المحاضرة التاسعة

اعداد : ا.م.د. افراح مصطفى محمد

انتاج الحليب في الاغنام والماعز :

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

الاهمية الاقتصادية لحليب الاغنام والماعز :

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

المنتجات التي يمكن صناعتها من حليب الاغنام والماعز هي:

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

اهمية حليب الماعز :

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

ادرار الحليب:

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

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

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

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

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

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

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

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

طرق قياس انتاج الحليب

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

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

العوامل المؤثرة في انتاج الحليب

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

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

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