ الجنسي انه معدوم , ولكن يكون تاثير التغاير في درجات الحرارة مرتبطا بمعدل النمو وهذه مهمة في المناطق المستوية وشبه الاستوائية . ومثال ذلك فان الحملان العواسية المولودة في الخريف تفوقت على الحملان المولودة في الربيع بوصولها الى البلوغ الجنسي بمقدار 54 يوم. وقد يعزى هذا الاختلاف الى الفوارق في معدلات النمو.

(6) وجود الكبش :

يعمل وجود الكبش مع القطيع الى زيادة الفعالية التناسلية لدى الحملان الانثوية مما يؤدى الى الاسراع في الوصول الى البلوغ الجنسي .

البلوغ الجنسي في الذكور :

تشكل نسبة الذكور عادة 3 – 4 % من حجم القطيع واستغلال التسفيد الجنسي المبكر للذكور لا يعطي الاهمية الاقتصادية نفسها كما هو عليه في الاناث. الا ان وصول الذكر الى البلوغ الجنسي بشكل مقبول مهم في ادارة وتربية الاغنام والماعز وذلك لسببين : اولهما ان نسبة عالية من الذكور التي يحتفظ بها للتربية تستخدم في سنتها الاولى وثانيهما هو خفض مدى الجيل في حالة الانتخاب وعليه يعجل من التحسين الوراثي المتوقع. وبالرغم من هذه الفوائد,

الا ان هناك بعض المساوئ منها ان قابلية الذكور في التسفيد المبكر اقل من البالغة وان تقييم الصوف في مثل هذا العمر المبكر لا يكون دقيقا (في حالة الاغنام المتخصصة لانتاج الصوف).

وكما عليه الحال في الاناث فيمكن تعريف البلوغ الجنسي للذكور انه الوقت الذي يكون عنده التناسل ممكنا, عندما تتحرر الحيامن . ومن الواضح لا يمكن تحديد العمر عند البلوغ الجنسي بصورة دقيقة في الذكور . ان المحفزات الهرمونية اللازمة للبلوغ تبدأ من تحت المهاد عندما تتحرر Gn – RH وهذه تحفز الغدة النخامية على افراز الـ F.S.H التي تعمل بدورها على زيادة حساسية الخصية لافراز الهرمون الذكري وتعمل هذه الهرمونات **وكنتيجة لوصول الحيوان الى البلوغ الجنسي الاتي :**

أ- يعمل الهرمون الجنسي الذكري والهرمونات المحفزة للغدد التناسلية على البدء بعملية توليد الحيامن.

ب- يحفز الهرمون الجنسي الذكري على نمو القضيب والاعضاء الاضافية وبالتالي تحدث الرغبة الجنسية.

ج-كما وان زيادة الهرمون الجنسي الذكري يعمل على ظهور صفات الجنس الثانوية.

العوامل المؤثرة في عمر البلوغ الجنسي في الذكور :

(1) السلالة :

تشير الدراسات الى وجود تباين في العمر والوزن عند البلوغ الجنسي للذكور باختلاف السلالات وكذلك باختلاف الافراد في ضمن السلالة الواحدة , ويلاحظ بصورة عامة ان عمر الحملان عند بلوغها جنسيا يتراوح بين 4 – 7 اشهر ومعدل وزنها يتراوح بين 22 – 36 كغم . وفي العراق وجد ان عمر البلوغ الجنسي للحملان العواسية هو 8.5 شهر بينما يصل معدل البلوغ الجنسي للجداء الذكرية مابين 4 – 6 اشهر.

(2) العمر ووزن الجسم :

ان تطور الحمل هو انعكاس لسرعة نموه وبالتالي وزن جسمه الذي يعد افضل معيار للبلوغ بالمقارنة مع العمر وفي الوقت نفسه لا يمكن اهمال عامل العمر, فقد اشار الباحثين الى ان الحملان التي تمتلك اوزانا عالية لاتصل الى البلوغ الجنسي ما لم تصل الى عمر معين.

(3) التغذية :

من المؤكد ان المستويات الكافية من التغذية مهمة في تطور الحيوان وكذلك التطور الجنسي له, وعادة فان الحملان المتفوقة في معدل نموها تصل البلوغ الجنسي بعمر اقل وبوزن اثقل بالمقارنة مع الحيوانات الابطأ نموا ,

اضـف الى ذلك فلقد وجد ان التغذية الواطئة تؤثر في الوظيفة الهرمونية اكثر من عملية توليد الحيامن والسبب في ذلك هو التأثير في هرمونات الغدة النخامية وليس على الخصية لإنتاج الهرمون الجنسي الذكري (الشتوستيرون).

(4) موسم الولادة :

لموسم او شهر الولادة تأثير في البلوغ الجنسي , اذ لوحظ ان الحملان في نهاية الموسم ذات خصبة اقل مما في المولودة في بداية الموسـم على الرغم من انها ذات وزن وعمر اقل في هذه المرحلة , وبعد التصـحيح للعمر والوزن فلا يزال لشـهر الولادة تأثير معنوي , ومن الجدير بالذكر انه لا تتوفر معلومات كافية حول تأثير الضـوء ودرجة الحرارة في البلوغ الجنسي على الرغم من اقتراح اخرين بوجود هذه العلاقة .

I am Sorry !!!!

5- الماعز ذو الآذان المتدلية إلى أسفل ولها قرون:

Lop – eared horned goat

6- ماعز الحليب ذو الآذان الطويلة وعديمة القرون :

Long – eared hornless dairy goats

العوامل المؤثرة في زيادة الاغنام انتاجيا وعدديا :

الكفاءة التناسليه – التناسل فى الاغنام – العوامل المؤثره على رفع الكفاءه التناسليه – التناسل فى الماعز – الشياع- التبويض – التحسين الوراثى فى الاغنام والماعز

(أ) الكفاءة التناسلية :

يختلف الأداء التناسلى للأغنام والماعز من مكان لآخر تبعا لاختلاف الصفات الوراثية وظروف البيئة المحيطة ونظام الري المتبع وبعض العوامل الإقتصادية – فقد ينخفض إنتاج الحملان السنوى إلى 20 % (20 حولى من كل 100 نعجة) فى نظم الإنتاج الغير المكثف والتى تعتمد على الترحال وحيث لايوجد نظام للتحكم فى التلقيح ، بينما يرتفع إلى 400 % تحت نظام الرعاية المكثفة وحيث يوجد نظام للتلقيح (3 ولادات فى السنتين مع إستخدام سلالات تتصف بالخصوبة العالية و وتعتمد الكفاءة الاقتصادية في أي نظام رعاية على رفع متوسط الأداء التناسلي للنعجة أو زيادة عدد النعاج التي تحصل على رعاية متميزة – كذلك فإن تحسين الأداء التناسلي عن طريق تنظيم موسم التناسل يجب أن يتوازن مع العديد من العوامل الأخرى مثل الغذاء المتاح والقدرة على التسويق.

I am Sorry !!!!!

التناسل فى الأغنام

العوامل المؤثرة على الكفاءة التناسلية

1- موسم التناسل :

تعد الاغنام موسمية التكاثر اذ يرتبط ظهور الشياع فيها بموسم محدد فى السنة ولكن هنالك سلالات تتناسل على مدار العام مثل السلالات المحلية - ولكن دلت الخبرة على أن الحيوانات المحلية تنشط تناسليا فى موسم معين أكثر من المواسم الأخرى - كما أن مواليد موسم معين تكون أكثر حيوية ونموا .

يرتبط موسم التناسل بطول النهار - فبعض السلالات الأوربية تبدأ النشاط التناسلى مع تغير طول النهار وأخرى تبدأ مع بداية إنخفاض نسبة النهار / الليل وأخرى تبدأ مع أطول نهار فى السنة - لذا يجب مراعاة ذلك عند إستقدام سلالات من مناطق جغرافية مختلفة .

2- الشياع والتبويض :

دورة الشياع فى الأغنام 17 يوم (14 -20 يوم) ويستمر الشبق فى موسم التناسل حتى 30 ساعة وتقل فى النعاج الصغيرة وكبيرة السن ويتأثر ببعض العوامل البيئية - والوقت من بدأ ظهور مظاهر الشياع إلى حدوث التبويض ذو أهمية كبيرة حيث أنها الفترة المناسبة للتلقيح وتزداد هذه الأهمية فى التلقيح الصناعى وإحداث التزامن الشبقى - وقد أمكن زيادة وقت التبويض فى موسم التناسل لتحقيق نجاح التلقيح وزيادة إنتاج الحملان والجداء وذلك عن طريق التحكم فى فترة الإضاءة وإستخدام هرمونات التناسل .

I am Sorry !!!!

3- **معدل التبويض:**

هو متوسط عدد البويضات الناتجة فى دورة الشبق ويرتبط بالسلالة والمناخ ومعدل التغذية ويمكن زيادته باستخدام هرمونات الغدة النخامية .

ان تحسين كفاءة الأداء التناسلى الكفاءة التناسلية هى محصلة عدد البويضات المنتجة من الأنثى فى الموسم – معدل إخصاب البويضات – معدل نفوق الأجنة . وتقاس كفاءة النعجة بمتوسط عدد الحملان الناتجة والذى يصل إلى 2.7 فى الأنواع عالية الخصوبة وقد يرجع إنخفاض هذه القيمة للعوامل الوراثية أو سوء المناخ والرعاية وقلة الغذاء المتاح .

1- **التحسين الوراثى للكفاءة التناسلية :**

إستخدام الخلط يتطلب إختيار جيد للسلالات ودراسة النتائج تحت ظروف الإنتاج وتقييم العائد الإقتصادى.

2- **التحسين بوسائل الرعاية :**

تغذية الحيوانات النامية لها دور هام فى الإسراع بالبلوغ والعمر عند أول تلقيح وطول موسم التناسل فى السنة .

طول الفترة بين ولادتين تعتمد على مدى إسترداد النعجة لحالتها بعد موسم الحلابة وعودة الشبق وبالتالى معدل التناسل فى الموسم التالى . فى بعض نظم الرعاية الفقيرة فإن عدم إسترداد النعجة لحالتها قد يؤدى إلى فشل التناسل ويلاحظ تناوب الولادة فى سنة والتفويت فى سنة أخرى

3- **الدفع الغذائى :** قبل التلقيح وجد أن حالة وحجم الجسم عند التلقيح له تأثير على عدد الحملان الناتجة .. ويعنى ذلك مدى إستعادة النعجة ماأستنفذ من جسمها أثناء الحمل والرضاعة السابقة ونسبة الدهن للعضلات

– ويسمى هذا التأثير الإستاتيكى وهو يحقق طبقا للمراجع زيادة 1 – 4 % . فى نسبة الحملان مقابل كل كغم زيادة فى وزن النعجة عند التلقيح بحد أقصى 10 % . وهناك تأثير ديناميكى يعتمد على مستوى التغذية فى فترة مابين ولادتين ويرجع إلى سرعة التغير فى وزن النعجة وحالتها ويحقق 10 % زيادة فى الحملان ويكون مجموع التأثيرين 20 % بحد أقصى تقليل الفقد فى الأجنة : يحدث نفوق الأجنة فى أول 30 – 40 يوم من الحمل بنسبة 5 – 15 % وقد وصلت فى بعض الحالات إلى 35 – 50 % وترجع أسبابه جزئيا إلى الجينات وعيوب فى الرحم ويرجع جزء آخر إلى العوامل البيئية أهمها مستوى التغذية قبل التلقيح والذى قد يستمر تأثيره فيكون هو المسئول عن فشل الولادات فى نظم الرعاية الغير مكثفة ولسوء التغذية دور هام بعد التلقيح وأثناء الحمل خاصة فى الأسابيع الأولى من بدايته – بينما الإنخفاض البسيط الممتد فتأثيره بسيط على نفوق الأجنة مما يشير إلى أهمية توفير قدر معقول من التغذية فى بداية الحمل كما ان التغير الفجائى فى مستوى التغذية سواء بالزيادة أو النقص قبل وبعد التلقيح وأثناء الحمل قد يؤدى إلى فقد فى الأجنة لذا يجب عدم وقف فجائى لعملية الدفع الغذائى بل يجب التدرج فى ذلك . إنخفاض التغذية وسط وآخر الحمل يؤثر على نمو الجنين وليس على فقد الأجنة – ولكن قد يكون له علاقة بنفوق المواليد للعوامل المناخية تأثير على معدل التبويض قد يصل إلى 20 % – فالتعرض للبرد الشديد مع المطر والرياح يزيد معدل الفقد – والحرارة العالية تقلل حيوية الجنين – لذلك يجب تجنيب النعاج التغيرات الفجائية فى الفترة الحرجة بعد التلقيح.

للكبش دور هام فى تحديد الكفاءة التناسلية – التغذية الجيدة قبل وأثناء موسم التلقيح تساعد على تحسن صفات السائل المنوى والرغبة الجنسية – كذلك يجب تجنيب الكبش التعرض للحرارة المرتفعة حيث وجد أن

I am Sorry !!!!!

لها تأثير سلبى على تلك الصفات – كما أن تكرار التلقيح في نفس اليوم وخلال الموسم يؤثر على صفات السائل المنوي لذا يجب مراعاة نسبة الكباش إلى النعاج في القطيع.

–التحكم في نظام التلقيح له دور هام في الكفاءة التناسلية وذلك لتحديد وقت الحصول على المواليد بما يتناسب مع الظروف المناخية وتوافر الغذاء وفى نظم الرعاية الغير مكثفة لا يتبع نظام للتلقيح ولا يتم خصى الذكور وتترك وسط النعاج طوال السنة وبالتالي لاتوجد فرصة للتحسين الوراثى يمكن التحكم فى التلقيح بعزل الذكور وإدخالها فى الموسم المناسب وإختيار الطلائق الممتازة مع تقسيم النعاج لمجموعات لكل منها ذكر بحيث تكون النسبة 30 – 50 نعجة للكبش – وهناك طريقة تحكم أكثر دقة عند إستخدام كبش واحد للقطيع ذو مكونات وراثية جيدة يراد نشرها فى القطيع عندئذ يستخدم كبش كشاف لعزل الإناث التى تشيع ثم تقدم للطلوقة الأصلية . . بشرط ألا يزيد معدل التلقيح عن 8 تلقيحات في اليوم ويصل المعدل خلال الموسم إلى 100 نعجة للكبش .

التناسل فى الماعز :

للماعز أهمية إقتصادية فى إنتاج اللحم واللبن والجلد ، وتعتمد كفاءة الإنتاج على قدرتها على التأقلم والنضج المبكر والكفاءة التناسلية – تتشابه الماعز مع الأغنام فى أسس التربية والتناسل والتغذية ولكن هناك بعض الإختلافات .

–البلوغ الجنسى في الماعز عند الـ 4 – 6 أشهر والنضج عند 6 – 10 أشهر

– دورة الشياع من 18 – 22 يوم وتستمر أعراض الشبق 32 – 48 ساعة – التبويض يحدث نهاية الشبق أى بعد 30 – 36 ساعة من بدايته (صفة هامة فى تنظيم التلقيح) – سلوك الشياع أكثر وضوحا من النعاج

بل أن أنثى الماعز تبحث عن الذكر بنفسها - يبدأ التلقيح فى السلالات الأوربية عند عمر سنة ويتأخر فى نظم الإنتاج الغير مكثف إلى عمر 1.5 - 2 سنة -فترة الحمل 145 - 152 يوم - أعلى كفاءة تناسلية تبدأ عند عمر 2 - 3 سنوات وتستمر فى أحسن إنتاجية حتى عمر 5 سنوات وتستمر الأنثى خصبة حتى عمر 10 سنوات ولكن لا تستبقى حتى هذا العمر.

تعطي الماعز توائم أكثر من الأغنام وتستخدم الذكور المخصصة للتلقيح فى معظم القطعان إلى عمر 5 سنوات والتلقيح الطبيعى يؤدى إلى نسبة جيدة من الحمل.

الفترة بين ولادتين عادة سنة ويمكن فى الإنتاج المكثف الحصول على 3 ولادات فى السنتين وحتى ولادتين فى السنة النسبة الجنسية 30 - 40 أنثى للطلوقة وعند إستخدام ذكر ماعز كشاف يمكن أن تصل النسبة إلى 100 أنثى نسبة التوائم عالية تصل إلى 150 - 400 فى المناطق البدائية تصل نسبة نفوق الجداء إلى 20% , ذكور الماعز كثيرة الحركة والشجار وذات رائحة شديدة وتحتاج إنتباه أكثر عند رعايتها - ظاهرة التخنث كثيرة الحدوث فى الذكور وتصل إلى 6 - 8 % فى الأنواع عديمة القرون وبنسبة 0.1 % فقط فى ذات القرون .

التحسين الوراثى فى الأغنام والماعز :

1- تحسين القطعان التجارية :

توجد قطعان نقية من كل سلالة ذات صفات متفوقة يقوم عليها رعاة مهرة ومن مهامها إنتاج الطلائق المحسنة والتى تستخدم فى تدريج القطعان التجارية من نفس السلالة . إستخدام الطلائق المحسنة لتدريج القطعان التجارية يؤدى إلى زيادة سريعة فى الصفات وتجانس القطيع - وبعد عدة أجيال من

التدريج والوصول إلى الحد الأقصى للتحسين يمكن إستخدام طلوقة جديدة مثل سابقتها لاستمرار التحسين الوراثى – المهم شراء الطلوقة من قطيع جيد ومربى معروف.

2- **الخلط يستخدم للإستفادة من التباين بين السلالات** فى العديد من البلدان وخاصة حين يكون اللحم هو الهدف الأساسى من نظام الإنتاج وهو يؤدى إلى تحسين سريع ولكن يعتمد ذلك على عدة عوامل منها متوسط الفرق بين السلالات فى الصفات الإنتاجية – تأثير قوة الهجين – مدى الإنعزالات الوراثية بعد الجيل الأول. طرق الخلط فى القطعان التجارية.

(أ) التدريج بطلوقة من سلالة متفوقة لتلقيح إناث سلالة أخرى حتى الجيل الخامس تكون 96.6 % من الجينات مشابهة للأب وبهذه الطريقة يمكن إحلال سلالة متفوقة محل أخرى – أسلوب فعال وسريع وهو أسهل طرق التحسين فى المناطق الحارة بشرط الإحتفاظ بقطيع نواة لإنتاج الطلائق يكون تحت رعاية جيدة مع إختيار أفضل الإناث المحلية للإستخدام فى هذا النظام – يتميز بالإحتفاظ بصفات التأقلم للظروف المحلية .

(ب) الخلط بين سلالتين للحصول على الجيل الأول فقط (الذى يباع بالكامل) للإستفادة بقوة الهجين وبشرط توافر السلالتين الأصليتين بصفة مستمرة .

3- **الإنتخاب داخل السلالة** : الانتخاب من داخل السلالة للصفات الإنتاجية يحتاج وقت طويل ودراسة جيدة لصفات السلالة والعمق الوراثى لها والاحتفاظ بسجلات على مدار أجيال عديدة . ويقوم عليه متخصصون لتحديد أنسب الطرق العلمية المتبعة وكذلك تحديد الهدف من الإنتخاب (تحسين صفات

I am Sorry !!!!!

مؤثرة فى إنتاج اللحم أو اللبن أو الصوف أو صفتين معا) . يتم قياس معدل أو عائد التحسين بصفة مستمرة.

4- **استقدام سلالات أوربية متفوقة إلى المناطق الحارة :**

ويتم تربيتها كسلالة أصيلة ويجب أن يتم تتبع إنتاجيتها تحت ظروف المزرعة وليس فقط تحت ظروف المحطات البحثية –

5- **يجب دراسة مدى ملائمة المنتج للسوق المحلى :** و ملائمة صفات اللحم لذوق المستهلك أو صفات الصوف لصناعة الغزل المحلية .

هلاك الحملان والعوامل المؤثرة فيه :

هلاك المواليد :

يعد هلاك المواليد احد العوامل المهمة اقتصاديا والمؤثرة في الكفاءة الانتاجية للقطيع, وتشير الكثير من الدراسات الى ان هناك تباين كثير في نسبة النفوق في الحملان والجداء عند الولادة Neonatal mortality وبعد الولادة ولغاية الفطام Postnatal mortality .

الهلاك عند الولادة :

اسباب الهلاك عند الولادة : هنالك اسباب كثيرة تؤدي الى النفوق عند الولادة :

(1) السلالة :

للسلالة دور مهم في نفوق الحملان والجداء الحديثة الولادة , اذ ان نسبة النفوق تختلف من سلالة الى اخرى والتضريب بين السلالات. كما ان نسبة النفوق ترتفع في السلالات النقية مقارنة بالسلالات المضربة واحيانا ترتفع نسبة النفوق للمواليد الناتجة من تضريب اباء لسلالات اللحم مع اناث صغيرة الحجم والذي يسبب عسر الولادة

(2) الجوع والتعرض للظروف البيئية : Starvation and exposure :

اكد الكثير من الباحثين على ان نسبة النفوق نتيجة الجوع والتعرض للظروف البيئية تكون عالية , وان الجوع والتعرض للظروف البيئية تسببان الفقد الحراري للحملان والجداء مسببة النفوق وان هناك سببان

5- يحتفظ الصوف بالصبغات مدة طويلة لا تزول بسهولة.

6- الياف الصوف متينة عند مقارنتها بمثيلاتها من الالياف الصناعية.

7- يعتبر الصوف غير قابل للاشتعال , ويتوقف الاحتراق عند ابعاد مصدر الحرارة عنه.

8- يمكن تلبد الصوف بسهولة.

نمو الياف الصوف : Wool fiber growth :

يتكون جلد اللبائن من طبقتين , خارجية تسمى البشرة وتكون سميكة وداخلية وتسمى الادمة . ان الياف الصوف تنمو من تراكيب صغيرة في الجلد تدعى الحويصلات Follicles , وهذه الحويصلات عبارة عن تراكيب نمت من قشرة الجلد باتجاه الطبقة الداخلية وهناك نوعين من الحويصلات , الحويصلات الاولية وتكون عادة كبيرة وتنتج الالياف الخشنة , وحويصلات ثانوية وتكون اصغر من الاولية واكثر عددا وتنتج الصوف الناعم.

اما الفرق بين الحويصلات الاولية والثانوية فهو : ان الحويصلات الاولية لها غدة عرقية وعضلة ناصبة وغدد دهنية , اما الحويصلات الثانوية فلها غدد دهنية فقط.

مراحل نمو وتطور الحويصلات التي تكون الياف الصوف :

المرحلة الاولى :

تتكاثر خلايا قاعدة البشرة في نقطة معينة لتكوين بروز داخلي من الخلايا وفي نفس الوقت يتبعه تجمع خلايا الادمة تحت البروز الداخلي, ويطلق على هذه المرحلة , مرحلة تطور بروز الحويصلة , وتنمو هذه الحويصلات عندما يكون الجنين بعمر 75 يوم.

المرحلة الثانية :

ويطلق على هذه المرحلة مرحلة ما قبل الحلمة, اذ تبدأ قاعدة الحويصلة بالتسطح قبل ان يصل طول البروز الى ضعف عرضه ويلاحظ نمو خارجي لتكوين الغدة العرقية ومن ثم ينمو برعم ثاني لتكوين الغدة الدهنية.

المرحلة الثالثة :

وتسمى مرحلة الحلمة اذ تنمو قاعدة بروز الحويصلة الى الداخل مكونا شكل حرف u بالمقلوب والذي يطلق عليه الحلمة.

المرحلة الرابعة:

وفيها تظهر قمة الليفة وتبدأ الغدة العرقية بتكوين تجويف معين.

المرحلة الخامسة :

مرحلة تطور قمة الشعيرة وتصل الى قاعة الغدة الدهنية.

المرحلة السادسة:

مرحلة تكوين ليفة الصوف ويتحول البروتين الى كيراتينين , عندما يكون عمر الجنين بعمر 100 يوم.

المرحلة السابعة :

تظهر فيها قمة الليفة من داخل الغلاف وتدخل قناة الشعيرة , ويعتقد ان الغدة الدهنية تفرز في هذه المرحلة ويدخل الافراز الى قناة الليفة.

اما الحويصلات الثانوية فتبدأ بالتكوين بعد انتهاء تكون الحويصلات الاولية عند عمر يتراوح بين 90- 99 يوم من عمر الجنين.

التركيب المورفولوجي للصوف :

تتكون الليفة الصوفية من الجذر والساق وتكون الخلايا المكونة للجذر حية وتموت عند نموها ووصولها الى الساق وذلك نتيجة تكوين مادة الكيراتين فيها. ويتميز في تكوين ليفة الصوف ثلاثة طبقات وهي :

1- **الطبقة الخارجية** : (الكيوتكل او الابيدرمس Epidermis) : Epidermis or cuticle

تتكون من خلايا قرنية مفلطحة متراكبة بعضها على البعض والجزء الاعلى من هذه الخلايا لا يلتصق تماما بالخلية التي تليها وانما تبقى حرة, مما يؤدي الى اعطاء سطح خشن للالياف الصوفية وهي التي تعطي للصوف خاصية التلبد (التجبن) .

2- **القشرة : Cortex**

وتوجد تحت طبقة الكيوتكل وتتكون من عدة طبقات من الخلايا المغزلية الشكل وهي خلايا طويلة مدببة الطرفين وتحتوي خلايا هذه الطبقة على مادة الكيراتين وتتميز بوجود مادة لاصقة بين الخلايا وهذه تعطي لليفة الصوف المتانة المرغوبة ويعتقد ان هذه الطبقة مسؤولة عن خاصية التثني (التجعد) في الصوف.

3- **النخاع Medulla** :

وهو موجود في محور الليفة الصوفية ويتكون من خلايا مضلعة وتوجد بينها فجوات هوائية واحتمال وجود هذه الطبقة في الاصواف الخشنة اكثر من الاصواف الناعمة , ووجود هذه الطبقة يقلل من قيمة الياف الصوف صناعيا .

التركيب الكيمياوي لألياف الصوف :

الصوف مركب من انسجة حيوانية تعتبر مادة بروتينية تدعى الكيراتين keratin وهو مركب من الكاربون والاوكسجين والنتروجين والهيدروجين والكبريت , ويعتبر الكيراتين المادة الاساسية في تركيب الشعر والريش

والقرون والحوافر ويشابه تركيب انواع البروتينات وهو غير قابل للهضم ويعتبر الحامض الاميني السستين المادة الاساسية للكيراتين.

هنالك مواد قد تعلق بالصوف وليس من الضرورة تكون غير مرغوب بها وهنالك اسباب لوجودها :

1- اسباب بايولوجية ووراثية.

2- اسباب بيئية وغذائية.

وتختلف نسب هذه المواد باختلاف نوعية الصوف وسلالات الاغنام واختلاف مناطق تربيتها. ومن بين هذه المواد هي المواد الدهنية والزيتية , وتفرز هذه المواد من غدد موجودة في جذر الالياف الصوفية تسمى الغدد الصوفية. وتعمل هذه المادة على المحافظة على الالياف الصوفية من العوامل الميكانيكية الجوية والكيمياوية. كما تختلف نسب هذه المواد باختلاف السلالات.

كما ان هنالك افراز اخر , هو العرق الناتج من الغدد العرقية وعادة ما يكون مخلوطا مع المادة الدهنية ويطلق عليها المح yolk ويحتوي العرق على املاح البوتاسيوم وحوامض دهنية وكميات متساوية من السلفات والفوسفات ومواد نتروجينية وتحافظ مادة العرق على الصوف من التفاعلات الكيمياوية التي تتولد نتيجة تعرض الصوف لأشعة الشمس.

تأثير اشعة الشمس على الصوف : Effect of sun light :

تؤثر اشعة الشمس على الالياف الصوفية خلال فترة نموها , حيث ان عملية التحليل او التمثيل الكيمياوي التي تتولد على ظهر الاغنام ونتيجة لهذه التفاعلات يتولد اللون الاصفر او القهوائي الفاتح مع خشونة الصوف او الجفاف العلوي من خصلة الصوف, ويتولد هذا من تكوين حامض الكبريتيك من مادة الكبريت الموجود في الصوف وتكون الالياف سهلة الكسر وضعيفة .

تأثير الحرارة على الصوف : Effect of heat :

عندما يتعرض الصوف الى هواء ساخن في درجة حرارة 100 – 105 م^{5} خلال مدة لابأس بها فانه يخسر رطوبته وتصبح الالياف خشنة وتضعف قوتها ومتانتها. اما اذا اعيدت الى الهواء الرطب فهي تستعيد رطوبتها بسرعة ومن ثم نعومتها ومتانتها. وفي حالة تعرض الصوف الى اعلى من درجة حرارة 100 – 105 م^{o} فان الصوف يتحلل ويصفر لونه ويتولد غاز الامونيا وكبريتيد الهيدروجين , ومادة الصوف تقاوم الاحتراق , اذ ان الالياف الصوفية تنطفئ عند ايقاف اللهب.

تأثير التبريد او التجميد على الصوف : Effect of freezing

ان مادة الصوف لا تتغير صفاتها في درجة حرارة 40– 60 ف^{5} تحت الصفر باستثناء المواد العالقة , اذ انها تتجمد , كما لا تؤثر على التركيب الكيمياوي للألياف.

تأثير الماء والبخار : Effect of water and steam:

يعتبر الماء , الرطوبة , البخار والحرارة هي الاساس في انجاز بعض العمليات النهائية في عمل المنسوجات الصوفية , والصوف غير قابل للذوبان تحت الظروف الاعتيادية , اما اذا وضع تحت درجة الغليان في ماء مقطر لمدة ساعتين فالصوف يخسر 0,25 الى 1 % من وزنه, كما انه يخسر 29 % من قوته اذا ترك تحت درجة الغليان لمدة 13 ساعة.

وعند وضع الالياف الصوفية في ماء بارد او دافئ فانها تمتص الرطوبة ويزداد حجمها الى حوالي 15 % الا انه عند الجفاف تعود الى حجمها الطبيعي , اما اذا وضع الصوف في ماء درجة حرارته 250 ف^{5} وتحت ضغط فانه يذوب.

تأثير المواد القاعدية : Effect of Alkalies :

اذا وضع الصوف في محلول قاعدي يحتوي على 5% من الصودا الكاوية في درجة الغليان ولبضعة دقائق فانه يذوب.

تأثير الحوامض على الصوف : Effect of Acids:

يتأثر الصوف بالحوامض عندما تصل درجة الحامضية الى 5 , اما في حالة حامض الهيدروكلوريك فيكمل التفاعل في درجة حموضة 2 . ونتيجة لذلك فان الالياف الصوفية تنهرش وتزول الطبقة الخارجية من الليفة واخيرا تضعف الالياف وتتفتت.

بعض الصفات العامة للصوف :

هنالك بعض الصفات التي تؤثر على اهمية الصوف التجارية , ويهتم المربي ببعض منها بينما تهتم مصانع الصوف بالصفات الاخرى ويمكن ايجاز هذه الصفات كالاتي :-

وزن الجزة : Fleece weight :

ويقصد به وزن الصوف الخام الذي يعطيه الحيوان الواحد بعد الجز مباشرة وهنالك العديد من العوامل المؤثرة على وزن الجزة وهي :-

1- السلالة : Breed :

تختلف كمية الصوف الناتجة من الاغنام باختلاف السلالات ويتراوح وزن الجزة في اغنام الصوف الناعم بين 5 – 8 كغم وفي اغنام الصوف المتوسط 3 – 5 كغم , اما اغنام الصوف الطويل فيصل الى 6 – 10 كغم. ومعدل وزن الجزة في الاغنام العواسية في العراق 1,6 كغم وفي الاغنام الكرادية 2,5 – 3 كغم .

2- الجنس : Sex :

تعطي الذكور محصولا من الصوف اكثر من الاناث , ويعود السبب الى كبر مسطح الجسم في الذكور مقارنة بالإناث كما ان العمليات الفسلجية التي تقوم بها النعاج تستنفذ جزءا من استفادتها من للغذاء ويؤثر على محصولها من الصوف.

3- تأثير العمر : Age :

يعتبر العمر احد العوامل المهمة المؤثرة على وزن الجزة , وان وزن الجزة يزداد بتقدم العمر في الاغنام العواسية في العراق وبشكل عام تعطي الاغنام اعلى وزن جزة في الجزة الرابعة او الخامسة اي عند عمر 5 – 6 سنوات, وقد تختلف سلالات الاغنام فيما بينها حول العمر.

4- تأثير وزن الجسم : Body Weight :

لقد وجد هنالك ارتباط موجب بين وزن الجسم ووزن الجزة , وهذا امر متوقع بسبب زيادة الحجم اذ يزداد مسطح جسم الحيوان وبالتالي الصوف النامي.

5- تأثير التغذية : Nutrition :

قد يكون لتغذية الحمل خلال مرحلة البدء بتكوين الحويصلات الصوفية وتطورها تاثيرا دائميا على وزن الجزة . ان التغذية الواطئة المزمنة خلال حياة الحيوان قد يصحبها انخفاض في معدل نمو الصوف وكذلك في قطر الالياف الصوفية , وقد وجد في الاغنام ان انتاج الحليب له الاسبقية في الحصول على الطاقة , ولهذا يلاحظ بان نمو الصوف يتاثر خلال مرحلة الرضاعة وخاصة اذا كان الغذاء غير كاف.

6- تأثير فصول السنة : Effect of Seasons :

لقد وجد ان لفصول السنة تأثيرا على نمو الصوف , اذ ان درجات الحرارة العالية تعمل على زيادة نموه.