جامعة تكريت / كلية الزراعة

مبادئ الانتاج الحيواني / العملي

المحاضرة التاسعة 2022

تغذية العجول وفطامها

المصدر : كتاب انتاج ماشية الحليب

تأليف : الأستاذ الدكتور ناطق حميد القدسي

المدرس جيال فكتور ايليا

2010

مدرس المادة

م.م مهيمن عبد السلام محمد الدرويش

م.م مهيمن عبد السلام محمد

تغذية العجول وفطامها : Calves nutrition and weaning

إن التغذية المتبعة للعجول حديثة الولادة هو إعطاؤها الحليب الكامل الذي يؤخذ من ضرع البقرة ويقدم للعجول دون إضافة أو أخذ أي مادة منه وتستمرلمدة قياسية مقدارها ثلاثة أشهر (12أسبوعاً) ، وتحسب كمية الحليب المقدمة للحيوان على أساس وزنه الحي ويقدربحوالي 8 - 10% وإذا حدث وان إختصرت المدة السابقة لأقل من ثلاثة أشهرأو إستبدل الحليب بمادة أخرى فتسمى الطريقة بالفطام المبكر للعجول ويمكن إيضاح تلك الطرائق بالآتي :

1. التغذية على الحليب الكامل :

وهي الطريقة التقليدية في فطام العجول وتستمرلمدة ثلاثة أشهر(12 اسبوعاً) وتحسب كمية الحليب للمولود على أساس وزنه الحي وتقدر8 - 10 % ويلاحظ في هذه الطريقة إن كميات الحليب المقدمة للمولود تتزايد بمرورالوقت ومع زيادة وزن الحيوان ، فإذا كان وزنه عند الميلاد 40 كغم ، فإن كمية الحليب المقدمة على أساس 10 % من وزنه تكون 4 كغم تقسم على وجبتين صباحية ومسائية وعندما يرتفع الوزن إلى 50 كغم فإن كمية الحليب ستكون 5 كغم في اليوم وهكذا صعوداً لحين وصول الحيوان إلى العمرالمقرر للفطام (أي قطع الحليب عنه) .

يجب أن تقدم للمولود المواد العلفية المركزة والخشنة في أول إسبوعين لتعويده عليها ولكي يتحول إلى حيوان مجتر، ويتخلص من حالات الأسهال التي يمكن أن يصاب بها.

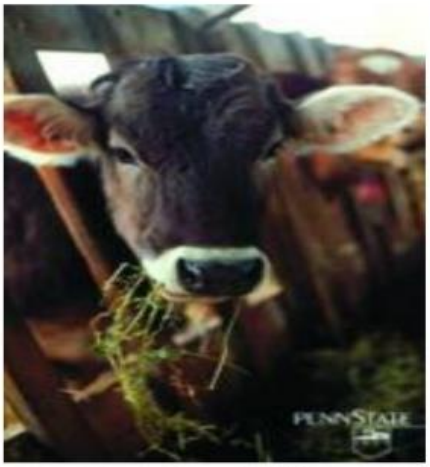
2. التغذية على الحليب الكامل والحليب الفرز :

الحليب الفرز(Skim milk) وهو الحليب الناتج من مصانع الألبان والذي يؤخذ منه الدهن والمادة الباقية تعد من فضلات المصانع وتؤخذ هذه المادة وتجفف على الأغلب وتستخدم في تغذية العجول بمفردها أو مع الحليب الكامل. يذاب الحليب الفرزالمجفف (Dried skim milk) بالماء بنسبة جزء حليب فرز إلى 9 أجزاء ماء وإذا أريد زيادة المادة الصلبة في المحلول فيجب زيادة أجزاء الحليب الفرزإلى الماء مع إضافة فيتامين A وD إلى المحلول ، لأنه يفتقرإليها بسبب سحبها مع الدهن عند التصنيع وفي هذه الطريقة يستبدل الحليب الكامل بالحليب الفرزتدريجياً وإلى مدة معينة ثم يرفع الحليب الكامل وتبقى التغذية على الحليب الفرز. يجب أن يقدم العلف المركزوالعلف الخشن الجيد النوعية في أول إسبوعين لتعويد العجل على تناولهما . يمكن أن تستمر الرضاعة في هذه الطريقة إلى 12 أسبوعاً أو أكثر. جديربالذكر أن العديد من دول اوروبا تنتج عجول بعمر الفطام معتمدة في تغذيتها على الحليب الكامل أو مع الحليب الفرز أو بدائل الحليب وبدون تقديم أي أعلاف مركزة أو خشنة لإنتاج عجول ذات نوعية متميزة من اللحوم تسمى العجول المفطومة على الحليب فقط (Veal) ، وفي مصرإشتهرت هذه الطريقة لإنتاج عجول الجاموس عند الفطام إعتماداً على تغذية العجول على الحليب لحين فطامها وتسمى " البتلو ".

3. **التغذية على الحليب الكامل مع عليقة البادىء : (Starter)**

وهذه الطريقة من طرائق الفطام المبكروتتبع فيها أساليب عديدة وفيها يقدم الحليب الكامل للحيوان بإعمارمبكرة ويقدم أيضاً البادىء مبكراً (أول إسبوعين) ليتعود عليه وبذلك يمكن قطع الحليب عن العجول وتركها تتناول العلف البادىء مع العلف الخشن الجيد النوعية. (جدول 6 - 3) .

يجب أن تكون عليقة البادىء غنية بالبروتين وفيتامين A وD لتعويض الحيوان وسد إحتياجاته بدلاً عن الحليب الذي قطع عنه ، يمكن أن يصل ما يتناوله الحيوان من البادىء إلى 1 - 1.5 كغم ثم يفطم .



شكل (6 - 14) تغذية المواليد على الحليب الكامل مع عليقة البادىء (Starter)

جدول (6 - 3) تركيب بعض أنواع البادىء لتغذية العجول الرضيعة

المادة	1	2	3
ذرة صفراء مجروشة %	50	41	54
شوفان مجروش %	35		12
شعير مطحون %	-	27	-
نخالة حنطة %	-	-	11
كسبة فول الصويا %	13	25	8
كسبة بذورالكتان %	-	-	8
مولاس %	-	5	5
كلس %	1	1	1
أملاح معدنية %	1	1	1
فيتامين A	200000	200000	200000
فيتامين D	50000	50000	50000
المجموع	100	100	100
البروتين (% مادة جافة)	16	16	16
الألياف (% مادة جافة)	6	5	5

4. بدائل الحليب : Milk replacer

لاتستخدم هذه الطريقة في العراق أو البلدان التي يكون إنتاجها من الحليب قليلاً لأن البديل يعتمد على ما يتوفرمن مخلفات مصانع الألبان وإن إستيراد المادة يكون مكلفاً ، لذلك نادراً ما تستخدم هذه الطريقة ، أما في البلدان المتقدمة والتي تنتج كميات كبيرة من الحليب فإن مخلفات مصانع الألبان تكون كبيرة أيضاً ، لذلك فإن العاملين في مجال تربية الأبقاروالمربين إستخدموا تلك المخلفات بكثرة في رضاعة العجول .

يمكن تعريف بديل الحليب بأنه غذاء مؤلف من مواد يكون أحد مكونات الحليب الجزء الأساسي فيه كالحليب الفرزالمجفف (Skim milk) أو الشرس المجفف (Dried whey) أو الحليب المنتج أو المتبقي بعد عملية إستخلاص الزبد بعد أن يجفف (Dried butter milk) وأن يحتوي على البروتينات والطاقة اللازمة لسد احتياجات العجل وأن يكون سهل الهضم ومستساغاً . يجب تدعيم البديل بالفيتامينات التي سحبت مع دهن الحليب وأهمها فيتامين A وفيتامينD ويضاف عادة الدهن لزيادة تجنيسه وإستساغته بالإضافة إلى أنه يقلل من الأسهال ويحسن مظهر العجل ، وقد يستخدم لسثين فول الصويا (Soya lecithin) عامل إستحلاب في نشرالدهن في الحليب عند تخفيفه بالماء ، إن الدهن المضاف يجب أن يكون رخيص الثمن ومقبول ويفي بالغرض .

للحصول على نتائج جيدة من إستخدام البديل فعليه يجب أن يكون مقبولاغذائياً ومستساغ وسهل الهضم ومنخفض الكلفة وإن ملائمة البديل للأستعمال هو إحتواؤه على كمية كافية من الطاقة والبروتين وبنوعية عالية بالإضافة للفيتامينات الضرورية .

عند إذابة بديل الحليب بالماء يجب أن تكون مكوناته سهلة الذوبان ولو جزء منها والباقي يبقى على شكل معلق في المحلول ولو لمدة قصيرة لحين إعطائه للعجل . ومع كل الأسباب السابقة فإن الجانب الإقتصادي يبقى هو العامل المهم في إختيار طريقة تغذية العجول فكلماً كانت المادة منخفضة التكاليف مقارنة بتكلفة الحليب فأنها هي الأفضل ، لأن الغرض الأساس من إنشاء حقول ماشية الحليب هو الحصول على أعلى إنتاج بأقل الكلف وبذلك يكون المشروع مربحاً ويبقى صاحب المشروع يعمل بجد نشاط ويسعى لتطويرحقله .

جدول (6 - 4) تركيب بعض بديلات الحليب

المادة	مخلوط %	مخلوط %
حليب فرز مجفف	50	38
شرش مجفف	10	5
طحين الذرة	10	-
كسبة فول الصويا	10	25
طحين الشعير	5	5
خميرة	4.4	5.5
خميرة معاملة بالأشعة	0.10	2.5
فوسفات الكالسيوم	2.5	0.5
سكر الدكستروز	7	7
فيتامين A و D	0.5	0.5
معادن وأملاح	0.5	0.5
أرومايسين	-	1

الفطام المبكر والطرائق المتبعة : Early weaning and followed methods

فيما سبق ذكره أن عمرالفطام القياسي لعجول أبقارالحليب هو ثلاثة أشهر(12 إسبوعاً) وبإستخدام الحليب الكامل (Whole milk) وبنسبة 8 - 10 % من الوزن الحي للحيوان . ولكن بازدياد الطلب على الحليب ومشتقاته ولعدم قدرة الحيوانات الموجودة من سد حاجة المستهلك لذلك إتبع الباحثون والمربون إسلوب توفيرالحليب عن طريق خفض كميات الحليب المقدمة للعجول وبأساليب مختلفة ومتعددة على أن تكون الطريقة المتبعة لاتؤثرفي نموه وأن تكون كلفتها الإقتصادية منخفضة مقارنة بسعرالحليب المنتج من البقرة .

يمكن تعريف الفطام المبكربأنه أحد الطرائق المتبعة في تغذية العجول التي من خلالها يمكن تحديد كمية الحليب الكامل المقدمة لها على أن يعوض بمواد غذائية سائلة أو جافة تحتوي على كافة العناصروالمركبات الغذائية التي تفي بإحتياجات النمو وتستمر لمدة أقل من المدة المتبعة في الفطام المتأخروتكون نتيجة ذلك الفطام زيادة كمية الحليب المتوفروخفض العمالة ، وإحتياجاتها بالإضافة لخفض تكاليف التغذية وتقليل الإصابة بالإسهال والأمراض الغذائية التي تصيب المواليد .

ومن الطرائق المتبعة في الفطام المبكر :

1. تقليص مدة الرضاعة :

يتبع في هذه الطريقة تقليص مدة تغذية العجول على الحليب الكامل دون 12 إسبوعاً فتكون عشرة أسابيع نزولاً إلى أربعة أسابيع من إنتهاء مدة رضاعة اللبأ وعلى كمية من الحليب مقدارها 10 % من الوزن الحي للعجل مقسمة على وجبتين صباحية ومسائية على أن يقدم العلف المركزالجيد النوعية الذي يحتوي على نسبة من البروتين لاتقل عن 17 % مضافاً إليه الفيتامينات الضرورية والأملاح المعدنية ، ويجب توفير دريس جيد النوعية بإستمرارلتعويد العجل على تناوله مبكراً وتشجيعه على التحول الى حيوان مجتر بوقت مبكر كي يتخلص من الإسهال الغذائي الذي يمكن أن يصاب به من تلوث الحليب ، ويجب توفير الماء النظيف بإستمرار. وهناك بعض التجارب التي أجريت بإتباع هذه الطريقة حيث يكون عمرالفطام بين أربعة أسابيع و8 أسابيع ومقارنتها بالفطام القياسي 12 أسبوعاً وكانت النتائج مشجعة كثيراً حيث أن النمو كان متقارباً للجميع في الأعمارالمتقدمة ، وإعتمدت التجربة على فطام العجول بأعمار4 ،6 ، 8 و12 أسبوعاً مع إستخدام علف مركز(باديء) يحتوى على نسبة بروتين بحدود 18 % ويتكون من مواد علفية متوفرة محلياً لخفض التكاليف (يتكون الباديء من 22 % شعير،12 % ذرة صفراء 35 % كسبة زهرة الشمس المقشرة ، 25 % مسحوق الجت مع ملح وحجر الكلس ومعادن) .

2. تحديد كمية الحليب وتقليص مدة الرضاعة :

وفي هذه الطريقة تحدد كمية الحليب المقدمة للمولود مع تقليص مدة الرضاعة أيضاً وجعلها أقل من 12 إسبوعاً مع تقديم العلف المركزذي النوعية الجيدة والدريس الجيد مبكراً لتعويد العجل على تناوله والتحول إلى حيوان مجتر، كما يجب توفير الماء النظيف بإستمرار، حددت كمية الحليب في هذه الطريقة بـ 4 كغم فقط باليوم لكل عجل مقسمة على وجبتين إحداها صباحية والثانية مسائية وخلال الشهرالأول فقط ، بعدها تقدم كمية الحليب بوجبة واحدة صباحية لنهاية المدة المقررة للفطام . إن الغرض من تقديم الحليب بوجبة واحدة بعد إنقضاء الشهرالأول هو توفيرالعمالة المستخدمة وعدم الحاجة لإبقائهم إلى المساء طالما أن التغذية لوجبة واحدة ممكنة ، وجعل كمية الحليب ثابتة هو تخفيض غيرمباشر للحليب مقارنة بالطريقة السابقة حيث أنه من المفروض أن تزداد الكمية مع تقدم عمرالعجل وزيادة وزنه (شكل 6 - 17).

3. الفطام على أساس كمية الباديء المتناول :

في هذه الطريقة من الفطام تحدد كمية الباديء التي تستخدم للعجول وعندما يتناول العجل كل الكمية التي قدمت له ولمدة يومين أو ثلاثة أيام متتالية يقطع عنه الحليب الكامل والذي كان يقدم له على أساس 10 % من الوزن الحي ، يجب أن يكون الباديء جيد النوعية ويحتوي على نسبة بروتين لاتقل عن 17 % مضافاً إليه الفيتامينات والأملاح المعدنية الضرورية لمنع حدوث أي نقص في إحتياجات العجول بعد قطع الحليب عنها . يتبع في هذه الطريقة من الفطام التغذية الفردية للعجول وتكون كمية الباديء المقررة لكل عجل موضوعة في إناء خاص أمامه وإناء آخرللماء وهذا يشجع العجل لتناول الباديء سريعاً بسبب قربه منه ، وتعوده على تناول الحليب بطريقة الشرب من الإناء. من محاسن هذه الطريقة بالإضافة لتوفيرالحليب فإن العجل يتحول إلى حيوان مجترأسرع من غيره ، أما مساوئها فهو إحتياجها إلى جهد أكبر لتقديم الباديء وتنظيف الحظائر. من التجارب التي أجريت هي بإستخدام 500 ، 700 و900 غم من الباديء لفطام العجول عن الحليب عند إكمال تناول تلك الكميات المحددة ، وكانت النتائج المتحصل عليها مدونة في جدول
4. الفطام بإستخدام الحليب الكامل والحليب الفرز :

يتبع في هذه الطريقة إستبدال الحليب الكامل بالحليب الفرزوتبدأ بالأحلال الجزئي لحين التحول كلياً إلى الحليب الفرز، يكون إستخدام هذه الطريقة قليلاً في البلدان التي يقل فيها إنتاج الحليب بسبب قلة الفائض في معامل الألبان بالإضافة إلى الحاجة إلى معامل ملحقة لتجفيف هذه المادة وجعلها على شكل مسحوق ناعم (Powder) وإن تكاليف إستيراده يمكن أن تكون عالية ، لذلك تكون محدودة الإستخدام . يعاد الحليب الفرز بإذابته بالماء بنسبة واحد حليب فرز إلى تسعة أجزاء ماء ويقدم للمولود سائلاً ، لذلك يجب أن تكون الأدوات نظيفة والماء معقم وبدرجة حرارة ملائمة ، بما أن الحليب الفرزخالي تقريباً من الدهن ، لذلك يجب التعويض عنه بمصدر دهن نباتي أوإضافة مادة علفية إلى الباديء تحوي على نسبة عالية من الدهن لتعويض النقص ، وقد إجريت دراسة بإستخدام هذه الطريقة وأضيفت سحالة التمن المحلي الحاوية على نسبة عالية من الدهن إلى البادئ المستخدم وكانت النتائج إيجابية ولوحظ تحسن في مظهرالعجول أهمها لمعان الشعر وإسوداده بالأضافة إلى نموها نمو طبيعياً ولم يلاحظ عليها أي تخلف في النمو. تكونت العليقة المستخدمة في هذه التجربة من 30 % شعير، 13 % ذرة صفراء ،30 % سحالة التمن ، 1 % كلس ،1 % ملح الطعام بالإضافة إلى الفيتامينات المعادن ، إحتوت العليقة على حوالي 9 % دهن بالإضافة إلى 14.7% بروتين خام وكانت الأوزان كما موضحة في الجدولين (6-10 و6 - 11).